



BAITURSYNOV
UNIVERSITY

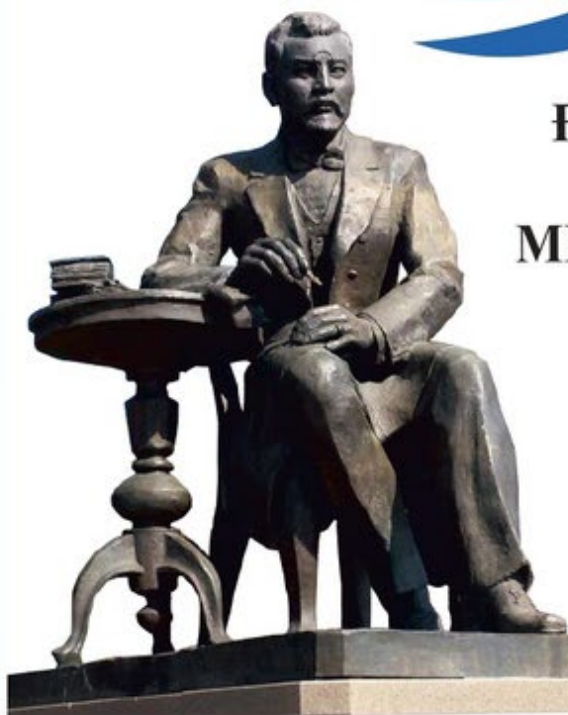
ISSN 2226-6070



**Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай өңірлік университеті**

**Костанайский региональный университет
имени Ахмета Байтұрсынова**

№ 3 2023 «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 3 2023

**Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай өңірлік университеті**

Внесены изменения и поправки
орфографического характера
21.10.2024 г.



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**Қыркүйек (сентябрь)
№3 2023**

“3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”

2023 ж. қыркүйек, № 3

№ 3 сентябрь 2023 г.

Жылына төрт рет шығады

Выходит 4 раза в год

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің көпсалалы ғылыми журналы
Многопрофильный научный журнал Костанайского регионального университета им. А. Байтұрсынова

Меншік иесі:

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

Собственник:

Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынова

Бас редакторы / Главный редактор:

Куанышбаев С. Б., география ғылымдарының докторы / доктор географических наук

Бас редактордың ауыл шаруашылығы және ветеринария ғылымдары жөніндегі орынбасары /

Заместитель главного редактора по сельскохозяйственным и ветеринарным наукам:

Жарлыгасов Ж.Б., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты / кандидат сельскохозяйственных наук

Бас редактордың педагогика ғылымдары жөніндегі орынбасары /

Заместитель главного редактора по педагогическим наукам:

Айдналиева Н. А., педагогика ғылымдарының кандидаты / кандидат педагогических наук

Редакциялық кеңес / Редакционный совет:

1. Еркін Әбіл – тарих ғылымдарының докторы, ҚР / доктор исторических наук, РК
2. Брагина Т.М. – биология ғылымдарының докторы, ҚР / доктор биологических наук, РК
3. Бережнова Е.В. – педагогика ғылымдарының докторы, РФ / доктор педагогических наук, РФ
4. Важев В.В. – химия ғылымдарының докторы, ҚР / доктор химических наук, РК
5. Ким Н.П. – педагогика ғылымдарының докторы, ҚР / доктор педагогических наук, РК
6. Классен В.И. – техника ғылымдарының докторы, РФ / доктор технических наук, РФ
7. Логвин А.В. – тарих ғылымдарының кандидаты, ҚР / кандидат исторических наук, РК
8. Лозовицка Б. – PhD докторы, Польша / PhD, Польша
9. Маслова В.А. – филология ғылымдарының докторы, РБ / доктор филологических наук, РБ
10. Михайлов Ю.Е. – биология ғылымдарының докторы, РФ / доктор биологических наук, РФ
11. Ордабас М. – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, Түркия / доктор сельскохозяйственных наук, Турция
12. Пантелеенко Ф.И. – техника ғылымдарының докторы, БР / доктор технических наук, РБ
13. Рыщанова Р.М. – ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, ҚР / кандидат ветеринарных наук, РК
14. Шайкамал Г.И. – ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, ҚР / кандидат сельскохозяйственных наук, РК
15. Санду И.С. – экономика ғылымдарының докторы, РФ / доктор экономических наук, РФ
16. Сипосова М. – PhD докторы, Словакия / доктор PhD, Словакия
17. Татмышевский К.В. – техника ғылымдарының докторы, РФ / доктор технических наук, РФ

Редакциялық кеңесінің хатшысы / Секретарь редакционного совета – Шалгимбекова К.С., педагогика ғылымдарының кандидаты / кандидат педагогических наук

Журнал 2000 ж. бастап шығады. 29.10.2020 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде қайта тіркелген. № KZ27VPY00028449 куәлігі. / Журнал выходит с 2000 г. Перерегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан 29.10.2020 г. Свидетельство № KZ27VPY00028449

А.Байтұрсынов атындағы ҚҰУ-дің 18.03.2022 ж. №104 «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті алқасының шешімімен 06.00.00-Ауылшаруашылығы ғылымдары және 16.00.00-Ветеринариялық ғылымдар, № 175 18.04. 2023 - 13.00.00-Педагогика ғылымдар салалары бойынша диссертацияның негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылған ғылыми басылымдар тізіміне кірді./Решением Коллегии Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Республики Казахстан №104 от 18.03.2022 г. журнал КГУ им. А. Байтұрсынова «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» включен в Перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций по отраслям: 06.00.00-Сельскохозяйственные науки и 16.00.00-Ветеринарные науки, № 175 от 18.04. 2023 г. - 13.00.00-Педагогические науки.

2012 ж. аталмыш журнал ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция) сериялық басылымдарды тіркеу жөніндегі халықаралық орталығында тіркеліп, ISSN 2226-6070 халықаралық нөмірі берілді./Журнал в 2012 г. зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция), присвоен международный номер ISSN 2226-6070.

Авторлардың пікірлері редакцияның көзқарасымен сәйкес келе бермейді. Қолжазбаларға рецензия берілмейді және қайтарылмайды. Ұсынылған материалдардың дұрыстығына автор жауапты. Қайта басылған материалдарды журналға сүйеніп шығару міндетті. / Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

УДК 619:616.9:636.1:576.89:616.937.5
МРНТИ 34.25.01, 62.13.27
https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_3

REFINING OF STATIONARY CULTIVATION MODES OF THE EHV-1/K STRAIN OF EQUINE RHINOPNEUMONITIS VIRUS

Akhmetzhanova M.N. – PhD student, "8D09101 – Veterinary Medicine" program, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.*

Akhmetsadykov N.N. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Krykbayev Y.A. – PhD student, "8D09101 – Veterinary Medicine" program, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Khusainov D.M. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

The purpose of these studies is to refine stationary cultivation modes to determine the most effective ways of viral antigen accumulation while monitoring the accumulation kinetics. The research novelty is the use of modern methods for analyzing the accumulation kinetics of the equine rhinopneumonitis virus in various modes. Modern production of immunobiological preparations and diagnostic test systems relies primarily on cost-effectiveness. Traditionally, for the accumulation of virus-containing material, a stationary cultivation method is used, which has a number of advantages, primarily associated with the absence of the need for expensive equipment, consumables, and with the great opportunities for controlling fungal and bacterial contamination. Additionally, even semiskilled staff may handle this method. Virological, microbiological, technological and analytical methods of management and control of stationary cultivation of the EHV-1 strain of equine rhinopneumonitis virus were used during the study.

The research findings served as a basis for the development of a mathematical model of stationary cultivation of the EHV-1 strain, factoring in the influence of external and internal factors on the kinetics of virus accumulation. Further, the findings were transferred to the production process. For the standard production process, the biological activity of the virus was 5.75 lg TCD₅₀/cm³, after recalculation resulting in 500 thousand viral particles per 1 cm³, and when the production process was modified using a mathematical model, the virus activity increased to 6.5 lg TCD₅₀/cm³, after recalculation resulting in 3 million viral particles per 1 cm³.

Key words: *equine rhinopneumonitis; virology; accumulation kinetics; cultivation; vaccine; EHV-1; equine herpesvirus.*

ЖЫЛҚЫ РИНОПНЕВМОНИЯСЫ ВИРУСЫНЫҢ EHV-1/K ШТАММЫНЫҢ СТАЦИОНАРЛЫҚ ӨСІРУ РЕЖИМДЕРІН ПЫСЫҚТАУ

Ахметжанова М.Н. – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.*

Ахметсадықов Н.Н. – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Қрықбаев Е.А. – "8D09101-Ветеринариялық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Хусаинов Д.М. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл зерттеулердің мақсаты жинақтау кинетикасын бақылау кезінде вирустық антигеннің жинақталуының ең тиімді жолдарын анықтау үшін стационарлық өсіру режимдерін пысықтау болып табылады. Жүргізілген зерттеулердің жаңалығы әртүрлі режимдерде жылқы ринопневмониясы вирусының жинақталу кинетикасын талдаудың заманауи әдістерін қолдану болып табылады. Иммунобиологиялық препараттар мен диагностикалық тест жүйелерінің заманауи өндірісі ең алдымен экономикалық тиімділікке сүйенеді. Дәстүр бойынша, құрамында вирусы бар материалды жинақтау үшін, ең алдымен, қымбат жабдықтардың, шығын материалдарының қажеттілігінің болмауына және персоналдың біліктілігі төмен болған кезде саңырауқұлақтар мен бактериялардың ластануын бақылаудың үлкен мүмкіндіктеріне байланысты бірқатар артықшылықтары бар стационарлық өсіру әдісі қолданылады. Жұмыста жылқы ринопневмониясы вирусының EHV-1 штаммын стационарлық өсіруді басқару мен бақылаудың вирусологиялық, микробиологиялық, технологиялық және аналитикалық әдістері қолданылды.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде вирустардың жинақталу кинетикасына сыртқы және ішкі факторлардың әсеріне негізделген EHV-1 штаммын стационарлық өсірудің математикалық моделі әзірленді, содан кейін нәтижелер өндіріс процесіне енгізілді. Стандартты өндіріс процесінде вирустың биологиялық белсенділігі $5,75 \text{ lg TCD}_{50}/\text{см}^3$ құрады, бұл қайта есептеу кезінде 500 мыңды құрайды. 1 см^3 вирустық бөлшектер, ал математикалық модельді қолдана отырып, өндіріс процесін өзгерту кезінде вирустың белсенділігі $6,5 \text{ lg TCD}_{50}/\text{см}^3$ дейін көтерілді, бұл қайта есептеу кезінде 1 см^3 -те 3 миллион вирустық бөлшектер.

Түйінді сөздер: жылқы ринопневмониясы; вирусология; жинақтау кинетикасы; өсіру; вакцина; EHV-1; жылқы герпесвирусы.

ОТРАБОТКА РЕЖИМОВ СТАЦИОНАРНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ШТАММА EHV-1/К ВИРУСА РИНОПНЕВМОНИИ ЛОШАДЕЙ

Ахметжанова М.Н.* – обучающаяся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Республика Казахстан.

Ахметсадыков Н.Н. – доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Республика Казахстан.

Крыкбаев Е.А. – обучающийся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Республика Казахстан.

Хусаинов Д.М. – кандидат ветеринарных наук, ассоц. профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Республика Казахстан.

Целью данных исследований является отработка режимов стационарного культивирования, для определения наиболее эффективных путей накопления вирусного антигена при контроле кинетики накопления. Новизной проведенных исследований является применение современных методов анализа кинетики накопления вируса ринопневмонии лошадей в различных режимах. Современное производство иммунобиологических препаратов и диагностических тест-систем в первую очередь полагается на экономическую эффективность. Традиционно для накопления вирусосодержащего материала применяется стационарный метод культивирования, имеющий ряд преимуществ, связанных в первую очередь с отсутствием необходимости дорогостоящего оборудования, расходных материалов, и большие возможности контроля грибковой и бактериальной контаминации, при низкой квалификации персонала. В работе использовались вирусологические, микробиологические, технологические и аналитические методы управления и контроля стационарного культивирования штамма EHV-1 вируса ринопневмонии лошадей.

В результате проведенных исследований была разработана математическая модель стационарного культивирования штамма EHV-1, основанная на влиянии внешних и внутренних факторов на кинетику накопления вирусов, с последующим внедрением результатов в производственный процесс. При стандартном производственном процессе биологическая активность вируса составляла $5,75 \text{ lg TCD}_{50}/\text{см}^3$, что при перерасчете составляет 500 тыс. вирусных частиц в 1 см^3 , а при модификации производственного процесса с применением математической модели активность вируса была поднята до $6,5 \text{ lg TCD}_{50}/\text{см}^3$, что при перерасчете составляет 3 млн вирусных частиц в 1 см^3 .

Ключевые слова: ринопневмония лошадей; вирусология; кинетика накопления; культивирование; вакцина; EHV-1; герпесвирус лошадей.

Introduction

Equine herpesviruses 1 & 4 (EHV-1 and EHV-4) are two closely related pathogens of members of the *Perissodactyla* family, such as horses, zebras and donkeys. Based on the close genetic and antigenic affinity, EHV-1 and EHV-4 are classified as the *Varicellovirus* genus of the *Alphaherpesvirinae* family, *Herpesviridae* subfamily [1].

Equine herpesvirus 1 (EHV-1) is an alphaherpesvirus and a pathogen that can cause respiratory diseases, miscarriages and neurological diseases in horses [2.p.1]. The neurological form of the disease, equine herpesvirus myeloencephalopathy (EHM), is reported as a complication in nearly half of horses naturally infected with EHV-1 [3.p.1].

Several vaccines exist for the respiratory and abortive forms of equine rhinopneumonitis; however, they are limited by their short-lived immunity or insufficient protection. Outbreaks of EHV-1 continue to occur in horses despite active immunization efforts [4.p.2].

According to OIE recommendations, the prevention of equine rhinopneumonitis depends on adapting vaccination protocols and monitoring their efficacy, which primarily relies on the strain used and its concentration in the final product [5.p.2].

Static cultivation offers the ability to produce a specific virus under minimal equipment requirements while maintaining strict control over cytopathic processes. Optimizing static cultivation processes can enhance the yield and productivity of the virus-cell system, facilitating the development of highly effective vaccines. Static cultivation should be refined to prevent undesired induction of apoptosis or autophagy at the early stages of viral infection. To fully realize the potential of static cultivation, each production process must include a thorough analysis of the cultivation conditions for the host-cell system, alongside the optimal conditions for EHV-1 strain infection. Additionally, factors influencing these processes must be considered [6.p.2].

Considering static cultivation as a system, the following subsystems can be distinguished:

1. Liquid medium that serves as a nutrient solution to sustain cell viability and prevent their drying;
2. Monolayer of cell cultures infected with the equine rhinopneumonitis virus.

The correlation between these subsystems, combined with the parameters under study, will enable the identification of the most effective static cultivation regimes.

In this context, the aim was to investigate the effects of static and dynamic pH and temperature regimes during the static cultivation of the EHV-1/K strain of equine rhinopneumonitis virus. This research is expected to support the development of effective mathematical models, where virus accumulation kinetics depend on various factors, such as viral replication rate and the impact of endogenous and exogenous factors on virus growth and accumulation, enabling to provide simplified formulas applicable across different parameter ranges [7.p.3].

To achieve this aim, the following objectives were outlined:

1. Analysis of virus cultivation based on growth phases to determine the quantity of replicated virus at different time intervals.
2. Optimization of pH influence regimes for the cultivation of the EHV-1 strain, involving three static and four dynamic regimes, to assess the effect of pH levels across growth phases and identify growth-limiting and stimulating factors.
3. Optimization of temperature influence regimes for the EHV-1 strain, involving three static and four dynamic regimes, to evaluate temperature effects across growth phases and determine limiting and stimulating growth factors.

The findings from this research can be applied to the algorithmic and software design of calculations for biotechnological processes, such as substrate and biomass recirculation. This will enable practical implementation of biotechnological processes through optimized ratios [8.p.1].

Modern veterinary immunobiological production, in compliance with international GMP (Good Manufacturing Practice) standards, should focus on quality and safety while maintaining economic efficiency. This approach will make a significant contribution to combating equine rhinopneumonitis in conjunction with current anti-epizootological strategies [9.p.5].

Materials and methods of research

The research took place during the period from July to November 2022 at the Kazakh National Agrarian Research University at the Department of biological safety, as well as in the Virology laboratory of the Scientific and Production Enterprise "Antigen" LLP.

Virus

Equine herpesvirus 1 (*EHV-1*) isolated from abortive material with typical properties of equine rhinopneumonitis virus. The virus was adapted to static cultivation. The cytopathogenic effect included cell rounding and reduction in size, followed by cell detachment from the glass surface.

Cell culture

The passaged *E. Derm* cell culture was provided by the "Cell Culture" laboratory of the Scientific and Production Enterprise "Antigen" LLP (Kazakhstan, Almaty) and was originally obtained from ATCC® (*NBL – 6*).

Nutrient medium

Cultivation was conducted using Dulbecco's Modified Eagle's Medium (DMEM) (Gibco, Life Technologies, USA) spiked with 5% fetal bovine serum (FBS) (Gibco, Life Technologies, USA), without antibiotics. The medium contained phenol red (phenolsulfonphthalein), a colorimetric pH indicator providing integrated pH control.

Static cultivation

Static cultivation was carried out in BINDER BD 115 incubators, with daily monitoring of cytopathogenic effects via daily microscopy using AE31 Trinocular inverted microscope at 60X/0.80 magnification in bright field.

Static cultivation

Static cultivation of the *EHV-1* strain was performed in ventilated flasks on monolayers of 2- to 3-day-old *E. Derm* cell cultures, using varying infection doses. Samples were maintained for up to 96 hours in the incubator under temperature regimes ranging from +36°C to +38°C. Daily microscopic examination was conducted to assess the level of cytopathogenic effect using inverted microscope.

pH level control

The pH level was adjusted using 1% sodium bicarbonate solution and 0.1% sulfuric acid solution. These solutions were added to the nutrient medium as needed to correct fluctuations in pH levels. The pH was monitored using phenol red and the SevenCompact S220 pH/ion meter (Mettler Toledo).

Virus activity monitoring

The biological activity of the *EHV-1* strain was assessed through serial titration of *EHV-1* cell cultures following the Reed-Muench method. [10.p.3]

Research results

EHV-1 strain growth analysis

The growth analysis of the *EHV-1/K* strain was based on the manufacturing technology of the rhinopneumonitis vaccine and the list of standard operating procedures of SPE Antigen LLP. The analysis results are shown in Table 1.

Table 1. – Standard static cultivation

No.	Name	Growth phase/hour				Concentration
		I	II	III	IV	
1	<i>EHV-1/K</i>	24-30	24-72	72-96	96-120	5.5 lg TCD ₅₀ /cm ³

According to the above table, the stationary growth phase is notably prolonged, lasting from 24 to 30 hours before the first signs of cytopathogenic effect become evident. This is attributed to the replication cycle of the equine rhinopneumonitis virus within the host cells, followed by subsequent infection of neighboring monolayer cells. The exponential growth phase spans from 24 to 72 hours, during which the virus extensively infects the monolayer. The duration of the stationary growth phase is between 72 and 96 hours, characterized by a slowdown in the accumulation of virus-containing material due to the infection of monolayer cells at this stage, limiting further viral propagation. The growth deceleration phase occurs between 96 and 120 hours and is marked by a decline in the concentration of viable viruses, as those produced during the initial replication phase (Phase I) begin to degrade. Figures 1 and 2 illustrate the distinct differences between infected and uninfected *E.Derm* cell cultures.

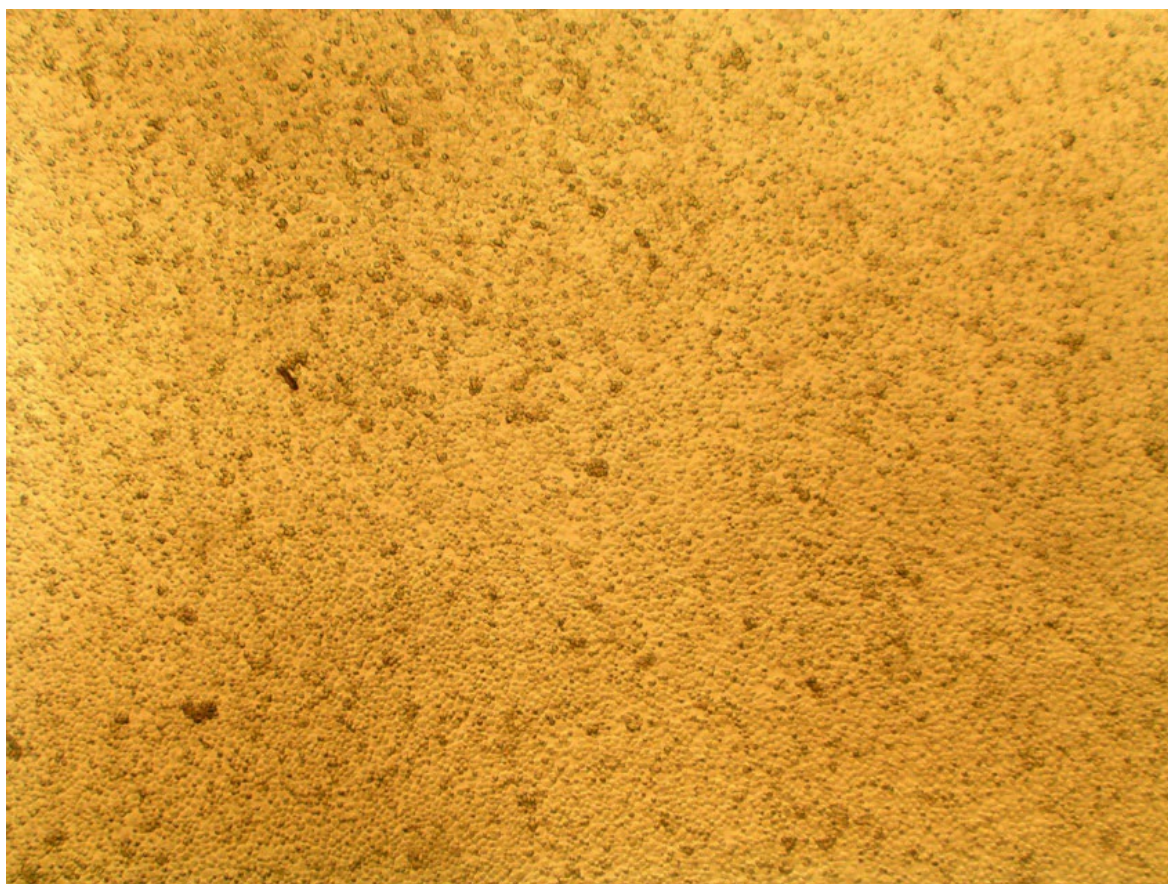


Figure 1 – *E. Derm* cell culture not infected with *EHV-1* without signs of CPE, at 60X/0.80 magnification in bright field

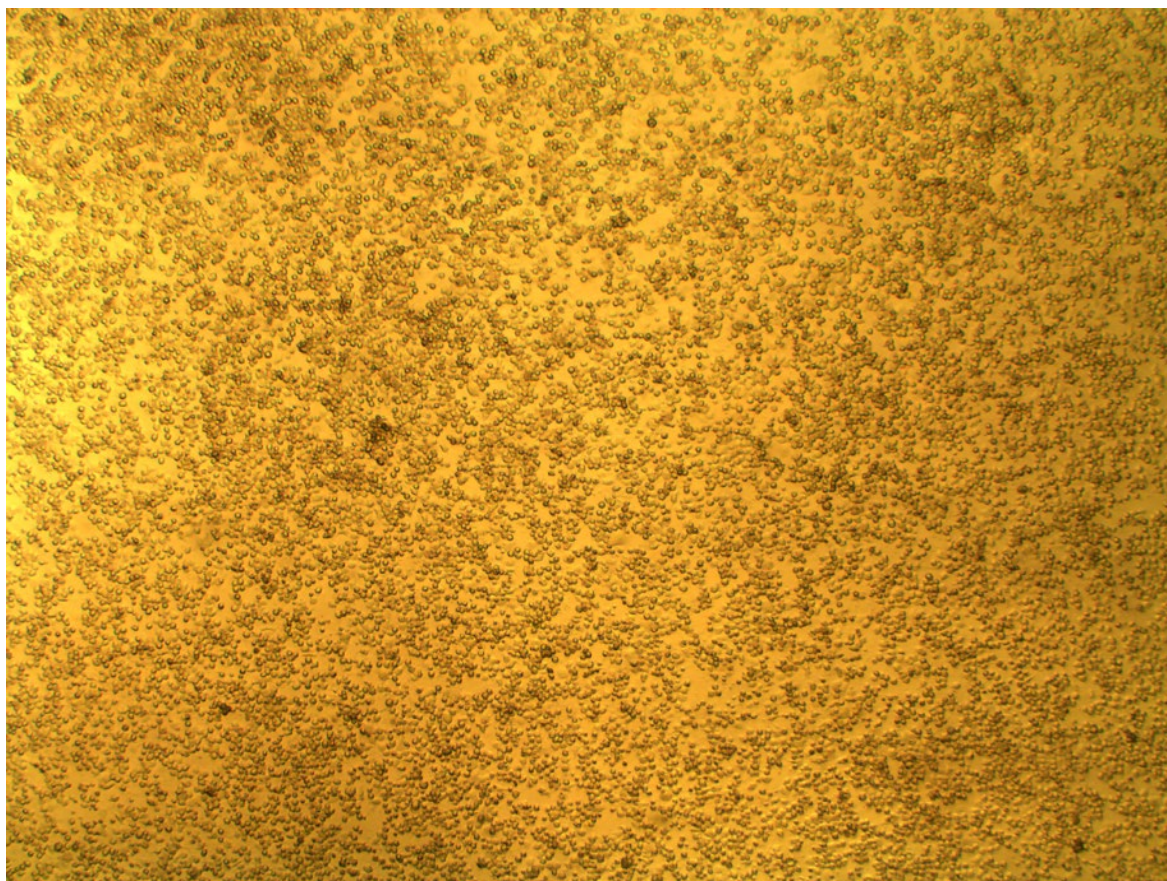


Figure 2 – *E. Derm* cell culture infected with *EHV-1* with signs of CPE, at 60X/0.80 magnification in bright field

Figure 1 demonstrates that the cells exhibit a well-preserved, intact structure, uniformly distributed across the surface area of the flask wall. In contrast, Figure 2 shows clear signs of CPE characterized by cell rounding, peeling, and the appearance of cell-free gaps on the surface of the culture flask wall.

Optimization of pH Influence on EHV-1 strain cultivation

To develop a mathematical model with a parameter of the pH effect on the cultivation process of the EHV-1 strain, we investigated the following regimes:

- (I) 6.0;
- (II) 8.0;
- (III) pH maintained at 6.0 during the first two growth phases and adjusted to 7.0 for the subsequent two growth phases;
- (IV) pH maintained at 6.0 during the first two growth phases and adjusted to 8.0 for the subsequent growth phases;
- (V) pH maintained at 8.0 during the first two growth phases and adjusted to 7.0 for the subsequent growth phases;
- (VI) pH maintained at 8.0 during the first two growth phases and adjusted to 6.0 for the subsequent growth phases;
- (VII) 7.0.

The presented pH regimes for studying the influence of pH on the cultivation of the EHV-1 strain allow for a comparison of static upper and lower pH limits, as well as dynamic transitions from upper to lower pH levels and vice versa. It is essential to consider the specific characteristics of the host-cell and virus interaction system during the cultivation process.

Table 2. – Effect of pH on *EHV-1* virus growth

pH regime	pH/hour				The final viral titer
	24-30	48-72	72-96	96-120	
1	6,0	6,0	6,0	6,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
2	8,0	8,0	8,0	8,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
3	6,0	6,0	7,0	7,0	6.00 lg TCD ₅₀ /cm ³
4	6,0	6,0	8,0	8,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
5	8,0	8,0	7,0	7,0	6.5 lg TCD ₅₀ /cm ³
6	8,0	8,0	6,0	6,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
7	7,0	7,0	7,0	7,0	6.00 lg TCD ₅₀ /cm ³

According to the above table, the significant impact of pH on the kinetics of virus accumulation and the progression rate through different growth phases is evident. For example, under the fifth regime, elevated pH levels during the first two phases enhance cell viability, while lower pH levels during phases III and IV are more favorable for virus viability. Conversely, lower pH levels during the initial two phases reduce cell viability and sensitivity to EHV-1.

Optimization of temperature regimes for the EHV-1 strain

To optimize temperature conditions for the cultivation process of the EHV-1 strain, the following temperature parameters were studied:

- (I) 36.0;
- (II) 38.0;
- (III) temperature maintained at 36.0 during the first two growth phases and adjusted to 37.0 for the subsequent two growth phases;
- (IV) temperature maintained at 36.0 during the first two growth phases and adjusted to 38.0 for the subsequent growth phases;
- (V) temperature maintained at 38.0 during the first two growth phases and adjusted to 37.0 for the subsequent growth phases;
- (VI) temperature maintained at 38.0 during the first two growth phases and adjusted to 36.0 for the subsequent growth phases;
- (VII) 37.0.

The presented temperature regimes consider both static temperature parameters, which remain constant throughout the cultivation process, and dynamic parameters, which shift from higher to lower values or vice versa depending on the growth phases.

Table 3. – Effect of temperature on *EHV-1* virus growth

Temperature regime	Temperature/hour				Concentration
	24-30	48-72	72-96	96-120	
1	36,0	36,0	36,0	36,0	6.00 lg TCD ₅₀ /cm ³
2	38,0	38,0	38,0	38,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
3	36,0	36,0	37,0	37,0	6.25 lg TCD ₅₀ /cm ³
4	36,0	36,0	38,0	38,0	5.75 lg TCD ₅₀ /cm ³
5	38,0	38,0	37,0	37,0	6.25 lg TCD ₅₀ /cm ³
6	38,0	38,0	36,0	36,0	6.5 lg TCD ₅₀ /cm ³
7	37,0	37,0	37,0	37,0	6.00 lg TCD ₅₀ /cm ³

According to the above table, the effect of temperature on the kinetics of equine rhinopneumonitis virus accumulation during static cultivation is evident. The most optimal temperature regime is regime 8, where the temperature is maintained at 38.0°C during the first two phases and at 36.0°C during the last two

phases. This regime resulted in a viral titer of 6.5 log TCD₅₀/cm³, which, after converting via the antilogarithm, corresponds to 3 million viral particles per 1 cm³.

Conclusion

Optimizing the pH and temperature regimes will enhance the stationary cultivation conditions, facilitating their integration into technological processes for the production of virological immunobiological products and diagnostic test systems. Specifically, the biological activity of the *EHV-1* strain initially measured at 5.75 log TCD₅₀/cm³ (equivalent to 500,000 viral particles per 1 cm³) was increased to 6.5 log TCD₅₀/cm³ (equivalent to 3 million viral particles per 1 cm³) through modifications in the production process.

Funding information

This research was conducted under the program-targeted financing of scientific and technical programs for 2021–2023 by the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan, IRN BR10764975: "Develop and propose for production tools and methods for diagnostics, disease prevention, therapy of infected animals, and decontamination of anthracis soil centers".

REFERENCES:

1. Perkins G., Babasyan S., Stout A. E., Freer H., Rollins A., Wimer C. L., & Wagner B. Intranasal IgG4/7 antibody responses protect horses against equid herpesvirus-1 (EHV-1) infection including nasal virus shedding and cell-associated viremia. *Virology*, 2019, 531, pp. 219-232.
2. Kydd J.H., Lunn D.P., Osterrieder K. Report of the fourth international Havemeyer workshop on Equid Herpesviruses (EHV) EHV-1, EHV-2 and EHV-5. *Equine Vet. J.*, 2019, 51, pp. 565-568.
3. Henninger R.W., Reed S.M., Saville W.J., Allen G.P., Hass G.F., Kohn C.W., Sofaly C. Outbreak of neurologic disease caused by equine herpesvirus-1 at a university equestrian center. *J. Vet. Intern. Med.*, 2007, 21, pp.157-165.
4. Kim S.K., Shakya A.K., O'Callaghan D.J. Intranasal treatment with CpG-B oligodeoxynucleotides protects CBA mice from lethal equine herpesvirus 1 challenge by an innate immune response. *Antiviral Res.*, 2019, 169, pp. 104546.
5. Chapter 2.5.9. – Equine rhinopneumonitis (infection with equid herpesvirus-1 and -4). *World organization for animal health. OIE Terrestrial Manual*, 2017, pp. 894-903.
6. Vázquez-Ramírez D., Genzel Y., Jordan I., Sandig V., Reichl U. High-cell-density cultivations to increase MVA virus production. *Vaccine*, 2018, 36(22), pp.3124-3133.
7. Iwasa Y., Hara A., Ozone S. Virulence of a virus: How it depends on growth rate, effectors, memory cells, and immune escape. *J Theor Biol.*, 2021, 530, p.110875.
8. Makarov V.V., Gordeev L.S., Gordeeva Yu. L., Shcherbinin M.Yu. Algoritmicheskoe i programmnoe obespechenie raschetov biotekhnologicheskikh processov s recirkulyaciej substrata i biomassy' [Algorithmic and software calculations for biotechnological processes with substrate and biomass recycling]. *Programmny'e produkty' i sistemy'*, 2014, 108, pp.198-204. (In Russian)
9. Khusro A., Aarti C., Rivas-Caceres R. R., Barbabosa-Pliego A. Equine Herpesvirus-I Infection in Horses: Recent Updates on its Pathogenicity, Vaccination, and Preventive Management Strategies. *Journal of equine veterinary science*, 2020, 87, p.102923.
10. Reed L.J., Muench H. A simple method of estimating fifty percent endpoints. *American Journal of Epidemiology*, 1938, 27, no.3, pp.493-497.

Information about the authors:

Akhmetzhanova Moldyr Nurlanovna* – PhD student, "8D09101 – Veterinary Medicine" program, Kazakh National Agrarian Research University, Republic of Kazakhstan, 050010, Almaty, 8 Abai Ave., tel.: +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Akhmetsadykov Nurlan Nuroldinovich – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University, Republic of Kazakhstan, 050010, Almaty, 8 Abai Ave., tel.: +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Krykbayev Yerkin Aliybekovich – PhD student, "8D09101 – Veterinary Medicine" program, Kazakh National Agrarian Research University, Republic of Kazakhstan, 050010, Almaty, 8 Abai Ave., tel.: +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Khussainov Damir Mikdatovich – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Kazakh National Agrarian Research University, Republic of Kazakhstan, 050010 Almaty, 8 Abai Ave., tel.: +77077290185, e-mail: doctor-vet@mail.ru.

Ахметжанова Мольдыр Нурлановна* – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Абай даңғылы 8, тел.: +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Ахметсадыков Нурлан Нуролдинович – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Абай даңғылы 8, тел.: +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Крыкбаев Еркін Алийбекович – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Абай даңғылы 8, тел.: +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Хусаинов Дамир Микдатович – ветеринария ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Абай даңғылы, 8 үй, тел.: +77077290185, e-mail: doctor-vet@mail.ru.

Ахметжанова Мольдыр Нурлановна* – обучающаяся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, пр. Абая 8, тел.: +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Ахметсадыков Нурлан Нуролдинович – доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, пр. Абая 8, тел.: +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Крыкбаев Еркін Алийбекович – обучающийся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, пр. Абая 8, тел.: +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Хусаинов Дамир Микдатович – кандидат ветеринарных наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, пр. Абая д. 8, тел.: +77077290185, e-mail: doctor-vet@mail.ru.

УДК 619:616.98-07:636.977(045)

МРНТИ 68.41.41

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_10

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА НАЛИЧИЕ ВИРУСНЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ АНТИТЕЛ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ

Бейсембаев К.К.* – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной санитарии, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан.

Муханбеткалиев Е.Е. – кандидат ветеринарных наук, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой ветеринарной медицины, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан.

Абдрахманов С.К. – доктор ветеринарных наук, профессор, декан факультета ветеринарии и технологии животноводства, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан.

В статье представлены результаты серологического мониторинга вакцинированных против бешенства собак, обитающих в городских и сельских территориях Республики Казахстан. В результате экспедиционных выездов в города Петропавловск, Алмата, Шымкент, в сельские округа районов Северо-Казахстанской (Есильский, Кызылжарский), Жамбылской (Байзакский, Жамбылский) областей согласно календарному плану научного проекта, группой научных исследователей был произведен отбор проб сыворотки крови от привитых против бешенства собак вакцинами разных производителей, независимо от половой принадлежности, в возрасте от 1 года до 15 лет. Указанные места отбора проб крови были определены по результатам изучения эпизоотологической характеристики территории страны за последние десять лет по бешенству животных.

Сыворотку исследовали доступным методом, а именно «Иммуноферментная тест-система для определения уровня антител к вирусу бешенства в сыворотках крови животных, вакцинированных против бешенства методом непрямого иммуноферментного анализа» (производитель ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», Россия).

Результаты поствакцинальных исследований сыворотки крови, взятой через 1,5-5 мес. от собак разных возрастных групп и половой принадлежности, обитающих в северном и южном регионе республики, иммунизированных инактивированными вакцинами против бешенства, свидетельствуют о создании необходимого защитного барьера для восприимчивой популяции домашних плотоядных.

Ключевые слова: бешенство; вакцинация; сыворотка; Республика Казахстан.

SEROLOGICAL MONITORING FOR THE VIRUS-NEUTRALIZING ANTIBODIES IN DOMESTICATED CARNIVORES VACCINATED AGAINST RABIES

Beisembayev K.K. – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary sanitation, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Republic of Kazakhstan.*

Mukhanbetkaliyev Y.Y. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of veterinary medicine, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Abdrakhmanov S.K. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Dean of the Department of veterinary medicine and animal husbandry technology, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Republic of Kazakhstan.

The article shows the results of serological monitoring of dogs vaccinated against rabies inhabiting urban and rural areas of the Republic of Kazakhstan. During the field trips to Petropavlovsk, Almaty, Shymkent, and rural districts of the North Kazakhstan region (Yesil, Kyzylzhar) and Zhambyl region (Baizak, Zhambyl), according to the scientific project schedule, a group of researchers collected serum blood samples from dogs vaccinated against rabies using the vaccines produced by various manufacturers, regardless of dog gender, aged from 1 to 15 years. The mentioned locations of blood samples collection were determined based on the study of the epidemiological characteristics of the country's territory over the past ten years in terms of animal rabies.

The blood serum was analyzed using the available method, i.e. the “ELISA test system for determining the level of antibodies to the serum rabies virus in animals vaccinated against rabies using the indirect ELISA method” (manufacturer FSBSI «Federal Center for toxicological, radiation, and biological safety», Russia).

The results of post-vaccination serological studies of blood serum collected 1.5-5 months after vaccination from dogs of different age groups and gender, inhabiting the northern and southern regions of the country, immunized with inactivated rabies vaccines, indicate the establishment of the adequate protective barrier for the susceptible population of domesticated carnivores.

Key words: rabies; vaccination; serum; Republic of Kazakhstan.

ҚҰТЫРЫҚҚА ҚАРСЫ ВАКЦИНАЦИЯЛАНҒАН ҮЙ ЕТҚОРЕКТИЛЕРІНДЕ ВИРУС БЕЙТАРАПТАУШЫ АНТИДЕНЕЛЕР БАР-ЖОҚТЫҒЫНА СЕРОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ

Бейсембаев Қ.Қ. – PhD докторы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

Мұханбетқалиев Е.Е. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің «Ветеринария» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Әбдірахманов С.Қ. – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің «Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы» факультетінің деканы, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Қазақстан Республикасының қалалық және ауылдық аумақтарын мекен ететін құтырық ауруына қарсы вакцинацияланған иттерді серологиялық мониторинггеу нәтижелері көрсетілген. Ғылыми жобаның күнтізбелік жоспарына сәйкес Петропавл, Алматы, Шымкент қалаларына, Солтүстік-Қазақстан (Есіл, Қызылжар), Жамбыл (Байзақ, Жамбыл) облыстары аудандарының ауылдық округтарына экспедициялық барып-келу сапарлары нәтижесінде ғылыми зерттеушілер тобы тарапынан жыныстық ерекшелігіне қарамастан 1 жастан 15 жасқа дейінгі аралықтағы түрлі өндірушілердің вакциналарымен ит құтырығына қарсы егілген иттердің қан сарысуы сынамалары алынған болатын. Қан сынамаларын алудың аталған орындары ел аумағын соңғы он жылда жануарлардың құтырық ауруы бойынша зерттеудің эпизоотологиялық сипаттамасы нәтижелері бойынша анықталды.

Сарысуды қолжетімді әдіспен зерттедік, атап айтқанда «Тікелей емес иммуноферменттік талдау әдісімен құтырыққа қарсы вакцинацияланған жануарлар қанының сарысуында құтырық вирусына антиденелер деңгейін анықтауға арналған иммуноферменттік тест-жүйесі» (өндірушісі ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», Ресей).

Республикамыздың солтүстік және оңтүстік өңірлерінде мекендейтін әртүрлі жас аралығындағы және жыныстағы құтырыққа қарсы инактивирленген вакциналармен иммунизацияланған иттерден 1,5-5 айдан кейін алынған қан сарысуын поствакциналды зерттеу нәтижелері үй

етқоректілерінің сезімтал туыстастарына қатысты қажетті қорғаныс бәгетінің қалыптасқанынан дәлелдеп көрсетеді.

Түйінді сөздер: құтырық; вакцинация; сарысулар; Қазақстан Республикасы.

Введение. Основной интерес и опасность в плане эпидемиологии представляют уличные животные, которые являются основным или дополнительным резервуаром целого ряда инфекционных и инвазионных болезней [1, с.74]. По данным многих авторов, основным источником возникновения бешенства в городских условиях являются кошки и собаки, чем синантропные грызуны [2, с.3, 3, с.134]. Кроме этого, уличные животные являются прокормителями для целого ряда векторных антропонозов (геморрагические лихорадки и энцефалиты) [4, с. 72, 5, с.4].

Как известно, бешенство в городских условиях поддерживается собаками и кошками, которые контактируют с человеком [6, с.7]. На сегодня болезнь регистрируется в более чем в 80 странах мира, главным образом, в развивающихся. По литературным данным [7, с.354], в 99% случаях человек заражается бешенством от собак. Вследствие чего в очагах инфекции иммунопрофилактика остается основной мерой борьбы с бешенством собак и кошек. Как показывает практика, вакцинация 70-80% поголовья собак позволяет в большинстве случаев эффективно бороться с бешенством собак [8, с.12].

Таким образом, научные исследования, связанные с изучением поствакцинальной защиты применяемых на территории республики вакцин против бешенства животных, являются не просто актуальными, а необходимым инструментом в обеспечении биологической безопасности страны, что, собственно, и явилось задачей настоящих исследований.

Методы и принципы исследования. Для проведения серологического мониторинга по бешенству домашних плотоядных на наличие защитного титра нейтрализующих антител к вирусу бешенства у вакцинированных разрешенными к применению на территории республики вакцинами против бешенства животных, с апреля по август 2022 г. провели отбор проб сыворотки крови от собак (всего 300 проб) в административных районах и городах Северо-Казахстанской и Жамбылской областей, а также в городах республиканского значения – Алматы, Шымкент.

Пробы крови отбирали у собак частных владельцев, прошедших вакцинацию, не ранее 14 дней со дня прививки, при этом учитывались только возраст, без учета половой принадлежности и породы, а также дата вакцинации. Полученную сыворотку исследовали доступным методом, а именно «Иммуноферментная тест-система для определения уровня антител к вирусу бешенства в сыворотках крови животных, вакцинированных против бешенства методом непрямого иммуноферментного анализа» (производитель ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», Россия), на базе «Совместной Казахстанско-Китайской лаборатории биологической безопасности» Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сайкена Сейфуллина.

Основные результаты. Согласно плану противоэпизоотических мероприятий против бешенства в 2022 году, утвержденного КВКиН МСХ РК, на территории республики проводилась плановая вакцинация домашних животных (собаки, кошки), при этом профилактическая вакцинация проводилась только в угрожаемых зонах (где ранее регистрировались очаги), а потребность в количестве необходимых доз вакцины против бешенства определяется местными исполнительными органами.

Профилактическая вакцинация против бешенства запланирована практически в каждом районе области, городов областного и республиканского значения. При этом всего по республике в течение года должно быть привито 723 285 голов домашних и бродячих собак, из них в Акмолинской области – 25 800 собак, Карагандинской – 6 300, Улытауской – 3 700, Алматинской – 38 750, Жетысуской – 42 265, ЗКО – 29 200, Костанайской – 26 050, Кызылординской – 31 400, Мангистауской – 2 900, СКО – 19 340, Туркестанской – 175 020, Павлодарской – 12 700, Жамбылской – 89 160, ВКО – 25 300, Абайской – 28 400, Атырауской – 3 000 и в городах республиканского значения: г. Шымкент – 120 000, г. Алматы – 36 000, г. Нур-Султан – 8 000. Собственно, компания по реализации вакцинации собак в северных, западных и центральном регионах осуществлялась преимущественно в весенний и осенний периоды, а в восточном, южном регионах и в городах республиканского значения практически в течение года. Необходимо отметить, что наибольшее количество планируемой вакцинации собак ориентировано на Туркестанскую, Жамбылскую, Жетысускую, Алматинскую области и г. Шымкент. Что в свою очередь дает основание предположить о соответствующем неблагополучии этих территорий по бешенству животных.

Как показывают результаты опроса ветеринарных специалистов, вынужденная и профилактическая вакцинация собак против бешенства, преимущественно осуществляется за счет государственного обеспечения, разрешенными к применению на территории РК ветеринарными препаратами. К примеру, для вакцинации против бешенства сельскохозяйственных и домашних животных на территории РК в 2022 году применялась «А Rabcis» – вакцина антирабическая жидкая культуральная сорбированная инактивированная для профилактической и вынужденной иммунизации сельскохозяйственных и домашних животных крупного и мелкого рогатого скота, лошадей,

верблюдов, свиней, собак, кошек и других плотоядных животных) против бешенства, производства ТОО «BIOTRON GROUP», РК. Кроме этого, для профилактики бешенства домашних плотоядных применялись и другие вакцины, например, поливалентная вакцина «Мультикан-8» против чумы, аденовирусных инфекций, парво-вирусного, коронавирусного энтеритов, лептоспироза и бешенства собак (производитель ООО «Ветбиохим», Россия), моновалентная вакцина «RHABDOVAC» инактивированная жидкая против бешенства животных (производитель ТОО «antiGen», РК).

Таким образом, вакцинация собак против бешенства осуществлялась по всей территории республики с тем или иным охватом поголовья восприимчивых домашних плотоядных. Но, тем не менее, в планах противозoonотических мероприятий ветеринарной службы республики, направленных на ликвидацию и профилактику возникновения бешенства среди восприимчивой популяции, отсутствует поствакцинальный серологический контроль эффективности применяемых ветеринарных препаратов, направленных на создание иммунной защиты у животных.

По данным отечественных и зарубежных ученых, именно вируснейтрализующие антитела, вырабатываемые в организме животных в ответ на введенную вакцину против бешенства, являются основным компонентом защиты при контакте с источником инфекции [8, с.13]. Кроме этого, согласно рекомендациям кодекса МЭБ, рекомендуемый титр защитных антител в крови вакцинированных против бешенства собак, должен составлять не менее 0,5 МЕ/мл.

В связи с этим, нами была предпринята попытка обнаружения вируснейтрализующих антител у вакцинированной против бешенства популяции собак. Места отбора биологического материала (сыворотка крови) и результаты серологического исследования представлены в таблице 1, 2.

Таблица 1 – Отбор проб крови у домашних плотоядных (собака)

№ п/п	Место отбора	Возраст	Вакцина, дата прививки	Количество исследованных голов
1.	г.Алматы, Ветеринарная клиника	2,8-5 лет	«Мультикан 8», 15.04.2022г.	20
2.	г.Алматы, Военная часть	3-5 лет	«Мультикан 8», 17.04.2022г.	20
3.	Жамбылская обл., Байзакский р-н, с.о. Бурыл	1,5-4,8 лет	«Мультикан 8», 20.06.2022г.	20
4.	Жамбылская обл., Байзакский р-н, с.о. Коктал	2,1-5,2 лет	«Мультикан 8», 20.06.2022г.	20
5.	Жамбылская обл., Жамбылский р-н, с.о. Енбек	1,9-4 года	«Мультикан 8», 10.05.2022г.	20
6.	Жамбылская обл., Жамбылский р-н, с.о. Бирлесу	1,8-5,2 года	«Мультикан 8», 10.05.2022г.	20
7.	г.Шымкен, район Аль-Фараби	2-7 лет	«RHABDOVAC», 28.06-12.07.2022г.	20
8.	г.Шымкен, район Абай	2,7-8 лет	«RHABDOVAC», 25.06-06.07.2022г.	20
9.	г.Шымкен, район Каратау	2-8 лет	«RHABDOVAC», 25.06-06.07.2022г.	20
10.	г.Шымкен, район Енбек	2-4 лет	«RHABDOVAC», 25.06-05.07.2022г.	20
11.	СКО, Есильский район, с.о.Заречный, с.Чериковка	1-8 лет	«A Rabic», 14.03.2022г.	20
12.	СКО, Есильский район, с.о.Амангельдинский, с.Амангельды	3-15 лет	«A Rabic», 15.02.2022г.	10
13.	СКО, Есильский район, с.о.Петровский, с.Петровка	1-6 лет	«A Rabic», 05.03.2022г.	10
14.	СКО, Есильский район, с.о.Спасовский, с.Спасовка	1-4 лет	«A Rabic», 10.04.2022г.	10
15.	СКО, Кызылжарский район, Бишкульский с.о., с.Бишкуль	2-7 лет	«A Rabic», 05.04.2022г.	10
16.	г.Петропавловск, зоогостиница «Пушистый друг»	1-3 лет	«Мультикан 8», 10.03.2022г.	40
			Всего:	300

Согласно данным таблицы 1, серологический мониторинг среди вакцинированных собак был проведен в районах Жамбылской (Байзаковский, Жамбыльский районы), Северо-Казахстанской (Есильский, Кызылжарский) области и в городах Алматы, Шымкент и Петропавловск. Всего было исследовано 300 проб сыворотки собак, из них 80 проб из 4 эпизоотологических единиц (ЭЕ) отобрано на территории Жамбылской области, 60 проб из 5 ЭЕ – СКО, 80 проб из 4 ЭЕ – г.Шымкент, 40 проб из 2 ЭЕ – г.Алматы и 40 проб 1 ЭЕ – г.Петропавловск, при этом возраст исследованных животных в среднем составлял 4 года, но были собаки и старше 8-10 лет. Необходимо отметить, что все исследованные животные были подвергнуты иммунизации разными биологическими препаратами за 1,5-5 мес. до отбора проб и собственно исследования. К примеру, в г.Петропавловск, г.Алматы и Жамбылской области применялась поливалентная вакцина «Мультикан 8», в г.Шымкент и СКО – моновалентные вакцины, соответственно «RHABDOVAC» и «A Rabic».

Результаты проведенных исследований показали (таблица 2), что у всех собак, подвергнутых иммунизации антирабическими вакцинами, были обнаружены нейтрализующие антитела к вирусу бешенства в титре от 1:100 до 1:800 в непрямом ИФА, превышающем необходимые для защиты (не менее 0,5 МЕ/см³). Так, у группы животных, на которых применялась поливалентная вакцина «Мультикан-8» титр вируснейтрализующих антител составил в пределах от 1:100 до 1:400 (ср. значение ОП – 0,895±0,07), у животных иммунизированных моновалентной вакциной «RHABDOVAC» – от 1:200 до 1:400 (ср. значение ОП – 1,591±0,06), а у собак, привитых вакциной «A Rabic» – от 1:200 до 1:800 (ср. значение ОП – 1,986±0,08). При этом необходимо отметить, что моновалентные вакцины обладают большей антигенной активностью.

Таблица 2 – Результаты серологических исследований на наличие нейтрализующих антител против бешенства у домашних плотоядных

№ п/п	Наименование вакцины	Кол-во исследованных собак, голов	Титр защитных антител	Среднее значение оптической плотности, по группе животных
1	«Мультикан 8»	160	1:100-1:400	0,895±0,07
2	«RHABDOVAC»	80	1:200-1:400	1,591±0,06
3	«A Rabic»	60	1:200-1:800	1,986±0,08
	Всего:	300		

Заключение. Таким образом, результаты поствакцинальных исследований сыворотки крови, взятой через 1,5-5 мес. от собак разных возрастных групп, обитающих в северном и южном регионе республики, иммунизированных инактивированными вакцинами против бешенства, свидетельствуют о создании необходимого защитного барьера для восприимчивой популяции домашних плотоядных.

Информация о финансировании. Исследования проводились в рамках выполнения проекта по НТП «Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны по особо опасным болезням и разработать ветеринарно-санитарные мероприятия по повышению их эффективности» по программно-целевому финансированию МСХ РК. ИРН программы – BR 10764899.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Валеева Д.Х. Бешенство: история, эпидемиология, патогенез и современные методы диагностики антител к вирусу бешенства** [Текст] / Д.Х. Валеева // Colloquium-Journal. – 2019. – № 13-3 (37). – с. 74-79.

2. **Wallace R.M., Shadomy S.V., Cliquet F., Fehlner-Gardiner C., Fooks A.R., Sabeta C.T., Setién A.A., Tu C., Vuta V., Yakobson B., Yang D.-K., Brückner G., Pozzetti P., Torres G., Freuling C.M., Müller T., Knopf L., Abela-Ridder B., Metlin A., Suseno P.P. et al. Role of oral rabies vaccines in the elimination of dog-mediated human rabies deaths** [Text] / R.M. Wallace, S.V. Shadomy, F. Cliquet, C. Fehlner-Gardiner, A.R. Fooks, C.T. Sabeta, A.A. Setién, C. Tu, V. Vuta, B. Yakobson, D.-K. Yang, G. Brückner, P. Pozzetti, G. Torres, C.M. Freuling, T. Müller, L. Knopf, B. Abela-Ridder, A. Metlin, P.P. Suseno et al. // Emerging Infectious Diseases. – 2020. – Т. 26. – № 12. – с. E1-E9.

3. **Abdrakhmanov S.K., Mukhanbetkaliyev Ye.Y., Korennoy F.I., Beisembaye K.K., Kadyrov A.S., Kabzhanova A.M., Adamchick Ju., Yessembekova G.N. Zoning of the Republic of Kazakhstan as to the risk of natural focal diseases in animals: the case of rabies and anthrax** [Text] / S.K. Abdrakhmanov, Ye.Y. Mukhanbetkaliyev, F.I. Korennoy, K.K. Beisembaye, A.S. Kadyrov, A.M. Kabzhanova, Ju. Adamchick, G.N. Yessembekova // Geography, Environment, Sustainability. – 2020. – Т. 13. – № 1. – с. 134-144.

4. Метлин А.Е., Парошин А.В., Шишков А.В., Турбасова Е.О., Балашов А.Н., Иовлева А.Ю., Михалишин В.В., Груздев К.Н. Ситуация по бешенству в различных регионах мира и разработка мероприятий по борьбе с бешенством [Текст] / А.Е. Метлин, А.В. Парошин, А.В. Шишков, Е.О. Турбасова, А.Н. Балашов, А.Ю. Иовлева, В.В. Михалишин, К.Н. Груздев // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. – 2018. – Т. 16. – с. 72-94.

5. Байгазанов А.Н., Тлеубаева А.В., Нуркенова М.К., Блейм Т.Н., Омарбеков Е.О. Эпидемиологическое значение бешенства сельскохозяйственных животных и диких плотоядных [Текст] / А.Н. Байгазанов, А.В. Тлеубаева, М.К. Нуркенова, Т.Н. Блейм, Е.О. Омарбеков // Евразийский союз ученых. – 2018. – № 8-3 (53). – с. 4-6.

6. Байгазанов А.Н., Тлеубаева А.В., Нуркенова М.К., Блейм Т.Н., Омарбеков Е.О. Роль диких животных в проявлении бешенства [Текст] / А.Н. Байгазанов, А.В. Тлеубаева, М.К. Нуркенова, Т.Н. Блейм, Е.О. Омарбеков // Евразийский союз ученых. – 2018. – № 8-3 (53). – с. 7-8.

7. Лобанова В.А., Ключкина В.И. Оптимизация схемы вакцинации собак против бешенства (rhabdoviridae: lyssavirus) при помощи математической модели [Текст] / В.А. Лобанова, В.И. Ключкина // Вопросы вирусологии. – 2021. – Т. 66. – № 5. – с. 354-367.

8. Мовсеянц А.А., Олефир Ю.В. Современные проблемы вакцинопрофилактики бешенства [Текст] / А.А. Мовсеянц, Ю.В. Олефир // Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. – 2019. – Т. 19. – № 1. – с. 10-16.

REFERENCES:

1. Valeeva D.H. Beshenstvo: istoriya, epidemiologiya, patogenez i sovremennye metody diagnostiki antitel k virusu beshenstva [Rabies: history, epidemiology, pathogenesis and modern methods for diagnosing antibodies to the rabies virus]. *Colloquium-Journal*, 2019, no.13-3 (37), pp. 74-79. (In Russian)

2. Wallace R.M., Shadomy S.V., Cliquet F., Fehlner-Gardiner C. et al. Role of oral rabies vaccines in the elimination of dog-mediated human rabies deaths. *Emerging Infectious Diseases*, 2020, vol. 26, no.12, pp. E1-E9.

3. Abdrakhmanov S.K., Mukhanbetkaliev Y.Y., Korennoy F.I. et al. Zoning of the Republic of Kazakhstan as to the risk of natural focal diseases in animals: the case of rabies and anthrax. *Geography, Environment, Sustainability*, 2020, vol. 13, no.1, pp. 134-144.

4. Metlin A.E., Paroshin A.V., Shishkov A.V. et al. Situaciya po beshenstvu v razlichny'h regionah mira i razrabotka meropriyatij po bor'be s beshenstvom [The rabies situation in various regions of the world and the development of measures to combat rabies]. *Trudy' Federal'nogo centra ohrany' zdorov'ya zhivotny'h*, 2018, vol. 16, pp. 72-94. (In Russian)

5. Bajgazanov A.N., Tleubaeva A.V., Nurkenova M.K., Blejm T.N., Omarbekov E.O. E'pidemiologicheskoe znachenie beshenstva sel'skohozyajstvenny'h zhivotny'h i dikih plotoyadny'h [Epidemiological significance of rabies in farm animals and wild carnivores]. *Evrazijskij soyuz ucheny'h*, 2018, no.8-3 (53), pp. 4-6. (In Russian)

6. Bajgazanov A.N., Tleubaeva A.V., Nurkenova M.K., Blejm T.N., Omarbekov E.O. Rol' dikih zhivotny'h v proyavlenii beshenstva [The role of wild animals in the manifestation of rabies]. *Evrazijskij soyuz ucheny'h*, 2018, no.8-3 (53), pp. 7-8. (In Russian)

7. Lobanova V.A., Klyukina V.I. Optimizaciya shemy' vakcinacii sobak protiv beshenstva (rhabdoviridae: lyssavirus) pri pomoshhi matematicheskoy modeli [Optimization of vaccination schemes for dogs against rabies (rhabdoviridae: lyssavirus) using a mathematical model]. *Voprosy' virusologii*, 2021, vol. 66, no.5, pp. 354-367. (In Russian)

8. Movsesyanc A.A., Olefir Yu.V. Sovremennyy'e problemy' vakcinoprofilaktiki beshenstva [Modern problems of rabies vaccinal prevention]. *Biopreparaty'. Profilaktika, diagnostika, lechenie*, 2019, vol. 19, no.1, pp. 10-16. (In Russian)

Сведения об авторах:

Бейсембаев Канатжан Каиргельдинович* – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной санитарии, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87056459562, e-mail: kanatzhan.b@mail.ru.

Муханбеткалиев Ерсун Ергазиевич – кандидат ветеринарных наук, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой ветеринарной медицины, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87013062586, e-mail: ersyn_1974@mail.ru.

Абдрахманов Сарсенбай Кадырович – доктор ветеринарных наук, профессор, декан факультета ветеринарии и технологии животноводства, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина, Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87013881467, e-mail: s_abdrakhmanov@mail.ru.

Beisembayev Kanatzhan Kairgeldinovich* – PhD, Associate Professor of the Department of Veterinary Sanitation, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, Zhenis Ave., 62, tel.: 87056459562, e-mail: kanatzhan.b@mail.ru.

Mukhanbetkaliyev Yersyn Yergaziyevich – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Veterinary Medicine, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, Zhenis Ave., 62, tel.: 87013062586, e-mail: ersyn_1974@mail.ru.

Abdrakhmanov Sarsenbay Kadyrovich – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Veterinary Medicine and Livestock Technology, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, Zhenis Ave., 62, tel.: 87013881467, e-mail: s_abdrakhmanov@mail.ru.

Бейсембаев Канатжан Каиргельдинович* – PhD докторы, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: 87056459562, e-mail: kanatzhan.b@mail.ru.

Мұханбетқалиев Ерсін Ергазыұлы – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, «Ветеринария» кафедрасының меңгерушісі, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: 87013062586, e-mail: ersyn_1974@mail.ru.

Әбдірахманов Сәрсенбай Қадырұлы – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, «Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы» факультетінің деканы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: 87013881467, e-mail: s_abdrakhmanov@mail.ru.

УДК 636.22/28:612.111/46

МРНТИ 68.41.49

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_16

ЭФФЕКТЫ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ НА ТРОМБОЦИТАРНЫЙ СОСТАВ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДЫХ ЖИВОТНЫХ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ

Дерхо М.А. – доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Российская Федерация, Троицк.

Янич Т.В.* – аспирант 4-го года обучения, кафедры Естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Российская Федерация, Троицк.

В современной ветеринарной медицине для расшифровки лабораторных исследований крови пользуются справочниками с популяционными «классическими интервалами», но в них не отражена биологическая специфичность организма, например, пол, порода, возраст, а также окружающая среда. Поэтому в данной работе дана оценка способности стероидных гормонов (прогестерона и кортизола) регулировать тромбоцитарный состав крови в организме молодых животных голштинской породы, а также определение референсных границ параметров гемостаза. В качестве объекта исследования были выбраны молодые животные ($n=10$), подобранные в опытную группу по принципу приближенных аналогов, у которых в 3, 6, 9, 12 и 15-месячном возрасте брали кровь и определяли показатели гемостаза. Установлено, что количество тромбоцитов с 3-го по 15-месячный возраст увеличивается в 1,50 раза ($p \leq 0,05$). При этом концентрация прогестерона и кортизола в крови телок наименьшей вариабельностью отличается с 3-го по 9-ый месяцы выращивания, возрастая в 2,13 и 2,29 раза, соответственно. С 3-го по 9-месяцы выращивания телок статистически значимые корреляции выявлены только в парах с кортизолом: Кортизол – Тромбоциты ($r=0,74 \pm 0,23 - 0,97 \pm 0,08$), Кортизол – Мегалотромбоциты ($r=-0,77 \pm 0,22 - 0,89 \pm 0,17$). Начиная с 9-месячного возраста достоверно коррелирует прогестерон с количеством тромбоцитов ($r=0,72 \pm 0,23 - 0,92 \pm 0,08$), тромбоцита ($r=0,90 \pm 0,14 - 0,93 \pm 0,13$) и мегалотромбоцитов ($r=-0,90 \pm 0,15 - 0,95 \pm 0,11$).

Ключевые слова: кортизол, прогестерон, тромбоциты, гемостаз, телки.

ГОЛШТИН-ФРИЗ ТҰҚЫМЫНДАҒЫ ЖАС ЖАНУАРЛАР АҒЗАСЫНДАҒЫ ТРОМБОЦИТТЕР ҚҰРАМЫНА СТЕРОИД ГОРМОНДАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

Дерхо М.А. – биология ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Троицк қ., Ресей Федерациясы.

Янич Т.В.* – 4 курс аспиранты, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университетінің жаратылыстану факультеті, Троицк қ., Ресей Федерациясы.

Қазіргі заманғы ветеринарияда зертханалық қан анализдерін шешу үшін популяциялық «классикалық интервалдар» бар анықтамалықтар пайдаланылады, бірақ олар жыныс, тұқым, жас және қоршаған орта сияқты организмнің биологиялық ерекшелігін көрсетпейді. Сондықтан бұл жұмыста стероидты гормондардың (прогестерон және кортизол) жас голштейндік жануарлардың ағзасындағы қанның тромбоциттер құрамын реттеу қабілеті бағаланады, сонымен қатар гемостаз параметрлері үшін анықтамалық шектер анықталады. Зерттеу объектісі ретінде жас жануарлар ($n=10$) таңдалды, эксперименталды топқа шамамен аналогтар принципі бойынша іріктелді, олардан қан 3, 6, 9, 12 және 15 айлық кезінде алынған және гемостаз көрсеткіштері анықталды. 3 айдан 15 айға дейін тромбоциттер саны 1,50 есе өсетіні анықталды ($p \leq 0,05$). Бұл ретте құнажындардың қанындағы прогестерон мен кортизол концентрациясы өсірудің 3-9 айлары аралығында ең аз өзгермелілігін көрсетеді, сәйкесінше 2,13 және 2,29 есе артады. Құнажын өсірудің 3-9 айларында кортизолмен жұпта ғана статистикалық маңызды корреляция анықталды: Кортизол – Тромбоциттер ($r=0,74 \pm 0,23 - 0,97 \pm 0,08$), Кортизол – Мегалотлатембоциттер ($r=-0,77 \pm 0,29 - 0,29 -$). $\pm 0,17$). 9 айдан бастап прогестерон тромбоциттер санымен ($r=0,72 \pm 0,23 - 0,92 \pm 0,08$), тромбоцитпен ($r=0,90 \pm 0,14 - 0,93 \pm 0,13$) және мегалотлатлеттермен ($r=-0,90 \pm 0,15$) айтарлықтай сәйкес келеді. $-0,95 \pm 0,11$).

Түйінді сөздер: кортизол, прогестерон, тромбоциттер, қан тоқтату, құнажындар.

EFFECTS OF STEROID HORMONES ON PLATELET COMPOSITION IN THE BODY OF YOUNG HOLSTIN-FRIESIAN COWS

Derkho M.A. – Doctor of Biological Sciences, Professor, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Troitsk, Russian Federation.

Yanich T.V.* – Postgraduate student (4th academic year), Department of natural sciences, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Troitsk, Russian Federation.

In modern veterinary medicine, reference manuals with population-based “classic intervals” are commonly used to interpret blood laboratory test results. However, these intervals do not factor in the individual biological specificity, such as gender, breed, age, and environmental factors. Therefore, this study aims to evaluate the effect of steroid hormones (progesterone and cortisol) on the regulation of blood platelet composition in young Holstein cows, including the establishment of the reference limits of hemostasis parameters. Young animals ($n=10$) were selected as the subjects of the study, gathered into a test group using the principle of approximate analogues, from which blood was taken at 3, 6, 9, 12 and 15 months of age and hemostasis parameters were determined. It was found that the number of platelets from 3 to 15 months of age increases by 1.50 times ($p \leq 0.05$). At the same time, the concentration of progesterone and cortisol in the blood of heifers shows the least variability from the 3rd to the 9th months of rearing, increasing by 2.13 and 2.29 times, respectively. From the 3rd to the 9th month of rearing, statistically significant correlations were found only in pairs with cortisol: Cortisol – Platelets ($r=0.74 \pm 0.23 - 0.97 \pm 0.08$), Cortisol – Macro platelets ($r=-0.77 \pm 0.22 - 0.89 \pm 0.17$). Starting from 9 months of age, progesterone significantly correlates with the number of platelets ($r=0.72 \pm 0.23 - 0.92 \pm 0.08$), plateletcrit ($r=0.90 \pm 0.14 - 0.93 \pm 0.13$) and macro platelets ($r=-0.90 \pm 0.15 - 0.95 \pm 0.11$).

Key words: cortisol, progesterone, platelets, hemostasis, heifers.

Введение. Гемостаз – это система биологических процессов, обеспечивающих текучесть крови и её потерю при повреждении кровеносных сосудов [1, с.1022-1025]. В ветеринарной медицине данные о гемостазе практически не упоминаются [2, с.44-47]. В гуманной медицине, напротив, в последнее время система усиленно изучалась, что непосредственно связано с распространением и развитием заболеваний, связанных с тромбозом сосудов [3, с.579-596].

Функциональность механизмов гемостаза сложная, но при этом она отлично регулируется. Взаимодействие происходит при помощи работы реакций между сосудистой системой, циркулирующими тромбоцитами, белками свертывания крови и фибринолитическими механизмами [4, с.5-20].

Тромбоциты, безъядерные компоненты крови, признанные основными клетками, регулируемыми гемостаз и тромбоз. Сосудистая важность тромбоцитов объясняется их существенной ролью в тромбозе. Расширение знаний о роли тромбоцитов в сосудистой сети привело ко многим

достижениям в понимании не только того, как тромбоциты взаимодействуют со стенкой сосуда, но и того, как они передают изменения в окружающей среде другим циркулирующим клеткам [5, с.1808-1817]. Тромбоциты защищают целостность сосудов [6, с.337-351]. Являются активными участниками иммунного ответа на микробные организмы и чужеродные вещества [6, с.337-351].

Гормоны гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси регулируют адаптивные изменения в системе гемостаза в совокупности с эндо- и экзогенных воздействиями. В частности, кортизол повышает продукцию, активацию и агрегацию тромбоцитов [7, с.7818-7825].

В связи с вышеперечисленным, **цель** данной работы – оценка роли стероидных гормонов изменчивости параметров тромбоцитарного гемостаза у телок голштино-фризской породы в фазу растительного питания.

Материалы и методы исследования. Экспериментальная часть работы выполнена в 2020-2021 гг. в условиях ТОО «Белагаш» (Республика Казахстан, Акмолинская область, Жаксынский район). На молочном этапе кормления телочки находились в секции для новорожденных. После осуществляют перевод в секцию выращивания (2-7 мес.) и отделение для случки (от 7 мес.). Условия содержания: беспривязное боксовое; кормление двухразовое. Рацион животных состоит из концентрированной моносмеси, сена и мультивитамино-минеральных гранул, с 4-месячного возраста вводят сочные корма. Составленный рацион кормления животных разработан согласно нормам ВИЖ.

Опытная группа для экспериментальной части создана по принципу приближенных аналогов и состоит из телочек 3-месячного возраста (n=10), у которых в 3, 6, 9, 12, 15-месячном возрасте отбирали кровь утром до кормления из хвостовой вены, при помощи вакуум-содержащей системы. Образцы крови помещались в вакуумные пробирки (VACUETTE), предназначенные для гематологических (фиолетовая крышка) и биохимических исследований (красная крышка).

Лабораторная часть эксперимента проведена в условиях ТОО «Лаборатория ИВ Смолина» (г. Костанай) в первые сутки после её взятия при помощи автоматического гематологического анализатора «Sysmex, XS-500I» (Япония), иммуноферментного микропланшетного автоматического анализатора Infinite F50, HydroFlexWasherSoftware (TecanAustria GMBH).

Статистический анализ выполнен с использованием программного обеспечения Statistica 6.0. Он предусматривал проверку нормальности распределения значений в выборке с помощью теста Шапиро-Уилки, расчет среднего значения (X) и его стандартной ошибки (Sx). Статистическая обработка предусматривала выполнение двухфакторного дисперсионного анализа, в котором в качестве факторов использовали «Триместр беременности» и «Кортизол». Уровень статистической значимости был равен $P < 0,05$.

Результаты исследований. Функциональной единицей системы гемостаза являются тромбоциты, помимо участия в формировании сгустка, одновременно контролируют целостность кровеносных сосудов. Они сопровождаются рядом физиологических процессов, так как служат источником ряда биомолекул [8, с.7161-7184] и имеют мембранные рецепторы, как и другие клетки, при помощи которых получают информацию о состоянии окружающей их среды [3, с.579-596].

Таблица 1 - Тромбоциты и их индексы у телок голштинской породы (n=10)

Показатель		Σза период выращивания	Возраст телок, мес				
			3	6	9	12	15
Тромбоциты (PLT), 10 ⁹ /л	X	356,78	294,30	305,30*	351,30*	391,30*	441,70*
	Sx	6,74	4,31	2,20	9,17	12,81	5,22
±Δ от средневозрастной величины, %			-21,23	-10,71	-1,56	+9,67	+23,80
Референсный интервал, 10 ⁹ /л			294,30 – 441,70				
Тромбокрит (PCT), %	X	0,23	0,18	0,21	0,29	0,25*	0,22*
	Sx	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04
±Δ от средневозрастной величины, %			-21,73	-8,69	+26,09	+8,69	-4,34
Референсный интервал, %			0,18 – 0,29				
Средний объем тром- боцитов (MPV), fl	X	7,03	6,20	6,50	7,70*	7,57*	7,20*
	Sx	0,05	0,03	0,05	0,13	0,05	0,03
±Δ от средневозрастной величины, %			-11,81	-7,54	+9,53	+7,68	+2,41

Продолжение таблицы 1

Референсный интервал, fl			6,20 – 7,70				
Показатель анизоцитоза тромбоцитов (PDW), %	X	7,79	6,73	6,80	9,60*	8,50*	7,33*
	Sx	0,05	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04
±Δ от средневозрастной величины, %			-13,61	-12,71	+23,23	+9,11	-5,91
Референсный интервал, %			6,73 -9,60				
Количество мегалотромбоцитов (P-LCR), %	X	5,84	3,52	3,76	7,70*	7,47*	6,76
	Sx	0,15	0,04	0,04	0,03	0,48	0,16
±Δ от средневозрастной величины, %			-39,72	-35,62	+31,84	+27,94	+15,75
Референсный интервал, %			3,52 – 7,70				

Характеристика морфологических свойств тромбоцитов (таблица 1) представлена по величине следующих параметров:

1. Тромбокрит – это общая объемная часть кровяных пластинок в составе крови. Этот показатель в крови животных экспериментальной группы с возрастом повышался в интервале $0,18 \pm 0,01$ – $0,29 \pm 0,01\%$. Минимум тромбокрита выявлен в организме 3-месячных телок, максимум – 9-месячных. Отсутствовала пропорциональность между возрастной изменчивостью количества тромбоцитов и величиной тромбокрита. Следовательно, красные пластинки изменяли свои морфологические характеристики в зависимости от условий окружающей среды, и они не были «строго сопряжены» с возрастом животных.

2. Средний объем тромбоцитов – это возраст и размер клеток в кровотоке (табл. 1). В крови телок 3-6-месячного возраста данная величина имела наименьшее значение и составила $6,20 \pm 0,03$ и $6,50 \pm 0,05$ fl. К 9-месячному возрасту объем клеток возрастал до $7,70 \pm 0,13$ fl, а затем снижался до $7,20 \pm 0,03$ fl к концу периода выращивания телок. Среднее значение за исследуемый период постнатального онтогенеза животных составил $7,03 \pm 0,05$ fl, референсный интервал – 6,20 – 7,70 fl.

3. Показатель анизоцитоза тромбоцитов – показывает гетерогенность клеток в кровеносном русле по объему (табл. 1). Возрастная вариабельность показателя аналогична изменчивости тромбокрита и среднего объема тромбоцитов, повышается в ходе роста и развития организма телок при максимуме параметра в 9-месячном возрасте, отражая изменчивость активности кровяных пластинок в кровотоке. Среднее значение параметра за период выращивания составило $7,79 \pm 0,05\%$, а референсный интервал колебался в пределах 6,73 – 9,60%.

4. Количество мегалотромбоцитов – показывает долю «молодых» клеток в семействе тромбоцитов крови. Число мегалотромбоцитов в крови телок с возрастом увеличивалось с $3,52 \pm 0,0$ до $7,70 \pm 0,03\%$. При этом наибольший уровень «больших клеток» выявлен в анализах 9-месячных телочек (табл. 1). Средневозрастное значение параметра было равно $5,84 \pm 0,15\%$, референсный интервал – 3,52 – 7,70%.

Стероидные гормоны (прогестерон и кортизол) – это универсальные биологические регуляторы всех физиологических систем организма [9.с. 60-65]. Изменчивость их концентраций в крови животных, особенно в периоды активного роста и развития организма, сопровождается формированием и становлением функций физиологических систем.

Возрастные особенности формирования пула прогестерона и кортизола в крови телок в ходе растительного периода их выращивания в условиях промышленного предприятия [10.с.282-288], то есть в качестве биологической изменчивости признаков, определен – возраст животных.

Так, количество прогестерона в крови телок планомерно увеличивалось, достигая наибольшего значения в возрасте осеменения. При этом с 3-го по 9-ый месяцы выращивания его уровень колебался в интервале 0,16-0,54 нмоль/л (рис. 1), отражая реализацию эффектов гормона, преимущественно направленных на формирование физиологических систем организма.

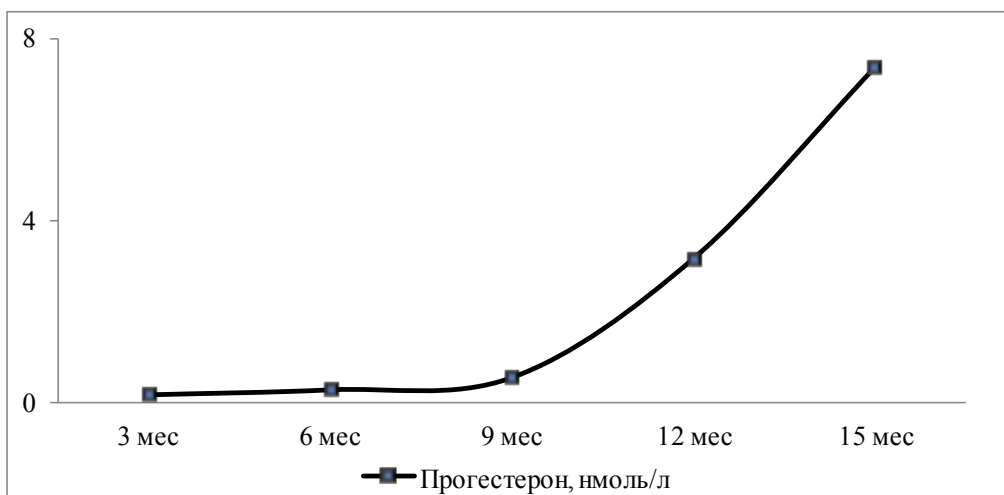


Рисунок 1 – Изменение прогестерона в крови телок

Наименьший уровень кортизола был выявлен в крови 3-месячных телочек (рис. 2). Далее его концентрация планомерно возрастала, и у 12-15-месячных животных достигала определенного «плато», колеблясь в интервале 44,80-46,40 нмоль/л. При этом уровень гормона превышал исходное значение в 7,96-8,24 раза. Основываясь на том, что животные после клинического осмотра перед взятием крови были идентифицированы как «условно здоровые», имели положительную динамику прироста живой массы, можно констатировать, что выявленная возрастная вариабельность кортизола соответствовала метаболическому статусу организма и отражала воздействие на него, как эндогенных, так и экзогенных факторов.

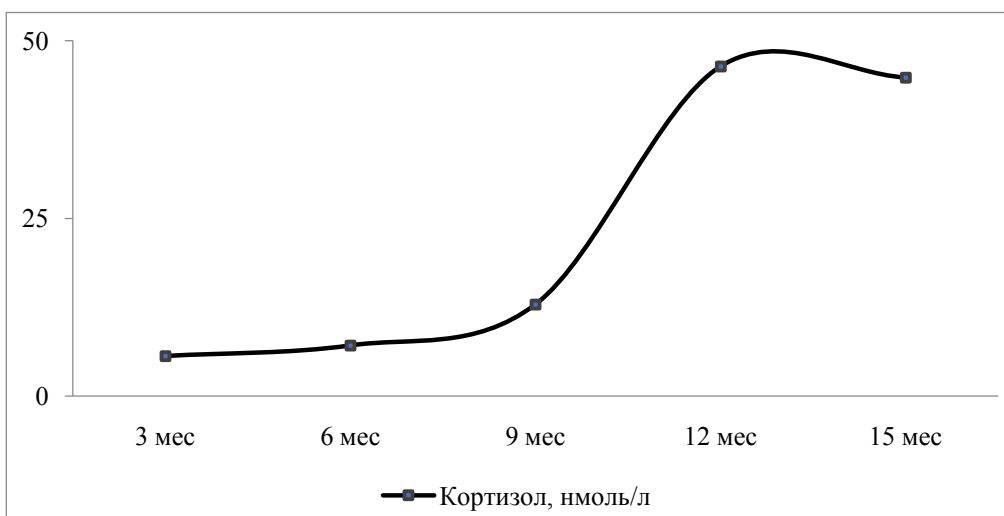


Рисунок 2 – Изменение кортизола в крови телок

Характеристика степени использования прогестерона в синтезе кортизола и соотношение между их концентрациями показаны на Рисунке 3. Величина Прогестерон / Кортизол в возрастной отрезок с 3-го по 9-ый месяцы колебался в интервале 0,028-0,041 усл. ед., отражая примерно однотипную скорость биохимического пути синтеза кортизола из прогестерона.

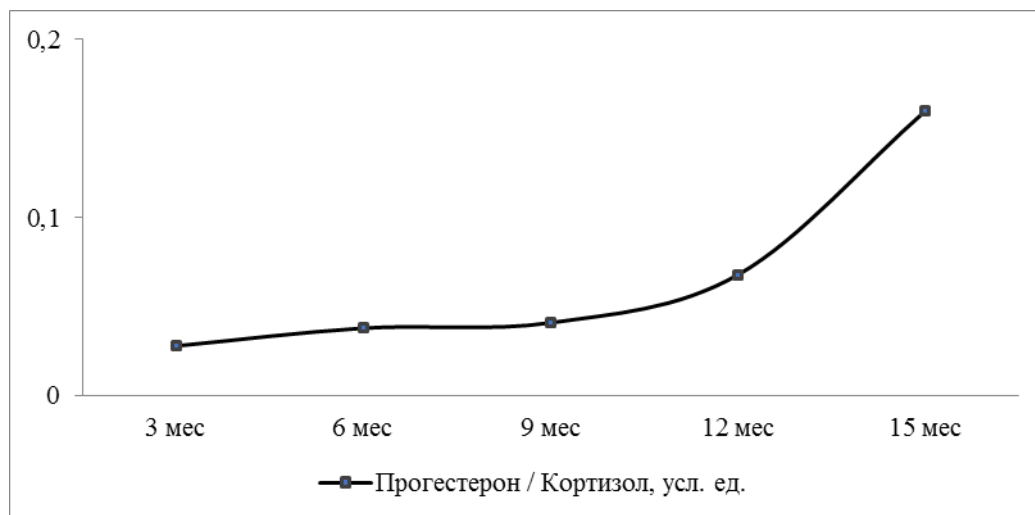


Рисунок 3 – Соотношение Прогестерон / Кортизол в крови телок

Заключение. Изменчивость параметров гемостаза, а в частности тромбоцитарных показателей в организме молодых животных голштино-фризской породы обусловлена совокупностью функций физиологических свойств и возрастом. Показатели кровяных пластинок с 3-го по 15-месячный возраст повышаются в 1,50 раза ($p \leq 0,05$), однако это развитие не отвечает увеличению количества тромбоцита и морфологии. Величина параллельно возрасту увеличивается, хотя максимум тромбоцита, среднего объема тромбоцитов, показателя анизоцитоза и мегалотромбоцитов в крови у телок регистрируется в возрасте 9 месяцев, относящемуся к «критическому» в формировании гемостатической системы в развивающемся организме. Количество гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, а именно кортизол и прогестерон, минимально изменяются с 3-го по 9-ый месяцы выращивания, увеличиваясь в 2,13 и 2,29 раза. В возрастном интервале с 9-го по 15-й месяц количество повышается в 3,47 и 21,67 раза ($p \leq 0,05$), если сравнивать с показателями 9-месячных телок. Параметры совокупности Прогестерон / Кортизол в возрасте с 3-го по 9-ый месяц равны 0,026-0,038 усл. ед., увеличиваясь с 9-месячного возраста до 0,068-0,16 усл. ед., а с 3-го по 9-ый месяцы развития телок статистически значимые корреляции выявлены только в парах с кортизолом: Кортизол – Тромбоциты ($r=0,74 \pm 0,23 - 0,97 \pm 0,08$), Кортизол – Мегалотромбоциты ($r=-0,77 \pm 0,22 - 0,89 \pm 0,17$). Начиная с 9-месячного возраста достоверно коррелирует прогестерон с количеством тромбоцитов ($r=0,72 \pm 0,23 - 0,92 \pm 0,08$), тромбоцита ($r=0,90 \pm 0,14 - 0,93 \pm 0,13$) и мегалотромбоцитов ($r=-0,90 \pm 0,15 - 0,95 \pm 0,11$).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Gruel, Y. Les anticorps thérapeutiques en hémostase – D’hier, d’aujourd’hui et de demain [Text]/Y. Gruel, C.Kizlik–Masson, P.Lenting // MedSci (Paris). – 2019. – V.35.(12). – P.1022-1025.
2. Медведев, И.Н., Завалишина С.Ю. Особенности системы гемостаза коров в течение стельности [Текст] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2014. – № 6. С. 44-47.
3. Tran, R. Biomechanics of haemostasis and thrombosis in health and disease: from the macro- to molecular scale [Text]/R. Tran, D.R. Myers, J.Ciciliano et al. // J Cell Mol Med. – 2013. – V.17(5). – P. 579-596.
4. Troy, G.C. An overview of hemostasis [Text]/ G.C. Troy // Vet Clin North Am Small Anim Pract. – 1988. – V.18(1). – P.5-20.
5. Vinholt, P.J. The role of platelets in bleeding in patients with thrombocytopenia and hematological disease [Text]/P.J. Vinholt // ClinChem Lab Med. – 2019. – V.57(12). – P.1808-1817.
6. Koupenova, M. Circulating Platelets as Mediators of Immunity, Inflammation, and Thrombosis [Text] / M. Koupenova, L. Clancy, H.A. Corkrey et al. // Circ Res. – 2018. – V.122(2). – P.337-351.
7. Sandrini, L. Impact of Acute and Chronic Stress on Thrombosis in Healthy Individuals and Cardiovascular Disease Patients [Text] / L. Sandrini, A. Ieraci, P. Amadio et al. // Int J Mol Sci. – 2020. – V.21(21). – P.7818-7825.
8. Locatelli, L. Platelets in Wound Healing: What Happens in Space? [Text] / L. Locatelli, A. Colciago, S. Castiglioni et al. // Front Bioeng Biotechnol. – 2021. – V. 25(9). – P. 7161-7184.
9. Дерхо, М.А. Тромбоцитарный гомеостаз и его взаимосвязь с кортизолом и прогестероном у коров при беременности [Текст] / М.А. Дерхо, А.Н. След, А.О. Дерхо // Ученые

записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 246. – № 2. – С. 60-65.

10. Янич, Т.В., Дерхо М.А. Влияние прогестерона и кортизола на показатели гемостаза в организме телок голштино-фризской породы [Текст] / Т.В. Янич, М.А. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250. – № 2. – С. 282-288.

REFERENCES:

1. Gruel Y., Kizlik–Masson C., Lenting P. Les anticorps thérapeutiques en hémostasie – D’hier, d’aujourd’hui et de demain. *MedSci (Paris)*, 2019, vol.35.(12), pp.1022-1025. (In French)

2. Medvedev I.N., Zavalishina S.Yu. Osobennosti sistemy' gemostaza korov v techenie stel'nosti [Features of the hemostasis system of cows during pregnancy]. *Moscow, Doklady' Rossijskoj akademii sel'skohozyajstvenny'h nauk*, 2014, no.6. pp. 44-47. (In Russian)

3. Tran R., Myers D.R., Cicilianoet J. et al. Biomechanics of haemostasis and thrombosis in health and disease: from the macro- to molecular scale. *J Cell Mol Med.*, 2013, vol.17(5), pp. 579-596.

4. Troy G.C. An overview of hemostasis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.*, 1988, vol.18(1), pp.5-20.

5. Vinholt P.J. The role of platelets in bleeding in patients with thrombocytopenia and hematological disease. *ClinChem Lab Med.*, 2019, vol.57(12), pp. 1808-1817.

6. Koupenova M., Clancy L., Corkreyet H.A. et al. Circulating Platelets as Mediators of Immunity, Inflammation, and Thrombosis. *Circ Res.*, 2018, vol.122(2), pp.337-351.

7. Sandrini L., Ieraci A., Amadioet P. et al. Impact of Acute and Chronic Stress on Thrombosis in Healthy Individuals and Cardiovascular Disease Patients. *Int J Mol Sci.*, 2020, vol.21(21), pp.7818-7825.

8. Locatelli L., Colciago A., Castiglioni S. et al. Platelets in Wound Healing: What Happens in Space? *Front BioengBiotechnol.*, 2021, vol. 25(9), pp. 7161-7184.

9. Derho M.A., Sled A.N., Derho A.O. Trombocitarny'j gomeostaz i ego vzaimosvyaz' s kortizolom i progesteronom u korov pri beremennosti [Platelet homeostasis and its relationship with cortisol and progesterone in cows during pregnancy]. *Ucheny'e zapiski Kazanskoy gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny' im. N.E. Baumana*, 2021, vol.246, no.2, pp. 60-65. (In Russian)

10. Yanich T.V., Derho M.A. Vliyanie progesterona i kortizola na pokazateli gemostaza v organizme telok golshtino–frizskoj porody' [The influence of progesterone and cortisol on hemostasis in the body of Holstein-Friesian heifers]. *Ucheny'e zapiski Kazanskoy gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny' im. N.E. Baumana*, 2022, vol. 250, no.2, pp. 282-288. (In Russian)

Сведения об авторах:

Дерхо Марина Аркадьевна – доктор биологических наук, профессор, зав. Кафедрой Естественных дисциплин ФГБОУВО Южно-Уральский ГАУ, 457100, Российская Федерация, 457100, г.Троицк, ул.Гагарина, 13, тел.: 89080471030; e-mail: khimieugavm@inbox.ru.

Янич Татьяна Валерьевна* – аспирант 4-го года обучения, кафедры Естественных дисциплин ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ», Российская Федерация, 457100, г.Троицк, ул.Гагарина, 13, тел.: 87051991255; e-mail: vml1611@mail.ru.

Дерхо Марина Аркадьевна – биология ғылымдарының докторы, профессор, ФМБОУ Оңтүстік Орал МАУ жаратылыстану ғылымдары кафедрасының меңгерушісі, Ресей Федерациясы, 457100, Троицк, Гагарин қ.,13, тел.: 89080471030; e-mail: khimieugavm@inbox.ru.

Янич Татьяна Валерьевна* – 4 курс аспиранты, жаратылыстану факультеті, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Ресей Федерациясы, 457100, Троицк, Гагарин қ.,13, тел.: 87051991255, e-mail:vml1611@mail.ru.

Derkho Marina Arkadiyevna – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of natural sciences, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Russian Federation, 457100, Troitsk, 13 Gagarin Str., tel.: 89080471030, e-mail: khimieugavm@inbox.ru.

Yanich Tatyana Valeriyevna* – Postgraduate student, (4th academic year), Department of natural sciences, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Russian Federation, 457100, Troitsk, 13 Gagarin Str., tel.: 87051991255, e-mail: vml1611@mail.ru.

УДК: 636.21:618.2(574.13)-005.4

МРНТИ 68.41.31

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_23

ВЛИЯНИЕ АЛИМЕНТАРНОГО ФАКТОРА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Тегза А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.*

Тегза И.М. – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры технологии продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Кравцов И.В. – магистрант 2 года обучения, специальность «Ветеринарная медицина», Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Ахметчина Т.А. – магистр биологии, старший преподаватель кафедры теории и практики физической культуры и спорта, Костанайского Регионального Университета им А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье приведены результаты изучения влияния алиментарного фактора на гематологические показатели коров голштинской породы. Проведен анализ кормов зимнего рациона коров, общий и биохимический анализ крови.

Анализ кормового рациона показал избыток сухого вещества и недостаток содержания сырого и переваримого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, недостаток макроэлементов Са и Р, каротина. Установлена связь между качеством кормления и биохимическим составом, а также общим анализом крови коров. Установлено, что отклонения в рационе дойных коров отражаются на гематологических показателях животных. Так, в сыворотке крови у опытных животных отмечен выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Все эти отклонения от физиологической нормы имеют прямую зависимость от химического состава кормов. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервис периода в результате перегулов. Они приводят к нарушению обмена процессов в организме животных и, как следствие, фертильности. В гематологических показателях крови отмечено снижение сегментоядерных нейтрофилов. При этом повышен уровень лейкоцитов, моноцитов. Другие показатели (тромбоциты, клетки белой крови: палочкоядерные, базофилы, лимфоциты, СОЭ.) находились в пределах физиологической нормы.

Ключевые слова: *кормление, биохимический состав крови, общий анализ крови, фертильность.*

THE EFFECT OF DIETARY FACTOR ON HEMATOLOGICAL PROFILE IN DAIRY COWS

Tegza A.A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

Tegza I.M. – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Kravtsov I.V. – Master's student (2nd academic year), major "Veterinary Medicine", A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Akhmetchina T.A. – Master of Biology Sciences, Senior Lecturer of the Department of theory and practice of physical culture and sports, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article shows the findings of the research of the effect of the dietary factor on the hematological parameters of Holstein cows. We carried out the analysis of winter dairy food, general and biochemical blood test.

The food analysis showed an excess of dry matter and a lack of raw and digestible protein, crude fiber, crude fat, a lack of macronutrients Ca and P, carotene. The relationship between the food quality of and the biochemical composition, as well as the complete blood count of cows, was established. The research revealed that deviations in the diet of dairy cows affect their hematological parameters. Thus, in the blood serum of experimental animals, there was a pronounced deficiency of glucose, iron, manganese, calcium, zinc, copper, nickel and cobalt. All these deviations from the physiological norm are directly dependent on the chemical composition of the food. The insufficiency of these elements is responsible for the development of osteodystrophy, disruptions in sex hormone production (due to a manganese deficiency), and, as a result, an extension of the open period due to repeat breeding. These deficiencies lead to

disturbances in the body's metabolic processes in animals, consequently affecting their fertility. Hematological parameters indicate a decrease in segmented neutrophils, along with elevated levels of leukocytes and monocytes. Other parameters (platelets and white blood cell (stab cells, basophils, lymphocytes, erythrocyte sedimentation rate) were found to comply with physiological standard.

Key words: *feeding, biochemical composition of blood, general blood test, fertility.*

АЛИМЕНТАРЛЫ ФАКТОРДЫҢ СҮТТІ СИЫРЛАРДАҒЫ ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ ПРОФИЛЬГЕ ӘСЕРІ

Тегза А.А. – ветеринария ғылымдарының докторы, мал дәрігерлік медицина кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Тегза И.М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылық өнімдерінің технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Кравцов И.В. – "Ветеринариялық медицина" мамандығының 2 курс магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Ахметчина Т.А. – биология магистрі, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада голштин сиырларының гематологиялық көрсеткіштеріне алиментарлық фактордың әсерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Сиырлардың қысқы рационының азығына талдау жасалып, жалпы және биохимиялық қан анализі жүргізілді.

Азықтық рационды талдау нәтижесі құрғақ заттың артық болуын және құрамында шикі және сіңімді ақуыздың, шикі клетчатка, шикі майдың құрамының жетіспеушілігін, Са және Р макроэлементтерінің, каротиннің жетіспеушілігін көрсетті.

Сауынды сиырлардың рационындағы ауытқулар жануарлардың гематологиялық көрсеткіштерінен көрінетіні анықталды. Сонымен, тәжірибелік жануарлардың қан сарысуында глюкозаның, темірдің, марганецтің, кальцийдің, мырыштың, мыстың, никельдің және кобальттың айқын тапшылығы байқалды. Бұл физиологиялық нормадан ауытқулардың барлығы азықтыңдырудың химиялық құрамына тікелей байланысты.

Бұл элементтердің жетіспеушілігі остеодистрофияның дамуына, жыныстық гормондардың түзілуінің бұзылуына (марганец тапшылығы), нәтижесінде күйек мерзімінің ұзаруына әкеледі.

Олар жануарлардың ағзасындағы зат алмасу процестерінің және соның салдарынан ұрықтану қабілетінің бұзылуына әкеледі. Қанның гематологиялық көрсеткіштерінде сегментті ядролы нейтрофилдердің төмендеуі байқалды. Бұл ретте лейкоциттер, моноциттер деңгейі айтарлықтай жоғарылаған.

Басқа көрсеткіштер (тромбоциттер, ақ қан жасушалары: таяқшаядролы, сегменттелген ядролы, базофилдер, лимфоциттер. ЭШЖ) физиологиялық норма шегінде болды.

Түйінді сөздер: *азуқтандыру, қанның биохимиялық құрамы, қанның жалпы талдауы, ұрықтылық.*

Введение. Фертильность является одним из наиболее важных показателей успеха животноводства, особенно в отношении молочных коров. Сохранение и повышение репродуктивных показателей стада является основным приоритетом для фермеров, так как это непосредственно влияет на их прибыльность и устойчивость бизнеса.

Однако, в последние годы отмечается снижение фертильности у молочных коров во многих регионах мира. Различные факторы, такие как генетические, окружающая среда, управление стадом и алиментарный фактор, могут оказывать влияние на репродуктивные способности животных.

В научной литературе все чаще встречаются публикации о влиянии обмена веществ на воспроизводительные качества крупного рогатого скота. Высокое качество кормления является ключевым фактором для оптимального развития молочных коров и сохранения их репродуктивного здоровья. Алиментарный фактор, включающий в себя состав и качество рациона, режим кормления и доступность питательных веществ, играет важную роль в процессе регуляции репродуктивных функций у коров [1, с. 48]. Авторы научных работ приводят сведения о влиянии и взаимодействии кормления и воспроизводства [2, с. 3721]. Они отмечают влияние минерального обмена веществ на воспроизводительную функцию, а также и эффективность лечения эндометритов [3, с. 54].

Учеными Швеции изучен метаболизм у молочных коров голштинской породы в зависимости от энергетического баланса, который достигается путем сокращения сухостойного периода. Эти исследования позволяют оценить состояние и степень мобилизации жировой ткани и концентрации жирных кислот в плазме крови. Авторы описали обменные процессы в условиях фермы при уровне кормления, соответствующему физиологическому статусу животных [4, с.124].

Ранее, в рамках программы научных исследований были изучены молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинских коров в зависимости от их линейной принадлежности. [5, с. 10].

Такой подход к изучению проблемы воспроизводственных качеств КРС оправдан. Однако, к сожалению, в доступной литературе уделяется недостаточно внимания кормлению и его влиянию на фертильность молочных коров.

Исходя из выше сказанного, мы поставили **цель**: изучить воздействие алиментарного фактора на гематологические показатели у молочных коров голштинской породы.

Задачи: провести анализ кормовых рационов и его влияние на гематологический статус у молочных коров голштинской породы.

Материалы и методы исследования: Исследования проведены в ТОО «Сарыагаш» с. Перелески, Денисовского района, Костанайской области. Объектом исследований являлись кормовые рационы и гематологический профиль (общий анализ крови и биохимический анализ крови) у молочных коров голштинской породы. Изучен состав кормов зимнего рациона у коров с молочной продуктивностью 7000-8000 кг. Проведен химический анализ кормов на содержание питательных веществ, микро-, макроэлементов и кислот.

Пробы кормов получали в хозяйстве по общепринятой методике. Исследования химического состава проводили в межкафедральной научной лаборатории института ветеринарной медицины ЮУрГАУ (г. Троицк, Россия). Оценку рациона проводили в соответствии с методикой Калашникова А.П.

Общий анализ стабилизированной крови (ОАК) молочных коров (n=5), проведен в ветеринарной лаборатории «VetLab», (г. Костанай) на гематологическом аппарате Mitres 3000. Изучены показатели: лейкоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты), гемоглобин, эритроциты, цветной показатель, гематокрит, тромбоциты, и СОЭ. При биохимическом анализе сыворотки крови *in vitro* (n = 9), изучали следующие показатели: глюкоза, гемоглобин, общий белок, калий, кальций, фосфор, магний, креатин. Исследования биохимических показателей крови в лаборатории в межкафедральной научной лаборатории института ветеринарной медицины ЮУрГАУ (г. Троицк, Россия).

Животные содержались в загонах – беспривязное содержание. Кормление животных производилось с учетом возрастных групп и физиологического состояния. Хозяйство благополучно по инфекционным и инвазионным заболеваниям.

Работа выполнена в рамках научно-технической программы по выполнению прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса на 2018 – 2020 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве», по проекту: «Разработка эффективных методов селекции в отрасли молочного скотоводства», по мероприятию: «Повышение воспроизводительной способности молочных коров в Костанайской области».

Цифровой материал по результатам исследования подвергнут статистической обработке с помощью программы Excel 2023.

Анализ химического состава кормов. Учитывая, что алиментарный фактор часто является решающим при нарушении воспроизводительной функции у коров, мы провели исследований кормов, применяемых в рационах коров ТОО «Сарыагаш» с. Перелески, Денисовского района, Костанайской области. Показатели химического состава и питательности кормов сравнивали с нормами, регламентируемыми ГОСТ на территории Республики Казахстан.

Анализ химического состава корма – это метод исследования, направленный на определение количественного содержания основных химических компонентов в кормовых материалах. Этот анализ позволяет определить содержание белка, жира, клетчатки, золы и других питательных веществ в корме.

Для проведения анализа химического состава и питательности кормов применяются различные методы, включающие гидролиз, экстракцию, дистилляцию, хроматографию и спектральный анализ. Основным этапом является получение образца корма, его очистка и подготовка к анализу.

В ходе исследования проводились измерения и определения содержания сухого вещества, энергии, белка, жира, клетчатки, золы и других компонентов. Результаты анализа используются для оценки пищевой ценности кормов, его соответствия нормативным требованиям и планирования рационов животных.

Анализ химического состава корма позволяет получить информацию о его питательной ценности и качестве, что является важным при выборе и использовании кормовых материалов в животноводстве. Этот метод исследования способствует оптимизации рационов, повышению эффективности воспроизводства и обеспечению здоровья животных.

При изучении кормового рациона молочных коров было установлено, что тип кормления – силосно-сенажный с преобладанием содержания сочных кормов. Его структура представлена грубыми кормами (7,9%), сочными (76,3%), концентрированными (15,8%). Включенные в рацион

корма вполне соответствуют природе и вкусу молочных коров. Разнообразие кормов в рационе удовлетворительное: в него включены представители грубых, сочных, концентрированных кормов.

Таким образом, при анализе зимнего рациона высокопродуктивных дойных коров в ТОО «Сарыагаш», согласно результатам наших исследований, в рационе коров отмечено, что сено используется низкого класса по причине низкого уровня сырого протеина в сухом веществе.

Силос содержит рН -3,83 (яма 1), рН -3,82 (яма 2), это означает, что процесс заготовки корма прошел успешно, отсутствует процесс образования анаэробных спор. По содержанию масляной кислоты в яме 1 – 0,01, яме 2 – 0,06, что соответствует 1 классу.

В сенаже показатели рН – 4,61, масляной кислоты – 0,05 соответствует норме, относится к 1 классу, что говорит о соблюдении технологии заготовки.

Содержание сухого вещества на 100 кг. живой массы превышает нормативные показатели на (95%), что может привести к недостатку ферментов, снижению переваримости, завалу желудочно-кишечного тракта и как следствие снижению продуктивности.

Наблюдается превышение обменной энергии на 28%. Длительное избыточное содержание ОЭ может приводить к ожирению, гипофункции щитовидной железы, ожирению внутренних органов, перерождению яичников, сокращению овуляций, снижению оплодотворяемости, кетозному перерождению яичников. При одновременном избытке энергии и недостатке протеина наступает белковое голодание.

Также, в рационе молочных коров прослеживается, как относительный, так и абсолютный недостаток сбалансированности с нормой по контролируемым показателям:

Отмечено недостаточное количество сырого (91,5%), переваримого протеина (91,05%). Длительный дефицит протеина приводит к глубоким нарушениям обмена веществ, снижению устойчивости к заразным и незаразным болезням, ухудшению переваримости и использования питательных веществ кормов, к ухудшению качества продукции, увеличению затрат кормов на единицу продукции (при недостатке протеина на 1 %, затраты кормовых единиц возрастают на 2 %). Отрицательно сказывается на воспроизводительных функциях животных, у коров во время подготовки к случке удлиняется период отела до первой течки, нарушается развитие яйцеклеток, ухудшается их качество и уменьшается количество, снижается упитанность и резистентность, постепенно у животного развивается дистрофия тканей и истощение.

Несмотря на присутствие в рационе грубых кормов, прослеживается значительный недостаток сырой клетчатки (92,29%), как следствие уменьшается слюноотделение, снижается образование в рубце уксусной кислоты, уменьшается жирность молока, приводит к возникновению ацидоза и нарушению плодовитости.

Сырой жир в организме лактирующих животных используется как источник энергии и как источник материала для синтеза молочного жира. Недостаточное его содержание (95,07%) приводит к снижению усвоения жирорастворимых витаминов, незаменимых жирных кислот – линолевой, арахидоновой и линоленовой, непосредственно контролирующих усвоение витаминов А, Д, Е и К, расстройству воспроизводительных функций. (Рисунок 1).

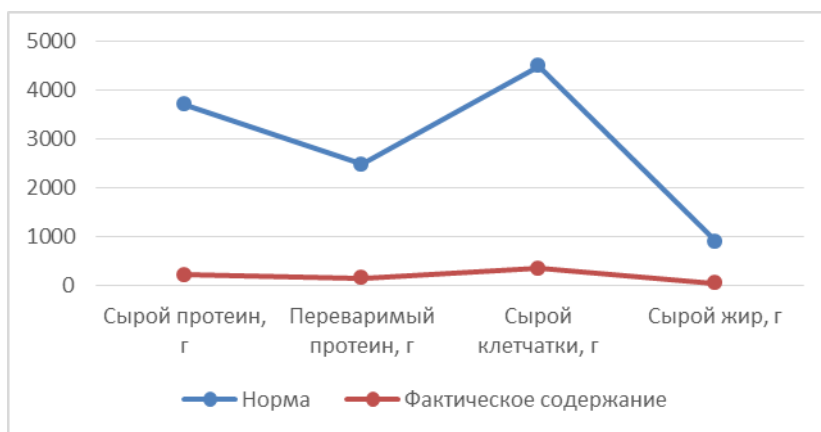


Рисунок 1. – Анализ содержания в зимнем рационе протеинов, сырой клетчатки, сырого жира

Аналогичная ситуация и с кальциево-фосфорным соотношением. В рационе отмечается неправильная пропорция минеральных веществ. Доля содержания кальция в рационе ниже нормы на (92,53%). Дефицит кальция во время лактации дойных коров приводит к остеомаляции, снижению молочной продуктивности, плохой оплодотворяемости, преждевременным родам, возникновению предрасположенности к заболеваниям – туберкулезу, бруцеллезу, к воспалению вымени.

Недочет фосфора на (87,15%), приводит к остеомаляции, остеопорозу, афосфорозу, сопровождаемому, как правило, алиментарным бесплодием. У молочных коров самым частым заболеванием обмена Са и Р является приотельный паралич, который возникает сразу после отела при значительном дефиците Са и Р в рационе. У высокопродуктивных коров даже незначительная нехватка Р может привести к нарушению функции размножения, сопровождающейся нерегулярным половым циклом, тихой охотой, ранним отмиранием плода, увеличивается межотельный период и число осеменений.

В период лактации соотношение кальция и фосфора должно составлять у коров 1,5–2:1, а в период сухостоя –0,8–1,5 : 1. (Рисунок 2).

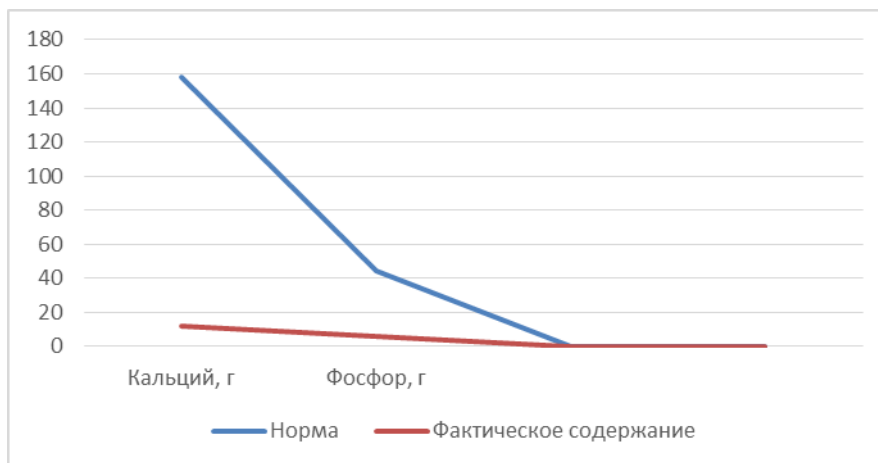


Рисунок 2. – Анализ содержания в зимнем рационе кальция и фосфора

Прослеживается незначительное заниженное содержание каротина (3,11%), длительная недостача может привести к возникновению нарушения половых циклов и как следствие увеличение сервис-периода, снижение половой активности («тихая охота»), оплодотворяемости или прекращению течки. Возможны рассасывание зародыша, аборт, рождение мертвого или ослабленного приплода, снижается молочная продуктивность, ухудшается качество продукции.

Гематологический профиль крови. Изучив общий анализ крови у коров голштинской породы, мы отметили, что, в целом, показатели у обследованных животных находятся в пределах физиологической нормы для КРС. Однако, отмечены некоторые отклонения.

Так, при достаточно высоком уровне гемоглобина, в целом, по группе, у двух животных выявлено его снижение до нижней границы физиологической нормы. Средний показатель тромбоцитов по группе соответствует норме. Но, у одной коровы он критически снижен до минимальной границы.

Уровень эритроцитов также находится в пределах нормы для всех опытных животных. Эритроциты содержат гемоглобин и играют ключевую роль в переносе кислорода и удалении углекислого газа из тканей. Нормальные значения эритроцитов указывают на нормальную оксигенацию тканей.

Четыре из пяти животных имеют значения цветного показателя в норме. Цветной показатель предоставляет информацию о содержании гемоглобина в эритроцитах и отражает их способность доставлять кислород к тканям организма. Показатели гематокрита у всех исследуемых животных также укладываются в пределах физиологической нормы. Показатель гематокрита отражает объем эритроцитов в общем объеме крови. Полученные при исследовании значения гематокрита указывают на нормальное кроветворение и объем эритроцитов.

Показатель СОЭ у коров опытной группы соответствовал физиологической норме. Однако, у двух животных он заметно превышал верхнюю границу нормы.

Результаты исследований крови показали, что уровень лейкоцитов у 60% опытных животных соответствует физиологической норме для крупного рогатого скота. Это обеспечивает хороший иммунологический статус животных. Но у 40% животных, отмечено повышение уровня лейкоцитов. Это указывает на наличие воспалительного процесса в организме.

Нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты и моноциты – эти значения представляют процентное соотношение различных типов лейкоцитов в общем числе лейкоцитов. У всех опытных животных отмечен моноцитоз. Как известно, это говорит о воспалительном процессе, бактериальной либо вирусной инфекции или может указывать на различные аутоиммунные заболевания. Однако, в наших исследованиях у коров не были диагностированы перечисленные патологии. Хозяйство благополучно по инфекционным и паразитарным заболеваниям. В литературе мы встретили

сведения о том, что моноцитоз наблюдали при стрессе у животных. Мы склонны придерживаться данной версии.

На основе полученных данных по нейтрофилам, которые составляют основу полиморфно-ядерных нейтрофилов (ПМН), в гематологическом профиле исследуемых животных мы отметили слегка пониженный уровень сегментоядерных нейтрофилов (43,6% при норме – от 50 до 70%). ПМН играют важную роль в иммунной системе коровы. Учитывая, что в опытной группе физиологическое состояние коров было удовлетворительным, можем предположить, что такая картина связана с наличием большого количества белка в рационе. Это провоцирует ацидоз. Кормление рационом с высоким содержанием белка ведет к снижению уровня рН в матке, может подавлять развитие ооцитов и эмбриона. Избыток белка также приводит к гормональным нарушениям в организме коровы. При этом во время лютеиновой фазы полового цикла уменьшается уровень прогестерона в плазме крови, что может привести к потере беременности.

Биохимический анализ крови животных опытных групп имел общие тенденции. У опытных животных выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервиса периода в результате перегулов.

По данным биохимического анализа сыворотки крови (БАК) установлено, что у 60% животных недостаточное количество глюкозы в крови. Незначительно повышен уровня глюкозы у 10% коров выше нормы может указывать на нарушение углеводного обмена и несбалансированное кормление.

Отмечается повышение общего белка в сыворотке крови у всех опытных коров. Это связано с дегидратацией у животных. Пониженный уровень кальция указывает на проблемы с паратиреоидной железой, что, в свою очередь, также указывает на отклонение в составе рациона животных. Понижение уровня калия свидетельствует о потере этого минерала. Возможно, из-за дисбаланса или нарушения функции почек. Понижение фосфора может быть связано как с дефицитом этого элемента, так и с нарушением его поглощения.

Результаты наших исследований согласуются с сообщениями авторов научных публикаций, изучавших алиментарный фактор и его влияние на репродуктивные процессы у молочных коров. Отмечено, что организм животных чутко реагирует на отклонения в кормовых рационах [6, с. 184].

Согласно результатам наших исследований, отклонения в рационе кормления дойных коров отражаются на состоянии организма животных в целом. Эти отклонения от физиологической нормы подтверждены полученными результатами гематологических и биохимических исследований.

Закключение. Таким образом, анализ кормового рациона лактирующих коров в ТОО «Сарыагаш», показал избыток сухого вещества и недостаток содержания некоторых питательных веществ рациона (сырого и переваримого протеина, сырой клетчатки, сырого жира), недостаток макроэлементов Са и Р, каротина.

В результате исследований установлено, что отклонения в рационе дойных коров в ТОО «Сарыагаш» отражаются на гематологических показателях животных. Так, при исследовании сыворотки крови у опытных животных выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Все эти отклонения от физиологической нормы имеют прямую зависимость от химического состава кормов. Они приводят к нарушению обмена процессов в организме животных и нарушению репродуктивных функций и снижению воспроизводительных качеств в целом. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервиса периода в результате перегулов. Кроме того, в сыворотке крови у опытных животных отмечен выраженный дефицит железа, марганца, цинка, меди, никеля и кобальта.

В гематологических показателях крови отмечено снижение сегментоядерных нейтрофилов. При этом повышен уровень лейкоцитов, моноцитов. Другие показатели (тромбоциты, клетки белой крови: палочкоядерные, базофилы, лимфоциты, СОЭ) находились в пределах физиологической нормы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Григорьева, Н.В. Влияние питания на фертильность коров;** [Текст] / Н.В. Григорьева, Г.И. Купцов, В.Н. Максимов; Ветеринария №7. 2017. – 48-53 с.
2. **Butler, S.T. Interactions between nutrition and fertility in dairy cattle** [Текст] / S.T. Butler, R.D. Smith; Journal of Dairy Science, №101(4). 2018. – 3721-3733 с.
3. **Шевелев, И.В., Влияние рациона питания на репродуктивную функцию у молочных коров.** [Текст] / И.В. Шевелев, В.А. Логачев; Зоотехния. №7. 2019. – 54-60 с.
4. **E. Andrée O'Hara. Effects of dry period length on metabolic status, fertility, udder health, and colostrum production in 2 cow breeds;** [Текст] / E. Andrée O'Hara, R. Båge, U. Emanuelson, and K. Holtenius; Journal of Dairy Science Vol. №102 (1). 2019. – 124-127 с.

5. **Tegza I.M. Milk productivity and reproducive qualities of holstein cows dependong on their linear affiliation;** [Текст] / I.M.Tegza, A.A. Tegza, T.A. Ahmetchina; «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» №3. Костанай. 2020. –10-15 с.

6. **Попова, Н.В. Алиментарный фактор и его влияние на репродуктивные процессы у молочных коров;** [Текст] / Н.В. Попова, В.И. Пушкина, А.А. Князев; Вестник Воронежского государственного аграрного университета, №4 (58). 2018. – 184-188 с.

REFERENCES:

1. **Grigoreva N.V., Kuptsov G.I., Maksimov V.N. Vliyanie pitaniya na fertil'nost' korov** [The influence of nutrition on the fertility of cows]. *Veterinariya*, 2017, no.7, pp. 48-53. (In Russian)

2. **Butler S.T., Smith R.D. Interactions between nutrition and fertility in dairy cattle.** *Journal of Dairy Science*, 2018, no.101 (4), pp. 3721-3733.

3. **Shevelev I.V., Logachev V.A. Vliyanie racionala pitaniya na reproduktivnyuyu funkciyu u molochny'h korov** [The influence of diet on reproductive function in dairy cows]. *Zootehniya*, 2019, no.7, pp. 54-60. (In Russian)

4. **E. Andrée O'Hara, Båge R., Emanuelson U., Holtenius K. Effects of dry period length on metabolic status, fertility, udder health, and colostrum production in 2 cow breeds.** *Journal of Dairy Science*, 2019, vol.102 (1), pp. 124-127.

5. **Tegza I.M. Tegza A.A., Ahmetchina T.A. Milk productivity and reproducible qualities of Holstein cows depending on their linear affiliation.** *3i: intellect, idea, innovation*, 2020, no.3, pp.10-15.

6. **Popova N.V., Pushkina V.I., Knyazev A.A. Alimentarny'j faktor i ego vliyanie na reproduktivny'e processy' u molochny'h korov** [Nutritional factor and its influence on reproductive processes in dairy cows]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2018, no.4 (58), pp. 184-188. (In Russian)

Сведения об авторах:

*Тегза Александра Алексеевна** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Тегза Иван Миколошевич – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры технологии продуктов животноводства, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru.

Кравцов Илья – магистрант 2 курса кафедры ветеринарной медицины, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Ахметчина Толкынай Акангалиевна – магистр биологии, старший преподаватель кафедры ТИПФКиС, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Тәуелсіздік 118, тел.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

*Тегза Александра Алексеевна** – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Тегза Иван Миколошевич – ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылық өнімдерінің технологиясы кафедрасы қауымдастырылған профессорының м.а, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru.

Кравцов Илья – ветеринарлық медицина кафедрасының 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Ахметчина Толкынай Акангалиевна – биология магистрі, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі 118, тел.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

*Tegza Aleksandra Alekseyevna** – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Tegza Ivan Mikoloshevich – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of live-stock production technologies, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Kravtsov Ilya – Master's student, (2d academic year), program "6M120100 Veterinary medicine", A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Akhmetchina Tolkyunay Akangaliyevna – Master of Biology Sciences, Senior Lecturer of the Department of theory and practice of physical culture and sports, A. Baitursynov Kostanay State University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 118 Tauelsizdik Str., tel.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

FTAMP 68.41.35

ӨОЖ 619:616.9:579.62

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_30

ҚОСТАНАЙ АУДАНЫ СИЫРЛАРЫНЫҢ СҮТІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН STREPTOCOCCUS AGALACTIAE ИЗОЛЯТТАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІГІ

Хасанова М.А. – PhD, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Шынтеміров М.М. – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мәлікзада Қ. – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Сиыр маститінің ең көп таралған қоздырғыштарының бірі-Str. agalactiae, ол адамдар мен су жануарлары үшін де қауіпті. Бүгінгі таңда str микроорганизмдерінің пайда болуы мен таралу үрдісі байқалады. Көптеген дәрілерге төзімді agalactiae. Микробқа қарсы препараттарды үнемі қолдану полирезистентті микроорганизмдердің пайда болуына ықпал етеді, бұл жануарлардың ұтымды фармакотерапиясының өзектілігін көрсетеді.

Мақалада Str негізгі фенотиптік қасиеттерін зерттеу нәтижелері келтірілген. agalactiae, маститтің клиникалық және субклиникалық түрлері бар сиырлардың сүтінен оқшауланған. 2021-2023 жылдар аралығында жүргізілген зерттеулер үшін 398 сүт сынамасы алынып, 26 str изоляты бөлініп, анықталды. agalactiae (6,5%).

Антибиотиктерге сезімталдықты зерттеу диско-диффузиялық әдіспен жүргізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша изоляттардың ең көп саны β – лактамды антибиотиктер тобына төзімді екендігі анықталды: бензилпенициллин (76,9%), амоксициллин (65,3%), ампициллин (65,3%); аминогликозидтер – канамицин (61,5%) және макролидтер – тилозин (50,0%), тетрациклиндерге аз төзімді: доксициклин (42,3%) тетрациклин (30,7%). Ең төменгі қарсылық зерттелген Str штамдары. agalactiae левомецетинге – 23,0% көрсетті.

Str Штамдары. agalactiae біздің зерттеулерімізде әртүрлі дәрежеде барлық Бактерияға қарсы препараттарға төзімділік көрсетті. Бұл Қостанай облысындағы антибиотикке төзімділік проблемасының өзектілігін және шешу жолдарын іздеу қажеттігін айғақтайды.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, маститі, сүт, Streptococcus agalactiae, антибиотиктік резистенттілік.

ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ИЗОЛЯТОВ STREPTOCOCCUS AGALACTIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МОЛОКА КОРОВ КОСТАНАЙСКОГО РАЙОНА

Хасанова М.А. – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.*

Шинтемиров М.М. – магистрант, кафедра ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Маликзада К. – магистрант, кафедра ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Одним из наиболее распространенных возбудителей маститов коров является Str. agalactiae, который также потенциально опасен для человека и водных животных. На сегодняшний день отмечается тенденция к возникновению и распространению микроорганизмов Str. agalactiae, обладающих множественной лекарственной устойчивостью. Постоянное использование

антимикробных препаратов способствует появлению полирезистентных микроорганизмов, что показывает актуальность рациональной фармакотерапии животных.

В статье представлены результаты изучения основных фенотипических свойств *Str. agalactiae*, выделенных из молока коров с клиническими и субклиническими формами мастита. Для исследований, проведенных в течение 2021-2023 года, было отобрано 398 проб молока, выделено и идентифицировано 26 изолятов *Str. agalactiae* (6,5%).

Исследования на чувствительность к антибиотикам проводили диско-диффузным методом. По результатам исследования установлено, что наибольшее количество изолятов были резистентны к группе β – лактамных антибиотиков: бензилпенициллин (76,9%), амоксициллин (65,3%), ампициллин (65,3%); аминогликозидам – канамицин (61,5%) и макролидам – тилозин (50,0%). Менее устойчивы к тетрациклинам: доксициклин (42,3%) тетрациклин (30,7%). Самую низкую резистентность исследованные штаммы *Str. agalactiae* проявили к левомецетину – 23,0%.

Штаммы *Str. agalactiae* в наших исследованиях в разной степени показали резистентность ко всем антибактериальным препаратам. Это свидетельствует об актуальности проблемы антибиотикорезистентности в Костанайской области и необходимости поиска путей решения.

Ключевые слова: *Streptococcus agalactiae*, мастит, крупный рогатый скот, молоко, антибиотикорезистентность.

THE BASIC BIOLOGICAL PROPERTIES AND ANTIBIOTIC RESISTANCE OF ISOLATES OF STREPTOCOCCUS AGALACTIAE ISOLATED FROM COW MILK IN KOSTANAY REGION

Khassanova M.A.* – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Shintemirov M.M. – Master's student, Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Malikzada K. – Master's student, Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

One of the most common causative agents of bovine mastitis is *Str. agalactiae*, which is also potentially dangerous for humans and aquatic animals. To date, there is a trend towards the emergence and spread of *Str. agalactiae* microorganisms with multidrug resistance. The constant use of antimicrobial drugs contributes to the emergence of polyresistant microorganisms, which shows the relevance of rational pharmacotherapy of animals.

The article presents the results of studying the main phenotypic properties of *Str. agalactiae* isolated from the milk of cows with clinical and subclinical forms of mastitis. For the studies conducted during 2021-2023, 398 milk samples were collected, 26 isolates of *Str. agalactiae* (6.5%) were isolated and identified.

Studies on antibiotic sensitivity were carried out using the disco-diffuse method. The studies results showed that, the largest number of isolates were resistant to the group of beta-lactam antibiotics: benzylpenicillin (76.9%), amoxicillin (65.3%), ampicillin (65.3%); aminoglycosides – kanamycin (61.5%) and macrolides – tylosin (50.0%), less resistant to tetracyclines: doxycycline (42.3%) tetracycline (30.7%). The studied strains of *Str. agalactiae* demonstrated the lowest resistance to levomycetin – 23.0%.

Strains of *Str. agalactiae* in our studies showed resistance to all antibacterial drugs to different extents. This indicates the urgency of the problem of antibiotic resistance in Kostanay region and the need to find solutions.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, mastitis, cattle, milk, antibiotic resistance.

Кіріспе. Сыйр маститінің ең көп таралған қоздырғыштарының бірі *Str.agalactiae* екені белгілі, ол адамдар мен су жануарлары үшін де қауіпті [1,б.41].

Бүгінгі таңда көптеген дәрілерге төзімді *Str.agalactiae* микроорганизмдерінің пайда болуы мен таралу үрдісі байқалады. Микробқа қарсы препараттарды үнемі қолдану полирезистентті микроорганизмдердің пайда болуына ықпал етеді,бұл жануарлардың рационалды фармакотерапиясының өзектілігін көрсетеді [2,б.1257].

Str.agalactiae-ірі қара маститпен, адамдағы неонатальды менингитпен және балықтардағы менингоэнцефалитпен байланысты маңызды қоздырғыш болып саналатын грам-позитивті бактерия [3,б.278;4,б.159]. 1960 жылдардан бастап Еуропа елдерінде *Str.agalactiae* тудыратын маститпен сырқаттанушылықты азайту бойынша іс-шаралар жүргізілуде, бұл инфекция деңгейін айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік берді [5,б.4893]. Алайда, соңғы бірнеше жылда *Str.agalactiae* тудырған маститтер қайта жанданды және оның пайда болу жиілігі Қытайда, Данияда, Норвегияда және басқа Скандинавия елдерінде қайтадан өсті [6,б.378]. Бүкіл әлемде *Str.agalactiae* жұқтырған ірі қара маститі көптеген сүт фермаларында әлі де кең таралған [7,б.96].

Микробқа қарсы препараттарды үнемі қолданумен байланысты соңғы онжылдықтарда төзімді және көп төзімді штаммдардың пайда болу проблемасы күрт шиеленісіп, адам тамақтануы үшін сүт пен сүт өнімдерінің қауіпсіздігі мәселесін өзекті етті.

Бұл жұмыстың мақсаты ветеринарияда қолданылатын антибиотиктердің негізгі топтарына, сондай-ақ EUCAST ұсынған *Str.agalactiae* изоляттарының антибиотикке төзімділік деңгейін анықтау, анықтау және бағалау болды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Анықтау және сәйкестендіру бойынша зерттеулер А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Қолданбалы биотехнология Ғылыми-зерттеу институтының сынақ зертханасының базасында жүргізілді.

Сынақ объектісі ретінде 2021-2023 жылдары сынақ зертханасының микробиологиялық зерттеулер бөліміне түскен мастит сүтінің үлгілері пайдаланылды.

Бактерияға қарсы препараттарға сезімталдықты тестілеу Кирби-Бауэр бойынша дискотекалық диффузия әдісімен жүргізілді. Түсіндіру EUCAST ұсыныстарына сәйкес жүзеге асырылды, 9.0 нұсқасы [6,б.377], МУК 4.2.1890–04 МУ. Микроорганизмдердің Бактерияға қарсы препараттарға сезімталдығын анықтау [8,б.91].

Антибиотикалық дискілер: ампициллин (10 мкг), амоксициллин (25 мкг), бензилпенициллин (10 бірлік), стрептомицин (10 мкг), цефоперазон (75 мкг), цефокситин (30 мкг), канамицин (30 мкг), неомицин (30 мкг), хлорамфеникол (30 мкг), гентамицин (120 мкг), тетрациклин (30 мкг), ванкомицин (30 мкг) доксициклин (30 мкг), ципрофлоксацин (5 мкг), норфлоксацин (10 мкг), эритромицин (15 мкг), тилозин (15 мкг) триметоприми бар сульфаметокзол (1,25/23,75) [9,б.21].

Сынамаларды іріктеу және дайындау MEMCT 26809-86 «Сүт және сүт өнімдері. Қабылдау ережелері, іріктеу әдістері және сынамаларды талдауға дайындау» [10,б.5].

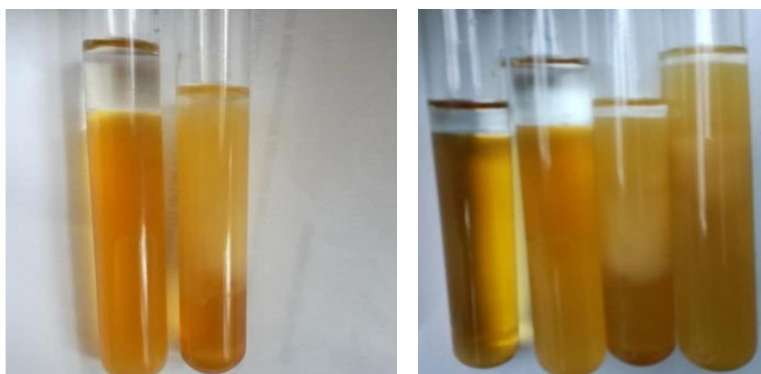
Зерттеу нәтижелері

Str.agalacticae микробиологиялық зерттеу. Маститтің клиникалық және субклиникалық түрлері бар жануарлардан барлығы 398 сүт сынамасы алынды. Таңдалған сүт үлгілері бактериологиялық зерттеуге ұшырады. Қоректік ортада оқшауланған *Str.agalacticae* дақылдары колониялардың морфологиясы бойынша анықталды және бактериялық жасушалардың микроскопиясы граммен және Романовский-Гимзе биохимиялық қасиеттерімен боялған жағындыларда [10,б.10]. Романовский-Гимзе бойынша боялған қан немесе қан сарысуы бар ортада өсірілген сорпа дақылдарының ізі мен тампонында негізінен жұптасқан ланцет тәрізді диплококктар анықталды.

Патогенді оқшаулау ерекшеліктері: сүт үлгілерін ет-пептон сорпасына алғашқы себу кезінде 35-37°C температурада 18-24 сағат инкубацияланды, бұл стрептококктардың бөлінуін едәуір арттырады. Әрі қарай ЕПА мал сарысуы (10%), селективті агар, CHROMagar Mastitis, CHROMagar Step B-S1, CHROMagar step B-S2 қосылған. Әр түрлі орталарды біріктіру стрептококктардың максималды шығарылуына қол жеткізді.

Байытылған ЕПС-да қоректік ортаның диффузды бұлттылығымен сипатталатын мәдениеттің өсуі байқалды. Қан сарысуындағы глюкозаның өсуінің бұл түрі көптеген изоляттарда байқалады. Тығыз қоректік ортада (ЕПА, қанмен байытылған) жылтыр беті бар шырышты консистенцияның тегіс, сфералық колониялары пайда болды. Бұл жағдайда колониялардың айналасында β-гемолиздің болуы тіркелді. Оқшауланған микроорганизмдердің туыстық байланысын нақтылау үшін биохимиялық және антигендік қасиеттерін анықтай отырып, қосымша зерттеулер жүргізілді.

Str.agalactiae изоляттарының сипаттамасы. Стрептококктар органикалық қосылыстарға бай ортада жақсы өсті, кейде тек 5% көмірқышқыл газының қатысуымен. Көмірсулардың ашытуы негізінен сүт қышқылының түзілуімен жүреді, газ түзілмейді. *Str.agalactiae* тән қасиет-каталаза белсенділігінің болмауы және эритроциттерді жою қабілеті. Олар 25-45° С, оңтайлы – 37° С температурада өседі.. Сұйық қоректік ортада түбі мен қабырғасының өсуі, сорпаның бұлыңғырлануы және ұсақ шөгінділердің пайда болуы байқалады.



1-сурет – байытылған ЕПС стрептококктардың өсуі

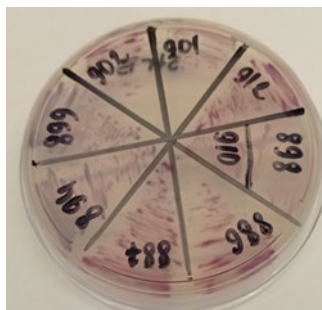
Тығыз қоректік ортада 24 сағаттан кейін диаметрі 0,5-2 мм мөлдір колониялар пайда болады. Колониялар дөңгелек пішінді, тегіс немесе сызылған жиектері бар, дөңес немесе ойыс орталығы бар.

Қан ағарында өсірілген кезде стрептококктар гемолиздің әртүрлі түрлерін тудырады, көбінесе α-, кейде β-гемолиз. В-гемолиз кезінде колонияны қоршап тұрған эритроциттердің толық лизисі пайда болады, қоректік орта Толық ағартылады.

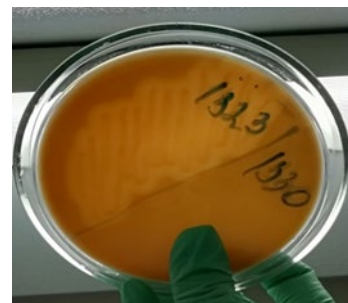
Қоректік ортада оқшауланған *Str. agalactiae* дақылдары колониялардың морфологиясы бойынша анықталды және бактериялық жасушалардың микроскопиясы граммен боялған жағындыларда, биохимиялық қасиеттері бойынша (2-суретке сәйкес).



А – CHROMagar Mastitis мастит қоздырғыштарының өсуі



В – колонии *Str. agalactiae* CHROMagar Step колониялары күлгін түсті



С – қан ағарындағы эритроциттердің гемолизі

2 – сурет – колониялардың морфологиясы және қоректік ортадағы *Str. agalactiae* дақылдарының биохимиялық қасиеттері

CHROMagar Mastitis-те 8 сүт сынамасын бастапқы себу кезінде барлық дақылдарда көк түсті колониялар өсті, олар өндірушінің нұсқауларына сәйкес мастит қоздырғыштары ретінде түсіндіріледі. Осы сынамаларды CHROMagar Step B одан әрі қайта егу кезінде *Str. agalactiae* тән күлгін түсті өсірілген колониялар.

Str. agalactiae колонияларының стрептококктар мен бактериялардың басқа түрлерінің колонияларына ұқсастығын ескере отырып, биохимиялық әдіспен сәйкестендіруді міндетті түрде растау қажет. *Str. agalactiae* глюкозаны, лактозаны, сахарозаны, мальтозаны ашытып, маннитолды, инулинді, сорбитолды, желатинді ашытпайды, гиалуронидаза белсенділігін көрсетті.

Стрептококктардың вируленттілігі қан ағарындағы эритроциттердің гемолизімен расталады-22 штам өсіп келе жатқан колониялардың айналасында толық ағарту аймағын құрады. Оқшауланған 26 штамның 4-і гемолитикалық қасиеттерді көрсетпеді (2С-сурет).

Сонымен қатар, *Str. agalactiae* басқа серологиялық топтардан ажырату үшін CAMP-әдісі қолданылды. В тобындағы стрептококктар *S.aureus* кейбір штамдары шығаратын бета-токсинмен синергетикалық әрекеттесуге қабілетті ақуыз тәрізді жасушадан тыс зат (CAMP-факторы) шығарады.

Әдеби деректерге сүйенсек, барлық Str штамдары CAMP сынағына оң нәтиже бермейді [11,б. 19;12,б.55]. Біздің зерттеулерімізде 26 штамның 22-сі CAMP сынағы бойынша оң болды (84,6%).

Осылайша, біздің зерттеулерімізде 23 (69,3%) оқшауланған *Str. agalactiae* штамдары типтік түр сипаттамаларына ие болды.

EUCAST *Str. agalactiae*-ның алты микробқа қарсы препараттар – бензилпенициллин, норфлоксацин, ванкомицин, тетрациклин, эритромицин және левомоцитинге төзімділігін анықтауды ұсынады. Бірақ сиырдың маститін емдеу үшін антибиотиктердің кең ауқымды түрлері пайдаланылғандықтан, біз бактерияға қарсы 16 препарат түрін пайдаландық. Бөлініп алынған 26 *Str. agalactiae* штаммы да, кем дегенде, бір бактерияға қарсы препаратқа төзімді болды. *Str. agalactiae* изоляттарының ең жоғары төзімділікті β – лактамды препараттарға (бензилпенициллин, амоксицилиндер, ампицилиндер), аминогликозидтерге (канамицин, неомицин), тетрациклиндерге (доксциклин) және макролидтер тобына жататын тилозинге қатысты анықталды (1-кесте).

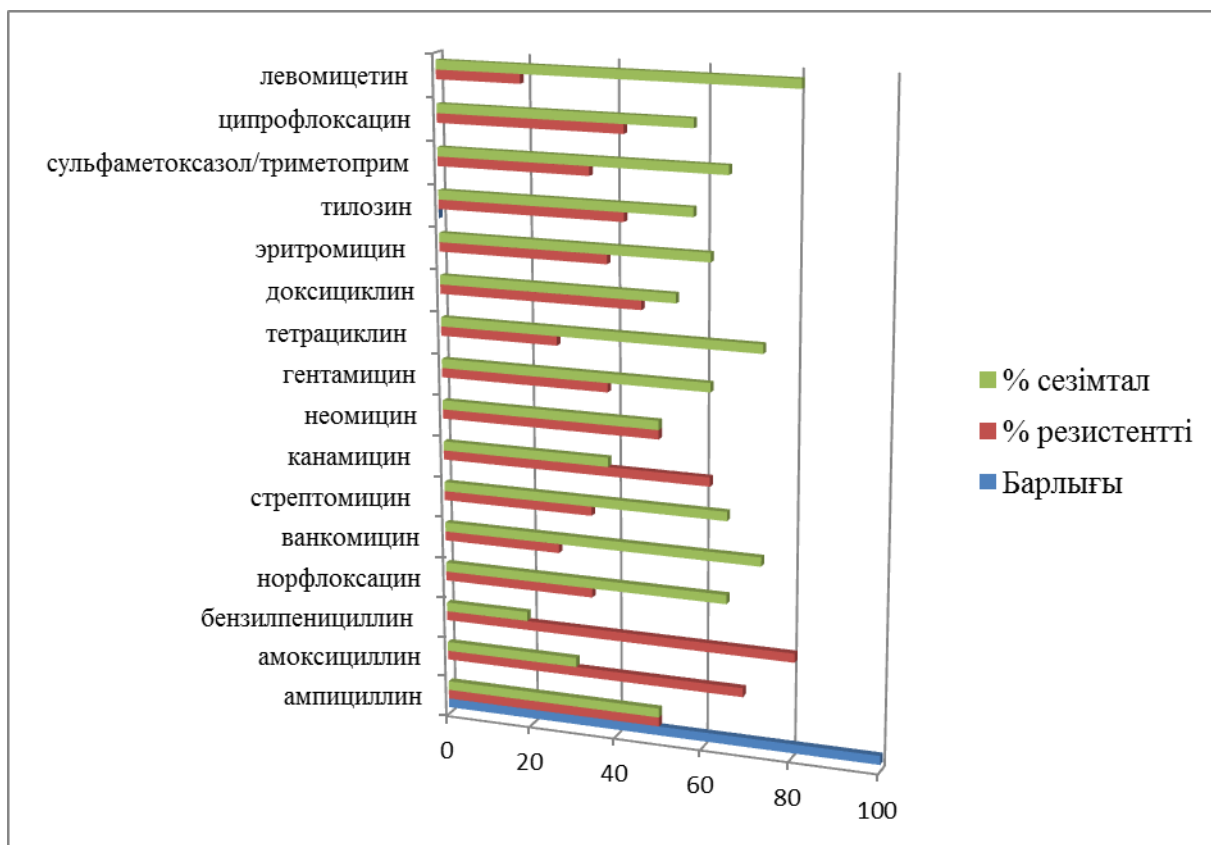
1-кесте – *Str. agalactiae* штамдарының антибиотикограммасы

Изоляттар	Бактерияға қарсы препараттың атауы	Резистентті штамдардың саны	%
<i>Str. agalactiae</i>	амоксициллин	17	65,3
<i>Str. agalactiae</i>	ампициллин	12	46,1
<i>Str. agalactiae</i>	бензилпенициллин	20	76,9

<i>Str. agalactiae</i>	ванкомицин	8	30,7
<i>Str. agalactiae</i>	канамицин аминогликозидтар	15	57,6
<i>Str. agalactiae</i>	стрептомицин	10	38,4
<i>Str. agalactiae</i>	неомицин	11	42,3
<i>Str. agalactiae</i>	гентамицин	9	34,6
<i>Str. agalactiae</i>	тетрациклин	8	30,7
<i>Str. agalactiae</i>	доксициклин	11	42,3
<i>Str. agalactiae</i>	тилозин макролидтар	13	50,0
<i>Str. agalactiae</i>	эритромицин	11	42,3
<i>Str. agalactiae</i>	левомицетин	6	23,0
<i>Str. agalactiae</i>	сульфаметоксазол/триметоприм	9	34,6
<i>Str. agalactiae</i>	ципрофлоксацин ф/х	10	38,4
<i>Str. agalactiae</i>	норфлоксацин	11	42,3

Жоғарыдағы кестеден көрініп тұрғандай, *Str. agalactiae* изоляттарының ең көбі бензилпенициллинге – 76,9%, амоксициллинге – 65,3%, канамицинге – 57,6 %, тилозинге – 50,0%, ампициллинге – 46,1% төзімді болған, норфлоксацинге, неомицинге, эритромицинге, доксициклинге – әрқайсысына изоляттардың 42,3%-ы тиесілі. *Str. agalactiae* төзімділігінің ең аз көрсеткіші левомицетин препаратына байқалды – 23,0%. Стрептококк изоляттарының сезімтал және төзімді штаммдарының арақатынасы 2-суретте көрсетілген.

Бөлініп алынған *Str. agalactiae* изоляттарының бактерияға қарсы препараттарға сезімталдығын тестілеу нәтижесінде алынған мәліметтерге фармакологиялық топтар қимасында талдау жүргізіліп, келесі нәтижелер алынды: 7 изоляттың антибиотиктердің бір тобына, 9 изоляттың бірден антибиотиктердің екі тобына төзімді болды, 6 изоляттың – үш топқа, 1 изолят – төрт топқа төзімді болды, антибиотиктердің барлық бес тобына төзімді келетін бір де бір *Str. agalactiae* изоляты анықталмады.



2-сурет – *Str. agalactiae* сезімтал және төзімді штаммдарының арақатынасы

Қорытынды

Қорыта келе маститтік топтың 398 сынамасын зерттеу кезінде 26 *Str. agalactiae* изоляты бөлініп алынып, сәйкестендірілді (6,5%).

Барлық бөлініп алынған *Str. agalactiae* изоляттары антибиотиктерге төзімділікті әртүрлі дәрежеде: монорезистенттіліктен бастап полирезистенттілікке дейін, жоғарғы резистенттіліктен бастап жоғары сезімталдыққа дейін көрсетті.

Изоляттардың көп түрі β – лактамды антибиотиктер тобына (пенициллиндер мен цефалоспорииндерге) төзімді болды және олардың аминогликозидты антибиотиктерге, тетрациклиндер мен макролидтерге қатысты төзімділігі төменірек болды.

Жұмыс BR10764944: «Аналитикалық бақылау әдістерін әзірлеу және тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне мониторинг жүргізу» бағдарламасы шеңберінде «Сүт өнімдерінде *Staphylococcus aureus* және *Streptococcus agalactiae* айқындау үшін нақты уақытта мультиплексті ПТР әзірлеу және антибиотиктік резистенттілік локустарын анықтау» тақырыбы бойынша орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 Макавчик, С.А. Ірі қара малдан оқшауланған микроорганизмдердегі микробқа қарсы препараттарға төзімділік механизмдері [Мәтін] / С.А. Макавчик, А.Л. Кротова, Ж.Е. Баргман, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько // Ветеринариядағы нормативтік-құқықтық реттеу мәселелері. – 2020. – № 4. – 41-46 б.

2 Артемьева, О.А. Сиярлардың сүтінен оқшауланған *Staphylococcus aureus* штамдарындағы антибиотиктерге фенотиптік төзімділік [Мәтін] / О.А. Артемьева, Д.А. Никанова, Е.Н. Колодина, В.В. Романова, Ф.А. Бровко, Н.А. Зиновьева // Ауылшаруашылық биологиясы. – 2019. – том 54-№ 6. – 1257-1266 б.

3 Farley, M.M., Group B streptococcal disease in nonpregnant adults [Текст] / M.M. Farley // Clinical Infectious Diseases. – 15 August 2001. – Volume 33, Issue 4. – P. 556-561.

4 Haenni, M. Antimicrobial Resistance in *Streptococcus* spp. *Microbiol Spectr* [Текст] / M. Haenni, A. Lupo and J.Y. Madec // Microbiology Spectrum. – April 2018. -№ 6(2). – P.159-184.

5 Han, G. Molecular typing and prevalence of antibiotic resistance and virulence genes in *Streptococcus agalactiae* isolated from Chinese dairy cows with clinical mastitis [Текст] / G. Han, B. Zhang, Z. Luo, B. Lu, Z. Luo, J. Zhang // PLoS ONE. – May 6, 2022. – 17(5). – P. 4893-4903.

6 McDonald, TJ, McDonald, JS. Streptococci isolated from bovine intramammary infections [Текст] / TJ McDonald, JS McDonald // Am J Vet Res Journal. – Apr.1976. – № 37(4). – P. 377-381.

7 European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters [Текст]: valid from 2019-01-01, Version 9.0. – P. 96.

8 Микроорганизмдердің бактерияға қарсы препараттарға сезімталдығын анықтау [Мәтін]: әдістемелік нұсқаулар МУК 4.2.1890-04 / Ресей Денсаулық сақтау министрлігінің Мемлекеттік санитарлық қадағалау федералды орталығы. – М.: 2004. – 91 б.

9 Кисленко, В.Н. Ветеринариялық микробиология және иммунология. 3 бөлім. Жеке микробиология [Мәтін]: оқулық / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев, О.С. Суворина. – М.: «КолосС», 2007. – 215 б.

10 Сүт және сүт өнімдері. Қабылдау ережелері, іріктеу әдістері және сынамаларды талдауға дайындау. Мемлекетаралық стандарт [Мәтін]: MEMCT 26809.1-2014 – 2009. – 01.01.2016 бастап қолданылады. – М.: – 10 б.

11 Guo, D., Christie-Atkinson-Munch-Peterson (CAMP) test sensitive enough for the identification of *Streptococcus agalactiae*? [Текст] / Guo D., Xi Y., Wang S.; BMC Infectious Diseases. – 2019. – Vol. 19, No. 1. P. 19-25.

12 Raemy, A., Phenotypic and genotypic identification of streptococci and related bacteria isolated from bovine intramammary infections [Текст] / Raemy A., Meylan M., Casati S.; Acta Vet Scand. – 2013. – Vol. 53, No. 1. P. 55-65.

REFERENCES:

1 Makavchik S.A. Krotova A.L., Bargman Zh.E., Suhinin A.A., Prihodko E.I. Iri kara maldan okshaulangan mikroorganizmderdegi mikrobka karsy preparattarga tozimdilik mehanizmderi [Mechanisms of antimicrobial resistance of microorganisms isolated from cattle]. *Veterinariyadagy normativtik-kukyktyk retteu maseleleri*, 2020, no. 4, pp. 41-46. (In Russian)

2 Artemeva O.A. Nikanova D.A., Kolodina E.N., et al. Siyrlardyn sytinen okshaulangan *Staphylococcus aureus* shtammdaryndagy antibiotikterge fenotiptik tozimdilik [Phenotypic resistance to antibiotics in *Staphylococcus aureus* strains isolated from cow milk]. *Auylisharuashylyk biologiyasy*, 2019, vol. 54, no.6, pp. 1257-1266. (In Russian)

- 3 Farley M.M., Group B streptococcal disease in nonpregnant adults. *Clinical Infectious Diseases*, 2001, vol. 33, iss. 4, pp. 556-561.
- 4 Haenni M., Lupo A., Madec J.Y. Antimicrobial Resistance in *Streptococcus* spp. *Microbiol Spectr. Microbiology Spectrum*, 2018, no.6(2), pp.159-184.
- 5 Han G. Zhang B., Luo Z. Molecular typing and prevalence of antibiotic resistance and virulence genes in *Streptococcus agalactiae* isolated from Chinese dairy cows with clinical mastitis. *PLoS ONE*, 2022, 17(5), pp. 4893-4903.
- 6 McDonald T.J., McDonald J.S. Streptococci isolated from bovine intramammary infections. *Am J Vet Res Journal*, 1976, no.37(4), pp. 377-381.
- 7 European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. 2019, ver. 9.0, 96 p.
- 8 Микроорганизмдердин бактерияға қарсы препараттарға сезімталдығын анықтау [Determining the sensitivity of microorganisms to antibacterial drugs]. Адистемелік нұсқаулар МҰК 4.2.1890-04. Ресеј Денсаулық сақтау министрлігінің Мемлекеттік санитар-лық қадағалау федералды орталығы. Moscow, 2004, 91 p. (In Russian)
- 9 Kislenco V.N., Kolychev N.M., Cuvorina O.C. Veterinariyalық микробиология және иммунология. 3 болім. Зшеке микробиология [Veterinary microbiology and immunology. Part 3. Special microbiology]. Moscow, KolocC, 2007, 215 p. (In Russian)
- 10 Sut zhane sut onimderi. Kabyldau erezheri, irikteu adisteri zhane synamalaryd taldauga dajyndau. Memleketaralyk standart [Milk and dairy products. Acceptance rules, sampling methods and sample preparation for analysis. Interstate standard]: MEMST 26809.1-2014, 2009, 01.01.2016 bastap koldanylady, Moscow, 10 p. (In Russian)
- 11 Guo D., Xi Y., Wang S. Christie-Atkinson-Munch-Peterson (CAMP) test sensitive enough for the identification of *Streptococcus agalactiae*? *BMC Infectious Diseases*, 2019, vol. 19, no. 1, pp. 19-25.
- 12 Raemy A., Meylan M., Casati S. Phenotypic and genotypic identification of streptococci and related bacteria isolated from bovine intramammary infections. *Acta Vet Scand.*, 2013, vol. 53, no. 1. pp. 55-65.

Авторлар туралы мәліметтер:

Хасанова Мадина Асылхановна* – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Шинтемиров Мейрам Мерекеевич – магистрант кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87011010335, e-mail: meiram03@mail.ru.

Маликзада Каламқас – магистрант кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87475206149, e-mail: kalamkas.malikzada@mail.ru.

Хасанова Мадина Асылхановна* – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Шинтемиров Мейрам Мерекеевич – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87011010335, e-mail: meiram03@mail.ru.

Маликзада Қаламқас – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87475206149, e-mail: kalamkas.malikzada@mail.ru.

Khassanova Madina Asylkhanovna* – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Shintemirov Meiram Merekeyevich – Master's student, Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87011010335, e-mail: meiram03@mail.ru.

Malikzada Kalamkas – Master's student, Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87475206149; e-mail: kalamkas.malikzada@mail.ru.

УДК 619:636.2:618.51

МРНТИ 68.41.49

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_37

ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ СКЛЕРОЗЕ ЯИЧНИКОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯЙЦЕПРОВОДОВ У КОРОВ

Хасанова М.А.* – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Тегза А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Абилова З.Б. – PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Жабыкпаева А.Г. – м.в.н., старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье приведены результаты исследований влияния патологических изменений при склерозе яичников на морфофункциональные показатели яйцепроводов у коров. Наиболее распространенной причиной симптоматического бесплодия коров являются функциональные расстройства яичников. Эпителиальная ткань репродуктивных органов у животных играет решающую роль в репродуктивной функции. Гистологические и морфологические изменения в матке коров коррелируют с изменениями яичников. В частности, при склерозе яичников нарушается функциональная активность клеток эпителия рогов матки.

При изучении морфофункционального состояния яйцепроводов при склерозе яичников у коров нами установлены гистологические и морфофункциональные изменения, связанные с изменениями в яичниках. Левый яичник чаще подвергался склеротизации, чем правый. Общая толщина стенки левого и правого яйцепроводов при склерозе яичников утолщалась по сравнению с нормой. При этом подслизистый слой в левом яйцепроводе тоньше нормы на 22,3 %, а в правом, наоборот, толще на 38,4 %. Мышечный слой левого и правого яйцепровода, толще, чем в норме на 38,7 % и 104,2 %, соответственно. Площадь протоплазмы и ядер покровного эпителия в левом яйцепроводе по сравнению с нормой уменьшались на 12,95% и 22,2%, соответственно. При этом функциональная активность клеток покровного эпителия в левом яйцепроводе при склерозе яичников была ниже такового показателя у клинически здоровых коров.

Ключевые слова: гистология, морфология, яичник, яйцепровод, склеротизация.

АНАЛЫҚ БЕЗ СКЛЕРОЗЫНДАҒЫ ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРДІҢ СИЫРЛАРДАҒЫ ЖҰМЫРТҚА ЖОЛДАРЫНЫҢ МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ

Хасанова М.А.* – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Тегза А.А. – в.ғ. докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Абилова З.Б. – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университет, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Жабыкпаева А.Г. – в.ғ. м., ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада аналық без склерозындағы патологиялық өзгерістердің сиырлардағы жұмыртқа жолдарының морфофункционалды көрсеткіштеріне әсері туралы зерттеу нәтижелері келтірілген. Сиырлардың симптоматикалық бедеулігінің ең көп тараған себебі-аналық бездің функционалды бұзылыстары. Жануарлардағы репродуктивті органдардың эпителий ұлпасы репродуктивті функцияда шешуші рөл атқарады. Сиырлардың жатырындағы гистологиялық және морфологиялық өзгерістер аналық бездердің өзгеруімен байланысты. Атап айтқанда, аналық без склерозында жатыр мүйізінің эпителий жасушаларының функционалды белсенділігі бұзылады.

Сиырлардағы аналық бездердің склерозындағы жұмыртқа жолдарының морфофункционалды жағдайын зерттеу кезінде біз аналық бездердің өзгеруіне байланысты гистологиялық және морфофункционалды өзгерістерді анықтадық. Сол жақ аналық без оң жаққа қарағанда склеротизацияға жиі ұшыраған. Аналық без склерозындағы сол және оң жақ жұмыртқа жолдарының қабырғасының жалпы қалыңдығы нормамен салыстырғанда қалыңдады. Бұл жағдайда сол жақ жұмыртқа жолындағы субмукозальды қабат қалыптыдан 22,3%-ға жұқа, ал оң жақта, керісінше,

38,4%-ға қалың. Сол және оң жақ жұмыртқа өткізгіштің бұлшықет қабаты қалыптыдан сәйкесінше 38,7% және 104,2% қалыңырақ. Сол жақ жұмыртқа өткізгіштегі протоплазма мен эпителий ядроларының ауданы нормамен салыстырғанда сәйкесінше 12,95% және 22,2%-ға азайды. Бұл жағдайда аналық без склерозындағы сол жақ жұмыртқа жолындағы жабын эпителий жасушаларының функционалдық белсенділігі клиникалық сау сиырлардағы көрсеткіштен төмен болды.

Түйінді сөздер: гистология, морфология, аналық без, жұмыртқа, склеротизация.

EFFECT OF PATHOLOGICAL CHANGES ASSOCIATED WITH OVARIAN SCLEROSIS ON MORPHOFUNCTIONAL PARAMETERS OF OVIDUCTS IN COWS

Khassanova M.A. – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

Tegza A.A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Abilova Z.B. – PhD, Senior lecturer of the Department of Veterinary Medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Zhabykpayeva A.G. – Master of Veterinary Sciences., Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article presents the research findings of the effect of pathological changes caused by ovarian sclerosis on the morphofunctional parameters of oviducts in cows. The primary reason for symptomatic infertility in cows is functional disorders of the ovaries. The epithelial tissue of the reproductive organs in animals plays a vital role in their reproductive function. Histological and morphological changes in a cow's uterus are closely connected to changes in the ovaries. Specifically, ovarian sclerosis can disrupt the functional activity of the uterine horn's epithelial cells.

When studying the morphofunctional state of oviducts damaged by ovarian sclerosis in cows, we found histological and morphofunctional changes therein associated with changes in the ovaries. The left ovary was more often sclerotized than the right one. The total wall thickness of the left and right oviducts in the setting of ovarian sclerosis thickened compared to the norm.

In this scenario, the submucosa in the left oviduct measures 22.3% below the standard thickness, whereas in the right one, it is notably thicker by 38.4%. The muscular layer of the left and right oviducts is thicker than norm by 38.7% and 104.2% respectively. The area of protoplasm and the nuclei of the surface epithelium in the left oviduct decreased by 12.95% and 22.2%, respectively, compared with the norm. The functional activity of the surface epithelium cells in the left oviduct damaged by ovarian sclerosis was lower than that in clinically healthy cows.

Key words: histology, morphology, ovary, oviduct, sclerotization.

Введение. Высокие производственные показатели сопровождаются нарушением воспроизводительной функции крупного рогатого скота. В настоящее время это составляет одну из основных проблем повышения продуктивности животных и в целом рентабельности животноводства. От бесплодных коров хозяйства недополучают значительное количество приплода из-за большого процента яловости, преждевременного выбытия коров по причине массовых заболеваний матки и яичников [1, с.8].

Общее состояние организма молочных коров является одним из наиболее важных показателей, отражающих здоровье животных, энергетический статус, уровень продуктивности, репродуктивный успех и долголетие молочных коров, в связи с этим оценка состояния организма является важным инструментом в разведении коров и повышения их продуктивности [2, с.1].

Овуляция – важнейший физиологический процесс, представляющий собой выход яйцеклетки из яичника в маточную трубу в результате разрыва зрелого фолликула. Различные патологии яичников представляют собой и экономический ущерб для молочной и мясной промышленности [3, с.209].

Эпителиальная ткань репродуктивных органов у животных играет решающую роль в репродуктивной функции. Гистологические и морфологические изменения в матке коров коррелируют с изменениями яичников. В частности, при склерозе яичников нарушается функциональная активность клеток эпителия рогов матки [4, с.2].

По мнению многих авторов, наиболее распространенной причиной симптоматического бесплодия коров являются функциональные расстройства яичников. Ряд ученых утверждают, что это заболевание яичников в своем развитии тесно связано с атрофией половых желез, при которой и начинается разрастание соединительной ткани, постепенно замещающей паренхиму яичника. Болезнь встречается у 3,8-6,5% коров от числа бесплодных [5, с.36].

Склероз яичников является следствием воспаления яичников и интерстициальной ткани с последующей ее гиалинизацией. Паренхима атрофируется, белочная оболочка сильно утолщается. При глубоких необратимых изменениях в обоих яичниках и эндометрии наблюдается постоянное бесплодие. Прогноз в данном случае неблагоприятный [5, с.42].

Цели исследования: изучить влияние патологических изменений при склерозе яичников на морфофункциональные показатели яйцепроводов у коров.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие **задачи:**

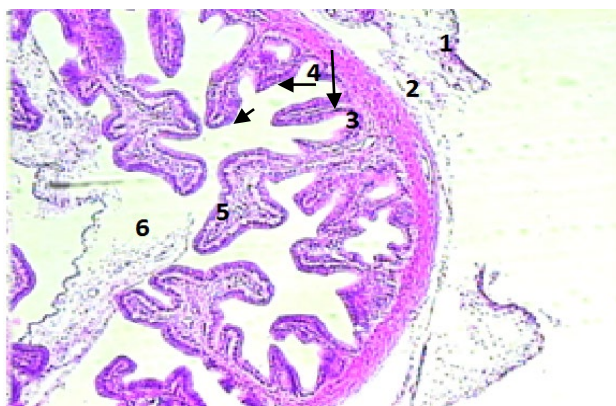
- изучить морфометрические, гистологические и морфофункциональные особенности эпителия яйцепроводов коров при склерозе яичников.

Материалы и методы исследования. Материалом для изучения морфометрических показателей послужили органы репродуктивной системы коров казахско-белоголовой породы в Костанайской области, содержащихся в одинаковых условиях при одинаковом кормлении в возрасте от 4 до 7 лет.

В работе использованы следующие методы исследования: гистологические исследования тканей репродуктивной системы. Биологический материал фиксировали в 10% формалине. Заливку тканей производили в парафин, окрашивали гематоксилин-эозином. При выполнении работы использована аппаратура подготовки, заливки, окраски гистологических срезов (автомат для про-водки тканей Thermo scientific, станция для заливки образцов тканей TES 99 Medite medizintechnik, полуавтоматический парафиновый ротационный микротом Асси-cut SRM, автомат для окраски мазков Tissue-Tek DRS). Изучали гистопрепараты с помощью микроскопов Leica DMRXA (Германия) и Биолам. Фотографировали с помощью компьютерной установки. Для оценки функциональной активности эпителиоцитов при цитометрических исследованиях определяли площадь цитоплазмы покровного и железистого эпителия и их ядер, ядерно-протоплазменные отношения (ЯПО).

Цифровой материал обработан статистически с использованием компьютерной программы Excel, 2010.

Результаты исследований и обсуждение. Слизистая оболочка тканей яйцепроводов клинически здоровых коров собрана в высокие нежные складки, которые покрыты вторичными складками в виде бахромы. Слизистая оболочка яйцепровода у коров покрыта однослойным многорядным мерцательным эпителием, состоящим из двух типов клеток: реснитчатых и безреснитчатых. Границы клеток хорошо обозначены (рисунок 1).



1 – серозная оболочка, 2 – мышечная оболочка, 3 – слизистая оболочка, 4 – первичные складки, 5 – вторичные складки, 6 – просвет яйцепровода

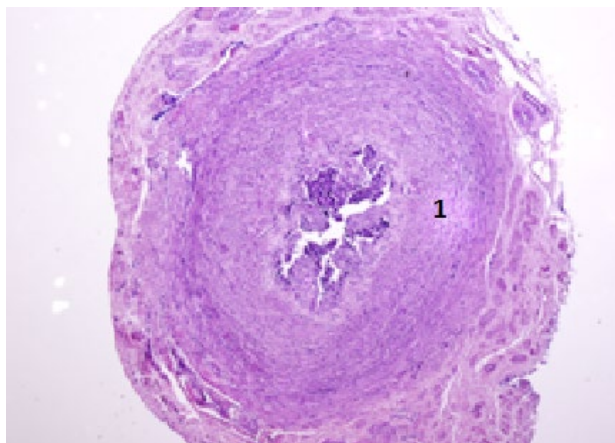
Рисунок 1 – Стенка слизистой оболочки воронки яйцепровода клинически здоровой коровы (гематоксилин и эозин, X100)

Ядра эпителиоцитов расположены на различной высоте от основной мембраны. Соединительная ткань основной пластинки упорядочена. Призматические клетки крупные, имеют светлую цитоплазму. Ядра их смещены к базальному полюсу, они содержат от 1 до 3 ядрышек. Поверхность эпителия покрыта слизью. Основная пластинка и подслизистая основа представлены рыхлой, соединительной тканью. Среди элементов соединительной ткани расположены разрозненные гладкие миоциты. Результаты наших исследований гистологической структуры стенки яйцепроводов перекликаются с сообщениями авторов [6, с.575].

Склероз яичников – обычно необратимое изменение тканей яичников, сопровождающееся развитием соединительной ткани и атрофией паренхимы яичников. Ряд ученых утверждают, что это заболевание яичника в своем развитии тесно связано с атрофией половых желез, при которой и начинается разрастание соединительной ткани, постепенно замещающей паренхиму яичника. Болезнь встречается у 3,8-6,5% коров от числа бесплодных [5, с.36].

В результате морфометрических исследований **яйцепроводов коров при склерозе яичников** было установлено, что абсолютная масса левого и правого яйцепроводов при склерозе яичников у коров $-1,51 \pm 0,37$ г. и $2,69 \pm 0,44$ г., длина – $255,75 \pm 30,37$ мм. и $220,37 \pm 11,82$ мм., ширина – $1,72 \pm 0,51$ мм. и $2,29 \pm 0,53$ мм., соответственно.

Эпителий яйцепроводов матки коров состоит из секреторных клеток. В слизистом слое яйцепровода при склерозе яичников установлены отечность и структурные изменения, характеризующиеся расширением кровеносных сосудов, лимфоцитарной инфильтрацией и скоплением соединительнотканых волокон (рисунок 2).



1 – склеротизация стенки волокон яйцепровода. Отсутствие вторичных складок

Рисунок 2 – Левый яйцепровод матки коров при склерозе яичников (гематоксилин и эозин, X400)

Как видно в таблице 1, толщина слизистой оболочки левого яйцепровода составляет $368,02 \pm 150,22$ мкм. ($P \geq 0,001$) (от 165 мкм. до 696 мкм.), правого – $625,08 \pm 320,49$ мкм. ($P \geq 0,001$) (от 208 до 1310 мкм.). При линейном анализе отмечено преобладание участков истончения слизистого слоя.

Таблица 1 – Морфо- и цитометрическая характеристика яйцепроводов коров при склерозе яичников

Яйцепроводы коров		
Толщина стенки и ее компонентов		
Показатели	Левый	Правый
Слизистая оболочка (мкм)	$368,02 \pm 150,22^*$	$625,08 \pm 320,49^*$
Подслизистая оболочка (мкм)	$75,53 \pm 26,91^{**}$	$133,74 \pm 58,78^*$
Мышечная оболочка (мкм)	$399,38 \pm 132,19^*$	$799,82 \pm 318,46^*$
ЯПО покровного эпителия		
Площадь протоплазмы (мкм ²)	$57,08 \pm 19,16^{**}$	$57,4 \pm 23,06^{***}$
Площадь ядра (мкм ²)	$20,72 \pm 5,31^*$	$20,93 \pm 8,93^*$
ЯПО	$0,381 \pm 0,08^{***}$	$0,369 \pm 0,06^{***}$
$P \geq 0,001^*$; $P \geq 0,01^{**}$; $P \leq 0,05^{***}$		

Подслизистая оболочка левого яйцепровода – $75,53 \pm 26,91$ мкм. ($P \geq 0,01$) (от 35,5 до 146 мкм.). Линейный анализ демонстрирует преобладание участков истончения. Толщина подслизистой оболочки правого яйцепровода – $133,74 \pm 58,78$ мкм. ($P \geq 0,001$) (от 50,2 до 326 мкм.). При линейном анализе отмечено преобладание истонченных участков. Мышечная оболочка левого яйцепровода толщиной – $399,38 \pm 132,19$ мкм. ($P \geq 0,001$) (от 181 до 623 мкм.). При линейном анализе отмечено наличие участков истончения и утолщения мышечной оболочки. Толщина мышечного слоя правого яйцепровода – $799,82 \pm 318,46$ мкм. ($P \geq 0,001$) (от 321 до 1450 мкм.). Мышечная оболочка истончена.

Морфофункциональная характеристика покровного эпителия слизистой оболочки яйцепроводов матки при склерозе яичников.

Площадь протоплазмы эпителиоцитов покровного эпителия левого яйцепровода матки коров при склерозе яичников составляет $57,08 \pm 19,16$ мкм² ($P \geq 0,01$) (от 26,6 до 98,1 мкм²), а правого – $57,41 \pm 23,06$ мкм² ($P \leq 0,05$) (от 26,3 до 124 мкм²) (таблица 1). При линейном анализе в левом яйцепроводе выявлены две генерации клеток (с левым и правым смещением модальности), а в правом – одна крупная генерация клеток с левосторонним расположением модальности (рисунок 3, а).

Ядра эпителиоцитов в левом яйцепроводе размером $20,72 \pm 5,31$ мкм² ($P \geq 0,001$) (от 13,3 до 36,2 мкм²), а в правом – $20,93 \pm 8,93$ мкм² ($P \geq 0,001$) (от 8,73 до 61 мкм²). При линейном анализе в левом яйцепроводе установлены две генерации ядер с левосторонним и крайне правым смещением модальности, а в правом – одна генерация, которая представлена мелкими ядрами (рисунок 3, б).

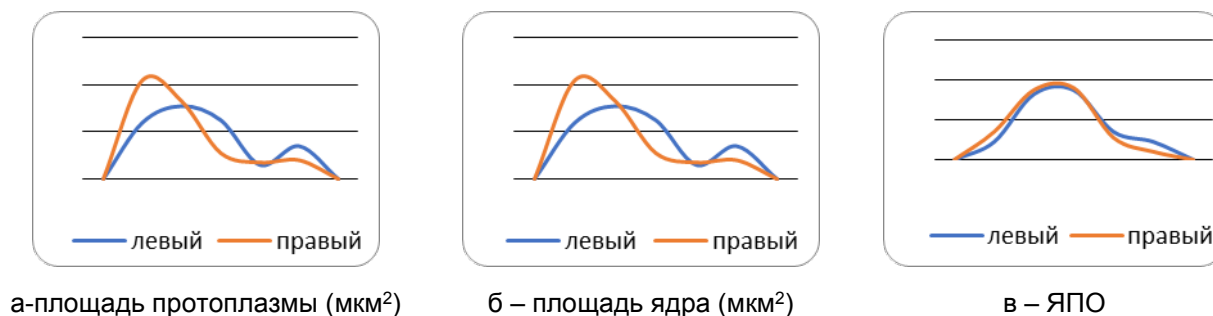


Рисунок 3 – Цитометрическая характеристика покровного эпителия яйцепроводов коров при склерозе яичников

Ядерно-плазматическое отношение эпителиоцитов левого яйцепровода – $0,381 \pm 0,08$ ($P \leq 0,05$) (от 0,201 до 0,586). При этом выявлена генерация эпителиоцитов со средней функциональной активностью. ЯПО покровного эпителия правого яйцепровода составляет $0,369 \pm 0,06$ ($P \leq 0,05$) (от 0,230 до 0,564). При линейном анализе выявлена генерация, которая имеет среднюю функциональную активность клеток (рисунок 3, в).

Закключение. Таким образом, при изучении морфофункционального состояния **яйцепроводов** при **склерозе яичников** у коров нами установлены гистологические и морфофункциональные изменения в них, связанные с изменениями в яичниках.

Левый яичник чаще подвергался склеротизации, чем правый. Общая толщина стенки левого и правого яйцепроводов при склерозе яичников утолщалась по сравнению с нормой в 1,5 и 1,9 раза, соответственно. Это в яйцепроводах происходило за счет утолщения слизистого слоя почти в 2 раза. При этом подслизистый слой в левом яйцепроводе тоньше нормы на 22,3 %, а в правом, наоборот, толще на 38,4 %. Мышечный слой левого и правого яйцепровода, толще, чем в норме на 38,7 % и 104,2 %, соответственно.

Площадь протоплазмы и ядер покровного эпителия в левом яйцепроводе по сравнению с таковыми показателями в норме уменьшались на 12,95% и 22,2%, соответственно. При этом функциональная активность клеток покровного эпителия в левом яйцепроводе при склерозе яичников на 8,2% была ниже такового показателя у клинически здоровых коров. В правом яйцепроводе площадь протоплазмы находилась в пределах нормы, а площадь ядра на 34,1% меньше. Функциональная активность клеток покровного эпителия правого яйцепровода на 5,8% выше нормы.

Общая толщина стенки обоих яйцепроводов утолщается по сравнению с нормой. Цитометрические показатели левого яйцепровода уменьшались по отношению к норме.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Племяшов, К.В. Клинико-морфологические исследования яичников и матки бесплодных коров [Текст] / К.В. Племяшов // Ветеринария. – 2010. – №9. – С.8-10.
- 2 Zablotski, Y. Non-linear change in body condition score over lifetime is associated with breed in dairy cows in German [Текст] / Y. Zablotski, G. Knubben-Schweizer, M. Hoedemaker, A. Campe, K. Müller, R. Merle, D. Dopfer, A. W. Oehm // Veterinary and Animal Science. December 2022. – Volume 18. – P.1-11.
- 3 Gareis, N.C. Contribution of key elements of nutritional metabolism to the development of cystic ovarian disease in dairy cattle [Текст] / N.C. Gareis, F.M. Rodríguez, M.L. Cattaneo Moreyra, A.F. Stassi, E. Angeli, L. Etchevers, N.R. Salvetti, H.H. Ortega, G.J. Hein, F. Rey // Theriogenology Volume 197, February 2023. – P. 209-223.
- 4 Khassanova, M.A. Analysis of morphofunctional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis [Текст] / M.A. Khassanova, A.A. Tegza, I.M. Tegza, A. Aniulienė, M.M. Mustafin // Biology and Medicine. – 2015. – №5. – P. 2-6.
- 5 Диагностика, лечение и профилактика патологий яичников и яйцеводов у коров [Текст]: учебно-методическое пособие. – Витебск, 2010. – С. 2-53.
- 6 Белобороденко, М.А. Морфофункциональное состояние яичников у коров, находящихся в условиях гиподинамии, и коррекция [Текст] / М.А. Белобороденко // Научный журнал «Фундаментальные исследования» – 2011. – №10. – С. 574-576.

REFERENCES:

- 1 Plemyashov K.V. Kliniko-morfologicheskie issledovaniya yaichnikov i matki besplodny'h korov [Clinical and morphological studies of the ovaries and uterus of infertile cows]. *Veterinariya*, 2010, no.9, pp.8-10. (In Russian)
- 2 Zablotski Y., Knubben-Schweizer G., Hoedemaker M. Non-linear change in body condition score over lifetime is associated with breed in dairy cows in German. *Veterinary and Animal Science*, 2022, vol. 18, p. 1-11.
- 3 Gareis N.C., Rodríguez F.M., Cattaneo Moreyra M.L. Contribution of key elements of nutritional metabolism to the development of cystic ovarian disease in dairy cattle. *Theriogenology*, vol. 197, 2023, pp. 209-223.
- 4 Khassanova M.A., Tegza A.A., Tegza I.M., Aniulienė A., Mustafin M.M. Analysis of morphofunctional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis. *Biology and Medicine*, 2015, no.5, pp. 2-6.
- 5 Diagnostika, lechenie i profilaktika patologij yaichnikov i jajcevodov u korov [Diagnosis, treatment and prevention of pathologies of the ovaries and oviducts in cows]. Vitebsk, 2010, pp. 2-53. (In Russian)
- 6 Beloborodenko M.A. Morfofunkcional'noe sostoyanie yaichnikov u korov, nahodyashchih'sya v usloviyah gipodinamii, i korrekciya [Morphofunctional state of the ovaries in cows under conditions of physical hypodynamia and correction]. *Nauchnyj zhurnal «Fundamental'ny'e issledovaniya»*, 2011, no.10. – p. 574-576. (In Russian)

Сведения об авторах:

Хасанова Мадина Асылхановна* – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасы қауымдастырылған профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Тегза Александра Алексеевна – в.ғ.докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87142558568, e-mail: tegza4@mail.ru.

Абилова Зұлкия Бақытбекқызы – PhD докторы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, ветеринария кафедрасының аға оқытушысы, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87783372152, e-mail: dgip2005@mail.ru.

Жабыкпаева Айгуль Габызхановна – ветеринария ғылымдарының магистрі, ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87027971212, e-mail: aja_777@mail.ru.

Хасанова Мадина Асылхановна* – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Тегза Александра Алексеевна – д.в.н., профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87142558568, e-mail: tegza4@mail.ru.

Абилова Зулкия Бахытбековна – доктор PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины НАО «Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87783372152, e-mail: dgip2005@mail.ru.

Жабыкпаева Айгуль Габызхановна – магистр ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул.Маяковского 99/1, тел.: 87027971212, e-mail: aja_777@mail.ru.

Khassanova Madina Asylkhanovna* – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovsky Str., tel.: 87082968802, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz.

Tegza Alexandra Alekseyevna – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovsky Str., tel.: 87142558568, e-mail: tegza4@mail.ru.

Abilova Zulkyya Bakhytbekovna – PhD, Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovsky Str., tel.: 87783372152, e-mail: dgip2005@mail.ru.

Zhabykpayeva Aigul Gabyzkhonovna – Master of Veterinary Sciences, Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 99/1 Mayakovsky Str., tel.: 87027971212, e-mail: aja_777@mail.ru.

FTAMP 68.35.03

ӨОЖ 633.16:001.5:574.2

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_43

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ АРПАНЫҢ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ ҮЛГІЛЕРІН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Базилова Д.С.* – PhD докторы, астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасының аға ғылыми қызметкері, А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы, Шортанды ауданы, Ақмола облысы, Қазақстан Республикасы.

Долинный Ю.Ю. – "селекциялық бағдарламаларда мақсатты пайдалану үшін Солтүстік Қазақстанның дәнді, дәнді-бұршақты, жемшөп және жарма дақылдарының генетикалық ресурстарын толықтыру, зерделеу, сақтау және құжаттау" ғылыми іс-шарасының жетекшісі, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы, Шортанды ауданы, Ақмола облысы, Қазақстан Республикасы.

Иванова Г.Н. – астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасының ғылыми қызметкері, А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы, Шортанды ауданы, Ақмола облысы, Қазақстан Республикасы.

Мақалада жаздық арпаның коллекциялық үлгілерін зерттеу нәтижелері көрсетілген. Арпаның коллекциялық питомнигі А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығындағы астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасының танаптарынды себілді. Танаптық және зертханалық бағалаулар арпаның дүниежүзілік коллекциясын зерттеу және сақтау бойынша (Н.И. Вавилов атындағы Бүкіләлемдік өсімдік шаруашылығы институты шығарған) нұсқауларына сәйкес жүргізілді. Негізгі шаруашылық-құнды белгілері бойынша Ресейден, Германиядан, Украинадан, Латвиядан, Нидерландыдан және СИММИТ гибридті популяциялар питомнигінен алынған жаздық арпа үлгілері зерттелді. Зерттеу барысында өсімдіктердің биіктігі, негізгі масақтағы дәндердің саны, негізгі масақтағы дәннің массасы, 1000 дән массасы және зерттелген үлгілердің өнімділігі анықталды. Арпаның 38 үлгісінен орта есеппен үш жыл бойы жүргізілген зерттеулер бойынша келесідей үлгілер ерекшеленді – ерте пісетін: СР 060189 04 АВ097С (СИММИТ), Княжич, Ястреб, (Ресей), Козак (Украина); өнімділігі жоғары: Беркут, Заветный, Княжич, Тонус (Ресей), Козак (Украина); масақтағы дән саны бойынша: Безенчукский 3 (Ресей), СР 060309 FEG 126-1-А, СР 060030 ВАРІ 6 В03-4375, СР 060268 УТ 04В 208-Д (СИММИТ); 1000 дәннің массасы бойынша: Ястреб (Ресей), СР 060135 04 АВ093-А, СР 060768 МТ 050241 (СИММИТ). Бұл үлгілер Солтүстік Қазақстан жағдайында жаздық арпаның селекциялық бағдарламаларында бастапқы материал ретінде қолданыла алады.

Түйінді сөздер: арпа, коллекция, үлгі, масақтағы дән саны, өнімділік, масақтағы дәннің салмағы, 1000 дәннің салмағы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Базилова Д.С.* – доктор PhD, старший научный сотрудник лаборатории генетических ресурсов зерновых культур, Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева, Республика Казахстан, Акмолинская обл., п.Научный.

Долинный Ю.Ю. – руководитель научного мероприятия «Пополнение, изучение, сохранение и документирование генетических ресурсов зерновых, зернобобовых, кормовых и крупяных культур Северного Казахстана для целенаправленного использования в селекционных программах», НПЦ ЗХ им.А.И. Бараева, Республика Казахстан, Акмолинская обл., п.Научный.

Иванова Г.Н. – научный сотрудник лаборатории генетических ресурсов зерновых культур, НПЦ ЗХ им.А.И. Бараева, Республика Казахстан, Акмолинская обл., п.Научный.

В статье представлены результаты изучения коллекционных образцов ярового ячменя. Коллекционный питомник ячменя был высеван на полях лаборатории генетических ресурсов зерновых культур Научно-производственного центра им. А.И. Бараева. Полевые и лабораторные оценки проводились в соответствии с инструкцией по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя (Всемирным институтом растениеводства им. Н.И. Вавилова). Образцы ячменя, полученные из России, Германии, Украины, Латвии, Нидерландов и питомника гибридной популяции СИММИТ, исследовались по комплексу хозяйственно-ценных признаков. В ходе исследований определяли высоту растений, количество зерен в главном колосе, массу зерна главного колоса, массу 1000 зерен, урожайность исследуемых образцов. Среди 38 образцов ячменя по результатам исследований, проведенных в среднем за три года, выделены следующие образцы – скороспелые:

CP 060189 04 AB097C (СИММИТ), Княжич, Ястреб, (Россия), Козак (Украина); урожайные: Беркут, Заветный, Княжич, Тонус (Россия), Козак (Украина); по количеству зерен в колосе: Безенчукский 3 (Россия), CP 060309 FEG 126-1-A, CP 060030 BARI 6 B03-4375, CP 060268 UT 04B 208-D (СИММИТ) (СИММИТ); По массе 1000 зерен: Ястреб (Россия), CP 060135 04 AB093-A, CP 060768 MT 050241 (СИММИТ). Данные образцы могут быть использованы в качестве исходного материала в селекционных программах ячменя в условиях Северного Казахстана.

Ключевые слова: ячмень, коллекция, образец, количество зерен в колосе, урожайность, масса зерна с колоса, масса 1000 зерен.

RESULTS OF STUDY OF THE SPRING BARLEY COLLECTION SAMPLES PLANTED IN NORTHERN KAZAKHSTAN

Bazilova D.S. – PhD, senior researcher of the Laboratory of Genetic Resources of Grain Crops, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, v. Nauchniy, Republic of Kazakhstan.*

Dolinniy Y.Y. – Leader of the "Replenishment, study, conservation and documentation of genetic resources of cereals, legumes, fodder and cereal crops of Northern Kazakhstan for purposeful use in breeding programs" scientific event, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, v. Nauchniy, Republic of Kazakhstan.

Ivanova G.N. – Researcher of the Laboratory of Genetic Resources of Grain Crops, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, v. Nauchniy, Republic of Kazakhstan.

The article presents the results of the study of collection samples of spring barley. The barley collection nursery was planted on the fields of the Laboratory of Genetic Resources of Grain Crops of the A.I. Barayev Research and Production Center.

Field and laboratory assessments were carried out in accordance with the guidelines provided for the study and preservation of the worldwide barley collection (as specified by the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources). The barley samples sourced from Russia, Germany, Ukraine, Latvia, the Netherlands, as well as from the CIMMYT center underwent a comprehensive evaluation based on their agronomic characters. Throughout the research process, we measured parameters including plant height, the number of grains in the main spike, the weight of grains in the main spike, the weight of 1000 grains, and the yield of the studied samples. After conducting research over a three-year period, we identified the following barley samples among the 38 samples examined – early maturing: CP 060189 04 AB097S (CIMMYT), Knyazhich, Yastreb, (Russia), Kozak (Ukraine); productive: Berkut, Zavetny, Knyazhich, Tonus (Russia), Kozak (Ukraine); samples distinguished by the number of grains in the spike: Bezenchukskiy 3 (Russia), CP 060309 FEG 126-1-A, CP 060030 BARI 6 B03-4375, CP 060268 UT 04B 208-D (CIMMYT) (CIMMYT); samples distinguished by weight of 1000 grains: Yastreb (Russia), CP 060135 04 AB093-A, CP 060768 MT 050241 (CIMMYT). These samples can be used as a source material in barley breeding programs under the climate conditions of the Northern Kazakhstan.

Key words: barley, collection, sample, number of grains per spike, yield, grain weight per spike, weight of 1000 grains.

Кіріспе. XXI ғасырдың ең маңызды проблемаларының бірі – жаһандық климаттың өзгеруі. Климаттың өзгеруі және су тасқыны сияқты төтенше оқиғалар жиілігінің артуы, ыстық пен құрғақшылық толқындары өсімдік шаруашылығына айтарлықтай теріс әсер етуі мүмкін. Ауа-райы тұрақсыздығы және биотикалық және абиотикалық факторлардың өндірістік дақылдарға, сондай-ақ олардың құнды өсімдік ресурстарына ықпалының күшеюі және халықты әртүрлі және сапалы азық-түлікпен жеткілікті мөлшерде қамтамасыз ету қажеттілігі үйлестіруге бағытталған жаңа стратегияны талап етеді. Және судың қолжетімділігінің өзгеруінен, құрғақшылық пен температураның ауытқуы, өсімдік ауруларының, зиянкестердің және арамшөптердің таралуына ықпалын тигізеді [1, с.1211].

Арпа дақылы басқа дақылдармен салыстырғанда әртүрлі қолайсыз климаттық жағдайларға бейімделуге мүмкіндік беретін кейбір ерекше қасиеттерге ие, олар құрғақ жерлерден бастап жердің әртүрлі континенттердегі қысы ұзағырақ және қысқа күн сәулесі бар арктикалық аймақтарға дейін өсуге бейім. Осындай кең өсу аймағына қарамастан, арпа тек қана жарма өндірісінде төртінші (бидай, жүгері және күріштен кейін) және негізгі дақылдар арасында он бірінші орында (FAO STAT, 2021). Бұл дақыл әлеуметтік-экономикалық жағдайға байланысты жануарларға арналған жем, азық-түлік және адамдарға арналған сусын ретінде пайдаланылады. Құрғақ аймақтарда арпа ерте пісетіндіктен өнімділігі бойынша бидай мен сұлыдан асып түседі, өйткені ол қысқа мерзімде осы дақылдың негізгі өсімдік мүшелерін құра алады. Атмосфералық және топырақ құрғақшылығына төзімділіктің жоғарылауына ерте пісіп-жетілу, сондай-ақ өсу мен дамудың ерте кезеңдерінде қоректік заттарды қарқынды пайдалану мүмкіндігі бар. Сондықтан ылғалдылық негізгі шектеуші фактор болып табылатын аймақтарда арпа басқа дақылдармен салыстырғанда ең жоғары және тұрақты өнім бере алады [2, 1 б.].

Арпа (*Hordeum vulgare* L.) – ежелгі мәдени өсімдіктердің бірі. Оның бүкіл әлем бойынша ауданы 90 миллион гектардан астам жерді алып жатыр. Арпа – ең маңызды азық-түлік, дәнді мал азығы және техникалық дақыл [3, 11 б.]. Оның дәнінде орта есеппен: ақуыз – 10,5%, май – 2,3%, клетчатка – 5,5%, азотсыз экстрактивті заттар – 65,7%, күл – 3%, кальций – 0,11%, фосфор – 0,34%. 1 кг арпада 1,2 азықтық бірлік бар [4, 84 б.]. Жаздық арпа – Қазақстандағы екінші маңызды дәнді дақыл. Республика бойынша егіс көлемі 1,5 миллион гектарға жуық. Бұл дақылдың орташа өнімділігі 10-12 ц/га (8,7-ден 12,0 ц/га дейін).

Ішкі сұраныстан бөлек арпа дәні шет елдерге де экспортталады. Сондықтан жаздық арпаның өнімділігін және оның дәнінің сапасын арттырудың резервтерін іздеудің маңызы зор. Бұл бағытта жетекші рөл сортқа жүктеледі. Қазіргі уақытта өсірілетін жаздық арпа сорттары ауылшаруашылық өндірісінің барлық талаптарына жауап бермейді: олар қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына жеткілікті төзімді емес, астық сапасын жақсартуды қажет етеді, қолайсыз өсіру жағдайында жатып қалуға бейім болып келеді және экологиялық факторлардың әсерінен жоғары өнімділік пен экологиялық тұрақтылықтың комбинациясын табуды талап етеді [5, 16-17 б.].

Соңғы онжылдықтарда көптеген елдерде жергілікті жағдайларға бейімделген жоғары өнімді жаңа сорттарды зерттеу, іріктеу және жасау мақсатында арпа коллекциясының әлемдік генофондынан донорларды белсенді түрде іздеу жұмыстары жүргізілуде.

Зерттеудің мақсаты – қазіргі селекциялық талаптарға сай келетін генотиптерді бөліп алу үшін жаздық арпаның шаруашылық-бағалы белгілері мен қасиеттеріне қарай коллекциясын зерттеу.

Зерттеу материалы мен әдістері. Танаптық және зертханалық бағалаулар арпаның дүниежүзілік коллекциясын зерттеу және сақтау бойынша (Н.И. Вавилов атындағы Бүкіләлемдік өсімдік шаруашылығы институты шығарған) нұсқауларына сәйкес жүргізілді [6, 11-20 б.]. Үлгілер оңтайлы себу уақытында ССФК-7 сепкішімен егілді, мөлдек ауданы 2 м² болды. Учаскенің есептік ауданы – 1 м².

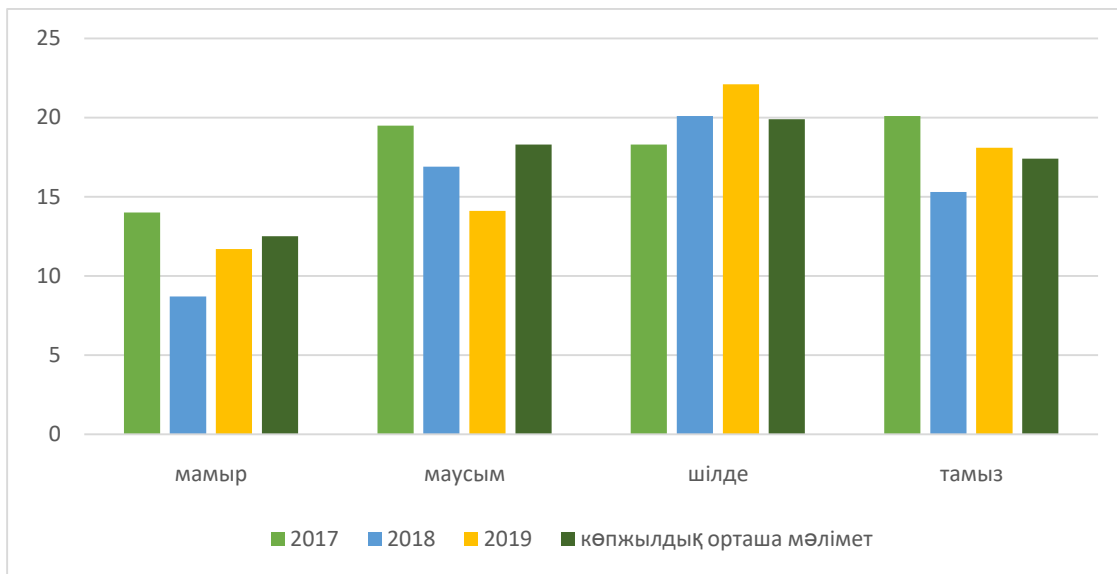
Зерттеу жұмыстары 2017-2019 жылдары Ақмола облысында орналасқан А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығындағы астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасында жүргізілді.

Зерттеу материалы ретінде арпаның Ресейден, Нидерландыдан, Украинадан, Германиядан, Латвиядан және СИММИТ орталығының үлгілері алынды. Стандарт ретінде жаздық арпаның Астана 2000 сорты қолданылды.

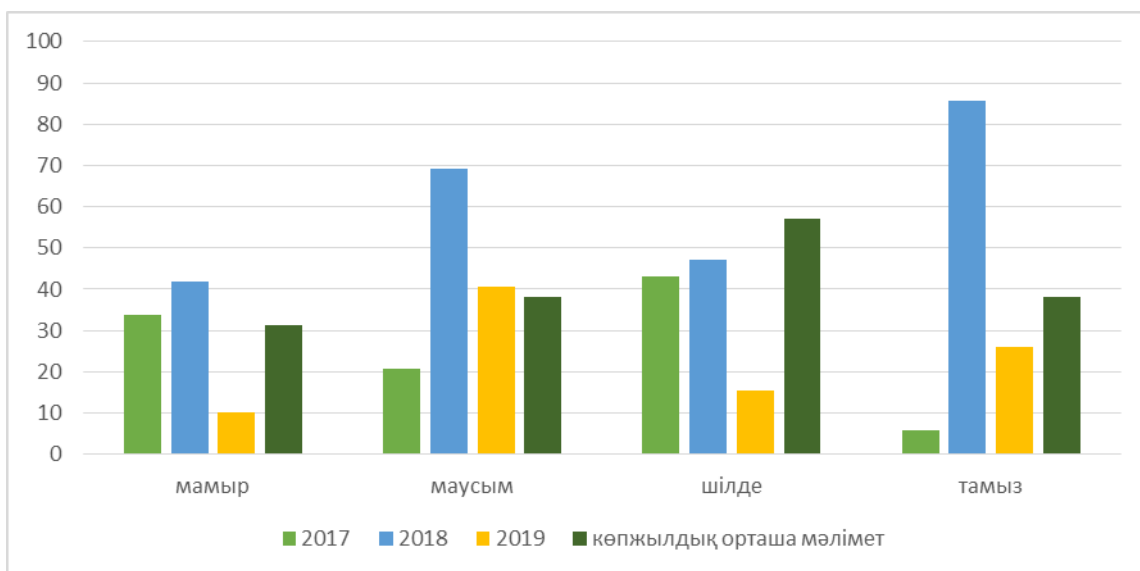
Дүниежүзілік өсімдік шаруашылығы температураның маусымдық және климаттық ауытқуларына, жауын-шашынның сипатына немесе қарқындылығына, абиотикалық және биотикалық факторлардың пайда болуына байланысты. Климаттың өзгеруі зиянкестер мен қоздырғыштардың популяциясын, сондай-ақ патогендік кешендерді өзгертуі мүмкін. Бұл дақылдардың өнімділігі мен болашақ азық-түлік қауіпсіздігіне үлкен қауіп төндіреді [7, 256 б.].

Жаздық арпа коллекцияларын зерттеу жылдарындағы (2017-2019) вегетациялық кезеңінің метеорологиялық жағдайлары температура мен ылғалмен қамтамасыз ету бойынша бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленді.

2017 жылы өсімдіктердің вегетациялық кезеңінде жауын-шашын мөлшері өте біркелкі болды. Сонымен, шілденің екінші онкүндігінде жауын-шашынның максималды мөлшері (43,2 мм) төмендеді. Тамыз айының температуралық фоны көпжылдық орташа деңгейден 2,7⁰С жоғары, жауын-шашын көпжылдық орташадан 34,7 мм төмен болды (сурет-1, сурет-2).



Сурет 1 – Зерттеу жылдарындағы ауаның орташа тәуліктік температурасы (°С), 2017-2019 жж , 2017-2019 жж.



Сурет 2 – Зерттеу жылдарындағы жауын-шашын мөлшері, (мм) 2017-2019 жж.

2018 жылы температуралық режим (8,7°C) көпжылдық орташа деңгейден (12,4°C) төмен болды. Маусымдағы жауын-шашын көп жылдық нормадан (40,3 мм) 29,0 мм-ге артып, арпа өсімдіктерінің қалыптасуы мен дамуына қолайлы жағдай жасады. Тамыз айында жауын-шашын көп жылдық орташа деңгейден 45,8 мм-ге асып түсті, ал температура режимі (9,1°C) көп жылдық орташадан (13,9°C) төмен болды, бұл дәнді дақылдардың дамуының кешеуілдеуіне және аурулардың пайда болуына ықпал етті. Дәнді дақылдардың вегетациялық кезеңінің ұзақтығының 12-15 күнге ұзаруына тамыз және қыркүйек айларының ауа райы жағдайлары әсер етті (сурет-1, сурет-2).

Өсімдіктердің вегетациялық кезеңінде 2019 жылы температуралық фон орташа көпжылдық мөлшер деңгейінде қалды. Г.Т. Селянинов бойынша гидротермиялық коэффициент 2019 жылы 0,5 болды. 2019 жылдың мамыр айында жауын-шашынның 3 есе тапшылығы байқалды. Ай ішінде көпжылдық нормамен салыстырғанда (32,4 мм) 10,1 мм төмендеді. Маусымдағы жауын-шашын орташа көпжылдық норма (39,5 мм) деңгейінде болды, бұл жаздық арпаның өсуі мен дамуына ықпал етті. Шілде айының бірінші және екінші онкүндігінде (ГТК 0,0-0,1 болды) 20,0-26,40°C температурада жауын-шашынның болмауы жаздық арпаның өсу процестеріне кедергі келтірді. Тамыз айында, сондай-ақ бірінші немесе екінші онкүндікте жауын-шашын тапшылығы байқалды (сурет-1, сурет-2).

Жауын-шашынның зерттеу жылдарында айлар, онкүндіктер бойынша біркелкі бөлінбеуі өсу процестеріне, фенологиялық фазалардың өту мерзіміне және жаздық арпаның өнімділігіне айтарлықтай әсер етті.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Сорттарды шығаруда селекциялық жұмыстың оң нәтижелері көп жағдайда әртүрлі, жақсы зерттелген бастапқы материалдың болуына байланысты. Шығу тегі әртүрлі экологиялық-географиялық коллекциялық үлгілерді селекцияда пайдалану жоғары өнімділікті, дәннің сапасын, биотикалық және аббиотикалық факторларға төзімділікті біріктіретін пер-спективалық материал алу үшін қажет [8, 39 б.].

А.И. Бараев атындағы Ғылыми-өндірістік орталығында жаздық арпа сорттарының генофондының бір бөлігін ұзақ мерзімді зерттеу және пайдалану Ақмола облысының күрт континенттік климаты жағдайында осы дақылды селекцияда қолдану үшін толыққанды коллекция жасауға мүмкіндік берді. Коллекцияда өсіру үшін маңызды шаруашылық-құнды белгілері бар үлгілер мен сорттар енгізілген: ерте пісетін, өнімділігі жоғары, құрғақшылыққа төзімді, жатып қалуға төзімді, ауруларға төзімді.

Вегетациялық кезең арпа өсірудің маңызды критерийлерінің бірі болып табылады, оның ұзақтығы әртүрлі климаттық аймақтарда сорттарды өсіру мүмкіндігін анықтайды. Метеорологиялық жағдайлардың вегетациялық кезеңнің ұзақтығына әсері ететіні бекітілген факт. Жаздық арпаның вегетациялық кезеңінің ұзақтығы туралы мәліметтерді талдай отырып, келесі нәтижелер алынды:

- 2017 жылы егін көгі-балауыздана пісу мерзімі 86-91 күн, Астана 2000 стандарты пісу мерзімі 85 күнді құрады. Төмендегі үлгілер қысқа вегетациялық кезеңмен ерекшеленді: Rosaline, Ресейлік үлгілер – Заветный, Беркут, Княжич, Ясный, Тонус, Нутанс 302, Ястреб; СИММИТ орталығынан: СР 060030 BARI 6 В03-4375, СР 060384 GEN 2-28.

- 2018 жылы бұл кезең 82 күннен 104 күнге дейін өзгерді. Бұл кезең Астана 2000 стандартында 86 күнді құрады. Стандарт деңгейінде үлгілердің 5,1% пісіп жетілді. Пісу мерзімі ерте үлгілер ерекшеленді: Козак (Украина), Княжич, Ястреб (Ресей), СР 060189 04 АВ097С (СИММИТ).

- 2019 жылы үлгілердің вегетациялық кезеңі 77-89 күнді құрады. Астана 2000 стандартының деңгейінде (83 күн) Ресейден алынған үлгілер: Беркут, Княжич, Нутанс; СИММИТ орталығынан: СР 060030 BARI6B03-4375, СР 060765 MT050236. Арпаның 2 коллекциялық үлгісі стандарттан ертерек пісті – Княжич және Нутанс 302 (Ресей) (кесте 1).

Кесте 1 – Арпа коллекциялық үлгілерінің вегетациялық кезең ұзақтығы, тәулік

Зерттеу жылдары	Вегетациялық кезең ұзақтығы, тәулік		
	Астана 2000, st мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні
2017	85	86	91
2018	86	82	102
2019	83	77	89

Зерттеу жылдарында пісу мерзімі ерте үлгілер алынды: СР 06018904 АВ097С (СИММИТ), Княжич, Ястреб, (Ресей), Козак (Украина).

Жатып қалуға төзімді үлгілерді таңдағанда, селекционерлер өсімдік биіктігіне үлкен назар аударады. Арпаның жатып қалуға төзімді және жоғары өнімді сорттар тобынан үлгілерді қолданған жөн, өйткені олардың арасында әртүрлі өсіру жағдайында жоғары және тұрақты өнім беретін формаларды таңдау ықтималдығы жоғары [8, 40 б.].

Біздің бақылауларымыздың нәтижесі бойынша 2017 жылы жаздық арпа өсімдіктерінің биіктігі 32-ден 54 см-ге дейін өзгерді. Бұл көрсеткіш 2018 жылы 53-тен 85 см-ге дейін, 2019 жылы 40-тан 70 см-ге дейін өзгерді. Ал Астана 2000 стандартында бұл көрсеткіш барлық үш жыл ішінде 45-66 см аралығында болды. Өсімдіктердің биіктігі туралы мәліметтерді талдай отырып, жаздық арпаның келесі үлгілері таңдалды: Беркут, СР 060135, СР 060309, Ястреб, Нутанс 302, Л-2033, Ясный. Барлық зерттелген үлгілер жатып қалуға төзімділігімен ерекшеленді (кесте 2).

Кесте 2 – Арпа коллекциялық үлгілерінің өсімдік биіктігі, см. (2017-2019 жж)

Зерттеу жылдары	Астана 2000, st мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні	Бөлініп алынған үлгілер
2017	45	32	54	Бином, Безенчукский 3
2018	66	53	85	Rosaline, Челябинец 2, 2585 СР 060597 03WA-137, Josephine, Л-2033, Madlen, Ясный
2019	66	40	70	Безенчукский 3, Despina, 2588 СР 060152 04 АВ022-В, Радонез

Жаздық арпаның коллекциялық үлгілерін зерттеу нәтижелері бойынша 2017 жылдың жағдайында бір масақтағы астық массасына сәйкес келесі үлгілер таңдалды: Ресейден Безенчукский 3 (1,37 г), СИММИТ орталығынан СР 060152 (1,55г), СР 060265 (1,42 г). 2018 жылы қолайлы жағдайларда стандарт үшін бұл көрсеткіш 0,77 г деңгейінде болды. Үлгілер Астана 2000 стандартынан айтарлықтай асып түсті – Ресейден алынған үлгі Безенчукский 3 (1,82 г), СИММИТ орталығынан алынған үлгілер СР 060309 (1,78 г), СР 060268 (1,71 г) жоғары нәтиже көрсетті. 2019 жылдың жағдайында СИММИТ СР 060152 (1,75 г), СР 060187 (1,77 г) үлгілері бір масақтың ең жоғары астық массасына ие болды (кесте 3).

Кесте 3 – Арпа коллекциялық үлгілерінің бір масақтағы астық массасы, г. (2017-2019 жж)

Зерттеу жылдары	Астана 2000, st мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні	Бөлініп алынған үлгілер
2017	0,62	0,54	1,55	Безенчукский 3, 2625 СР 060265 УТ04В208-А, 2588 СР 060152 04 АВ022-В, 2646 СР 060268 УТ 04В 208-Д
2018	0,77	0,62	1,82	Безенчукский 3, 2630 СР 060309 FEG 126-1-А, 2646 СР 060268 УТ 04В 208-Д
2019	0,77	0,63	1,77	2588 СР 060152 04 АВ022-В, 2593 СР 060187 04АВ071

Орташа алғанда, үш жыл ішінде – Безенчукский 3 (Ресей), СР 060152, СР 060309 (СИММИТ) үлгілері бір масақтағы дән салмағы бойынша ерекшеленді.

Солтүстік Қазақстанның құрғақшылық климаты жағдайында негізгі масақтың дәнділігі және 1000 дәннің салмағы дәнді дақылдардың өнімділігін анықтайтын негізгі белгілер болып табылады.

2017 жылы арпа үлгілері – Безенчукский 3 (Ресей), СР 060152 04AB022-B, СР060265 UT04B208-A (СИММИТ) масақтағы дән санымен (37-39 дана) ерекшеленді. Арпа үлгілерінің 73,6% жоғары дәнділікпен ерекшеленді.

2018 және 2019 жылдардағы масақтағы дән санымен (40-46 дән) СИММИТ үлгілері таңдалды: СР 060309 FEG 126-1-A, СР 060152 04AB022-B, СР 0600370, СР 0600350, ВВА43- СР 060187 04AB071. Астана 2000 стандартында 16-17 дәннен қалыптасты. 2018 жылы арпа үлгілерінің 81,6% стандартты сорттан жоғары көрсеткішке ие болды.

2019 жылы масақтың дәнділігі 73,6% арпаның үлгілерінде Астана 2000 стандартынан жоғары болды (кесте 4).

Орташа үш жыл ішінде масақтағы дәндердің ең көп саны Безенчукский (38-39 дән) (Ресей), СР 060309 (39 дән), СР 060030 (42 дән), СР060268 үлгілерінде (37 дән) (СИММИТ) түзілді.

Кесте 4 – Арпа коллекциялық үлгілерінің масақтағы дән саны, дана (2017-2019 жж)

Зерттеу жылдары	Астана 2000, st мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні	Бөлініп алынған үлгілер
2017	14	11	39	Безенчукский 3, 2588 СР 060152 04 AB022-B, 2625 СР 060265 UT04B208-A, 2646 СР 060268 UT 04B 208-D
2018	16	14	44	Безенчукский 3, 2588 СР 060152 04 AB022-B, 2630 СР 060309 FEG 126-1-A, 2646 СР 060268 UT 04B 208-D
2019	17	14	46	2588 СР 060152 04 AB022-B, 2593 СР 060187 04AB071, 2630 СР 060309 FEG 126-1-A, 2644 СР060030 BARI 6 B03-4375

1000 дәннің салмағы өнімділік құрылымының маңызды элементтерінің бірі болып табылады және оның өсуі өнімділіктің жоғарылауымен байланысты. Дегенмен, бір масақ дәндерінің саны астық мөлшері мен өнімділік арасындағы қатынасқа айтарлықтай әсер етуі мүмкін. 1000 дәннің массасы генетикалық экспрессивті сорттық сипаттамаларға жатады [9, 167 б.].

2017 жылы құрғақшылық жағдайында Астана 2000 стандартындағы 1000 дәннің салмағы 44,3 г құрады. Біздің зерттеулерімізде арпадағы 1000 дәннің массасы бойынша СИММИТ орталығынан алынған үлгілер жоғары көрсеткіштер көрсетті: СР 060135 (61,6 г), СР 060597 (53,5 г), СР 060768 (55,2 г), СР 060765 (53,2 г), Германиядан (Beatrice 53,5г). Жаздық арпаның зерттелген үлгілерінің 71% жоғары 1000 дән массасын құрады.

2018 жылы 1000 дән массасы бойынша Ресейден алынған Нутанс 302 (55,8 г) және Ястреб (55,8 г) үлгілері, СИММИТ орталығынан алынған СР 060135 (56,6 г), СР 060765 (56,2 г) үлгілері ерекшеленді. Астана 2000 стандартында бұл көрсеткіш 49,3 г құрады. Арпаның коллекциялық үлгілерінің 31,6%-ы осы белгі бойынша нормадан асып түсті.

2019 жылы 1000 дәннің массасы бойынша Германиядан алынған арпа үлгілері Josephine (50,5 г) және Rosaline (51,3 г), СИММИТ орталығынан алынған СР 060135 (53,4 г), СР 060737 (52,6 г) жоғары көрсеткіштерге ие болды. Астана 2000 стандартты сорты бойынша бұл көрсеткіш 45,4 г деңгейінде болды, ал арпа үлгілерінің 26,3% стандарттан асып түсті (кесте 5).

Кесте 5 – Арпа коллекциялық үлгілерінің 1000 дән массасы, г. (2017-2019 жж)

Зерттеу жылдары	Астана 2000 st, мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні	Бөлініп алынған үлгілер
2017	44,3	33,8	61,6	2585 СР 060597 03WA-137, 2628 СР 060135 04AB093-A, 2612 СР060768 MT 050241, 2614 СР 060765 MT 050236, Beatrice
2018	49,3	39,2	56,6	2628 СР 060135 04AB093-A, 2614 СР 060765 MT 050236, Нутанс 202, Ястреб
2019	45,4	33,7	52,6	Rosaline, 2628 СР 060135 04 AB093-A, 2633 СР060737 MT050191, Josephine

Зерттеу нәтижелері бойынша орта есеппен 3 жыл ішінде келесі ірі дәнді үлгілер ерекшеленді: Ястреб (Ресей), CP 060135, CP 060768, CP 060765 (СИММИТ).

Өнімділік – үлгілердің селекциялық құндылығын сипаттайтын ең маңызды критерий болып табылады. Бастапқы материалдың құндылығы, ең алдымен, климаттық жағдайлардың кең ауқымында тұрақты жоғары өнімді қалыптастыру мүмкіндігімен анықталады. Арпаның өнімділігі үш компонентпен анықталады: шаршы метрге шаққандағы масақтар, дәндер саны, астық массасы [10, 2217 б.].

Зерттеу жүргізу нәтижесінде 2017 жылы Заветный (264 г/м²), Беркут (228 г/м²), Ясный (232 г/м²), Тонус (200 г/м²), Нутанс 302 (203 г/м²) жоғары өнімділікпен ерекшеленді, бұл көрсеткіштер Астана 2000 стандартынан (161 г/м²) асып түсті. Зерттелетін үлгілердің көпшілігі нормадан төмен өнімділікті құрады, бұл жауын-шашын мен температура жағдайлары өте біркелкі болмаған 2017 жылғы ауа райының басымдығымен түсіндіріледі. Сондықтан өнімділігі нормадан жоғары үлгілердің 15,8% селекцияда бастапқы материал ретінде қолданыла алады.

2018 жылы үлгілердің 52,6%-ы Астана 2000 стандартынан асып түсетін жоғары өнімді құрады: Тонус (Ресей), Madlen (Германия), CP 060737, CP 060265 (СИММИТ) (2-кесте).

2019 жылдың жағдайында жаздық арпаның коллекциялық үлгілерінің өнімділігі 54 г-нан 280 г-ға дейін ауытқыды, Астана 2000 стандарты бойынша бұл көрсеткіш 385 г/м² құрап, коллекциялық үлгілер стандарт сортын өнімділік бойынша асып түспеді (кесте 6).

Кесте 6 – Жаздық арпаның коллекциялық үлгілерінің өнімділігі, 2017-2019 ж.ж.

Зерттеу жылдары	Астана 2000 st, мәні	Үлгілердің min мәні	Үлгілердің max мәні	Бөлініп алынған үлгілер
2017	161	20	264	Заветный, Беркут, Ясный, Тонус, Нутанс 302
2018	356	246	480	Rosaline, Сибиряк, 2585 CP 060597 03WA-137, 2625 CP 060265 UT04B208-A, 2633 CP060737 MT050191, Madlen, Тонус
2019	385	54	280	-

Жаздық арпаның келесі үлгілері үш жылдық зерттеулер нәтижесінде өнімділік бойынша ерекшеленді: Беркут, Заветный, Княжич, Тонус (Ресей) және Козак (Украина).

Корреляциялық талдаулар жүргізу барысында өсімдік биіктігі мен өнімділігі арасындағы төмен оң корреляция және бір масақтағы астық массасымен бір масақтағы дәндер саны арасында оң корреляция анықталды.

Зерттеу нәтижелерін түйіндей келе, әртүрлі белгілер бойынша жаздық арпаның келесідей үлгілері ерекшеленді – ерте пісетін: CP 060189 04 AV097C (СИММИТ), Княжич, Ястреб, (Ресей), Козак (Украина); өнімділігі жоғары: Беркут, Заветный, Княжич, Тонус (Ресей), Козак (Украина); бір масақтағы дән салмағы бойынша: Безенчукский 3 (Ресей), CP 060152, CP 060309 (СИММИТ); масақтағы дән саны бойынша: Безенчукский 3 (Ресей), CP 060309 FEG 126-1-A, CP060030 BARI 6 B03-4375, CP 060268 UT 04B 208-D (СИММИТ); 1000 дәннің массасы бойынша: Ястреб (Ресей), CP 060135 04 AV093-A, CP060768 MT 050241 (СИММИТ). Бөлініп алынған формаларда өсімдік құрылымы элементтерінің оңтайлы үйлесімі бар және оларды селекциялық процесте пайдалануға болады.

Қорытынды. Үлгілерді кешенді зерттеу жаздық арпа үлгілерін құнды белгілеріне – вегетациялық кезеңге, өсімдік биіктігіне, негізгі масақ дәнінің салмағына, масақтағы дән санына, 1000 дәннің салмағына және өніміне қарай бағалауға және анықтауға мүмкіндік берді. Таңдалған коллекция үлгілері, қатаң климаттық жағдайларда жеткілікті пластикалық және біздің жағдайларымызға бейімделген. Осыған байланысты олар Солтүстік Қазақстанда өсіру үшін үлкен құндылыққа ие және одан әрі жаздық арпаның жаңа гибриді материалын жасауда пайдалану үшін селекционерлерге ұсынылады.

Алғыс. Бұл мақала Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің бағдарлама-лық-нысаналы қаржыландыруы (BR10765017) аясында жүзеге асырылды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Kim Y-G. Growth, Yield, and Grain Quality of Barley (*Hordeum vulgare* L.) Grown across South Korean Farmlands with Different Temperature Distributions [Text] / Y.-G. Kim, H.-H Park; H.-J. Lee, H.-K. Kim, Y.-I.Kuk, // Agronomy. – 2022. – №12. – 1211-1231. <https://doi.org/10.3390/agronomy12112731>. P.1-20.**
2. **Ehsan E.R., The potential of crop models in simulation of barley quality traits under changing climates: A review [Text] / E.R. Ehsan, L. V. Rojas, W. Zhu, D. Cammarano. // Field Crops Research. – 2022. – №286. – P. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108624>.**

3. Братцева, Л.И. Селекция ярового ячменя в Западной Сибири [Текст] / Л.И. Братцева, П.Н. Николаев, П.В. Поползухин // Достижения техники и науки АПК, 2013. – №5. – С.11-13.
4. Зюба, С.Н. Изучение сортов ярового ячменя в условиях Белгородской области [Текст] / С.Н. Зюба // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2011. – Т. 98. – №3. – С.84-86.
5. Куркова, И.В. Оценка адаптивной способности и экологической пластичности сортов и сортообразцов ярового ячменя Амурской селекции. [Текст] / И.В. Куркова, С.А. Фокин // Вестник Красноярского ГАУ, 2018. – № 2. – С.16-21.
6. Лоскутов И.Г. Методические указания по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса [Текст] / И.Г. Лоскутов, О.Н. Ковалева, Е.В. Блинова. Изд. 4-е, доп. и перераб. – СПб.: ГНЦ РФ ВИР, 2012. – 63 с.
7. Al-Azri M. Simulating eyespot disease development and yield loss using APSIM for UK wheat [Text] / M. Al-Azri, D. Leibovici, A. Karunaratne, R. V. Ray. // Procedia Environmental Sciences. – 2015. – № 29. – P.256-257.
8. Левакова, О.В. Изучение и подбор ярового ячменя по признакам устойчивости к полеганию и урожайности [Текст] / О.В. Левакова // Вестник российской сельскохозяйственной науки, 2018. – №3. – С.39-41.
9. Талыбов, Т. Г. Изучение перспективных сортов ячменя в условиях Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана [Текст] / Т. Г. Талыбов, П. У. Фатуллаев, Т. Ю. Пашаев, С. А. Зейналова // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. – №10. – С.164-170.
10. Shivhare P. Performance of Barley (*Hordeum vulgare* L.) Varieties to Different Sowing Dates under Irrigated Conditions [Text] / P. Shivhare, M. D. Reddy, G. Pandey and A. Kumar. // International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. – 2020. Vol. 9. – № 4. – P. 2216-2223. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.904.265>.

REFERENCES:

1. Kim Y-G., Park H.-H., Lee H.-J., Kim H.-K., Kuk Y.-I. Growth, Yield, and Grain Quality of Barley (*Hordeum vulgare* L.) Grown across South Korean Farmlands with Different Temperature Distributions. *Agronomy*, 2022, no.12, 1211-1231. pp. 1-20, available at: <https://doi.org/10.3390/agronomy12112731> (accessed 23 September 2023).
2. Ehsan E.R., Rojas L.V., Zhu W., Cammarano D. The potential of crop models in simulation of barley quality traits under changing climates: A review. *Field Crops Research*, 2022, no.286, pp. 1-11, available at: <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108624> (accessed 23 September 2023).
3. Bratceva, L.I., Nikolaev P.N., Popoluzhin P.V. Selekcija yarovogo yachmenya v Zapadnoj Sibiri [Breeding spring barley in Western Siberia]. *Dostizheniya tehniki i nauki APK*, 2013, no.5, pp.11-13. (In Russian)
4. Zyuba S.N. Izuchenie sortov yarovogo yachmenya v usloviyah Belgorodskoj oblasti [Study of spring barley varieties in the conditions of the Belgorod region]. *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2011, vol. 98, no.3, pp.84-86. (in Russian)
5. Kurkova I.V., Fokin S.A. Ocenka adaptivnoj sposobnosti i e'kologicheskoy plastichnosti sortov i sortoobrazcov yarovogo yachmenya Amurskoj selekcii [Assessment of the adaptive capacity and ecological plasticity of varieties and clones of spring barley of the Amur selection]. *Vestnik Krasnoyarskogo GAU*, 2018, no.2, pp.16-21. (In Russian)
6. Loskutov I.G., Kovaleva O.N., Blinova E.V. Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu i sohraneniyu mirovoj kollekcii yachmenya i ovsa [Guidelines for the study and preservation of the world collection of barley and oats]. Saint Petersburg, GNC RF VIR, 2012, 63 p. (In Russian)
7. Al-Azri M., Leibovici D., Karunaratne A., Ray R.V. Simulating eyespot disease development and yield loss using APSIM for UK wheat. *Procedia Environmental Sciences*, 2015, no. 29, pp.256 – 257.
8. Levakova O.V. Izuchenie i podbor yarovogo yachmenya po priznakam ustojchivosti k poleganiyu i urozhajnosti [Study and selection of spring barley based on lodging resistance and yield characteristics]. *Vestnik rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki*, 2018, no.3, pp.39-41. (In Russian)
9. Talybov T.G., Fatullaev P.U., Pashaev T.Yu., Zejnalova S. A. Izuchenie perspektivny'h sortov yachmenya v usloviyah Nahichevanskoj Avtonomnoj Respubliki Azerbajdzhana [Study of promising barley varieties in the conditions of the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan]. *Byulleten' nauki i praktiki*, 2018, vol. 4, no.10, pp.164-170. (In Russian).
10. Shivhare P., Reddy M.D., Pandey G., A.Kumar. Performance of Barley (*Hordeum vulgare* L.) Varieties to Different Sowing Dates under Irrigated Conditions. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 2020, vol. 9, no.4, pp. 2216-2223, available at: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.904.265> (accessed 23 September 2023).

Авторлар туралы мәліметтер:

Базилова Дана Сансызбайқызы* – PhD докторы, астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасының аға ғылыми қызметкері, А.И.Бараев атындағы АШ ҒӨО, Қазақстан Республикасы, 021601, Ақмола обл., Научный кенті, тел.: +77055822028, e-mail: dana2810@mail.ru.

Долинный Юрий Юрьевич – «Пополнение, изучение, сохранение и документирование генетических ресурсов зерновых, зернобобовых, кормовых и крупяных культур Северного Казахстана для целенаправленного использования в селекционных программах» ғылыми іс-шараның жетекшісі, А.И.Бараев атындағы АШ ҒӨО, Қазақстан Республикасы, 021601, Ақмола обл., Научный кенті, e-mail: ura_dolin@mail.ru.

Иванова Галина Николаевна – астық дақылдарының генетикалық ресурстары зертханасының ғылыми қызметкері, А.И.Бараев атындағы АШ ҒӨО, Қазақстан Республикасы, 021601, Ақмола обл., Научный кенті, e-mail: galina26-05@mail.ru.

Базилова Дана Сансызбаевна* – доктор PhD, старший научный сотрудник лаборатории генетических ресурсов зерновых культур, НПЦ ЗХ им.А.И. Бараева, Республика Казахстан, 021601, Акмолинская обл., п.Научный, тел.: +77055822028, e-mail: dana2810@mail.ru.

Долинный Юрий Юрьевич – руководитель мероприятия «Пополнение, изучение, сохранение и документирование генетических ресурсов зерновых, зернобобовых, кормовых и крупяных культур Северного Казахстана для целенаправленного использования в селекционных программах», НПЦ ЗХ им.А.И. Бараева, Республика Казахстан, 021601, Акмолинская обл., п.Научный, e-mail: ura_dolin@mail.ru.

Иванова Галина Николаевна – научный сотрудник лаборатории генетических ресурсов зерновых культур, НПЦ ЗХ им.А.И. Бараева, Республика Казахстан, 021601, Акмолинская обл., п.Научный, e-mail: galina26-05@mail.ru.

Bazilova Dana Sansyzbayevna* – PhD, Senior Researcher of the Laboratory of Genetic Resources of Grain Crops, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, Republic of Kazakhstan, 021601, Akmola region, v. Nauchniy, tel.: +77055822028, e-mail: dana2810@mail.ru.

Dolinniy Yuriy Yuriyevich – Leader of the "Replenishment, study, conservation and documentation of genetic resources of cereals, legumes, fodder and cereal crops of Northern Kazakhstan for purposeful use in breeding programs" scientific event, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, Republic of Kazakhstan, 021601, Akmola region, v. Nauchniy, e-mail: ura_dolin@mail.ru.

Ivanova Galina Nikolayevna – Researcher of the Laboratory of Genetic Resources of Grain Crops, A.I. Barayev Research and Production Center of Grain Farming, Republic of Kazakhstan, 021601, Akmola region, v. Nauchniy, e-mail: galina26-05@mail.ru.

МРНТИ 68.35.49

УДК 635.21:631.5

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_51

УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ СОРТА КАВАЛЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА, СПОСОБА И ГЛУБИНЫ ПОСАДКИ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горбунов А.К. – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела картофелеводства ЮУНИИСК – филиала ФГБНУ УрФАНЦ УрО РАН, ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Екатеринбург, Российская Федерация.

Урожайность картофеля сорта Кавалер в северной лесостепной зоне Челябинской области в период 2020-2022 гг. в значительной мере зависела от погодных условий периода вегетации (вклад фактора – 15 %), срока посадки (52 %), глубины заделки семенного материала (11 %), несколько в меньшей степени – от способа посадки (4,2 %) и взаимодействия факторов «год» и «глубина посадки» (7,2 %). По годам исследований наибольшее влияние на урожайность оказывал срок посадки, определяющий 79 % вариации в 2020, 38 % – в 2021 и 65 % – в 2022 году, а также способ посадки картофеля, под контролем которого находилось соответственно 6,5 %, 11,4 и 4,0 % общей вариации этого признака. Достоверное влияние глубины заделки семенных клубней на урожайность картофеля отмечалось только в условиях очень засушливого 2021 года (вклад фактора – 44,4 %). Формированию высоких урожаев клубней способствовали оптимальные сроки посадки картофеля (10-12 мая). Продуктивность сорта Кавалер при этом в среднем за 3 года составила 25,04 т/га, а прибавка урожая по сравнению с поздней посадкой (5-6 июня) – 4,11 т/га. В

условиях 2020 и 2022 гг. преимущество имел гребневой способ посадки, а в условиях острой засухи 2021 года – гладкая посадка.

Ключевые слова: картофель, урожайность, крахмалистость, срок посадки, способ посадки, глубина посадки.

КАРТОПТЫҢ КАВАЛЕР СОРТЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ ЧЕЛҒЯБИ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ОРМАНДЫ ДАЛА АЙМАҒЫНДА ОТЫРҒЫЗУ МЕРЗІМІНЕ, ӘДІСІНЕ ЖӘНЕ ТЕРЕҢДІГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ

Горбунов А.К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, картоп өсіру бөлімінің бас ғылыми қызметкері, ФГБНУ «Ресей ғылым академиясының Орал филиалының Орал федералды аграрлық ғылыми орталығы», Екатеринбург қ, Ресей Федерациясы.

Челябі облысының Солтүстік орманды дала аймағындағы Кавалер сортындағы картоптың өнімділігі 2020 жылдан 2022 жылға дейін вегетациялық кезеңнің ауа – райына (фактордың үлесі – 15 %), отырғызу мерзіміне (52 %), тұқым материалын отырғызу тереңдігіне (11 %), аз дәрежеде-отырғызу әдісіне (4,2 %) және "жылдың" өзара әрекеттесуіне байланысты және "отырғызу тереңдігі" факторларының әсері (7,2 %) болды. Зерттеу жылдарында өнімділікке ең үлкен әсер еткен отырғызу күні болды, ол 2020 жылы вариациялардың 79% құрады. 2021 жылы 38% және 2022 жылы 65%- отырғызу, сонымен қатар картопты отырғызу әдісін анықтады, ол сәйкесінше осы белгінің жалпы вариациясының 6,5%, 11,4 және 4,0% бақылауында болды. Тұқымдық түйнектерді отырғызу тереңдігінің картоп өнімділігіне сенімді әсері өте құрғақ 2021 жылы ғана байқалды (фактордың үлесі – 44,4 %). Картопты отырғызудың оңтайлы уақыты (10-12 мамыр) түйнектердің жоғары өнімділігінің қалыптасуына ықпал етті. Сонымен қатар, Кавалер сортының өнімділігі орта есеппен 3 жыл ішінде 25,04 т / га құрады, ал кеш отырғызумен салыстырғанда (5-6 маусым) егіннің өсуі 4,11 т/га құрады. 2020 және 2022 жылдары жоталарды отырғызу әдісі артықшылыққа ие болды, ал 2021 жылғы өткір құрғақшылық жағдайында – тегіс отырғызу.

Түйінді сөздер: картоп, өнім, крахмал мөлшері, отырғызу уақыты, отырғызу әдісі, отырғызу тереңдігі.

PRODUCTIVITY OF KAVALER POTATO VARIETY DEPENDING ON THE TIME, METHOD AND DEPTH OF PLANTING IN THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE CHELYABINSK REGION

Gorbunov A.K. – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher of the Department of potato growing, South Ural Research Institute of Horticulture and Potato Growing, branch of FSBSI Ural Federal Agrarian Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation.

The yield of potatoes of the Kavalier variety in the northern forest-steppe zone of the Chelyabinsk region in the period 2020-2022 largely depended on the weather conditions of the growing season (factor contribution – 15%), planting time (52%), seed placement depth (11%), somewhat less – on the method of planting (4.2%) and the interaction of factors "year" and "planting depth" (7.2%). According to the years of research, the planting time had the greatest influence on the yield, which determines 79% of the variation in 2020, 38% in 2021 and 65% in 2022, as well as the method of planting potatoes, which controlled 6.5%, 11.4%, and 4.0% respectively of the total variation of this trait. A significant effect of the depth of planting seed tubers on the yield of potatoes was noted only in the dry conditions observed in 2021 (factor contribution of – 44.4%). The potatoes achieved high yields due to the well timed planting (May 10-12th). The Kavalier variety exhibited an average productivity of 25.04 t/ha over a three-year period, showing a 4.11 t/ha increase in yield compared to the late planting dates (June 5- 6th). Ridge planting was more advantageous in the conditions of 2020 and 2022, whereas in the dry year of 2021, flat planting proved to be more effective.

Key words: potato, productivity, starch content, planting time, planting method, planting depth.

Введение

Урожайность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) обусловлена использованием адаптивных сортов, здорового семенного материала и современных технологий возделывания [1, с. 743; 2, с. 33; 3, с. 14; 4, с. 31; 5, с. 512]. В 2020 году в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, по Уральскому региону внесен новый экологически пластичный сорт картофеля Кавалер, устойчивый к золотистой картофельной нематоды [6, с. 25; 7, с. 8; 8, с. 215]. Среди агротехнических приемов наибольшее влияние на продуктивность картофеля оказывают внесение сбалансированных норм минеральных удобрений, густота посадки, сроки и глубина клубней [9, с. 45; 10, с.144; 11, с. 6; 12, с. 22; 13, с. 370; 14, с. 287]. Большое значение при возделывании картофеля имеет способ посадки, определяющий условия роста и развития растений картофеля и повышающий (при правильном выборе) урожайность и качество клубней [15, с. 76; 16, с. 62; 17, с. 39].

На Южном Урале картофелеводы традиционно используют гребневой способ посадки [18, с. 21]. Гладкая посадка рекомендована лишь для южных районов Челябинской области (южная лесостепная и степная зоны) [19, с. 34]. Однако повышение аридности уральского климата в связи с процессами глобального потепления обусловило необходимость проведения исследований в данном направлении при разработке технологии возделывания сорта Кавалер [20, с. 284; 21, с. 35].

Цель исследований – изучить влияние способов посадки картофеля на формирование урожая и качество клубней сорта Кавалер в условиях северной лесостепной зоны Челябинской области в зависимости от приемов агротехники.

Материал и методы исследования

Исследования были проведены в 2020-2022 гг. на базе Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства – филиала ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук». Объектом исследования служили растения картофеля сорта Кавалер.

Повторность опытов четырехкратная. Учетная площадь делянки – 27 м². При закладке опытов и проведении исследований руководствовались классическими методиками [22, с. 18; 23, с. 112]. Статистическая обработка полученных данных проводилась методом многофакторного дисперсионного анализа [24, с. 87].

Почва – выщелоченный среднесуглинистый чернозем с содержанием гумуса – 5,3%, минерального азота (N-NO₃ + N-NH₄) – 6,8-7,7 мг/100 г почвы, подвижного фосфора (по Чирикову) – 3,3-4,2 мг/100 г почвы, обменного калия (по Чирикову) – 12,0-14,3 мг/100 г почвы, рН_{сол} – 4,6-4,7.

Картофель выращивали в четырехпольном зернопропашном севообороте после чистого пара. Посадку осуществляли клубнями массой 50-70 г по схеме 75х27 см. Норма внесения минеральных удобрений в среднем за три года N₁₃₃P₁₅₀K₁₃₃, удобрения вносили дробно: основную часть – под предпосадочную обработку почвы, стартовую дозу N₃₀P₃₀K₃₀ – во время посадки картофеля.

По величине гидротермического коэффициента Селянинова вегетационный период (май-август) 2020 года оценивается как засушливый (ГТК = 0,91), 2021 г. – как сухой (ГТК = 0,39), а 2022 г. – как очень засушливый (ГТК = 0,68).

Результаты исследований

Урожайность клубней картофеля сорта Кавалер в значительной степени зависела от погодных условий вегетационного периода (вклад фактора – 15 %), срока посадки (52 %), глубины заделки семенного материала (11 %), несколько в меньшей степени – от способа посадки (4,2 %) и взаимодействия факторов «год» и «глубина посадки» (7,2 %).

По годам исследований наибольшее влияние на продуктивность сорта Кавалер оказывал срок посадки, определяющий 79 % вариации в 2020, 38 % – в 2021 г. и 65 % – в 2022 году, а также способ посадки картофеля, под контролем которого находилось соответственно 6,5 %, 11,4 и 4,0 % общей вариации этого признака. Достоверное влияние глубины заделки семенных клубней на урожайность картофеля отмечалось только в условиях очень засушливого 2021 года (вклад фактора – 44,4 %).

Установлено, что гребневая посадка картофеля ускоряет появление всходов на 2–3 дня, а также рост и дальнейшее развитие растений. В результате в период цветения ассимиляционная поверхность листьев сорта Кавалер оказалась в среднем на 3,4 % больше, чем при гладкой посадке. Данная закономерность усиливалась в период начала отмирания ботвы, когда преимущество гребневой посадки по площади листьев достигало 9,7 %.

Наибольшая площадь листьев формировалась при гребневой посадке 10-12 мая – 30,2 тыс. м²/га. При втором сроке посадки (25-26 мая) величина листовой поверхности снижалась в среднем на 2,0 %, а при поздней посадке (5-6 июня) – на 8,9 % по сравнению с посадкой во второй декаде мая.

В период исследований обнаружена высокая адаптивность изучаемого сорта к условиям Челябинской области, поскольку даже в условиях дефицита осадков (в 2020 г. выпало 76 %, в 2021 – 38 %, в 2022 г. – 57 % от метеорологической нормы), он формировал достаточно высокий урожай клубней, что подтвердило результаты предыдущих опытов [25, с. 12]. Урожайностью картофеля сорта Кавалер в среднем за 3 года составила 22,98 т/га, в том числе: в 2020 году – 23,60 т/га, в 2021 году – 23,66 т/га, в 2022 году – 21,68 т/га.

Формированию высоких урожаев картофеля способствовала посадка во второй декаде мая, что, как известно, является оптимальным сроком посадки этой культуры [26, с. 52; 27, с. 103]. В среднем по опыту урожайность картофеля сорта Кавалер при первом сроке посадки (25,04 т/га) оказалась на 2,08 т/га больше, чем при втором и на 4,11 т/га больше, чем при третьем сроке посадки (таблица 1).

В условиях острозасушливого 2021 года (ГТК = 0,39) отмечалось преимущество гладкой посадки при всех сроках проведения этой операции. Наибольшая урожайность клубней при этом формировалась в вариантах первого срока посадки – 26,15 т/га, тогда как при втором сроке посадки (25 мая) урожайность сорта Кавалер в 2021 г. снижалась до 23,32 т/га, а при позднем сроке посадки (5 июня) – до 21,51 т/га, что составило 89,2 и 82,2 % по отношению к оптимальному сроку посадки.

Таблица 1 – Урожайность клубней картофеля сорта Кавалер в северной лесостепной зоне Челябинской области в зависимости от приемов агротехники, т/га

Срок посадки (А)	Глубина посадки (В)	Способ посадки (С)	Урожайность, т/га				Среднее по фактору	
			2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее	В	А
10-12 мая	6-8 см	Гладкая	25,73	25,50	22,70	24,64	24,73	25,04
		Гребневая	26,04	24,29	24,08	24,81		
	Среднее по В		25,88	24,90	23,39	24,72	–	
	10-12 см	Гладкая	24,52	28,15	23,98	25,55	25,36	
		Гребневая	24,83	26,63	24,02	25,16		
	Среднее по В		24,68	27,39	24,00	25,36	–	
Среднее по А			25,28	26,15	23,70	25,04	–	
25-26 мая	6-8 см	Гладкая	22,79	21,96	21,26	22,00	22,02	22,96
		Гребневая	23,90	20,42	21,78	22,04		
	Среднее по В		23,35	21,19	21,52	22,02	–	
	10-12 см	Гладкая	23,56	26,38	22,17	24,04	23,91	
		Гребневая	24,15	24,50	22,69	23,78		
	Среднее по В		23,85	25,44	22,43	23,91	–	
Среднее по А			23,60	23,32	21,98	22,96	–	
5-6 июня	6-8 см	Гладкая	21,55	21,20	18,67	20,47	20,48	20,93
		Гребневая	22,04	19,80	19,63	20,49		
	Среднее по В		21,79	20,50	19,15	20,48	–	
	10-12 см	Гладкая	21,63	23,28	19,03	21,32	21,39	
		Гребневая	22,44	21,76	20,14	21,45		
	Среднее по В		22,04	22,52	19,58	21,38	–	
Среднее по А			21,92	21,51	19,37	20,93	–	
Среднее по сорту			23,60	23,66	21,68	22,98	–	
НСР ₀₅			1,22	1,75	2,95	1,04	–	
НСР ₀₅ (А)			0,61	0,88	1,47	0,52	–	
НСР ₀₅ (В, С)			0,50	0,71	1,20	0,42	–	

В условиях 2021 года температура почвы в зоне формирования клубней в отдельные периоды вегетации в варианте мелкой посадки достигала 30 °С, а при гребневой поверхности – 32 °С и более; на глубине 10-12 см температура почвы была на 1,5-2 °С ниже, чем в варианте мелкой заделки клубней. По нашему мнению, именно этим объясняется тот факт, что посадка на глубину 10-12 см обеспечивала более высокий урожай клубней (на 2,92 т/га), чем мелкая посадка (на глубину 6-8 см).

Гребневой способ посадки давал определенное преимущество в условиях 2020 и 2022 годов, однако прибавки урожайности по сравнению с гладкой поверхностью при этом находились в пределах ошибки опыта – 0,69 и 0,71 т/га соответственно (НСР₀₅ для фактора А = 0,61 и 1,47 т/га).

Биохимический анализ клубней показал, что наибольшую крахмалистость клубней растения сорта Кавалер формировали в варианте глубокой гребневой посадки во второй декаде мая (17,95 %). В варианте поздней посадки (5-6 июня) содержание в клубнях крахмала в целом по опыту снижалось на 1,03 % по сравнению с первым сроком посадки и на 0,17 % по сравнению с посадкой в третьей декаде мая (таблица 2).

Глубокая заделка семенного материала (на глубину 10-12 см) способствовала накоплению крахмала в клубнях картофеля при всех сроках посадки: 10-12 мая – на 0,23 %, 25-26 мая – на 0,41 %, 5-6 июня – на 0,36 % (во втором и третьем случае разница достоверна, так как НСР₀₅ для фактора В = 0,28). При этом отмечается некоторое преимущество гребневого способа посадки по сравнению с гладкой поверхностью, однако разница (0,2-0,5 %) находилась в пределах ошибки опыта.

Дисперсионный анализ многофакторного опыта показал, что крахмалистость клубней картофеля сорта Кавалер в период исследований в значительной степени зависит от срока посадки (вклад фактора – 58 %) и глубины заделки семенного материала (14 %), тогда как вклад способа посадки в общую дисперсию признака незначительный (3,0 %). Годы исследований существенно различались по зависимости крахмалистости клубней от приемов агротехники. Так, если в условиях засушливого 2020 года (ГТК = 0,91) накопление в клубнях крахмала зависело как от способа посадки (вклад фактора – 42 %) и глубины заделки семенного материала (36 %), так и от способа посадки (5,5 %), то в условиях сухого 2021 года (ГТК = 0,39) решающее влияние на этот показатель оказывал срок посадки (57 %), тогда как вклад глубины и способа посадки был недостоверным (соответственно – 2,8 и 4,4 %). В условиях очень засушливого 2022 года (ГТК = 0,68) крахмалистость клубней определялась главным образом случайной изменчивостью (вклад фактора – 39 %), а вклад изучаемых приемов

агротехники был несущественным (срок посадки – 2,9 %, глубина посадки – 9,6 %, способ посадки – 9,2 %).

Таблица 2 – Крахмалистость клубней картофеля сорта Кавалер в северной лесостепной зоне Челябинской области в зависимости от приемов агротехники, %

Срок посадки (А)	Глубина посадки (В)	Способ посадки (С)	Крахмалистость клубней, %				Сбор крахмала, т/га
			2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее	
10-12 мая	6-8 см	Гладкая	15,66	20,59	16,81	17,68	4,36
		Гребневая	15,73	20,54	16,84	17,70	4,36
	Среднее по В		15,70	20,57	16,83	17,69	4,36
	10-12 см	Гладкая	15,74	20,89	17,07	17,90	4,61
		Гребневая	15,91	20,84	17,10	17,95	4,54
	Среднее по В		15,83	20,87	17,09	17,93	4,58
Среднее по А			15,76	20,72	16,96	17,81	4,47
25-26 мая	6-8 см	Гладкая	14,54	19,02	16,60	16,72	3,67
		Гребневая	14,66	18,96	16,64	16,75	3,67
	Среднее по В		14,60	18,99	16,62	16,74	3,67
	10-12 см	Гладкая	15,37	19,08	16,96	17,13	4,14
		Гребневая	15,53	19,02	16,98	17,18	4,09
	Среднее по В		15,45	19,05	16,97	17,15	4,12
Среднее по А			15,03	19,02	16,80	16,95	3,89
5-6 июня	6-8 см	Гладкая	14,72	18,62	16,42	16,59	3,40
		Гребневая	14,87	18,56	16,44	16,62	3,39
	Среднее по В		14,80	18,59	16,43	16,60	3,40
	10-12 см	Гладкая	15,15	18,86	16,78	16,93	3,62
		Гребневая	15,27	18,85	16,82	16,98	3,63
	Среднее по В		15,21	18,86	16,80	16,96	3,63
Среднее по А			15,00	18,72	16,62	16,78	3,51
Среднее по сорту			15,26	19,49	16,79	17,18	3,96
НСР ₀₅			0,22	0,43	0,58	1,04	0,24
НСР ₀₅ (А)			0,11	0,21	0,29	0,52	0,12
НСР ₀₅ (В, С)			0,09	0,17	0,24	0,42	0,10

Сбор крахмала с 1 гектара картофеля сорта Кавалер зависел в основном от срока посадки (вклад фактора – 74 %) и глубины заделки семенного материала (20 %) и не зависел от способа посадки (0,5 %). Наибольшим этот показатель был при оптимальном сроке посадки (10-12 мая) на глубину 10-12 см по гладкой поверхности – 4,61 т/га, что было на 0,25 т/га больше, чем при мелкой посадке картофеля 10-12 мая.

Задержка с посадкой сопровождалась снижением сбора крахмала с единицы площади. Если при первом сроке посадки в среднем этот показатель составил 4,47 т/га, то при втором – 3,89 т/га (или на 14,9 % меньше), а при третьем сроке посадки – 3,51 т/га (на 27,3 % ниже, чем при посадке 10-12 мая).

Заключение

1. Урожайность клубней картофеля сорта Кавалер в условиях дефицита осадков в лесостепной зоне Челябинской области в период 2020-2022 годов в значительной степени зависела от сроков посадки (вклад фактора в 2020 году – 79 %, в 2021 году – 38 %, в 2022 году – 65 %), а также достоверно зависела от способа посадки картофеля (6,5 %, 11,4 и 4,0 % соответственно). Глубина заделки семенного материала оказывала существенное влияние на урожайность клубней сорта Кавалер только в условиях 2021 года (вклад фактора – 44,4 %), тогда как 2020 и 2022 гг. вклад фактора был недостоверным (0,9 и 0,5 % соответственно).

2. Формированию высоких урожаев клубней способствовали оптимальные сроки посадки картофеля (10-12 мая). Продуктивность сорта Кавалер при этом составила 25,04 т/га, а прибавка урожая по сравнению с поздней посадкой (5-6 июня) – 4,11 т/га. В условиях 2020 и 2022 гг. преимущество при этом имел гребневой способ посадки, а в условиях острой засухи 2021 года – гладкая посадка. Зафиксирована тенденция к росту урожайности, крахмалистости клубней и сбора крахмала с единицы площади при посадке картофеля на глубину 10-12 см по сравнению с посадкой на 6-8 см.

3. В условиях происходящих климатических изменений северной лесостепной зоне Челябинской области для сорта Кавалер можно использовать гладкий способ посадки картофеля,

особенно в годы с повышенным температурным режимом и дефицитом осадков. Гладкая посадка не снижает урожайность и качество клубней картофеля, а в остро засушливые годы обеспечивает достоверное преимущество по сравнению с посадкой в гребни.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дергилев В.П., Глаз Н.В., Дергилева Т.Т. Экологическая пластичность сортов картофеля в Челябинской области [Текст] / В.П. Дергилев, Н.В. Глаз, Т.Т. Дергилева // АПК России. – 2019. – Т. 26. – № 5. – С. 741-749.
2. Жевора С.В. Экологическая адаптивность перспективных сортов картофеля отечественной селекции и экономическая оценка их возделывания [Текст] / С.В. Жевора // Земледелие. – 2019. – № 5. – С. 30-35. DOI: 10.24411/0044-3913-2019-10508.
3. Овэс Е.В., Анисимов Б.В., Жевора С.В., Бойко В.В., Гаитова Н.А., Фенина Н.А., Шишкина О.А. Исходный оздоровленный материал для семеноводства картофеля: практический опыт [Текст] / Е.В. Овэс, Б.В. Анисимов, С.В. Жевора, В.В. Бойко, Н.А. Гаитова, Н.А. Фенина, О.А. Шишкина // Агро-инновации. – 2019. – № 2 (2). – С. 10-17. DOI: 10.35244/22-02.
4. Попова Л.А., Шаманин А.А. Здоровый оригинальный материал картофеля на европейском севере РФ [Текст] / Л.А. Попова, А.А. Шаманин // Картофель и овощи. – 2014. – № 10. – С. 30-32.
5. Vasiliev, A.A., Gorbunov A.K. Problems of Obtaining Planned Potato Harvests in the Southern Urals [Text] / A.A. Vasilev, A.K. Gorbunov // Russian Agricultural Sciences, 2018. – Vol. 44. – № 6. – Pp. 510-515.
6. Логинов Ю.П., Казак А.А., Гайзатулин А.С., Симакова Т.В. Влияние элементов технологии возделывания на урожайность сортов картофеля в условиях органического земледелия [Текст] / Ю.П. Логинов, А.А. Казак, А.С. Гайзатулин, Т.В. Симакова // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.П. Филиппова. – 2021. – № 1 (62). – С. 21-28. DOI: 10.34655/bgsha.2021.62.1.003.
7. Мушинский, А.С., Мушинский А.А., Соловьева В.Н. Урожай и его качество зависят от сорта и агротехники [Текст] / А.С. Мушинский, А.А. Мушинский, В.Н. Соловьева // Картофель и овощи. – 2006. – № 8. – С. 7-8.
8. Аминова Е.В., Мушинский А.А., Дергилева Т.Т. Морфологическая и хозяйственно ценная характеристики нового сорта картофеля для орошаемых условий в степной зоне Южного Урала – Кавалер [Текст] / Е.В. Аминова, А.А. Мушинский, Т.Т. Дергилева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5 (67). – С. 214-215.
9. Tarkalson D.D., King B.A., Bjerneberg D.L., Tabernajr J.P. Effects of Planting Configuration and In-Row Plant Spacing on Photosynthetically Active Radiation Interception for Three Irrigated Potato Cultivars [Text] / D.D. Tarkalson, B.A. King, D.L. Bjerneberg, J.P. Tabernajr // Potato Research. – 2012. – 55(1). – С. 41-58.
10. Табаков, А.Г., Самаркина М.А., Шашкаров Л.Г. Урожайность картофеля в зависимости от агротехнических приемов возделывания [Текст] / А.Г. Табаков, М.А. Самаркина, Л.Г. Шашкаров // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 8. – № 4 (30). – С. 143-145. DOI: 10.12737/2423.
11. Mangani R., Mazarura U., Tuarira A.M., Shayanowako A. Effect of planting method on growth, yield and quality of three Irish potato (*Solanum tuberosum*) varieties grown in Zimbabwe [Text] / R. Mangani, U. Mazarura, A.M. Tuarira, A. Shayanowako // Annual Research and Review in Biology. – 2016. – P. 1-7.
12. Васильев А.А. Сбалансированность минерального питания определяет урожайность и качество картофеля [Текст] / А.А. Васильев // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2013. – № 4. – С. 21-23.
13. Щербакова, Н.А., Тютюма Н.В. Густота посадки клубней картофеля на капельном орошении [Текст] / Н.А. Щербакова, Н.В. Тютюма // Формирование и развитие сельскохозяйственной науки в XXI веке: сборник научных статей. – Солонное Займище, 2016. – С. 369-372.
14. Mandal K.G., Thakur A.K., Mohanty S. Planting Techniques and Irrigation Influenced Crop Growth, Light Interception and Yield-Evapotranspiration Relationship of Potato [Text] / K.G. Mandal, A.K. Thakur, S. Mohanty // International Journal of Plant Production. – 2018. – 12(4). – С. 285-296.
15. Горбунов А.К. Урожайность клубней картофеля сорта Тарасов в зависимости от приемов агротехники [Текст] / А.К. Горбунов // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 7 (82). – С. 74-78.
16. Журавлев А.Н., Владимиров В.П. Формирование урожая раннеспелых сортов картофеля в зависимости от способа посадки [Текст] / А.Н. Журавлев, В.П. Владимиров // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1 (34). – С. 61-64.
17. Логинов Ю.П., Казак А.А., Якубышина Л.И. Урожайность и качество семенных клубней раннеспелого сорта картофеля Северный при разных сроках и способах посадки в северной

лесостепной зоне Тюменской области [Текст] / Ю.П. Логинов, А.А. Казак, Л.И. Якубышина // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 1 (142). – С. 37-44.

18. Писарев Б.А. Ранний картофель [Текст] / Б.А. Писарев. – Москва: Россельхозиздат, 1985. – 64 с.

19. Васильев А.А., Горбунов А.К., Дегилева Т.Т., Мирсаидова Г.А. Технология возделывания картофеля в лесостепной зоне Южного Урала [Текст] / А.А. Васильев, А.К. Горбунов Т.Т. Дегилева Г.А. Мирсаидова. – Челябинск, 2013. – 71 с.

20. Tang J., Wang J., Wang E, He D., Pan X. Identifying key meteorological factors to yield variation of potato and the optimal planting date in the agro-pastoral ecotone in North China [Text] / J.Tang, J.Wang, E. Wang, D. He, X. Pan // Agricultural and Forest Meteorology. – 2018. – P. 283-291.

21. Глаз Н.В., Васильев А.А. Изменение климата [Текст] / Н.В. Глаз, // Дальневосточный аграрный вестник. – 2018. – № 4 (48). – С. 32-39. – DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14078.

22. Жевора С.В., Федотова Л.С., Старовойтов В.И. Методика проведения агротехнических опытов, учетов, наблюдений и анализов на картофеле [Текст] / С.В. Жевора, Л.С. Федотова, В.И. Старовойтов [и др.]. – Москва: ФГБНУ ВНИИКХ, 2019. – 120 с.

23. Методика исследований по культуре картофеля [Текст] / – Москва: НИИКХ, 1967. – 262 с.

24. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [Текст] / Б.А. Доспехов. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

25. Глаз Н.В., Васильев А.А., Дегилева Т.Т., Мушинский А.А. Оценка экологической пластичности среднеранних и среднеспелых сортов картофеля [Текст] / Н.В. Глаз, А.А. Васильев, Т.Т. Дегилева, А.А. Мушинский // Дальневосточный аграрный вестник. – 2019. – № 1 (49). – С. 10-19. DOI: 10.24411/1999-6837-2019-11002

26. Васильев А.А., Горбунов А.К. Формирование урожая картофеля в зависимости от срока и глубины посадки [Текст] / А.А. Васильев, А.К. Горбунов. – Челябинск, 2022. – 99 с.

27. Васильев А.А., Глаз Н.В., Горбунов А.К. Формирование планируемых урожаев картофеля в условиях Южного Урала в зависимости от приемов агротехники [Текст] / А.А. Васильев, Н.В. Глаз, А.К. Горбунов // Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова «3 i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновации». – Костанай: КПУ им.А.Байтурсынова, 2023. – № 2, – С. 95-105.

REFERENCES:

1. Dergilev V.P., Glaz N.V., Dergileva T.T. E'kologicheskaya plastichnost' sortov kartofelya v Chelyabinskoj oblasti [Ecological adaptability of potato varieties in the Chelyabinsk region]. APK Rossii, 2019, vol. 26, no. 5, pp. 741-749. (In Russian)

2. Zhevora S.V. E'kologicheskaya adaptivnost' perspektivny'h sortov kartofelya otechestvennoj selekcii i e'konomicheskaya ocenka ih vozdeleyvaniya [Ecological adaptability of promising potato varieties of domestic selection and economic assessment of their cultivation]. *Zemledelie*, 2019, no.5, pp. 30-35. DOI: 10.24411/0044-3913-2019-10508. (In Russian)

3. Oves E.V., Anisimov B.V., Zhevora S.V. et al. Ishodny'j ozdorovlennyj material dlya semenovodstva kartofelya: prakticheskij opyt [Initial improved material for potato seed production: practical experience]. *Agro-innovacii*, 2019, no.2 (2), pp. 10-17. DOI: 10.35244/22-02. (In Russian)

4. Popova L.A., Shamanin A.A. Zdorovy'j original'ny'j material kartofelya na e'vropejskom severe RF [Healthy original potato material in the European north part of the Russian Federation]. *Kartofel' i ovoshchi*, 2014, no.10, pp. 30-32. (In Russian)

5. Vasiliev A.A., Gorbunov A.K. Problems of Obtaining Planned Potato Harvests in the Southern Urals. *Russian Agricultural Sciences*, 2018, vol. 44, no.6, pp. 510-515. (In Russian)

6. Loginov Yu.P. Kazak A.A., Gajzatulin A.S., Simakova T.V. Vliyanie elementov tehnologii vozdeleyvaniya na urozhajnost' sortov kartofelya v usloviyah organicheskogo zemledeliya [The influence of elements of cultivation technology on the yield of potato varieties under organic farming conditions]. *Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova*, 2021, no.1 (62), pp. 21-28. DOI: 10.34655/bgsha.2021.62.1.003. (In Russian)

7. Mushinskij A.S., Mushinskij A.A., Solov'eva V.N. Urozhaj i ego kachestvo zavisyat ot sorta i agrotehniki [The harvest and its quality depend on the variety and agricultural technology]. *Kartofel' i ovoshchi*, 2006, no.8, pp. 7-8. (In Russian)

8. Aminova E.V., Mushinskij A.A., Dergileva T.T. Morfologicheskaya i hozyajstvenno cennaya harakteristiki novogo sorta kartofelya dlya oroshaemyh uslovij v stepnoj zone Yuzhnogo Urala – Kavalier [Morphological and economically valuable characteristics of a Kavalier new potato variety for irrigated conditions in the steppe zone of the Southern Urals]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2017, no. 5 (67), pp. 214-215. (In Russian)

9. Tarkalson D.D., King B.A., Bjerneberg D.L., Tabernajr J.P. Effects of Planting Configuration and In-Row Plant Spacing on Photosynthetically Active Radiation Interception for Three Irrigated Potato Cultivars. *Potato Research*, 2012, 55(1), pp. 41-58.
10. Tabakov, A.G., Samarkina M.A., Shashkarov L.G. Urozhajnost' kartofelya v zavisimosti ot agrotehnicheskikh priemov vozdel'yvaniya [Potato yield depending on agrotechnical cultivation methods]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2013, vol. 8, no. 4 (30), pp. 143-145. DOI: 10.12737/2423. (In Russian)
11. Mangani R., Mazarura U., Tuarira A.M., Shayanowako A. Effect of planting method on growth, yield and quality of three Irish potato (*Solanum tuberosum*) varieties grown in Zimbabwe. *Annual Research and Review in Biology*, 2016, pp. 1-7.
12. Vasilev A.A. Sbalansirovannost' mineral'nogo pitaniya opredelyaet urozhajnost' i kachestvo kartofelya [The balance of mineral nutrition determines the yield and quality of potatoes]. *Vestnik Rossijskoj akademii sel'skohozyajstvenny'h nauk*, 2013, no. 4, pp. 21-23. (In Russian)
13. Shcherbakova N.A., Tyutyuma N.V. Gustota posadki klubnej kartofelya na kapel'nom oroshenii [The balance of mineral nutrition determines the yield and quality of potatoes]. *Formirovanie i razvitie sel'skohozyajstvennoj nauki v XXI veke: sbornik nauchny'h statej, Solenoe Zajmishche*, 2016, pp. 369-372. (In Russian)
14. Mandal K.G., Thakur A.K., Mohanty S. Planting Techniques and Irrigation Influenced Crop Growth, Light Interception and Yield-Evapotranspiration Relationship of Potato. *International Journal of Plant Production*, 2018, 12(4), pp. 285-296.
15. Gorbunov A.K. Urozhajnost' klubnej kartofelya sorta Tarasov v zavisimosti ot priemov agrotehniki [Productivity of potato tubers of the Tarasov variety depending on agricultural practices]. *Vestnik KrasGAU*, 2013, no.7 (82), pp. 74-78. (In Russian)
16. Zhuravlev A.N., Vladimirov V.P. Formirovanie urozhaya rannespely'h sortov kartofelya v zavisimosti ot sposoba posadki [Formation of the harvest of early ripening potato varieties depending on the planting method]. *Vestnik Izhevskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii*, 2013, no.1 (34), pp. 61-64. (In Russian)
17. Loginov Yu.P., Kazak A.A., Yakubyshina L.I. Urozhajnost' i kachestvo semenny'h klubnej rannespelogo sorta kartofelya Severny'j pri razny'h srokah i sposobah posadki v severnoj lesostepnoj zone Tyumenskoj oblasti [Productivity and quality of seed tubers of the Severny early ripening potato variety at different times and methods of planting in the northern forest-steppe zone of the Tyumen region]. *Vestnik KrasGAU*, 2019, no.1 (142), pp. 37-44. (In Russian)
18. Pisarev B.A. Rannij kartofel' [Early potato]. Moscow, Rossel'hozizdat, 1985, 64 p. (In Russian)
19. Vasilev A.A., Gorbunov A.K., Degileva T.T., Mirsaidova G.A. Tehnologiya vozdel'yvaniya kartofelya v lesostepnoj zone Yuzhnogo Urala [Technology of potato cultivation in the forest-steppe zone of the Southern Urals]. Chelyabinsk, 2013, 71 p. (In Russian)
20. Tang J., Wang J., Wang E, He D., Pan X. Identifying key meteorological factors to yield variation of potato and the optimal planting date in the agro-pastoral ecotone in North China. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2018, pp. 283-291.
21. Glaz N.V., Vasilev A.A. Izmenenie klimata [Climate fluctuation]. *Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik*, 2018, no.4 (48), pp. 32-39. DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14078. (In Russian)
22. Zhevorra S.V., Fedotova L.S., Starovoitov V.I. et al. Metodika provedeniya agrotehnicheskikh opytov, uchetov, nablyudenij i analizov na kartofele [Methodology for conducting agrotechnical experiments, records, observations and analyzes on potatoes]. Moscow, FGBNU VNIKKH, 2019, 120 p. (In Russian)
23. Metodika issledovanij po kul'ture kartofelya [Methods of potato culture research]. Moscow, NIIKKH, 1967, 262 p. (In Russian)
24. Dospikhov B.A. Metodika polevogo opyta [Field experiment methodology]. Moscow, Agropromizdat, 1985, 351 p. (In Russian)
25. Glaz N.V., Vasilev A.A., Dergileva T.T., Mushinskij A.A. Ocenka e'kologicheskoj plastichnosti srednerannih i srednespely'h sortov kartofelya [Assessment of ecological adaptability of mid-early and mid-ripening potato varieties]. *Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik*, 2019, no.1 (49), pp. 10-19. DOI: 10.24411/1999-6837-2019-11002. (In Russian)
26. Vasilev A.A., Gorbunov A.K. Formirovanie urozhaya kartofelya v zavisimosti ot sroka i glubiny' posadki [Formation of potato yield depending on the time and depth of planting]. Chelyabinsk, 2022, 99 p. (In Russian)
27. Vasilev A.A., Glaz N.V., Gorbunov A.K. Formirovanie planiruemy'h urozhaev kartofelya v usloviyah Yuzhnogo Urala v zavisimosti ot priemov agrotehniki [Formation of planned potato yields under conditions of the Southern Urals depending on agricultural practices]. *Mnogoprofil'nyj nauchnyj zhurnal Kostanajskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. Bajtursynova «3 i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovacii»*, Kostanaj, KRU im.A.Bajtursynova, 2023, no.2, pp. 95-105. (In Russian)

Сведения об авторах:

Горбунов Анатолий Константинович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела картофелеводства ЮУНИИСК – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», Российская Федерация, 454902, г. Челябинск, ул. Гидрострой, 16. тел.: 89026117609, e-mail: kartofel_chel@mail.ru.

Горбунов Анатолий Константинович – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, картоп өсіру бөлімінің бас ғылыми қызметкері, ФГБНУ «Ресей ғылым академиясының Орал филиалының Орал федералды аграрлық ғылыми орталығы», Ресей Федерациясы, 454902, Челябинск қ., Гидрострой, 16, тел.: 89026117609, e-mail: kartofel_chel@mail.ru.

Gorbunov Anatoliy Konstantinovich – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher of the Department of Potato Growing, South Ural Research Institute of Horticulture and Potato Growing, branch of FSBSI Ural Federal Agrarian Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, 454902, Chelyabinsk, 16 Gidrostroy Str., tel.: 89026117609, e-mail: kartofel_chel@mail.ru.

МРНТИ 68.01.11

УДК 68.01.11

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_59

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Контрбаева Ж.Д.* – обучающийся докторантуры по специальности 8D08701 – Аграрная техника и технология, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Салыков Б.Р. – кандидат технических наук, доцент кафедры инженерно-технического факультета, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье раскрыты преимущества использования мобильных приложений для транспортировки сельскохозяйственной продукции. Авторы анализируют преимущества приложений для оптимизации маршрутов доставки, отслеживанию грузов, автоматизации процессов управления складами и интеграции с другими системами. В статье представлена польза от использования мобильных приложений для улучшения коммуникации и сотрудничества между фермерами, поставщиками и потребителями сельскохозяйственной продукции. Это позволяет снизить издержки и повысить эффективность всей сельскохозяйственной цепочки. На основе данного исследования и практических примеров, представленных в статье, делается вывод о том, что мобильные приложения могут существенно улучшить процессы транспортировки сельскохозяйственной продукции, повысить операционную эффективность и улучшить качество обслуживания. В связи с этим, данная статья посвящена изучению возможностей повышения эффективности автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов. Для создания качественной современной транспортной логистической системы Казахстану необходимо обеспечить прозрачность транспортных тарифов и механизма их контроля и регулирования по комплексу деталей. При этом внимание должно уделяться совершенствованию и повышению эффективности существующих сетей, улучшению управления интенсивностью их использования. Переход на новые экологичные виды топлива, снижение затрат на обслуживание и ремонт за счёт укрупнения транспортных компаний, а также внедрение технологий и инноваций являются значимыми моментами в данной теме.

Ключевые слова: сельское хозяйство; грузоперевозки; экономическая эффективность; инновации; экология; автомобильный транспорт.

MOBILE APPLICATION FOR TRANSPORTATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Kontrobayeva Zh.D.* – PhD student, “8D08701 – Agricultural machinery and technology” educational program, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Salykov B.R. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of the engineering and technology faculty, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

This article explores the possibilities and advantages of using mobile applications for the transportation of agricultural products. The authors analyze the benefits of mobile applications intended for the optimization of delivery routes, cargo tracking, automation of warehouse management and integration with other systems. In

addition, the article discusses the benefits of using mobile applications to improve communication and cooperation between farmers, suppliers and consumers of agricultural products. This allows one to reduce costs and increase the efficiency of the entire agricultural value chain. Based on this study and practical examples presented in the article, it was concluded that mobile applications may significantly improve the transportation of agricultural products, increase operational efficiency and improve the quality of service. For each industry, it is vital to increase profits and reduce costs. In this regard, this article is devoted to the study of the possibilities of improving the efficiency of road transportation of agricultural goods. In order to create a high-performance advanced transport logistics system, Kazakhstan needs to ensure transparency of transport tariffs and the mechanism of their control and regulation concerning set of certain issues. It's important to focus on refining the performance of current networks while also improving the management of their usage intensity. Moving towards eco-friendly fuel options, cutting maintenance expenses through the upsizing of transportation companies, and embracing technological advancements and innovations are key elements in this matter.

Key words: agriculture; cargo transportation; economic efficiency; innovation; ecology; road transport.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША

Контрбаева Ж.Д. – 8D08701 – Аграрлық техника және технология мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Салықов Б.Р. – т.ғ.к., Қостанай өңірлік университеті инженерлік-технологиялық факультеті кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақала ауылшаруашылық өнімдерін тасымалдау үшін мобильді қосымшаларды пайдаланудың мүмкіндіктері мен артықшылықтарын зерттейді. Авторлар жеткізу маршруттарын оңтайландыру, жүктерді қадағалау, қоймаларды басқару процестерін автоматтандыру және басқа жүйелермен біріктіру сияқты қолданбалардың артықшылықтарын талдайды. Сонымен қатар, мақалада фермерлер, ауылшаруашылық өнімдерін жеткізушілер мен тұтынушылар арасындағы байланыс пен ынтымақтастықты жақсарту үшін мобильді қосымшаларды пайдаланудың артықшылықтары талқыланады. Бұл шығындарды азайтуға және бүкіл ауылшаруашылық тізбегінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Осы зерттеу мен мақалада келтірілген практикалық мысалдардың негізінде мобильді қосымшалар ауылшаруашылық өнімдерін тасымалдау процестерін едәуір жақсарты алады, операциялық тиімділікті арттырады және қызмет көрсету сапасын жақсартыды деген қорытынды жасалады. Осыған байланысты, бұл мақала ауылшаруашылық жүктерін тасымалдау кезінде автомобиль көлігінің тиімділігін арттыру мүмкіндіктерін зерттеуге арналған. Сапалы заманауи көліктік логистикалық жүйені құру үшін Қазақстанға көлік тарифтерінің ашықтығын және оларды бақылау және бөлшектер кешені бойынша реттеу тетігін қамтамасыз ету қажет. Сонымен қатар, қолданыстағы желілердің тиімділігін жақсартуға және арттыруға, оны пайдалану қарқындылығын басқаруды жақсартуға назар аудару керек. Жаңа экологиялық отынға көшу, көлік компанияларын ірілендіру есебінен қызмет көрсету және жөндеу шығындарын азайту, сондай-ақ технологиялар мен инновацияларды енгізу осы тақырыпта маңызды сәттер болып табылады.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы; жүк тасымалы; экономикалық тиімділік; инновация; экология; автомобиль көлігі.

Введение

Сегодня, автотранспорт играет важную роль в перевозке сельскохозяйственных грузов, так как позволяет доставлять продукты с места производства на рынки и другие пункты реализации, и функция от «двери до двери» является незаменимой по сравнению с другими видами транспорта. Без автотранспорта большая часть сельскохозяйственной продукции не могла бы быть эффективно доставлена до потребителей. Гибкость, своевременность и сохранность продуктов питания жизненно важны для грузоотправителей, занимающихся перевозкой скоропортящихся сельскохозяйственных продуктов.

Перевозка сельскохозяйственных грузов (СГ) автомобильным транспортом позволяет:

1. Оперативно доставлять сельскохозяйственную продукцию на рынки и другие каналы реализации, что позволяет быстро реагировать на спрос и его изменения в рыночных условиях;
2. Увеличивать доступность сельскохозяйственной продукции для потребителей, в том числе в отдаленных и труднодоступных районах;
3. Сокращать время доставки и уменьшать затраты на транспортировку сельскохозяйственных грузов по сравнению с другими видами транспорта;
4. Обеспечивать условия хранения и перевозки, соответствующие особенностям перевозимых грузов, что позволяет сохранить качество и свежесть продукции;
5. Минимизировать риски, связанные с перевозкой сельскохозяйственной продукции, такие как ущерб при транспортировке, утеря грузов и другие негативные последствия.

Целью исследования является изучение способов повышения эффективности автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов в мире, рассмотрение программ государственной поддержки компаний-перевозчиков сельскохозяйственных грузов, а также разработка и внедрение мобильного приложения для повышения эффективности автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов в Казахстане [1, с. 22].

Данное исследование может быть изучено другими учеными, занимающимися логистикой и транспортными средствами в сельском хозяйстве, также оно может быть интересно для стейкхолдеров, которые имеют прямое или косвенное отношение к вопросам перевозки сельскохозяйственных грузов.

Таким образом, автотранспорт играет важную роль в перевозке сельскохозяйственных грузов, позволяя обеспечивать доступность и качество продукции для потребителей, увеличивать эффективность сельскохозяйственного производства и развивать рынки сбыта.

Вопросами эффективности перевозки сельскохозяйственных грузов автомобильным транспортом занимались учёные такие, как Бегин, Дж. К., Швейцер, Х. (Германия) в трудах по расчету торговых издержек на сельскохозяйственную продукцию [1, с. 22]. Авторы Вакуленко С., Евреенова Н. (Россия) [2, с. 75], определили, что транспортные средства являются основой для мультимодальных перевозок, а учёные Волков В. С., Буторин Т. А., Филатов Г. М. (Россия) [3, с. 105], в своих трудах выделили ключевые варианты повышения эффективности грузовых перевозок. Казавайт К. Л. (Черногория) [4, с. 81], исследовал связь между сельскохозяйственными перевозками зерна и инвестициями в сельское хозяйство. Контробаева Ж. Д. (Казахстан) [5, с. 143] исследовала инновационные технологии для производственно-транспортного агропромышленного комплекса. В трудах ученого Медетбекова А. (Казахстан) [6, с. 71] был проведён анализ транспортной отрасли Республики Казахстан 2021 год. Исследователи Напхоненко Н., Загирняк Д., Караева М. (Россия) [7, с.35] представили работу по развитию системы логистики сельскохозяйственных грузов, а учёные Овчарова А.Н., Петраков Е.С. [8, с. 84] представили исследования по алгоритмической поддержке логистической сети при перевозке сельскохозяйственных грузов. Автор Раимбеков Ж. [9, с. 77] представил исследование по состоянию логистики и вопросам влияния её на окружающую среду и экологию в Казахстане. Ученый из Индии, Сатхапонгпаки Р. [10, с. 154] выявил перспективы отрасли автомобильных перевозок в сфере сельского хозяйства на 2019–2021 годы в мире.

В тоже время, ученые из Великобритании Уолтерс, Л., Уэйд, Т., Саттлз, С. [11, с. 22] выявили проблемы перевозки продовольствия и сельскохозяйственной продукции в условиях пандемии COVID-19. А авторы Холоденко А. и Горб О. [12, с. 48] рассмотрели цепочку поставок сельскохозяйственной продукции в России и определили её сильные и слабые стороны. Более того, ученые Хесс С., Куддус М., Ризер-Шюслер Н., Дейли А. [13, с. 83] разработали передовые методы перевозки сельскохозяйственных грузов с использованием транспортных средств, использующих данные GPS. Ученый из Японии Яхиауи А. [14, с. 54] изучил автоматизированные транспортные системы и уделил внимание в своем исследовании эффективности использования сельскохозяйственной автомобильной техники.

Несмотря на представленные исследования разными учеными, сегодня, в мире существует ряд проблем, связанных с перевозкой сельскохозяйственных грузов автомобильным транспортом:

- ✓ Недостаточная инфраструктура: в некоторых регионах не хватает дорог, мостов, путепроводов и других элементов инфраструктуры, которые обеспечивают безопасную и эффективную перевозку сельскохозяйственных грузов.

- ✓ Неэффективное использование транспорта: многие транспортные компании не используют свои автомобили в полную мощность, что ведет к дополнительным затратам на топливо, обслуживание и увеличение времени доставки.

- ✓ Низкая скорость доставки: некоторые дороги и дорожные условия могут замедлять скорость движения автомобилей, что приводит к задержкам и увеличению времени доставки грузов.

- ✓ Проблемы с безопасностью: перевозка сельскохозяйственных грузов может быть связана с некоторыми рисками, включая кражу, грабёж, ущерб грузу и аварии на дороге.

- ✓ Сложности в контроле качества: при перевозке некоторых видов сельскохозяйственных грузов, таких как животные и растения, важно обеспечить соответствующие условия хранения и перевозки, чтобы сохранить их качество и свежесть.

- ✓ Непредсказуемые погодные условия: некоторые виды сельскохозяйственных грузов могут быть очень чувствительны к погодным условиям, таким как дождь, снег, град и жара, что может приводить к потере качества и уменьшению их стоимости.

- ✓ Ограничения на перевозку: в некоторых странах существуют законы и правила, которые ограничивают перевозку определенных видов сельскохозяйственных грузов, что может затруднять их перевозку.

Эти проблемы требуют серьезного внимания и усилий по их решению для обеспечения безопасной, эффективной и качественной перевозки сельскохозяйственных грузов автомобильным

транспортом. И применение смарт-технологий в логистике стало, есть и будет одним из эффективных способов повышения объемов и качества грузоперевозок.

Первым шагом при использовании цифровых технологий для грузовых перевозок было использование геоинформационных систем. Какой-либо единой платформы, сервиса не существует. Сегодня, на рынке много предложений, и зачастую при использовании возникает много ошибок (с помощью навигаторов можно заехать в тупик, в глушь, где даже развернуться длинномерному транспортному средству будет проблематично). Контроль с помощью систем ГЛОНАСС, в большинстве случаев, используется до сих пор для таможенных органов при транзите через страну. Также существуют навигационные пломбы – специальные электронные устройства, которые могут не просто сообщать данные о местонахождении груза, но и выполнять еще множество полезных функций.

Мобильные приложения для перевозок сельскохозяйственных грузов автомобильным транспортом относятся к достаточно новым технологиям, и их история еще не настолько длительная, чтобы говорить о том, как они возникли. Однако, можно сказать, что первые мобильные приложения для перевозок грузов, в целом, начали появляться на рынке сравнительно недавно, когда смартфоны и мобильные устройства стали более распространенными [2, с. 75].

Первоначально, эти приложения предназначались для упрощения процессов логистики и управления перевозками, таких как отслеживание грузов, маршрутизация и управление складами. Однако, со временем разработчики начали создавать более специализированные приложения, которые могут помочь не только компаниям-перевозчикам, но и фермерам, сельскохозяйственным предприятиям упростить процесс перевозки и улучшить эффективность.

Таким образом, повышение эффективности автомобильного транспорта — это увеличение производительности и рентабельности его использования при перевозке грузов и пассажиров. Это может быть достигнуто путем оптимизации всех аспектов использования автомобильного транспорта, таких как уменьшение расходов на топливо, увеличение пробега на одном баке, увеличение скорости и безопасности движения, снижение затрат на ремонт и обслуживание, оптимизация маршрутов и выбора транспортных средств, а также повышение квалификации водителей и применение современных технологий [3, с. 108].

Материалы и методы исследования. Основным материалом и экспериментальным методом исследования является мобильное приложение, разработанное для автотранспорта по перевозке сельскохозяйственного груза.

Методологии разработки мобильного приложения были основаны на исследованиях науки о дизайне (DSRM), тенденции обеспечения достоверности исследовательской деятельности в области инженерии.

Косвенными материалами к статье являются статистические данные и информация, собранная в ходе исследования для научной работы. Методами исследования являются: дескриптивный метод, статистический анализ и формализация данных.

Результаты исследований

3.1. Способы повышения эффективности автомобильного транспорта

Повышение эффективности автомобильного транспорта позволяет сократить издержки на перевозки и повысить конкурентоспособность транспортной компании.

Существует несколько способов повышения эффективности автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов:

1. Оптимизация маршрута. Это включает в себя выбор наиболее короткого и безопасного маршрута, а также учет особенностей дорожного покрытия, которое может повысить износ и расход топлива.

2. Использование современных технологий. Технологические инновации могут существенно повысить эффективность перевозок, например, использование GPS-навигации и телематики, которые позволяют оптимизировать маршрут и управлять транспортом на расстоянии.

3. Применение экологичных топлив. Переход на использование более экологичных видов топлива, таких как биодизель или газ, позволит снизить расход топлива и выбросы вредных веществ.

4. Оптимизация загрузки. Корректная организация и упаковка груза может существенно повысить эффективность перевозок, снизив время и затраты на загрузку и разгрузку.

5. Модернизация автопарка. Обновление парка транспортных средств, например, на более современные модели с более экономичным расходом топлива и лучшей проходимостью, также может помочь повысить эффективность перевозок.

6. Обучение водителей. Повышение квалификации водителей может помочь снизить расход топлива и износ автомобилей, а также повысить безопасность дорожного движения.

На повышение эффективности автотранспорта СГ влияют различные факторы от марки автомобилей до государственных программ, реализуемых на определенной территории для обеспечения продовольственной безопасности [4, с. 85].

В целом, марки автомобилей могут иметь различия при перевозке сельскохозяйственных грузов, так как различные марки могут иметь разную грузоподъемность, мощность двигателя,

габаритные размеры и другие характеристики, которые могут влиять на эффективность перевозки грузов.

Перевозка сельскохозяйственных грузов автомобильным транспортом имеет свои особенности, которые необходимо учитывать для обеспечения эффективности и безопасности перевозки, некоторые из них имеют отличительные особенности которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика перевозки сельскохозяйственных грузов

Требования к перевозкам СГ	Описание
Виды с/х продукции	Сельскохозяйственные грузы могут быть различного типа и характера, включая зерно, фураж, сено, овощи, фрукты, животных и т.д. В зависимости от типа груза требуются соответствующие меры предосторожности при погрузке, транспортировке и выгрузке, чтобы избежать ущерба или повреждения груза
Сезонность	В сельском хозяйстве многие виды работ сезонны, и перевозка сельскохозяйственных грузов может быть особенно интенсивной во время уборочных работ. Это может привести к повышенной нагрузке на транспортную систему и требовать дополнительных мер по обеспечению доступности достаточного количества транспорта
Грунтовые дороги	В большинстве своем, сельскохозяйственные угодья находятся в удаленных районах с плохо развитой инфраструктурой дорог. В связи с этим, транспортировка сельскохозяйственных грузов может потребовать использования специализированной техники, которая может обеспечить надежное передвижение по грунтовым дорогам и в условиях неблагоприятной погоды
Безопасность	При перевозке сельскохозяйственных грузов необходимо обеспечить безопасность как для груза, так и для участников движения. Особенно это актуально для перевозки животных, требующих определенного ухода и обеспечения безопасности во время транспортировки
Условия перевозки	Многие сельскохозяйственные грузы являются перевозимыми на определенное расстояние, и, в определенное время, что может потребовать особого внимания к организации логистики и контролю за транспортировкой.
Необходимость соблюдения условий хранения	Большинство разновидностей сельскохозяйственных грузов требуют особых условий хранения и перевозки, таких как температурный режим, влажность, особенности упаковки и т.д.
Специализированное оборудование	Для перевозки некоторых видов сельскохозяйственных грузов, таких как животные или жидкие удобрения, могут потребоваться специальные ресурсы или оборудование. Например, животноводы, цистерны и др.
Необходимость соблюдения законодательства	Перевозка сельскохозяйственных грузов может подвергаться определенным правилам и требованиям, связанным с безопасностью дорожного движения, охраной окружающей среды и т.д.

Эти и другие особенности могут потребовать специального подхода к организации перевозки сельскохозяйственных грузов, включая выбор оптимального транспорта, учет особых условий хранения и перевозки, а также соблюдение законодательных и других требований [5, с. 144].

Так, для понимания и более глубокого рассмотрения необходимо проанализировать особые способы повышения эффективности, используемые в различных странах при перевозке СГ автотранспортом, данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Способы повышения эффективности, используемые в различных странах при перевозке СГ автотранспортом.

Особые способы повышения эффективности	Страны					
	США	Китай	Россия	Канада	Австралия	Германия
Использование электрических и гибридных грузовиков	+	+		+	+	+
Применение систем GPS и телематики для мониторинга маршрутов и состояния автомобилей	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2

Использование технологий для оптимизации загрузки грузовиков	+	+	+	+	+	+
Применение биотоплива или альтернативных источников энергии для транспортировки сельскохозяйственных грузов	+	+		+		+
Использование технологий, таких как автоматические системы управления скоростью, для оптимизации скорости движения грузовиков	+	+	+	+	+	+
Использование специальной техники	+	+	+	+	+	+
Оптимизация маршрутов и управление логистикой	+	+	+	+	+	+
Использование технологий IoT	+	+	+	+	+	+
Внедрение систем электронных документов		+	+		+	
Развитие инфраструктуры			+			
Взаимодействие между сельскохозяйственными производителями и перевозчиками для оптимизации процесса перевозки грузов и сокращения затрат	+			+	+	+
Разработка и использование инновационных упаковочных материалов	+	+		+	+	+
Использование технологий для улучшения безопасности на дороге	+	+		+	+	+

Согласно таблице, можно отметить какие способы используются во всех странах:

1. Применение систем GPS и телематики для мониторинга маршрутов и состояния автомобилей;
2. Использование технологий для оптимизации загрузки грузовиков;
3. Использование технологий, таких как автоматические системы управления скоростью, для оптимизации скорости движения грузовиков;
4. Использование специальной техники;
5. Оптимизация маршрутов и управление логистикой;
6. Использование технологий IoT.

Также есть страны, которые прямо и косвенно применяют способы, направленные на сохранение окружающей среды согласно концепции углеродной нейтральности. К таким способам относятся: использование электрических и гибридных грузовиков и применение биотоплива или альтернативных источников энергии для транспортировки сельскохозяйственных грузов [6, с. 72].

Также есть ещё один способ, который используется только в России – это развитие инфраструктуры. Данный способ является единственным, поскольку в остальных странах, он, по всей видимости, не является актуальным. Поскольку транспортная инфраструктура в остальных странах уже развита или развита на достаточно высоком уровне, что нельзя сказать о России.

3.2. Технические характеристики автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов

Для эффективности работы компаний, занимающихся перевозками в сфере сельского хозяйства, необходимо изучить технические характеристики автомобильного транспорта, и они должны быть адаптированы для соответствия специфическим требованиям сельскохозяйственной отрасли и условиям ее эксплуатации.

Автомобильный транспорт, используемый для перевозки сельскохозяйственных грузов, должен обладать следующими техническими характеристиками которые приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики автомобильного транспорта для перевозки сельскохозяйственных грузов.

Технические характеристики автотранспорта	Описание
Грузоподъемность	автомобиль должен иметь достаточную грузоподъемность для перевозки сельскохозяйственных грузов, которые могут иметь различные размеры и веса.
Кузов	кузов автомобиля должен быть специально предназначен для перевозки сельскохозяйственных грузов, с соответствующими размерами, объемом, формой и характеристиками
Оси и подвеска	транспортное средство должно иметь достаточно осей и надежную подвеску, которые способны выдерживать тяжелые грузы и обеспечивать устойчивость на дороге
Двигатель и трансмиссия	автомобиль должен иметь достаточную мощность и крутящий момент двигателя, чтобы перемещать тяжелые грузы на длительные расстояния; трансмиссия должна обеспечивать плавное переключение передач и высокую эффективность топлива.
Тормоза	тормозная система должна быть надежной и обеспечивать хорошее торможение, даже при перевозке тяжелых грузов по склонам
Клиренс	автомобиль должен иметь достаточный клиренс для перемещения по пересеченной местности и неровным дорогам, которые могут быть характерны для сельской местности
Электронные системы	автомобиль может быть оснащен электронными системами, такими как система контроля торможения, система контроля устойчивости, система контроля давления в шинах, которые могут улучшить безопасность и эффективность перевозки сельскохозяйственных грузов
Шины	Шины автомобиля должны быть подходящими для перевозки сельскохозяйственных грузов, с учетом характера дорожного покрытия и веса груза. Шины должны иметь достаточную грузоподъемность и высокую степень износостойкости
Амортизационная система	амортизационная система должна быть специально настроена для перевозки сельскохозяйственных грузов, чтобы обеспечить безопасность и сохранность груза, а также комфортность вождения

Особенности технических характеристик позволяют выбрать необходимые марки автомобилей для того или иного сельскохозяйственного груза. Вообще, отрасль сельского хозяйства в настоящее время пытается преодолеть ряд серьезных проблем: колебания урожайности, вызванные климатом, рост затрат на энергию и рабочую силу, снижение цен на сельскохозяйственную продукцию и высокое давление на производительность. Использование грузовиков позволяет решить задачи по перевозке грузов более рентабельными. Операторы все больше внимания уделяют эффективности и совокупной стоимости владения транспортными средствами. Клиентов, в свою очередь, волнует вопрос сохранности и безопасности груза в транспортной цепочке [7, с. 35].

В мире значительное количество марок автомобилей, которые используют для перевозки сельскохозяйственных грузов, и выбор конкретной марки зависит от многих факторов, таких как стоимость, надежность, грузоподъемность и доступность.

Одним из самых популярных брендов в этой области является Ford, благодаря своей надежности и высокой грузоподъемности. Кроме того, многие модели Ford имеют простую конструкцию, что упрощает ремонт и обслуживание, что особенно важно для сельскохозяйственных предприятий.

Также популярными марками являются Chevrolet и Dodge, благодаря их высокой грузоподъемности и прочности. Они также предлагают множество моделей, которые могут быть настроены для различных типов грузов и задач.

Среди марок автомобилей, используемых для перевозки сельскохозяйственных грузов, также можно отметить Toyota, Nissan и GMC, которые пользуются большой популярностью благодаря своей надежности и грузоподъемности.

Однако следует отметить, что выбор конкретной марки автомобиля зависит от многих факторов, таких как конкретные потребности и бюджет каждого сельскохозяйственного предприятия [8, с. 85].

3.3. Мобильные приложения для автомобильного транспорта при перевозке сельскохозяйственных грузов

Мобильные приложения могут помочь повысить эффективность автомобильного транспорта в нескольких аспектах представленных в таблице 4.

Таблица 4 – Эффективность мобильных приложений для автотранспорта

Направление работы мобильного приложения	Описание работы
Оптимизация маршрута	Мобильные приложения для навигации могут предоставить водителям наиболее оптимальные маршруты, учитывая текущую дорожную ситуацию и пробки. Это позволяет снизить время в пути, уменьшить расходы на топливо и повысить эффективность использования автомобильного транспорта
Управление заказами	Мобильные приложения для управления заказами позволяют оперативно получать и обрабатывать заказы, назначать водителей и контролировать выполнение заказов. Это повышает эффективность работы транспортной компании и уменьшает время ожидания клиентов
Мониторинг транспорта	Мобильные приложения для мониторинга транспорта позволяют контролировать местоположение автомобилей, скорость движения и расход топлива. Это помогает повысить безопасность и эффективность эксплуатации автомобильного транспорта
Электронная отчетность	Мобильные приложения для электронной отчетности позволяют водителям и транспортным компаниям быстро и удобно формировать отчеты о выполненных заказах, расходах на топливо и других параметрах. Это упрощает процесс учета и контроля расходов и помогает повысить эффективность управления транспортом
Обратная связь с клиентами	Мобильные приложения для обратной связи с клиентами позволяют получать отзывы и комментарии о качестве услуг и оперативно реагировать на них. Это помогает повысить удовлетворённость клиентов и улучшить имидж транспортной компании
Расписание доставки	Мобильные приложения позволяют планировать расписание доставки грузов и уведомлять получателей о времени прибытия
Аналитика и оптимизация процессов	Мобильные приложения с аналитическими инструментами позволяют анализировать данные о процессах перевозки и оптимизировать их для повышения эффективности и сокращения затрат
Контроль качества	Мобильные приложения с датчиками и системами мониторинга позволяют контролировать условия хранения и перевозки сельскохозяйственных грузов для обеспечения сохранности их качества
Управление рисками	Мобильные приложения с помощью программного обеспечения позволяют прогнозировать и управлять рисками, связанными с перевозкой сельскохозяйственных грузов, такими как кража, ущерб грузу и аварии на дороге

В таблице 5 представлены актуальные мобильные приложения для перевозки грузов, которые пользуются в мире большой популярностью. Притом, что каждое приложение имеет свою уникальность.

Таблица 5 – Топовые мобильные приложения для автотранспорта.

Наименование мобильного приложения	Функциональные преимущества приложения
"FreightGo"	Быстрые и эффективные перевозки
"TransPorter"	Сохранность грузов
"LoadMaster"	Перевозка крупных и сложных грузов
"TruckCargo"	Перевозка автотранспортом на дальние расстояния
"LogisticsXpress"	Оптимальные маршруты доставки
"TransTrack"	Мониторинг транспорта
"LoadRunner"	Контроль рисков

Все мобильные приложения являются оригинальными и простыми в пользовании, что облегчает клиентам поиск и взаимодействие с приложением, а также направлены на свою целевую аудиторию.

3.4. Эффективность мобильного приложения «Cargo-transportation» в Республике Казахстан

Сельское хозяйство – одна из ключевых отраслей экономики Казахстана, обеспечивающая продовольственную и экономическую безопасность, а также трудовой потенциал страны, особенно в сельской местности. По данным за 2021 год ВДС сельского, лесного и рыбного хозяйств составил 4,8% от ВВП страны, в отрасли занято 25% работающего населения страны.

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2022 году в целом по республике составил 3 695,4 млрд. тенге, что выше уровня 2021 года на 5,4%. За 2022 год рост производства продукции растениеводства составил 9,5% и продукции животноводства – на 3,1%. Тем не менее, сельское хозяйство остается отраслью с нереализованным потенциалом роста [9, с. 78].

Почти одна четверть всей территории страны характеризуется как степные земли, половина как полупустынные и пустынные территории, остальная четверть территории являются предгорными. 80% территории страны характеризуются как сельскохозяйственные земли, что составляет более 200 млн. га. Однако, из этой территории только 40% или 96 млн. га. используются в сельскохозяйственном обороте, согласно официальной статистике, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Перевозка грузов автотранспортом за период с 2008 по 2021 годы.

Годы	Перевезено грузов, багажа, грузобагажа, тыс. тонн	Грузооборот, млн. т-км	Среднее пройденное расстояние 1 тонны груза, в км.	Темп прироста/снижения перевозки грузов по отношению к 2021 году, в %
2008	1 720 926,9	63 476,8	37,0	51,9
2010	1 971 612,0	80 219,6	40,6	59,4
2012	2 718 113,1	132 265,3	48,7	82,0
2014	3 128 501,3	155 069,4	49,6	94,3
2016	3 181 102,3	160 837,7	50,6	95,9
2018	3 422 276,9	172 679,1	50,4	103,2
2020	3 288 661,1	160 685,5	48,9	99,2
2021	3 314 245,7	158 311,9	47,7	-

Таблица 6 уверенно показывает практически ежегодное среднее увеличение грузооборота в 135 443,1 тонн-км. Также хотелось бы отметить, что единственный год, когда данные показывают снижение грузоперевозок – это 2020 год, ввиду глобальной пандемии. За период, представленный в таблице, есть предположение, что увеличение грузов происходило в том числе, и за счет эффективности используемых различных мобильных приложений [10, с. 155].

Характеристика мобильного приложения «Cargo-transportation». Данное мобильное приложение предназначено для логистических перевозок сельскохозяйственной продукции, в частности, зерновых культур.

Задачей цифрового приложения является организация уборочно-транспортного процесса, при этом цифровая программа сводит к минимуму суммарные затраты, что в свою очередь позволит достигнуть ожидаемый экономический эффект [11, с. 22].

Таким образом, при организации транспортно-логистической деятельности необходимо грамотно применять математические методы моделирования и применение мобильного приложения для логистических перевозок «Cargo-transportation» при уборке зерновых для получения положительного экономического эффекта, т.е. снижения стоимости сельскохозяйственной продукции.

Функционал мобильного приложения определяется через варианты использования взаимодействия участников логистического процесса и самого программного продукта представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Функции мобильного приложения «Cargo- transportation»

Функция	Описание
Регистрация и аутентификация	Позволяет пользователям создавать учетные записи и входить в систему с помощью своих учетных данных
Создание и управление грузами	Пользователи могут создавать новые грузы, указывая информацию о грузе, такую как тип груза, объем, вес и место назначения. Они могут также просматривать и управлять своими активными грузами

Продолжение таблицы 7

Отслеживание грузов	Приложение позволяет пользователям отслеживать статус и местоположение своих грузов в режиме реального времени. Это осуществляется с помощью интеграции с системами GPS и отчетами от перевозчиков
Экран расчетов	Приложение позволяет рассчитать затраты рабочего времени смены машин в уборочно-транспортных системах с применением средств цифровизации
Уведомления и обратная связь	Пользователи могут получать уведомления о важных событиях, таких как изменение статуса груза или подтверждение доставки. Они также могут оставлять отзывы и оценки для грузовых перевозчиков
Служба поддержки	Пользователи могут обращаться в службу поддержки через приложение, чтобы получить помощь, задать вопросы или сообщить о проблемах

Демо-версия мобильного приложения «Cargo-transportation» имеет следующее функциональное назначение:

1. Ввод информации о предприятии для пополнения базы данных о нем, его собственнике, контакте и фактическом адресе;
2. Ввод предварительных данных о водителе и транспортном средстве, водитель проходит только авторизацию, осуществляет ввод логина и пароля, заходит в систему;
3. Загружаются координаты поля, используя базу данных Аграрной карты Казахстана;
4. Осуществляется ввод информации для расчета точек загрузки зерна (длина поля, ширина поля, ширина захвата жатки, объем бункера комбайна, рабочая скорость комбайна, урожайность, скорость транспортного средства, фактическая длина поля);
5. После автоматического расчета, на карте определяются точки предварительной загрузки зерна, водителю стрелочкой определяется маршрут до этой точки, следуя за которой он должен приехать на место, где произойдет загрузка зерна.
6. После полной загрузки зерна, водитель отправляется на его выгрузку, при этом точки, где уже осуществилась выгрузка, отражается синим цветом, новая точка показана в приложении красным цветом.

Кроме того, авторы провели оценку использования уборочно-транспортных систем по основным показателям определения эффективности функционирования – удельным приведенным затратам [12, с. 49].

Расчёты выполнялись по нормам, расценкам и ценам, актуальным по состоянию на 1 февраля 2023г.

Таким образом, произведённый экономический анализ эффективности создания и эксплуатации приложения «Cargo-transportation» доказывает целесообразность его использования в сельскохозяйственных организациях [13, с. 184, 14, с. 55].

Выводы. Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики, и эффективная логистика в перевозке сельскохозяйственной продукции имеет важное значение для обеспечения ее своевременной и безопасной доставки.

Данная статья выявляет значимость мобильных приложений в области транспортировки сельскохозяйственной продукции. Авторы рассмотрели различные возможности и функциональные преимущества мобильных приложений, в том числе, и специально разработанное для сельскохозяйственной логистики. Они позволяют оптимизировать маршруты доставки, отслеживать грузы в режиме реального времени, автоматизировать управление складами и обеспечивать взаимодействие между участниками сельскохозяйственной цепочки.

Однако, следует отметить, что успешная реализация мобильного приложения требует тщательного планирования, разработки и реализации. Необходимо учитывать специфические потребности и требования каждого сельскохозяйственного предприятия, чтобы максимально извлечь пользу из такого приложения.

В целом, мобильные приложения представляют собой мощный инструмент для сельскохозяйственных предприятий и логистических компаний, стремящихся улучшить эффективность и оптимизировать процессы транспортировки сельскохозяйственной продукции. Они открывают новые возможности для повышения производительности, улучшения контроля и снижения затрат в сельском хозяйстве.

С учётом постоянного развития технологий и повышения интереса к цифровой трансформации в сельском хозяйстве, использование мобильных приложений становится все более важным и актуальным. Будущее сельскохозяйственной логистики тесно связано с применением инновационных решений, включая мобильные приложения, которые способны повысить эффективность, улучшить управление и увеличить прибыльность сельскохозяйственных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Бегин, Дж. К., Швейцер, Х. Торговые издержки на сельскохозяйственную продукцию. Прикладные экономические перспективы и политика** [Текст] / Дж. К. Бегин, Х. Швейцер // Вестн. Германия. Институт сельского хозяйства. – 2020. – Вып. 43(2). – С. 51-62. – Библиогр.: с. 530.
2. **Вакуленко С., Евреенова Н. Транспортные средства являются основой для мультимодальных перевозок** [Текст] / С. Вакуленко, Н. Евреенова // Вестн. Томского ун-та Сельское хозяйство. – 2019. – Вып. 6 – С. 18-22. – Библиогр.: с. 186.
3. **Волков В.С., Буторин Т.А., Филатов Г.М. Повышение эффективности грузовых перевозок** [Текст]: учеб. для вузов / В.С. Волков, Т.А. Буторин, Г.М. Филатов – М.: Академия, 2019. – 227 с.
4. **Казавант К.Л. Сельскохозяйственные перевозки зерна: недостаточно ли мы инвестируем и почему?** [Текст] / К.Л. Казавант // Вестн. Черногорского ун-та Сельское хозяйство. – 2018. – Вып. 30(3) – С. 88-92. – Библиограф.: с. 216.
5. **Контробаева Ж.Д. Инновационные технологии для производственно-транспортного агропромышленного комплекса** [Текст] / Ж.Д. Контробаева // 3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация. – 2023. – Вып. 3 – С. 103-113. – Библиограф.: с. 188.
6. **Медетбекова А. Анализ транспортной отрасли Республики Казахстан за 2021 год** [Текст] / А. Медетбекова // Международный журнал Рейтинговое агентство РФЦА. – 2021. – Вып. 17(4) – С. 65-72. – Библиограф.: с. 250.
7. **Напхоненко Н., Загирняк Д., Караева М. Развитие системы логистики перевозки сельскохозяйственных грузов** [Текст] / Н. Напхоненко, Д. Загирняк, М. Караева // Международный журнал техники и технологий (ОАЭ). – 2021. – Вып. 7. – С. 65-77. – Библиограф.: с. 190.
8. **Овчарова А.Н., Петраков Е.С. Алгоритмическая поддержка оптимизации многоадресной передачи данных в сети с динамической маршрутизацией** [Текст]: монография / А.Н. Овчарова, Е.С. Петраков – Томск: Изд-во Томского сель. ин-та, – 2020. – 176 с.
9. **Раимбеков З. Исследование состояния логистики в Казахстане: перспективы развития и развертывания транспортно-логистических центров** [Текст] / З. Раимбеков // Вестник ун-та Туран. Проблемы транспорта. – 2016. – Вып. 11(4). – С. 80-89. – Библиограф.: с. 180.
10. **Сатхапонгпакти Р. Перспективы отрасли на 2019–2021 годы: автомобильные грузовые перевозки** [Текст] / Р. Сатхапонгпакти // Методический журнал ун-та Индии. Транспортные исследования. – 2019. – Вып. 21. – С. 120-126. – Библиограф.: с. 161.
11. **Уолтерс Л., Уэйд Т., Саттлз С. Проблемы перевозки продовольствия и сельскохозяйственной продукции в условиях пандемии COVID-19** [Текст] / Л. Уолтерс, Т. Уэйд, Т. Саттлз // Международный журнал ун-та Великобритании. Современная прикладная наука. – 2020. – Вып. 35. – С. 88-95. – Библиограф.: с. 126.
12. **Холоденко А., Горб О. Цепочка поставок обеспечивает равновесие между нелинейными функциями участников** [Текст] / А.И. Холоденко, О.Д. Горб // Черногорский журнал экономики сельского хозяйства. – 2012. – Вып. 6. – С. 22-29. – Библиограф.: с. 115.
13. **Хесс С., Куддус М., Ризер-Шюслер Н., Дейли А. Разработка передовых методов выбора модели для тяжёлых транспортных средств, использующих данные GPS** [Текст] / С. Хесс, М. Куддус, Н. Ризер-Шюслер, А. Дейли // Международный журнал ун-та Великобритании. Раздел исследований в области транспорта: Обзор логистики и транспорта. – 2015. – Вып. 77. – С. 57-62. – Библиограф.: с. 280.
14. **Яхиауи А. Анализ стабильности после транспортных средств на шоссе для обеспечения безопасности** [Текст] / А. Яхиауи // Международный журнал ун-та Японии. Автоматизированные транспортные системы. Интеллектуальная транспортировка Systems Research. – 2019. – Вып. 17. – С. 167-175. – Библиограф.: с. 250.

REFERENCES:

1. **Begin Dzh. K., Shvejcer H. Torgovy'e izderzhki na sel'skohozyajstvennyuyu produkciyu. Prikladnye e'konomicheskie perspektivy' i politika** [Trade costs for agricultural products. Applied Economic Perspectives and Policy]. *Institute Journal of Agriculture*, 2020, 43(2), pp. 51-62. (In Russian)
2. **Vakulenko S., Evreenova N. Transportny'e sredstva yavlyayutsya osnovoj dlya mul'timodal'ny'h perevozok** [Vehicles are the basis for multimodal transport]. *Voprosy' organizacii sel'skogo hozyajstva ispol'zuya avtotransportnye sredstva*, 2019, 6 (12), pp. 18-22. (In Russian)
3. **Volkov V.S., Butorin T.A., Filatov G.M. Povy'shenie e'ffektivnosti gruzovy'h perevozok** [Improving the efficiency of freight transport]. Moscow, 2015, 227 p. (In Russian)
4. **Kazavant K.L. Sel'skohozyajstvenny'e perevozki zerna: nedostatochno li my' investiruem i pochemu?** [Agricultural grain transportation: are we not investing enough and why?]. *Voprosy' investirovaniya v sel'koe hozyajstvo*, 2018, 30(3), pp.88-92. (In Russian)

5. **Kontrobayeva Zh.D. Innovacionny'e tehnologii dlya proizvodstvenno-transportnogo agropromy'shennogo kompleksa** [Innovative technologies for the production and transport agro-industrial complex]. *Voprosy' organizacii uborochny'h rabot*, 2023, 3, pp. 103-113. (In Russian)
6. **Medetbekova A. Analiz transportnoj otrasli Respubliki Kazahstan za 2021 god** [Analysis of the transport industry of the Republic of Kazakhstan for 2021]. *Provedenie analiza danny'h v sel'skom hozyajstve*, 2021, 17(4), pp. 65-72. (In Russian)
7. **Naphonenko N., Zagirnyak D., Karaeva M. Development of the logistics system for the transportation of agricultural goods.** *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 2021, 7, pp. 65-77.
8. **Ovcharova A.N., Petrakov E.S. Algoritmicheskaya podderzhka optimizacii mnogoadresnoj peredachi danny'h v seti s dinamicheskoy marshrutizaciej** [Algorithmic support for optimizing multicast data transmission in a network with dynamic routing]. Tomsk, 2020, 176 p. (In Russian)
9. **Raimbekov Z. Issledovanie sostoyaniya logistiki v Kazahstane: perspektivy' razvitiya i razvertyvaniya transportno-logisticheskikh centrov** [Study of the state of logistics in Kazakhstan: prospects for the development and deployment of transport and logistics hubs]. *Voprosy' logistiki s organizacii sel'skohozyajstvenny'h rabot*, 2016, 11(4), pp.80-89. (In Russian)
10. **Sathapongpakdi P. Industry prospects for 2019-2021: road freight transportation,** *Methodical Journal of the University of India, Transport research*, 2019, 21, pp.120-126.
11. **Uolters L., Uejd T., Sattiz S. Problems of transportation of food and agricultural products in the context of the COVID-1 pandemic.** *The International Journal of the University of Great Britain. Modern applied science*, 2020, 35, pp. 88-95.
12. **Holodenko A., Gorb O. The supply chain provides an equilibrium between the nonlinear functions of the participants.** *Montenegrin Journal of Agricultural Economics*, 2012, 6, pp. 22-29.
13. **Hess S., Kuddus M., Rizer-SHYusler N., Dejli A. Development of advanced model selection methods for heavy vehicles using GPS data.** *The International Journal of the University of Great Britain. Transport Research Section: Overview of Logistics and Transport*, 2015, 77, pp.57-62.
14. **Yahiaui A. Stability analysis after vehicles on the highway to ensure safety,** *International Journal of the Japan University. Automated transport systems. Intelligent Transportation Systems Research*, 2019, 17, pp. 167-175.

Сведения об авторах:

*Контрбаева Жаннат Дусембиевна** – обучающийся докторантуры по специальности 8D08701 – Аграрная техника и технология, Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, РК, P01F6C8, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Текстильщикова 12Б, тел.: 8-777-147-21-17, e-mail: karabaeva85@mail.ru.

Салыков Болат Рахимжанович – кандидат технических наук, доцент кафедры инженерно-технического факультета, Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынова, P00P8E9, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Воинов Интернационалистов, 2а, тел.: 8-775-819-03-43, e-mail: salykovbulat@mail.ru.

*Kontrobayeva Zhannat Dusembiyevna** – PhD student, “8D08701 – Agricultural machinery and technology” educational program, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, P01F6C8, Kostanay, 12B Tekstilshchikov Str., tel.: 8-777-147-21-17, e-mail: karabaeva85@mail.ru.

Salykov Bolat Rakhimzhanovich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of engineering and technical faculty, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, P00P8E9, Kostanay, 2a Voinov Internatsionalistov Str., tel.: 8-775-819-03-43, e-mail: salykovbulat@mail.ru.

*Контрбаева Жаннат Дүсембіқызы** – 8D08701-Аграрлық техника және технология мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, P01F6C8, Қостанай қ., Тоқымашылар к-сі, 12Б, тел.: 8-777-147-21-17, e-mail: karabaeva85@mail.ru.

Салықов Болат Рахимжанұлы – техника ғылымдарының кандидаты, инженерлік-техникалық факультет кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ, Қазақстан Республикасы, P00P8E9, Қостанай қ., интернационалист жауынгерлер көшесі, 2а, тел.: 8-775-819-03-43, e-mail: salykovbulat@mail.ru.

FTAMP 68.01.11

ӨОЖ 631.313

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_71

ТОПЫРАҚТЫҢ БЕТКІ ҚАБАТЫН ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН БЕЛСЕНДІ ЖЕТЕКГІ БАР АЙНАЛМАЛЫ ЖҰМЫСШЫ БӨЛІКПЕН ҚАРЫҚША ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ

Кравченко Р.И.* – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессордың м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Амантаев М.А. – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессордың м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Золотухин Е.А. – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессордың м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Телеміс Т.С. – 8D08701 – Аграрлық техника және технология мамандығы бойынша докторантура білім алушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Топырақтың беткі қабатын өңдеу үшін машиналар мен құралдар белсенді қолданылады, олардың жұмысшы бөліктері топырақпен өзара әрекеттесу арқылы және ВОМ тракторынан жұмыс істейді. Айналомалы жұмысшы бөліктер қалыптастыратын қарықша түбі біркелкі емес, еңістің ұзындығына тең және МТА қозғалысына бағытталған. Зерттеулерді талдау көрсеткендей, бұл трактордың ВОМ-нан айналатын жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қарықша қалыптастыру процесін толық көрсетпейді. Жоғарыда аталған себептерге байланысты жұмысшы бөліктің параметрлерін таңдау мүмкін емес, соның арқасында қажетті сапа көрсеткіштерімен топырақтың беткі қабатын өңдеу мүмкін болады. Осыған байланысты мақалада белсенді жетегі бар зерттелетін жұмысшы бөлікпен қарықша қалыптастыру процесі қарастырылады. Жұмыстың мақсаты – белсенді жетегі бар жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қалыптасқан қарықша параметрлерін анықтау үшін әдістеме жасау. Тәжірибелер құмды топырақпен толтырылған топырақ арнасында жүргізілді. Өңдеу бұрышы 30-90° болды, кинематикалық параметр келесі мәндерді қабылдады: 0,8-2,2. Эллиптикалық сызық бойымен жасалған айналомалы типтегі жұмысшы бөліктің кескіш пышағы жоғарыдан көрінісі параллелограмм тәрізді қарықша түзетіні анықталды. Ал өңдеудің төмен бұрышында жұмысшы бөліктің кескіш пышағы қысқа, тар және сонымен бірге айналомалы жұмысшы бөліктің енінің шекарасында агрегаттың қозғалыс жолынан ауытқыған қарықша қалыптастырады.

Түйінді сөздер: дискілі, сақиналы және айналомалы жұмысшы бөлік, қарықша, параллелограмм, эллипс, кинематикалық параметр.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОРОЗДООБРАЗОВАНИЯ РОТАЦИОННЫМ РАБОЧИМ ОРГАНОМ С АКТИВНЫМ ПРИВОДОМ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Кравченко Р.И.* – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Амантаев М.А. – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Золотухин Е.А. – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Телеміс Т.С. – обучающийся докторантуры по специальности 8D08701- Аграрная техника и технология, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынулы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Для поверхностной обработки активно используются машины и орудия, рабочие органы которых приводятся в действие посредством взаимодействия с почвой и от ВОМ трактора. Борозда, формируемая ротационными рабочими органами, характеризуется неровным дном, равна длине гона и сонаправлена к движению МТА. Анализ исследований показывает, что указанное не в полной мере отражают процесс бороздообразования режущим ножом рассматриваемого рабочего органа, приводимого во вращение от ВОМ трактора. По указанным выше причинам невозможно подобрать параметры рабочего органа, благодаря которым станет возможным проводить поверхностную обработку почвы с требуемыми показателями качества. В связи с чем в статье рассмотрен процесс формирования борозды исследуемым рабочим органом с активным приводом. Цель работы – разработать методику для определения параметров борозды, формируемой режущим ножом рабочего органа с активным приводом. Эксперименты проводились в почвенном канале, заполненном песчаной почвой. Угол атаки составлял 30-90°, кинематический параметр

принимал следующие значения: 0,8-2,2. Установлено, что режущий нож рабочего органа ротационного типа, выполненный по эллиптической линии, формирует борозду, имеющую форму параллелограмма при виде сверху. А при малом угле атаки режущий нож рабочего органа, образует короткую, узкую и при этом отклоненную от пути движения агрегата борозду, в границах ширины захвата ротационного рабочего органа.

Ключевые слова: дисковый, кольцевой и ротационный рабочий орган, борозда, параллелограмм, эллипс, кинематический параметр.

STUDY OF FURROW FORMATION BY THE POWER DRIVEN ROTARY TILLAGE IMPLEMENT FOR THE SURFACE TILLAGE OF SOIL

Kravchenko R.I. – PhD, acting Associate Professor, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.*

Amantayev M.A. – PhD, acting Associate Professor, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Zolotukhin Y.A. – PhD, acting Associate Professor, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Tolemis T.S. – PhD student, “8D08701-Agricultural machinery and technology” educational program, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

For the surface tillage, it is common to utilize machines and tools, and their tillage implements are set in motion through contact with the soil and by the tractor's PTO. The furrow produced by the rotating tillage implements is characterized by an uneven bottom that matches the furrow length and aligns with the direction of the movement of the machine-tractor aggregates. However, an analysis of research suggests that this scenario does not fully capture the process of furrow formation by the cutting blade of the concerned tillage implement powered by the tractor's PTO. For the reasons outlined above, determining the tillage implement parameters to achieve the desired quality of surface soil tillage is quite challenging. This article, therefore, delves into the process of furrow formation using the power driven tillage implement.

The objective of this study is to develop a methodology for determining the parameters of the furrow formed by the power driven tillage implement's cutting blade. Experiments were conducted in a soil box filled with sandy soil, considering approach angles ranging from 30 to 90° and kinematic parameters varying between 0.8 and 2.2. The findings reveal that the cutting blade of the rotating implement, designed in an elliptical fashion, generates a furrow that takes on a parallelogram shape when seen from above. At a small approach angle, the implement's cutting blade produces a short, narrow furrow that deviates from the implement's path and remains within the implement's working width.

Key words: *disc, ring and rotary tillage implement, furrow, parallelogram, ellipse, kinematic parameter.*

Кіріспе

Шетелдік ғалымдардың мәліметтері бойынша дискілі жұмысшы бөліктері бар құралдар 3...5 см тереңдікте тұрақты жұмыс істей алады және сонымен бірге жебе жұмысшы бөліктермен жабдықталған құралдарға қарағанда 20...25% аз тарту кедергісіне ие [1, 10-бет]. Дегенмен, «пассивті» жетектің айналмалы түріндегі дискілі және сақиналы жұмысшы бөліктері топырақты өңдеу нәтижесінде агрегаттың қозғалыс бағыты бойынша қарықшаның түбінде жоталар түзеді. Жоғарыда аталған жұмысшы бөліктер құрған қарықшаның түбі әдетте науа тәрізді болып саналатыны белгілі, ал қарықшаның өзі машина-трактор қондырғысының қозғалыс жолына бағытталады. Көрсетілген жұмысшы бөліктердің қалыптасқан қарықшаларының ұзындығы айдам ұзындығына тең. Көлденең қимадағы қарықша эллипстің бір бөлігі түрінде болады [2, 152-бет, 3, 706-бет]. Айналмалы жұмысшы бөліктердің белсенді жетегі бар машиналар, атап айтқанда, жұмысшы бөліктері – «Г-тәрізді», топырақты өңдейтін кескіш, сондай-ақ дискілі және сақиналы жұмысшы бөліктер өткеннен кейін жоталарды қарықшаның түбінде қалдырады, яғни олар да науа тәрізді қарықшаның түбін қалыптасады. Кескіштің жұмысшы бөліктері құрған қарықшаның ұзындығы шектеулі, ол «Г-тәрізді» кескіштің топырақ кескіш пышағының еніне тең. Бұл жағдайда қалыптасқан қарықшаның науасы МТА қозғалыс бағытына перпендикуляр болады [4, 29-бет].

Осылайша, жоғарыда айтылғандардан белсенді және пассивті әрекеттің айналмалы жұмысшы бөліктері егістікте құрал өткеннен кейін біркелкі емес «науа тәрізді» қарықша түбін қалыптастырады. Зерттеулердің талдауы көрсеткендей, бұл құбылыс құрал өткеннен кейін қарықша қалыптастыру үшін белсенді жетегі бар айналмалы жұмысшы бөліктің жұмыс процесінің ерекшеліктерін толық сипаттамайды. Отандық және шетелдік ғалымдардың алған білімдеріне сүйене отырып, зерттелетін айналмалы жұмысшы бөліктің параметрлерін таңдау, топырақтың беткі қабатын өңдеу операцияларының сапалы орындалуын қамтамасыз ету қиын.

Осыған байланысты айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қарықшаның пайда болу ерекшеліктерін зерттеу қажет.

Жұмыстың мақсаты – белсенді жетегі бар айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қарықшаның пайда болу ерекшеліктерін ашу үшін әдістеме жасау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Физикалық модель – бұл «түпнұсқа» сияқты функцияларды орындайтын, мақсаты жағынан ұқсас және көбінесе өнімнің түпнұсқасына қатысты масштабта жасалған жеңілдетілген «жүйе».

Эллиптикалық сызық бойынша орындалған айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қалыптасатын қарықшаның параметрлерін анықтауға бағытталған эксперименттік зерттеулерді жүргізу әдістемесі зерттелетін жұмысшы бөліктің кескіш пышағының кішірейтілген масштабта орындалған (1:2), физикалық моделін жасауды қамтыды, 1-сурет.

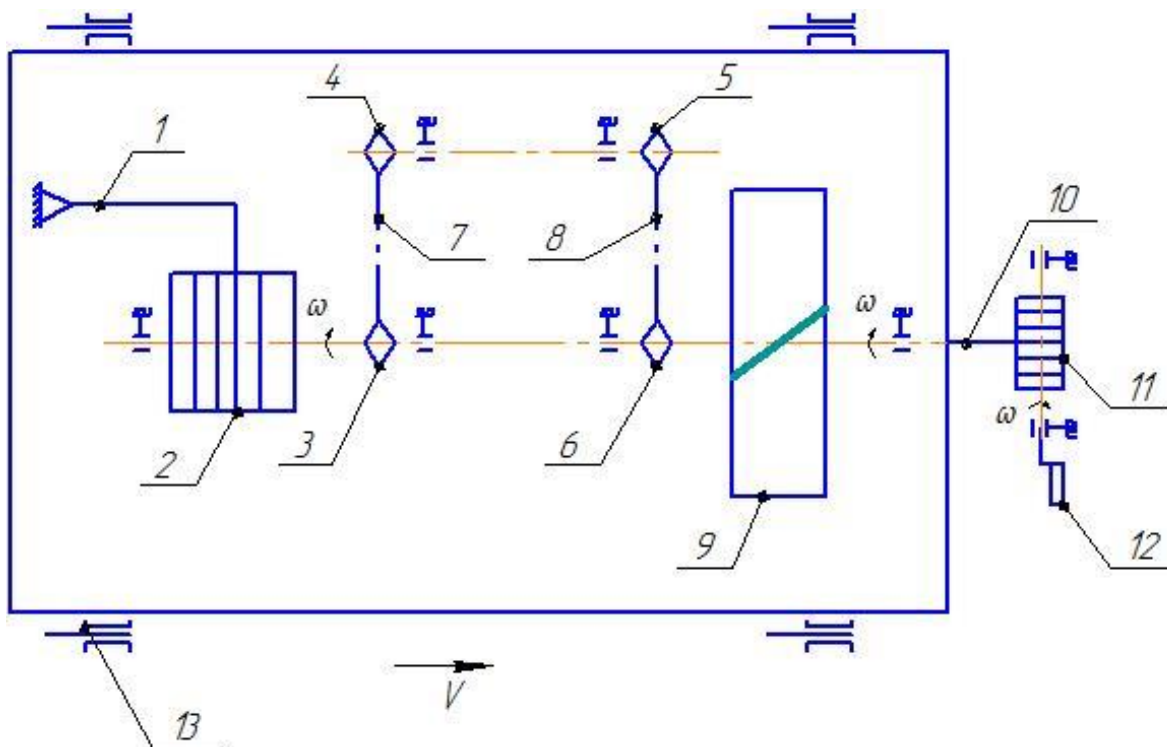
Зерттелетін жұмысшы бөліктің кескіш пышағы конструктивті түрде оның ең кіші қисықтығы бар эллипс сызығымен (эллипстің жартылай үлкен осі) жасалғандығымен сипатталады.



1-сурет – Эллиптикалық сызық бойымен жасалған айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағының физикалық моделі

Кескіш пышақтың физикалық моделін жасауды бастамас бұрын физикалық модельдеу процесінің негіздері қарастырылды. Модельдеу процесі үшін кескіш пышақтың физикалық моделіне және оның түпнұсқасына ұқсастық теориясы негізге алынды. Теорияның мәні мынада: физикалық модельді жасау кезінде кескіш пышақтың барлық ерекшеліктері, атап айтқанда оның қисықтығы (эллипстің жартылай осі бойынша) және оның параметрлері сақталды. Пышақтың физикалық моделін жасағаннан кейін, пышақтың физикалық моделі өткеннен кейін пайда болған қарықшаның параметрлерін анықтау үшін зертханалық қондырғы құрастырылып, кейін жасалды.

Белсенді жетегі бар жұмысшы бөліктің зерттелетін кескіш пышағымен қалыптасқан қарықша параметрлерін зерттеуге арналған зертханалық қондырғының кинематикалық схемасы 2-суретте көрсетілген. Оған мыналар кіреді: 1 және 10 – арқандар, 2 – тарқату барабаны, 3, 4, 5, 6 – жұлдызша блоктары, 7, 8 – тізбекті берілістер, 9 – жұмысшы бөлік, 11 – орау барабаны, 12 – жетек механизмінің тұтқасы, 13 – сырғанау мойынтірекері.



1, 10-арқандар, 2-тарқату барабаны, 3, 4, 5, 6-жұлдызша блоктары, 7, 8-тізбекті берілістер, 9-жұмысшы бөлік, 11-орау барабаны, 12-жетек механизмінің тұтқасы, 13-сырғанау мойынтірекері
2 – сурет – Зертханалық қондырғының кинематикалық схемасы

Зертханалық қондырғының құрылымының ерекшелігі – кескіш пышақтың физикалық моделі оның айналу осіне қатысты кинематикалық режим мен көлбеу бұрышын өзгерту мүмкіндігіне ие.

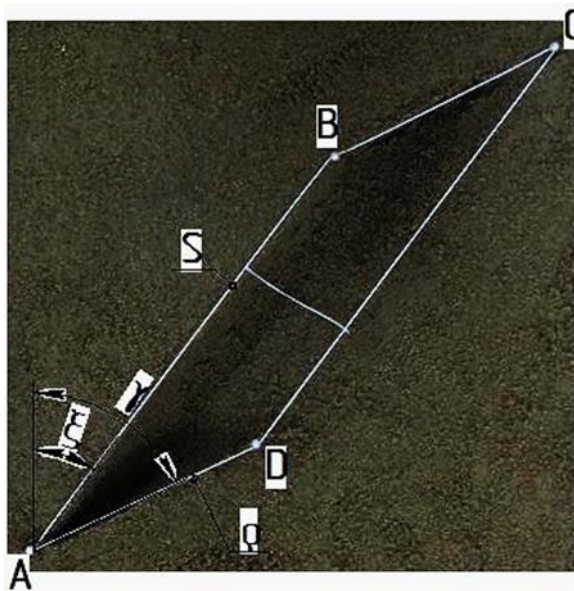
Зерттелетін жұмысшы бөлік (физикалық модель) машина-трактор агрегатының қозғалыс бағытына қарай орналасқан β өңдеу бұрышымен орнатылады [5, 2-бет]. Жұмысшы бөліктің (физикалық модельдің) β өңдеу бұрышы неғұрлым үлкен болса, соғұрлым топырақты өңдеу операцияларының жақсы орындалуы қамтамасыз етіледі, атап айтқанда жұмысшы бөліктің тереңдетілуіне қол жеткізіледі және оны өңдеу кезінде топырақтың қажетті үгітілуі қамтамасыз етіледі.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Эксперименттік зерттеулер жүргізу кезінде кескіш пышақтың физикалық моделі қарықшаны құрайтыны анықталды, оның жоғарыдан алынған көрінісі параллелограммды құрайды, 4-сурет [6, 110-бет]. Тәжірибелер кезінде топырақ арнасы құмды топырақпен толтырылды. Бұл қарықшаның көлденең қимасының пішінін картон парағына (қарықшаның профилін алу) кейіннен беру арқылы «кесу» кезінде анықтау үшін қажет болды. Бұл жағдайда келесі шарттар қамтамасыз етілді: 0...10 см қабатындағы топырақтың ылғалдылығы – 20-22% құрады.

Қарықшаның параметрлерін анықтау кезінде келесі параметрлер зерттеліп, өлшенді: қарықшаның бойлық ұзындығы (S), қарықшаның көлденең ұзындығы (ρ), қарықшаның ені (B'), қалыптасқан қарықшаның тереңдігі (h), қарықшаның түбінің қозғалыс бағытына қарай еңкею бұрышы (ξ) және қарықшаның бастапқы шекарасының қозғалыс бағытына қарай еңкею бұрышы (γ).

Қарықша параметрлерін анықтау әдістемесі сонымен қатар топырақ арнасында пышақтың физикалық моделі (1 айналым үшін) өткеннен кейін – физикалық модель арқылы қарықшадан алынған артық топырақ мұқият алынып тасталды, содан кейін ақ жіп пен инелерді қолданып, қалыптасқан қарықшаның профилі анықталды, 3-сурет. Өңдеудің барлық бұрыштары үшін қарықша параметрлерін анықтау бойынша тәжірибелер жиілігі – 3 болды.



3-сурет – Жұмысшы бөліктің кескіш пышағымен қалыптасқан қарықшаның пішіні

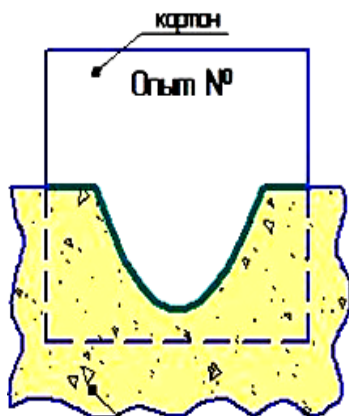
Зерттелетін жұмысшы бөліктің кескіш пышағының физикалық моделімен қалыптасқан қарықшаның тереңдігі мен енін анықтау үшін қалыптасқан қарықшаның профилі қажет болды. Ол келесідей алынды: кескіш пышақпен қалыптасқан қарықша сызғыш пен кеңсе пышағын пайдаланып, АВ және CD бүйірлеріне көлденеңінен «кесілді», содан кейін ақ картон алынған кескінге мұқият түсірілді. Содан кейін маркерді қолдана отырып, қалыптасқан қарықшалық профиль (эллипс түрінде) және т.б. эксперименттер жоспарына сәйкес λ кинематикалық параметрінің сәйкес мәндерімен әр тәжірибе үшін сызылды, 1-кесте.

Жұмыстың кинематикалық режимі – ол жұмысшы бөліктің айналу жылдамдығының V_0 ілгерілемелі жылдамдығына V_e қатынасы.

1 – кесте. Эксперименттер жоспары

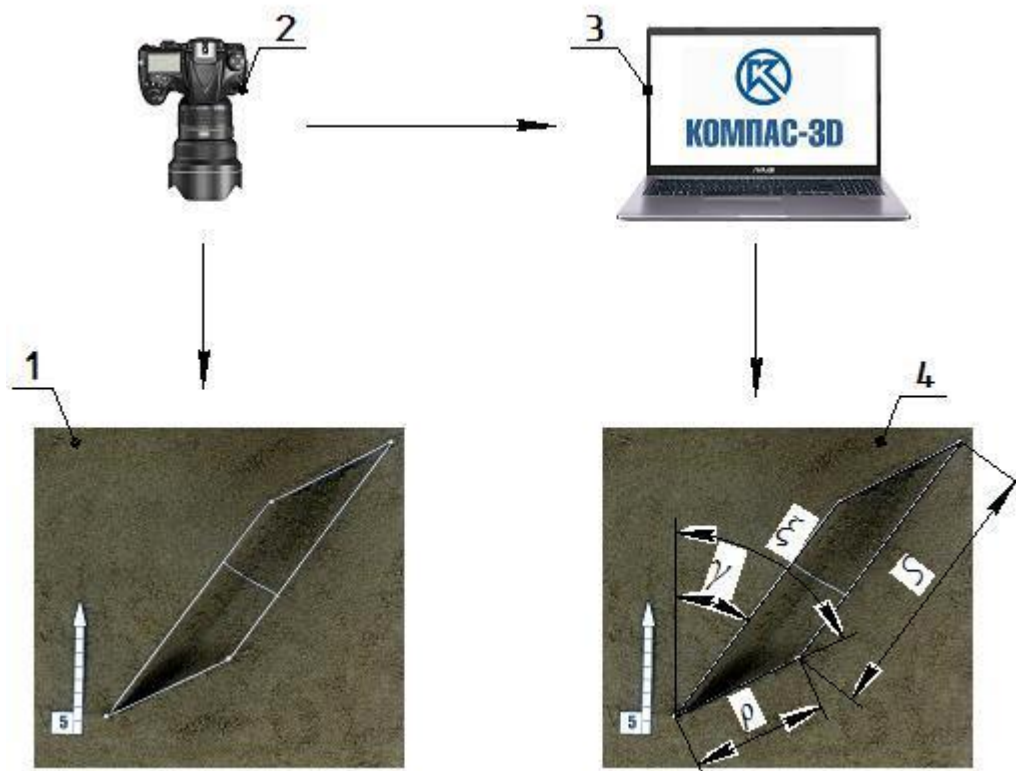
№	Кинематикалық параметр λ	Кескіш пышақтың айналу осіне көлбеу бұрышы $\alpha, ^\circ$	Өңдеу бұрышы $\beta, ^\circ$
1	0,8-2,2	10-40°	30-90°

Қалыптасқан қарықшаның профилін сызу кезінде парақтың жоғарғы бөлігінде – қарықшаға орналастырылған картон, эксперименттер жоспарына сәйкес орындалған тәжірибенің нөмірі қойылды, 4-сурет.



4-сурет – Зерттелетін жұмысшы бөліктің пышағымен түзілетін қарықшаның көлденең қимасын анықтау әдістемесі

Қарықшаның параметрлерін анықтау әдістемесі: қозғалыс бағытына қарықша жазықтығының көлбеу бұрышының (γ), көлбеу бұрышы (ξ) бойлық ұзындыққа (S), көлденең ұзындыққа (ρ) мыналарды ұсынды – физикалық модельмен өңдеу кезінде эксперименттік зерттеулер нәтижесінде алынған қарықшаны сандық камераны пайдаланып түсірді, содан кейін фотосурет компьютерге ауыстырылды. Компьютерде Compas – 3D бағдарламасы орнатылды, оның көмегімен алынған фотосуреттер қажетті масштабқа өңделді (масштаб тәжірибе нөмірі бар көрсеткіде көрсетілген масштабты пайдаланып анықталды). Содан кейін шамалар шкаласы бойынша есептеу жүзеге асырылды ξ және γ (бұрыштар); S және ρ (қарықша бүйірлерінің ұзындығы), 5-сурет.



1 – топырақ арнасы, 2 – фотоаппарат, 3 – дербес компьютер, 4-КОМПАС-3D бағдарламасында өңдеуден кейінгі қарықша
5 – сурет – Кескіш пышақпен қалыптасқан қарықша параметрлерін анықтау реттілігінің сызбасы

Осылайша, эксперименттік зерттеулер топырақты өңдеу кезінде белсенді жетегі бар айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағы жоғарыдан параллелограмм пайда болған кезде пішіні бар қарықша түзетіні анықталды. Сондай-ақ, зерттелетін жұмысшы бөліктің өңдеудің шамалы бұрыштарында оның эллипс тәрізді кескіш пышақтары (оның үлкен ось бойынша қисаюуы) жұмысшы бөліктің өзі ұстайтын ені шегінде қысқа ұзындық пен ені бар қарықшаларды қалыптастыруға қабілетті.

Қорытынды

Зерттелетін айналмалы жұмысшы бөліктің пышағымен қарықшаны қалыптастыру процесі кесетін пышақтың пышағында орналасқан барлық нүктелердің топыраққа көмілген сәттен бастап және кескіш пышақ толығымен көмілгенге дейінгі қозғалысының дәйектілігімен ерекшеленеді. Кесу пышағынан пайда болған қарықша «науа» пішінімен сипатталады.

Зерттелетін жұмысшы бөліктің кескіш пышағынан пайда болған қарықшаның параметрлерін зерттеу және зерттеу әдістемесі ұсынылған және әзірленген, оның көмегімен белсенді жетегі бар айналмалы жұмысшы бөліктің параметрлерін әзірлеу және негіздеу мәселелерінің шешімін табуға болады.

Эксперименталды түрде мыналар расталды – зерттелетін айналмалы жұмысшы бөліктің кескіш пышағы параллелограмм тәрізді қарықты құрайды (жоғарыдан көрінгенде).

Зерттелетін жұмысшы бөліктің пышақтары жұмыс процесінде жұмысшы бөліктің алым енінің шекарасында агрегаттың қозғалыс бағытынан ауытқып, тар және қысқа қарықшалар түзеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 **Vozka, P. Comparison of alternative tillage systems** [Текст]: MSc Thesis / P. Vozka. – Silsoe: Cranfield University, 2007. – 101 p.

2 **Кравченко, Р.И. Қозғалыс бағытына сүйір өңдеу бұрышымен айналмалы жұмыс органдарының жұмысшы органдардың жұмыс істеу ерекшеліктері** [Мәтін] / Р.И. Кравченко, М.А. Амантаев, Е.А. Золотухин, Т.С. Төлеміс, А.Н. Табулденов // . А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің көпсалалы ғылыми журналы «3i: интеллект, идея, инновация – интеллект, идея, инновация». – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2022. – № 4. – с. 149-157.

3 **Amantayev, M. Investigation of the furrow formation by the disc tillage tools** [Текст] / M. Amantayev, G. Gaifullin, R. Kravchenko, V. Kushnir, S. Nurushev // Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2018. – Vol. 24, №4. – p. 704-709. – Библиогр.: с. 704-709.

4 **Кравченко, Р.И. Кескіш жүздері эллипстік сызықпен жасалған пәрменді жетекті айналмалы бөлшектері бар топырақтың беткі қабатын өңдеуге арналған құрал жиынтығының шарқы өлшемдерін негіздеу** [Мәтін]: Философия докторы (PhD) диссертациясы / Р.И. Кравченко. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2019. – 130 б.

5 **Топырақ өңдеуге арналған жұмыс органы** [Мәтін]: Пат. 3772 ҚР: ХПК А01В 39/08, А01В 39/22 / Г.З. Гайфуллин, М.А. Амантаев, Р.И. Кравченко, С.З. Нурушев; өтініш беруші және авторлық құқық иесі Г.З. Гайфуллин. – № 2018/0308.2; баспа. 26.10.2018 ж., Бюл. № 40. – 3 с.

6 **Константинов, М.М. Топырақ өңдеуге арналған белсенді айналмалы жұмыс органының пышақтарының санының өзгеру заңдылықтарын негіздеу** [Мәтін] / М.М. Константинов, Г.З. Гайфуллин, В.Г. Кушнир, Р.И. Кравченко, М.А. Амантаев // Орынбор мемлекеттік университетінің еңбектері. – Орынбор. – 2017. – № 5 (67). – С. 109-112.

REFERENCES:

1 **Vozka P. Comparison of alternative tillage systems.** Silsoe: Cranfield University, 2007, 101 p.

2 **Kravchenko R.I., Amantayev M.A., Zolotukhin E.A., Tolemis T.S., Tabuldenov A.N. Osobennosti funkcionirovaniya rotatsionny'h rabochih organov s ostrym uglom ataki k napravleniyu dvizheniya** [Features of the functioning of rotary working tools with an acute angle of attack to the movement direction]. *Mnogoprofil'nyj nauchnyj zhurnal Kostanajskogo regional'nogo universiteta im. A. Bajtursynova «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovaziya», Kostanaj, KRU im. A. Bajtursynova, 2022, no.4, p. 149-157.* (In Russian)

3 **Amantayev M., Gaifullin G., Kravchenko R., Kushnir V., Nurushev S. Investigation of the furrow formation by the disc tillage tools.** *Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2018, vol. 24, no.4, pp. 704-709.*

4 **Kravchenko, R.I. Obosnovanie parametrov batarej orudiya dlya poverhnostnoj obrabotki pochvy' s aktivny'm privodom rotatsionny'h rabochih organov, rezhushhie lezviya kotory'h vy'polneny' po e'llipticheskoj linii** [Justification of the battery parameters of a surface tillage tool with an active drive for rotation of working bodies with elliptical cutting blades]. PhD thesis, Kostanaj, KGU im. A. Bajtursynova, 2019, 130 p. (In Russian)

5 **Rabochij organ dlya obrabotki pochvy'** [Working body for tillage]. Gaifullin G.Z., Amantaev M.A., Kravchenko R.I., Nurushev S.Z. Patent 3772 RK: MPK A01V 39/08, A01V 39/22, No. 2018/0308.2 (2018), 3 p. (In Russian)

6 **Konstantinov M.M., Gajfullin G.Z., Kushnir V.G., Kravchenko R.I., Amantayev M.A. Obosnovanie zakonomernostej izmeneniya kolichestva nozhej aktivnogo rotacionnogo rabocheho organa dlya obrabotki pochvy'** [Justification of the patterns of changes in the number of blades of the active rotary working body for soil cultivation]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, Orenburg, 2017, no.5(67), pp. 109-112. (In Russian)

Авторлар туралы мәліметтер:

*Кравченко Руслан Иванович** – философия докторы (PhD), Машиналар, тракторлар және автомобильдер кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, 3 ғимарат, тел.: 87029298576, e-mail: ruslan_kravchenko_15@mail.ru.

Амантаев Мақсат Амантайұлы – философия докторы (PhD), Машиналар, тракторлар және автомобильдер кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, 3 ғимарат, тел.: 87751429921, e-mail: amantaevmaxat.kz@mail.ru.

Золотухин Евгений Александрович – философия докторы (PhD), Машиналар, тракторлар және автомобильдер кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, 3 ғимарат, тел.: 87771390747, e-mail: zolotukhine17@mail.ru.

Төлеміс Тұрсынай Серікқызы – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің PhD докторанты, 110000, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, 3 ғимарат, тел.: 87475784523, e-mail: tursynay17@mail.ru.

*Кравченко Руслан Иванович** – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, пр. Абая, 28, корпус 3, тел.: 87029298576, e-mail: ruslan_kravchenko_15@mail.ru.

Амантаев Мақсат Амантайұлы – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, пр. Абая, 28, корпус 3, тел.: 87751429921, e-mail: amantaevmaxat.kz@mail.ru.

Золотухин Евгений Александрович – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора кафедры машин, тракторов и автомобилей, Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, пр. Абая, 28, корпус 3, тел.: 87771390747, e-mail: zolotukhine17@mail.ru.

Төлеміс Тұрсынай Серікқызы – PhD докторант Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, пр. Абая, 28, корпус 3, тел.: 87475784523, e-mail: tursynay17@mail.ru.

*Kravchenko Ruslan Ivanovich** – PhD, acting Associate Professor of the Department of machines, tractors and vehicles, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 28 Abai Ave., bld. 3, tel.: 87029298576, e-mail: ruslan_kravchenko_15@mail.ru.

Amantayev Maksat Amantaiuly – PhD, acting Associate Professor of the Department of machines, tractors and vehicles, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 28 Abai Ave., bld. 3, tel.: 87751429921, e-mail: amantaevmaxat.kz@mail.ru.

Zolotukhin Yevgeniy Aleksandrovich – PhD, acting Associate Professor of the Department of machines, tractors and vehicles, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 28 Abai Ave., bld. 3, tel.: 87771390747, e-mail: zolotukhine17@mail.ru.

Tolemis Tursynay Serikkyzy – PhD student, A. Baitursynov Kostanay Regional University, 110000, Kostanay, 28 Abai Ave., bld. 3, tel.: 87475784523, e-mail: tursynay17@mail.ru.

SRSTI 68.01.11

UDC 68.01.11

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_77

ROAD TRANSPORT AS A COMPONENT OF AGRICULTURAL CARGO TRANSPORTATION

Starunova I.N. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Tractors, Agricultural Machinery and Agriculture Department, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Russian Federation.

The article reviews a vital role played by road transport in meeting the cargo transportation needs of the agricultural sector. It discusses and outlines the distinctive aspects of using road transport to address directly the industry's specific challenges. The role of road transport is to ensure the uninterrupted supply of goods directly from the supplier to the consumer. The article also discusses problematic areas in the field of road freight transport, the criteria for transported goods. The article delves into the specifics of transporting grain crops. It also highlights the use of mobile applications, facilitating enhanced communication among agricultural producers, suppliers, and consumers. This contributes to the enhancement of agricultural logistics, reducing the costs and increasing productivity of agricultural output. In light of the foregoing, the research findings can be described as a reflection of the crucial role of road transportation in agriculture. It became evident that, in order to establish and develop a high-quality modern transportation and logistics system, it is vital to monitor and enhance the efficiency of existing transportation networks and improve the management of road transport utilization, which serves as a pivotal component in agricultural freight operations.

Key words: road transport, agriculture, agricultural products, grain, cargo transportation.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНДАҒЫ ЖҮК ТАСЫМАЛАРДЫҢ ТІЗІМІ РЕТІНДЕГІ АВТОМОБИЛЬ КӨЛІГІ

Старунова И.Н. – техника ғылымдарының кандидаты, «Трактор, ауыл шаруашылығы машиналары және ауыл шаруашылығы» кафедрасының доценті, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Ресей Федерациясы.

Мақалада ауыл шаруашылығы саласындағы жүктерді тасымалдауды қамтамасыз ету міндеттерін орындаудағы автомобиль көлігінің рөлі талқыланады. Ауыл шаруашылығы саласының алдына қойылған мәселелерді шешу үшін тікелей автомобиль көлігін пайдаланудың сипаттамалық ерекшеліктері қарастырылған және келтірілген. Тауарды тікелей жеткізушіден тұтынушыға үздіксіз жеткізуді қамтамасыз етудегі автомобиль көлігінің рөлі. Мақалада сондай-ақ автомобильмен жүк тасымалы саласындағы проблемалық бағыттар, тасымалданатын жүктердің өлшемдері қарастырылған. Дәнді дақылдарды тасымалдаудың ерекшеліктері толық берілген. Бұл мақалада ауылшаруашылық тауар өндірушілері, жеткізушілер мен тұтынушылар арасындағы байланысты арттыруға көмектесетін мобильді қосымшаларды пайдалануға да назар аударылады. Бұл ауыл шаруашылығы саласын ұлғайтуға және логистикаға септігін тигізіп, бір мезгілде ауыл шаруашылығы өнімдерінің шығындарын азайтуға және тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, жүргізілген талдау ауыл шаруашылығы саласында көлік құралдарын пайдаланудың маңыздылығының нәтижесі ретінде сипатталады. Сапалы заманауи көліктік логистикалық жүйені құруды және дамытуды қамтамасыз ету үшін қолданыстағы көлік желілерінің тиімділігін бақылау және уақтылы жақсарту, автомобиль көлігін пайдалану қарқындылығын басқаруды жақсарту қажет екені белгілі, ауыл шаруашылығы саласындағы жүк тасымалдаудың негізгі буыны болды.

Түйінді сөздер: автомобиль көлігі, ауыл шаруашылығы, ауыл шаруашылығы өнімдері, астық, жүк тасымалдау.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ КАК ЗВЕНО ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Старунова И.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие», ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, Российская Федерация.

В статье рассматривается роль автомобильного транспорта для выполнения задач обеспечения перевозки грузов в отрасли сельского хозяйства. Рассматриваются и приводятся характерные особенности применения автомобильного транспорта непосредственно для решения задач, стоящих перед отраслью сельского хозяйства. Роль автотранспорта для обеспечения бесперебойной поставки грузов непосредственно от поставщика к потребителю. Также в статье рассматриваются проблемные направления в области автомобильных грузоперевозок, критерии, предъявляемые к перевозимым грузам. Подробно приведены особенности перевозки зерновых культур. В данной статье также уделяется внимание применению мобильных приложений, что способствует повышению коммуникации между сельскохозяйственными товаропроизводителями, поставщиками и потребителями. Указанное способствует повышению и логистики в области сельского хозяйства, позволяя одновременно снизить издержки и повысить эффективность производимой с/х продукции. В виду вышеуказанного проведенный анализ характеризуется как результат важности применения автотранспорта в области сельского

хозяйства. Становится понятным, что с целью обеспечения создания и развития качественной современной транспортной логистической системы необходимо отслеживать и своевременно повышать эффективность существующих транспортных сетей, улучшению управления интенсивностью использования автомобильного транспорта как ключевого звена для грузоперевозок в области с/х.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, зерно, грузоперевозки.

Introduction

The current scale of production per human weight in developed countries is from 21 to 27 tons, and worldwide about 12 tons per year. At the same time, for every ton of social goods in total, in the sphere of production (not counting technological transport within the enterprise) and in the sphere of circulation, more than 6000 km of transport are required on average [1, p. 134].

The features of road transport include:

- * high mobility and ability to transport cargo and passengers to almost any hard-to-reach region;
- * The possibility of guaranteeing the principle of delivery of the cargo, very important for users, directly from the manufacturer's warehouse to the consumer's warehouse ("door to door") without the need for additional recharging;
- * high transport speed and accurate delivery;
- * accessibility and relative ease of transport organization.

Road transport is mainly used in the following cases: suburban and interregional transport (relatively short distances); delivery of goods from wholesale and distribution warehouses and logistics bases to consumers, to the retail store network, etc.; Service of remote and hard-to-reach areas; arrangement of technological transport [1, p. 185].

There is currently an upward trend in the average distribution of transport. For example, in 2021, with a transport volume of 3.7 billion tons and a cargo volume of 210 billion metric tons, the average transport distance was about 45-55 km.

However, the system of organizing road freight transport in the Republic needs significant improvement. And in this case, it is necessary to pay attention to such areas as:

- 1) application of advanced transport technologies, including container transportation and terminal logistics systems;
- 2) the use of heavy-tonnage trains equipped with satellite navigation devices on board;
- 3) rational expansion of small-batch shipments;
- 4) optimization of the selection of the type of vehicles and routes, ensuring the loading of trucks in reverse and passing directions;
- 5) greater control of vehicles on the roads and in large transport hubs, taking into account the development of automated weight control;
- 6) establishment of areas of rational use of automobiles and other modes of transportation.

Before you start transporting certain goods, you will need to decide on their typification, that is, what are agricultural products called? These shipments, in turn, are divided according to certain criteria:

1. Physical parameters. The hardness, fluidity or liquid degree of the filler is determined. The potential damage that will be caused to the vehicle structure during the transportation of a certain type of agricultural product is calculated.

2. Time and frequency of delivery. The categories of goods transported significantly affect the degree of priority of transportation. Consequently, it is allowed to send products with a longer shelf life for delivery later than perishable ones.

Currently, five criteria are distinguished for transportation:

- 1) no special conditions are required (bulk cargo, bulk);
- 2) maintaining the specified temperature and climatic parameters (perishables, dairy products, meat);
- 3) products, the transportation of which requires specially equipped vehicles (strong-smelling, harmful substances);
- 4) live weight animals;
- 5) unhygienic products.

Before carrying out the loading and unloading operations, the following points are taken into account:

1. Seasonality. A specific brand of truck is recommended for each type of cargo.
2. Distance from the waypoints (route length, travel time, etc.). The quality of the connecting roads is the main criterion for the delivery time.
3. Harvesting period. The number of crops ripening at about the same time affects the workload and the availability of vehicles, especially their rental.
4. Communication. The presence and control of means of communication between the loading and unloading points simplifies the preparation of documentation. These points clarify and determine the need for

own fleet for the transport of agricultural products.

The above allows us to conclude that it is not profitable for small and medium-sized enterprises to maintain a large fleet of vehicles all year round, so renting a car for such companies involves using the following options:

- 1) transportation required at any time;
- 2) product safety guarantees;
- 3) control of weather conditions, if necessary;
- 4) compliance with the deadlines, etc.

The above factors as a whole make up a picture of the specificity of agricultural cargo transportation, therefore, when organizing the process, it is required to take into account each of them [2, p. 89].

Let's consider in more detail the characteristics of the transport of individual agricultural products (cereals).



Figure 1 – Transportation of grain by Kamaz truck

Thus, for example, the most demanded service during the harvest season in the region is the transportation of grain crops [2, p. 90]. The most common in this case are grain conveyors – cars with a special tank body. Per one trip, a grain carrier can deliver 25... 85 m³ of grains.

Most often, these grain conveyors are equipped with a loading control system, automatic unloading and a vibration system. No less common is the lifting system of the upper part to pour the grain from the body. Grain trucks are divided into several categories: flatbed trucks are cars with an open upper body, with a load capacity of up to 15-20 tons (KamAZ); road trains, flatbed trucks with trailers. Load capacity exceeding 40 tons, dump trucks, platform cargo vehicles equipped with self-unloading system.

The most common tractor for agricultural enterprises are KamAZ vehicles, which have proven to be the most reliable and adapted to difficult conditions and have a high cross-country capacity.

In addition, there are several additional criteria for the successful delivery of grain crops by grain carriers [2, p. 91]:

- 1) at a humidity of more than 15%, transportation is strictly bulk-free;
- 2) wet grain is not allowed for delivery;
- 3) checking for the presence of pests in the grain is mandatory, infected raw materials are prohibited for transportation.

When transporting grain crops over long distances (before loading and during the voyage), check: the moisture content of raw materials; the presence of mold fungi; absence of odor, mustiness, foreign inclusions and large foreign bodies; uniformity of mass, absence of impurities of vegetable oils, etc.

Quality control of grain during loading and unloading reduces the risk of unforeseen situations or spoilage of raw materials by the time of delivery to the destination.

The analysis of literature shows that road transport in the Republic of Kazakhstan does not fully fulfill the tasks facing it [3, p. 110]. This is largely due to the inconsistency of the economic interests of the industry and the clientele it serves, the poorly developed production base of motor transport enterprises, insufficient state regulation, etc.

It is revealed that the main problems of the effective use of road transport are related to:

- 1) the imperfection of the legislative system;
- 2) poor development of the road network;

- 3) the ever-increasing cost of fuels and lubricants;
- 4) road safety;
- 5) a high level of harmful effects on the environment;
- 6) unavailability of transport services in remote regions;
- 7) low technical level of production and technical base, etc.

Based on the above, the following conclusions can be drawn:

- 1) road freight transportation belongs to the priority sectors of the economy of Kazakhstan;
- 2) the problem of road transport: depreciation of fixed assets, a strong dependence of the profitability of enterprises on the cost of fuels and lubricants;
- 3) road freight transport can have a significant impact on the country's economy and GDP;
- 4) the underdeveloped infrastructure of road cargo transportation is a limitation for the effective development of the studied market and the economy of the country as a whole;
- 5) the demand for road freight transport services has a constant and high relevance;
- 3) road transport is considered a profitable commercial project given the regular state support.

The research purpose is to study ways to improve the efficiency of road transportation of agricultural products and the use of mobile applications to improve the efficiency of road transport in the transport of agricultural products [4, p. 68].

Today, there are a number of problems associated with the transportation of agricultural goods by road in the world:

Insufficient infrastructure

Inefficient use of transportation.

Some roads and traffic conditions may slow down vehicle speeds, resulting in delays and longer delivery times.

Security problems,

Quality control issues.

Unpredictable weather conditions,

Transport restrictions [4, p. 68].

These problems require serious attention and efforts to solve them in order to ensure safe, efficient and high-quality transportation of agricultural products by road. And the use of smart technologies in logistics has become, is and will be one of the most effective ways to increase freight traffic.

Mobile applications for the transport of agricultural goods by road are relatively new technologies, and their history is not yet long enough to talk about how they came about. However, it can be said that the first mobile applications for cargo transportation in general began to appear on the market quite recently

Materials and methods of research.

The main experimental research material and method include a mobile application developed for vehicles intended for the transportation of agricultural cargo. The research methods are the descriptive method, statistical analysis and data formalization.

Research results.

Ways to improve the efficiency of road transport. Improving the efficiency of road transport allows to reduce transportation costs and increase the competitiveness of a transport company.

There are several ways to improve the efficiency of road transport when transporting agricultural goods:

1. Route optimization.
2. Modern technologies.
3. Eco-friendly fuels.
4. Load optimization.
5. Modernization of the fleet.
6. Driver training.

Increasing the efficiency of motor transport is influenced by various factors from the brand of cars to government programs implemented in a certain area to ensure food security [6, p. 91].

Road transport used for the transportation of agricultural goods must have the following technical characteristics shown in Table 1.

The use of trucks allows you to solve the problem of freight transportation more cost-effectively. Operators are increasingly focusing on efficiency and the total cost of ownership of vehicles. Customers, in turn, are concerned about the safety of cargo in the transport chain [7, p. 59].

Mobile applications for road transportation of agricultural goods. Mobile applications can help improve the efficiency of road transport.

The most common mobile applications for vehicles: "Freight Go", "Load Master", "Logistics Xpress", "Load Runner" and others.

Table 1 – Technical characteristics of CARGO transportation of agricultural goods

Indicator	Characteristic
Load capacity	the vehicle must have sufficient load capacity
Body	the car body must be specially designed for the transportation of agricultural goods
Axles and suspension	the vehicle must have sufficient axles and reliable suspension
Engine and transmission	the car must have sufficient engine power and torque
Brakes	the braking system must be reliable
Clearance	the car must have sufficient ground clearance
Electronic systems	the car can be equipped with electronic systems
Tires	the tires of the car must be suitable for the transportation of agricultural goods
Depreciation system	the depreciation system must be specially configured for the transportation of agricultural goods

All mobile applications are original and easy to use, which makes it easier for customers to find and interact with the application, in addition to being aimed at its target audience.

Conclusions. Agriculture is one of the main sectors of the economy and efficient logistics in the transportation of agricultural products is important to ensure their timely and safe delivery.

This article reveals the importance of mobile applications in the field of transportation of agricultural products. With the constant development of technology and increasing interest in digital transformation in agriculture, the use of mobile applications is becoming more important and relevant. The future of agricultural logistics is closely related to the use of innovative solutions, including mobile applications, which allow agricultural enterprises to increase efficiency, improve management and increase profitability.

REFERENCES:

1. **Volkov V.S., Butorin T.A., Filatov G.M. Povyshenie effektivnosti gruzovy'h перевозок** [Increasing the efficiency of freight transportation]. Moscow, Akademiya, 2019, 227 p. (In Russian)
2. **Kazavant K. L. Agricultural grain transportation: Are we investing enough and why?** *Bulletin of Chernogorsk University. Agriculture*, 2018, iss. 30(3), pp. 88-92.
3. **Kontrobaeva Zh.D. Innovative technologies for the industrial-transport agro-industrial complex.** *3i: intellect, idea, innovation*, 2023, iss. 3, pp. 103-113.
4. **Napkhonenko N., Zagirnyak D., Karaeva M. Development of the agricultural cargo transportation logistics system.** *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 2021, iss. 7, pp. 65-77.
5. **Satthapongpakdi P. Industry prospects for 2019-2021: automotive freight transportation.** *Journal of Transportation Research, University of India*, 2019, iss. 21, pp. 120-126.
6. **Walters L., Wade T., Sattiz S. Issues of food and agricultural product transportation in the COVID-19 pandemic.** *International Journal of Applied Science, University of UK*, 2020, iss. 35(3), pp. 88-95.
7. **Hess S., Kuddus M., Riser-Schüssler N., Daly A. Development of advanced model selection methods for heavy vehicles using GPS data.** *International Journal of Transportation Research, University of UK. Logistics and Transportation Review*, 2015, iss. 77, pp. 57-62.

Сведения об авторе:

Starunova Irina Nikolayevna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Tractors, Agricultural Machinery and Agriculture Department, FSBEI HE “South Ural State Agrarian University”, Russian Federation, 454080, Chelyabinsk Region, Chelyabinsk, 75 Lenin Ave., tel.: +7-906-862-03-97, e-mail: irina.starunova.66@mail.ru.

Старунова Ирина Николаевна – техника ғылымдарының кандидаты, «Тракторлар, ауыл шаруашылығы машиналары және ауыл шаруашылығы» кафедрасының доценті, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Ресей Федерациясы, 454080, Челябині облысы, Челябині қ., Ленин даңғылы, 75; тел.: +7-906-862-03-97, e-mail: irina.starunova.66@mail.ru.

Старунова Ирина Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие», ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, 454080, Челябинская область, г. Челябинск, пр. Ленина, 75; тел.: +7-906-862-03-97, e-mail: irina.starunova.66@mail.ru.

УДК 636.2.034

МРНТИ 68.39.29, 68.39.19

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_83**ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЦЕНКИ КОНДИЦИИ (BCS) И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ
ДОЙНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ТОО «МОЛОЧНАЯ ФЕРМА «АЙНА»**

Ускенов Р.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Бостанова С.К. – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Айтмуханбетов Д.К. – кандидат сельскохозяйственных наук, специалист по испытаниям Совместной Казахстанско-Китайской лаборатории по биологической безопасности, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Бигарина А.Н.* – магистр сельскохозяйственных наук, лаборант кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

В данной статье представлены результаты исследований по изучению взаимосвязи между Body Condition Score (оценкой упитанности) и показателями молочной продуктивности (жир, белок, удой, соматические клетки) дойных коров голштинской породы, которые содержатся на базе ТОО «Молочная ферма «Айна». Всего были сформированы 4 группы. Данные отбирались ежемесячно при контрольной дойке, с октября 2022 года по февраль 2023 года. Регулярное проведение оценки кондиции может использоваться как эффективный инструмент в менеджменте дойного стада.

В ходе исследования, установлено, что средняя оценка кондиции (BCS) по стаду составляет 2,97 балла, и показывает, что он находится в пределах нормы. Анализ состава молока показал достаточно высокое содержание жира и белка в молоке, а также превышение допустимого количества соматических клеток.

Результаты исследований, а также корреляционный анализ показали, что между оценкой кондиции (BCS) и молочной продуктивностью существует связь. Низкие показатели BCS не позволяют в полной мере реализовать заложенный генетический потенциал продуктивности, о чем говорит среднесуточный удой по стаду, составляющий около 17 кг.

Ключевые слова: Body Condition Score, молочная продуктивность, голштинская порода, содержание жира и белка, соматические клетки.

**CORRELATION BETWEEN BODY CONDITION SCORE (BCS) AND INDICATORS OF MILK
PRODUCTIVITY OF DAIRY COWS IN THE SETTING OF «AINA» DAIRY FARM» LLP**

Uskenov R.B. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

Bostanova S.K. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

Aitmukhanbetov D.K. – Candidate of Agricultural Sciences, testing specialist of the Joint Kazakh-Chinese Laboratory for Biological Safety, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

Bigarina A.N.* – Master of Agricultural Sciences, laboratory assistant of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

This article presents the findings of research on the relationship between the Body Condition Score (assessment of fatness) and indicators of milk productivity (fat, protein, milk yield, somatic cells) of dairy Holstein cows managed by Aina Dairy Farm LLP. In total, 4 groups of cows were formed. The data were collected monthly during the control milking, from October 2022 to February 2023. Regular assessment of the body condition can be used as an effective tool in the management of the milking herd.

During the study, we found that the average herd BCS reached 2.97, and this score is within the normal range. The analysis of milk composition showed a relatively high fat and protein content in the milk, along with an exceeding of the acceptable somatic cell counts. The research findings, in addition to correlation analysis, demonstrated a link between BCS and milk productivity. Lower BCS values hinder the full unlocking of the genetically hardwired productivity potential, as evident from the average daily milk yield of the herd, which amounts to around 17 kg.

Key words: *Body Condition Score, milk productivity, Holstein breed, fat and protein content, somatic cells.*

«АЙНА» СҮТ ФЕРМАСЫ» ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА САУЫН СИЫРЛАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ҚОҢДЫЛЫҒЫНЫҢ (BCS) ӨЗАРА БАЙЛАНЫСЫ

Ускенов Р.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының доценті, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Бостанова С.К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Айтмұханбетов Д.К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, бірлескен Қазақстан–Қытай биологиялық қауіпсіздік зертханасының сынақ маманы, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Бигарина А.Н. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының зертханашысы, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

Бұл мақалада «Айна» сүт фермасы» ЖШС базасында өсірілетін голштейн тұқымының сауын сиырларының Body Condition Score (қоңдылығын бағалау) мен сүт өнімділігі көрсеткіштері (май, ақуыз, сүт сауымы, соматикалық жасушалар) арасындағы байланысты зерттеу бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген. Барлығы 4 топ құрылды. Деректер ай сайын бақылау сауымы кезінде, 2022 жылдың қазанынан 2023 жылдың ақпанына дейін алынып, зерттелді. Қоңдылықты бағалауды жүйелі түрде жүргізу сауын табындарын басқаруда тиімді құрал ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Зерттеу барысында табын бойынша кондицияның орташа көрсеткіші (BCS) 2,97 баллды құрайтыны анықталды және оның қалыпты шекте екенін көрсетеді. Сүт құрамын талдау сүттегі май мен ақуыздың жеткілікті жоғары мөлшерін, сондай-ақ соматикалық жасушалардың рұқсат етілген мөлшерінен асып кеткенін көрсетті.

Зерттеу нәтижелері, сондай-ақ корреляциялық талдау кондицияны бағалау (BCS) мен сүт өнімділігі арасында байланыс бар екенін көрсетті. BCS-тің төмен көрсеткіштері өнімділіктің белгіленген генетикалық әлеуетін толық іске асыруға мүмкіндік бермейді, бұл табынның орташа тәуліктік сүт өнімділігімен дәлелденеді, ол шамамен 17 кг құрайды.

Түйінді сөздер: *Body Condition Score, сүт өнімділігі, голштин тұқымы, май және ақуыз мөлшері, соматикалық жасушалар.*

Введение

По данным Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [1] поголовье крупного рогатого скота, а также производство молока в стране растет из года в год. На сегодняшний день функционирует около 800 молочных ферм, но только 45 из них имеют поголовье свыше 1000 голов скота. Молочные фермы являются одними из наиболее технологичных предприятий в отрасли сельского хозяйства. Для дальнейшего развития данной отрасли необходимо строгое соблюдение норм содержания и кормления, а также внедрение достижений науки и техники. Одним из эффективных инструментов, используемых в молочном скотоводстве, является мониторинг кондиции.

К факторам, оказывающим влияние на кондицию крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, относятся возраст, физиологическое состояние, система содержания и кормления, производственный цикл, а также сезон. Именно поэтому достаточное внимание нужно уделять состоянию дойных коров во время разных этапов производственного цикла [2, с. 1203].

Наиболее распространен на практике в зарубежных странах метод для мониторинга кондиции – неинвазивный визуальный метод, который основан на оценке по 5-балльной шкале (Body Condition Score) толщины подкожного жирового слоя. Множество проведенных научных исследований показали значительную связь между кондицией животных и показателями их продуктивности, плодовитости и общим состоянием здоровья [3, с. 21].

В области оценки кондиции и упитанности сельскохозяйственных животных научные исследования методом осмотра и пальпации были начаты еще в середине XX века и продолжают до настоящего времени. Джеффрис Б. был первым зарубежным ученым, предложившим методику оценки степени упитанности по 5-балльной шкале (1961). Методика, разработанная Джеффрисом Б., использовалась для проведения оценки кондиции овец шерстного направления продуктивности. В последующем методика оценки модифицировалась разными исследователями и была в конечном итоге адаптирована для крупного рогатого скота. В 1989–1993 гг. Эдмондсон и Метцнер уточнили и привнесли свой вклад в систему оценки кондиции для коров голштино-фризской породы, большую роль в разработке данной системы оценки также сыграл американский ученый Фергюсон [4, с. 106].

В последние годы неинвазивный метод оценки кондиции Body Condition Score (BCS) стал использоваться не только зарубежными исследователями, он нашел свое применение и в отечественной практике сельскохозяйственного производства, а именно в зоотехнии, ветеринарии, автоматизации производственных процессов в молочном скотоводстве и является актуальным методом на данный момент [5, с. 410].

Важным является не только проведение оценки кондиции, но и интерпретация полученных результатов и их взаимосвязь с показателями продуктивности. По словам группы зарубежных ученых, взаимосвязь между BCS и молочной продуктивностью наиболее достоверно можно проследить, отслеживая кондицию животного в динамике, в особенности в сухостойный период, в период отела и раздоя [6, с. 3802; 7, с. 233]. Так по результатам исследований Карликовой К.Г. [8, с. 27], проведенным на новотельных черно-пестрых коровах, в период начала лактации надои увеличивались, но при этом снижалась упитанность и качественные показатели молока. Группой европейских ученых была установлена зависимость между показателями BCS, живой массы и молочной продуктивностью. Результаты исследований показали, что значительное снижение балла кондиции после отела негативно сказывается на дальнейшей молочной продуктивности [9, с. 1351]. По данным Сивкина Н.В. [10, с. 2] оценка кондиции коров положительно коррелирует с удоем за 305 дней лактации. Также имеются данные по зависимости молочной продуктивности от кондиции во время отела. По результатам исследования животные, имеющие при отеле низкий балл BCS показывали в дальнейшем более низкую молочную продуктивность на 60 дней лактации и за 305 дней лактации [9, с. 1359]. Группой зарубежных исследователей была установлена взаимосвязь между Body Condition Score и содержанием жира, белка и соматических клеток в молоке. На ранней стадии лактации более высокому баллу кондиции соответствовало более высокое содержание белка в молоке и низкое содержание соматических клеток, с содержанием жира связь не обнаружена [5, с. 419]. При этом ранее ирландскими авторами изложено, что коровы, снизившие в начале лактации BCS значительно больше остальных давали больше молока с большей жирностью и концентрацией белка, обратный эффект наблюдался при слишком сильной потере в кондиции [11, с. 800].

Таким образом, целью исследования является изучение взаимосвязи кондиции и показателей молочной продуктивности дойных коров в условиях Северного Казахстана.

Для достижения вышеназванной цели были поставлены следующие задачи:

- провести оценку кондиции BCS дойных коров разных технологических групп,
- оценить молочную продуктивности и качественные показатели молока дойного стада,
- установить взаимосвязь между оценкой кондиции и молочной продуктивностью.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе ТОО «Молочная ферма «Айна», расположенного в Кенесаринском сельском округе Бурабайского района Акмолинской области в период с сентября 2022 года по февраль 2023 года. Хозяйство развивает такие направления, как молочное скотоводство, кормопроизводство, а также производство зерновых, бобовых и масличных культур. Дойное стадо представлено голштинской породой и было сформировано за счет завезенных из Венгрии (2009 г.) и Украины (2015 г.) нетелей. Среднегодовое маточное поголовье составляет 400 голов.

Объектом исследования являются дойные коровы голштинской породы. Поголовье подопытных групп составляло в первой группе – 109 голов, во второй группе – 115, в третьей – 131, и в четвертой группе – 35 голов. К первой группе относятся коровы, имеющие низкую продуктивность, ко второй группе – среднюю, к третьей группе коровы с высоким удоем, к четвертой группе относятся коровы, находящиеся на стадии раздоя.

Оценка кондиции дойного стада голштинской породы проводилась ежемесячно по 5-ти балльной системе Body Condition Score (рис. 1).

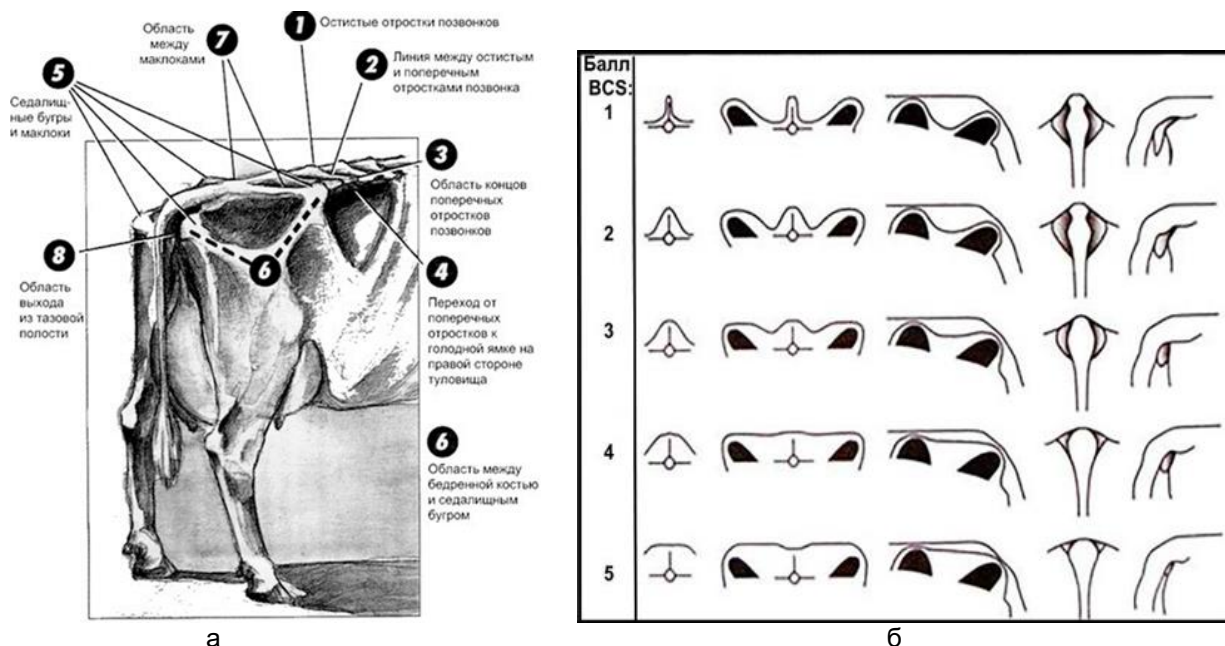


Рисунок 1 – Стати, принятые для оценки кондиции BCS (а) и характерные особенности крестцовой, поясничной области при различной кондиции КРС (б)

На первом этапе оценки рассматривается тазовая область животного сбоку. Внимание уделяется линии от маклоков до седалищных бугров. По состоянию треугольника, образуемого маклоками, седалищными буграми и тазобедренными сочленениями, принимается решение о присвоении оценки от 3,0 баллов и ниже или 3,25 баллов и выше. Если линия треугольника образует сглаженную V, то оценка равна 3,0 баллам или меньше. Линия формирует полумесяц или сглаженное U, кондиция животного 3,25 балла и выше. Второй этап: V – образная линия оценка 3,0 балла или менее, если при этом маклоки округлые, то присваивается 3,0 балла, а если маклоки угловатые – 2,75 балла и менее. Далее осматриваются седалищные бугры и ребра от их концов до позвоночного столба, а также тазобедренное сочленение и крестцовая связка [7, с. 234]. Рекомендуемый балл BCS зависит от физиологического состояния и стадии лактации (таблица 1).

Таблица 1 – Рекомендуемая шкала кондиции коров на различных стадиях лактации

Стадия	Дни лактации	Баллы
1. После отела	0	3,50 (3,25 – 3,75)
2. Начало лактации	до 30	3,00 (2,75 – 3,25)
3. Пик молочной продуктивности	31–100	2,75 (2,50 – 3,00)
4. Середина лактации	101–200	3,00 (2,75 – 3,25)
5. Конец лактации	201–300	3,25 (3,00 – 3,50)
6. Сухостойный период	–	3,50 (3,25 – 3,75)

Оценка молочной продуктивности проводилась ежемесячно методом контрольных доений с помощью устройства зоотехнического контроля молока УЗКМ–1. Учет удоя производился с помощью программного обеспечения UNIFORM–Agri. Пробы молока на содержание жира (%), белка (%) и соматических клеток (тыс./мл) были исследованы в лаборатории Испытательного центра ТОО «Казахский научно–исследовательский институт животноводства и кормопроизводства» на молочном анализаторе CombiFoss FT+.

Первичный материал исследований обработан методами вариационной статистики с использованием инструментов электронной таблицы Microsoft Excel.

Результаты исследований

В ТОО «Молочная ферма «Айна» в период с сентября 2022 года по февраль 2023 года была проведена оценка кондиции (BCS) дойных коров 4 технологических групп. Результаты данной оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка упитанности дойных коров, балл

Месяц	Группа	н, гол	BCS средний
Сентябрь, 2022	1	109	3,30±0,05
	2	115	3,00±0,04
	3	131	2,92±0,03
	4	35	3,00±0,04
Октябрь, 2022	1	109	2,90±0,09
	2	115	2,88±0,10
	3	131	2,99±0,04
	4	35	3,00±0,07
Ноябрь, 2022	1	109	2,90±0,04
	2	115	2,95±0,03
	3	131	3,01±0,03
	4	35	2,89±0,37
Декабрь, 2022	1	109	3,00±0,09
	2	115	3,03±0,09
	3	131	3,00±0,09
	4	35	2,86±0,08
Январь, 2023	1	109	3,29±0,25
	2	115	3,28±0,33
	3	131	3,36±0,41
	4	35	2,77±0,36
Февраль, 2023	1	109	2,85±0,02
	2	115	2,93±0,02
	3	131	2,87±0,02
	4	35	2,89±0,08

По данной таблице видно что средняя оценка BCS варьируется между 2,77–3,36, что соответствует рекомендуемым нормам. На показатель BCS оказывают влияние такие факторы, как физиологическое состояние животного, производственный цикл, сезон и кормление.

Также в вышеназванный период была проведена оценка молочной продуктивности дойных коров в четырех технологических группах, результаты которой указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Молочная продуктивность и состав молока дойных коров

Месяц	Группа	Удой, кг	Жир, %	Белок, %	СК*, тыс./мл
Сентябрь, 2022	1	5,47±0,45	3,81±0,03	3,24±0,03	413,29±19,01
	2	18,11±0,63	3,68±0,07	3,28±0,04	327,93±8,89
	3	19,21±0,76	3,42±0,04	3,41±0,04	531,45±158,10
	4	14,85±0,48	3,74±0,03	3,29±0,03	220,93±5,15
Октябрь, 2022	1	8,26±0,36	3,85±0,08	3,42±0,07	323,26±26,40
	2	19,11±0,69	3,77±1,06	3,40±0,75	284,67±6,76
	3	21,27±0,99	4,04±0,15	4,04±0,06	147,5±29,20
	4	17,16±1,50	3,48±0,76	3,43±0,79	377,15±5,90
Ноябрь, 2022	1	8,66±0,38	3,63±0,31	3,49±0,27	328,36±13,66
	2	19,18±0,46	3,65±0,29	3,45±0,29	440,08±9,18
	3	21,90±1,26	3,79±0,30	3,42±0,08	85,0±41,00
	4	17,83±2,59	3,73±0,48	3,45±0,31	118±10,90
Декабрь, 2022	1	7,37±0,32	4,6±0,35	3,42±0,60	707,06±23,40
	2	18,09±0,44	4,2±0,64	3,2±1,4	234,88±16,5
	3	19,50±1,11	4,06±0,15	3,7±0,08	275,6±84,60
	4	12,89±1,70	4,25±0,17	3,14±1,40	257,65±11,25
Январь, 2023	1	8,87±2,13	3,44±0,20	4,03±0,04	466,94±39,75
	2	19,29±2,30	3,6±0,11	3,9±0,05	396,29±50,40
	3	21,00±1,60	3,88±0,10	3,8±0,03	480,30±56,70
	4	22,96±2,35	3,88±0,14	3,82±0,05	485,89±41,00
Февраль, 2023	1	10,37±0,43	3,95±0,16	4,07±0,07	457,33±255,60
	2	17,53±0,70	4,24±0,17	3,95±0,06	521,87±291,70
	3	26,95±1,12	3,71±0,15	3,39±0,06	290,5±162,30
	4	17,75±0,70	3,82±0,15	3,89±0,07	268,02±149,80

СК* – соматические клетки

В таблице 3 представлены данные по среднесуточному удою, содержанию жира и белка в молоке, а также количество соматических клеток. Высокий удой наблюдался в 3 группе высокопродуктивных коров, он составлял 26,95 кг в феврале. Наименьший удой был у коров 1 группы – 5,47 кг в октябре. Содержание жира и белка в молоке выше минимальных требований стандарта в 3,6 и 3,2% соответственно. Ежемесячный рост удоя по всем технологическим группам в период проведения исследований связан с корректировкой рационов кормления. Также наблюдается достаточно высокое содержание соматических клеток относительно предела в 500 тыс./мл.

По результатам оценки кондиции средний балл по дойному стаду составил около 2,97 балла, удой – 16,39 кг, содержание жира – 3,80%, содержание белка в молоке – 3,60% (рисунок 2).

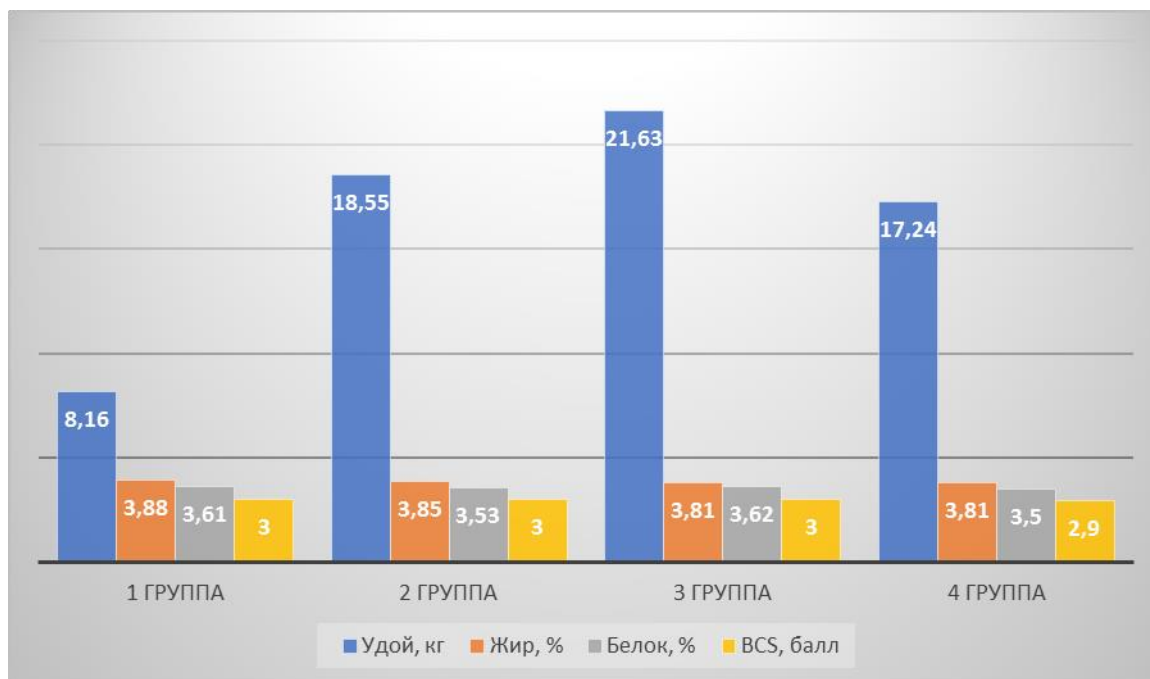


Рисунок 2 – Средние показатели молочной продуктивности и BCS по группам

Таблица 4 – Взаимосвязь BCS с молочной продуктивностью и составом молока дойных коров

1 показатель	2 показатель	r±m
BCS	удой	-0,09±0,49
BCS	жир	+0,33±0,44
BCS	белок	+0,61±0,31

Для установления взаимосвязи между оценкой кондиции BCS и молочной продуктивностью в стаде дойных коров использовался метод корреляционного анализа, результаты которого показали, что коэффициент корреляции между удоем и кондицией составил -0,09±0,49. Отрицательная корреляционная связь говорит о том, что в начале лактации животные теряют упитанность, за счет чего происходит увеличение суточных удоев. Но существует тенденция, указывающая на то, что низкие показатели кондиции не позволяют в полной мере проявить потенциальную молочность дойных коров. И это подтверждает анализ молочной продуктивности дойного стада, который показал, что средний удой по стаду составил около 17 кг, в то время как генетический потенциал молочности коров стада данного предприятия составляет более 25–30 кг, согласно данным племенного учета. Корреляционный анализ между BCS и содержанием жира показал наличие положительной связи, а именно +0,33±0,44, между BCS и содержанием белка – +0,61±0,31.

Заключение

1. Результаты оценки кондиции показали, что средний балл составляет по 1 группе – 3,0, по 2 группе – 3,0, 3 группа – 3,0, 4 группа – 2,9 балл.
2. Анализ молочной продуктивности показал достаточно высокое содержание жира и белка в молоке, а средний удой по стаду составляет около 17 кг.
3. Впервые в условиях Северного Казахстана применена оценка кондиции Body Condition Score.

4. Полученные результаты исследования показали, что между кондицией и удоем существует отрицательная связь, а между кондицией и качественными показателями молока выявлена положительная связь.

Таким образом, оценка кондиции BCS должна использоваться как эффективный инструмент в менеджменте дойного стада.

Информация о финансировании

Исследования были проведены в рамках реализации программно-целевого финансирования по научным, научно-техническим программам на 2021–2023 годы Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, BR10764965 «Разработка технологий содержания, кормления, выращивания и воспроизводства в молочном скотоводстве на основе применения адаптированных ресурсо-энергосберегающих и цифровых технологий для различных природно-климатических зон Казахстана».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс] – Доступно по адресу: <https://www.stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7> (дата обращения: 01.03.2023г.).
2. Chlebowski J. Association between body condition and production parameters of dairy cows in the experiment with use of BCS camera [Text] / J. Chlebowski // *Agronomy Research*. – 2020. – №18(S2). – P. 1203-1212.
3. Карликова, Г. Г. Взаимосвязь продуктивности с упитанностью коров в период лактации [Текст] / Г.Г. Карликова // *Зоотехния*. – 2014. – № 11. – С. 20-22.
4. Безбородов, П.Н. Основы применения зарубежной системы оценки кондиции крупного рогатого скота молочного направления продуктивности «Body Condition Score (BCS)» [Текст] / П.Н. Безбородов // *Вестник НГАУ*. – 2017. – №2(43). – С.106-128.
5. Loker S. Genetic and environmental relationships between body condition score and milk production traits in Canadian Holsteins [Text] / S. Loker // *Journal of Dairy Science*. – 2012. – 1(95). – P.410-419.
6. Roche J.R. Relationships Among Body Condition Score, Body Weight, and Milk Production Variables in Pasture-Based Dairy Cows [Text] / J.R. Roche // *Journal of Dairy Science*. – 2007. – 8(90). P. 3802-3815.
7. Айтмуханбетов Д.К. Оценка кондиции (BCS) и молочная продуктивность дойных коров голштинской породы в условиях ТОО «Молочная ферма «Айна» [Текст] / Д.К. Айтмуханбетов, С.К. Бостанова, Р.Б. Ускенов, Б.Н. Бигарина, Г.Ф. Шарипова // *Материалы Международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения-19», посвященной 110-летию М. А. Гендельмана»*. – 2023. – Т.1. – Ч.2. – С.233-236.
8. Карликова, Г.Г. Взаимосвязь физиологических и генетических процессов регуляции молочной продуктивности коров [Текст] / Г.Г. Карликова // *Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева*. – 2018. – № 1(37). – С. 27-30.
9. Berry D.P. Body condition score and live-weight effects on milk production in Irish Holstein-Friesian dairy cows [Text] / D.P. Berry [et al.] // *Animal*. – 2007. – №9(1). P. 1351-1359.
10. Сивкин, Н.В., Карликова Г.Г., Гусев И.В. Балльная оценка упитанности, молочная продуктивность и биохимические показатели крови у высокопродуктивных коров [Текст] / Н.В. Сивкин Н.В., Г.Г. Карликова, И.В. Гусев // *Достижения науки и техники АПК*. – №8. – 2012. – С.75-77.
11. Montiel-Olguín L.J. Body condition score and milk production on conception rate of cows under a small-scale dairy system [Text] / L. J. Montiel-Olguín, F. J. Ruiz-López, M. Mellado, E. Estrada-Cortés // *Animals*. – 2019. – № 9(10). P. 800-810.

REFERENCES:

1. Statistika sel'skogo, lesnogo, ohotnich'ego i ry'bnogo hozyajstva. Byuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Statistics of agriculture, forestry, hunting and fishing. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. Available at: <https://www.stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7> (accessed 01 March 2023). (In Russian)
2. Chlebowski J. Association between body condition and production parameters of dairy cows in the experiment with use of BCS camera. *Agronomy Research*, 2020, no.18(S2), pp. 1203-1212.

3. Karlikova G.G. *Vzaimosvyaz' produktivnosti s upitannost'yu korov v period laktacii* [The relationship of productivity with fatness of cows during lactation]. *Zootehniya*, 2014, no. 11, pp. 20-22. (In Russian)
4. Bezborodov P.N. *Osnovy' primeneniya zarubezhnoj sistemy' ocenki kondicii krupnogo rogatogo skota molochnogo napravleniya produktivnosti «Body Condition Score (BCS)»* [Application of foreign estimation of “body condition score (BCS)” milk cattle condition]. *Vestnik NGAU*, 2017, no.2(43), pp.106-128. (In Russian)
5. Loker S. *Genetic and environmental relationships between body condition score and milk production traits in Canadian Holsteins*. *Journal of Dairy Science*, 2012, 1(95), pp.410-419.
6. Roche J.R. *Relationships Among Body Condition Score, Body Weight, and Milk Production Variables in Pasture-Based Dairy Cows*. *Journal of Dairy Science*, 2007, 8(90), pp. 3802–3815.
7. Ajtmuhanbetov D.K., Bostanova S.K., Uskenov R.B., Bigarina B.N., Sharipova G.F. *Ocenka kondicii (BCS) i molochnaya produktivnost' dojny'h korov golshtinskoj porody' v usloviyah TOO «Molochnaya ferma «Ajna»* [Assessment of the body condition score and milk productivity of dairy Holstein breed cows in the conditions of Aina Dairy Farm LLP]. *Materialy' Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Sejfullinskie chteniya-19», posvyashhennoj 110-letiyu M.A. Gendel'mana»*. 2023, vol.1, part 2, pp.233-236. (In Russian)
8. Karlikova G.G. *Vzaimosvyaz' fiziologicheskikh i genicheskikh processov regulyacii molochnoj produktivnosti korov* [Correlation of physiological and genetic processes of regulation of milk productivity of cows]. *Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotehnologicheskogo universiteta im. P.A. Kostycheva*, 2018, no.1(37), pp. 27-30. (In Russian)
9. Berry D.P. et al. *Body condition score and live-weight effects on milk production in Irish Holstein-Friesian dairy cows*. *Animal*, 2007, no.9(1), pp. 1351–1359.
10. Sivkin N.V., Karlikova G.G., Gusev I.V. *Ball'naya ocenka upitannosti, molochnaya produktivnost' i biohimicheskie pokazateli krovi u vy'sokoproduktivny'h korov* [Point assessment of fatness, milk productivity and biochemical blood parameters in highly productive cows]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, no. 8, 2012, pp. 75-77. (In Russian)
11. Montiel-Olguín L.J., Ruiz-López F.J., Mellado M., Estrada-Cortés E. *Body condition score and milk production on conception rate of cows under a small-scale dairy system*. *Animals*, 2019, no.9(10), p. 800-810.

Сведения об авторах:

Ускенов Рашит Бахитжанович – кандидат сельскохозяйственных наук доцент кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис 62, тел.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Бостанова Сауле Куанышпековна – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис 62, тел.: 87776526500, e-mail: bostanova_sk@mail.ru.

Айтмуханбетов Даулет Какижанович – кандидат сельскохозяйственных наук, специалист по испытаниям Совместной Казахстанско-Китайской лаборатории по биологической безопасности, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им.С. Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис 62, тел.: 87012341548, e-mail: daulet-kerei@mail.ru.

Бигарина Айгерим Нуржанкызы* – магистр сельскохозяйственных наук, лаборант кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Женис 62, тел.: 87083340754, e-mail: bnaigerim@mail.ru.

Uskenov Rashit Bakhitzhanovich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Bostanova Saule Kuanyshpekovna. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87776526500, e-mail: bostanova_sk@mail.ru.

Aitmukhanbetov Daulet Kakizhanovich. – Candidate of Agricultural Sciences, testing specialist of the Joint Kazakh-Chinese Laboratory for Biological Safety, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87012341548, e-mail: daulet-kerei@mail.ru.

Bigarina Aigerim Nurzhankyzy – Master of Agricultural Sciences, laboratory assistant of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87083340754, e-mail: bnaigerim@mail.ru.*

Ускенов Рашид Бахитжанұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының доценті, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, тел.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Бостанова Сауле Қуанышпекқызы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, тел.: 87776526500, e-mail: bostanova_sk@mail.ru.

Айтмұханбетов Даулет Какижанұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, бірлескен Қазақстан-Қытай биологиялық қауіпсіздік зертханасының сынақ маманы, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы 010011, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, тел.: 87012341548, e-mail: daulet-kerei@mail.ru.

Бигарина Айгерім Нұржанқызы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының зертханашысы, «С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы 010011, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, тел.: 87083340754, e-mail: bnaigerim@mail.ru.*

УДК 636.2.034

МРНТИ 68.39.18

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_91

ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Шайкенова К.Х. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», Республика Казахстан.*

Каменов М.Т. – магистр сельскохозяйственных наук, обучающийся в докторантуре по специальности D132 – Животноводство, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», Республика Казахстан.

В данной статье представлены результаты научных исследований по выращиванию телок голштино-фризской породы с рождения до 12-месячного возраста, с включением в схему кормления телят, заменителя цельного молока «Неомилк», коммерческого предстартера и стартера «Гаврюша» в молочный период и экструдированного корма «NFT КАТУ» производства Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина в молочный и постмолочный периоды. Для проведения основных исследований были отобраны 3 группы телят по методу пар-аналогов. В условиях ТОО «Молочной фермы «Айна» были проведены исследования динамики живой массы с расчетом среднесуточного, относительного, абсолютного приростов. Живая масса телок второй опытной группы в 3-месячном возрасте превышала живую массу телок контрольной и первой опытной групп на 7,8 кг (8,8%) и 6,8 кг (7,7%) соответственно. В 6-месячном возрасте разница составила 34,4 кг (30,7%) и 23,4 кг (19,2%). А уже в 12-месячном возрасте 106 кг (47,3%) и 77 кг (33,4%). Вместе с тем проанализированы экстерьерные показатели со взятием промеров и расчетом индексов телосложения телок. Проведен анализ кормов использованных при кормлении животных. Анализ химического состава кормов показал, что по содержанию протеина наибольший процент показывает экструдированный корм – 12,9%, что на 2,8% и 1,5% больше, чем в отрубях и предстартере «Гаврюша».

Ключевые слова: ЗЦМ, экструдированные корма, стартовые корма, индексы телосложения, живая масса, динамика роста, телята.

СҮТ БАҒЫТЫНДАҒЫ ТАЙЫНШАЛАРДЫ ӨСІРУ

Шайкенова К.Х.* – ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технология кафедрасының доценті, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ, Қазақстан Республикасы.

Каменов М.Т. –D132 – ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі., мал шаруашылығы мамандығы бойынша докторантурада білім алушы, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ, Қазақстан Республикасы.

Бұл мақалада голштино-фриз тұқымының тайыншаларын туғаннан бастап 12 айға дейін өсіру бойынша ғылыми зерттеулердің нәтижелері, бұзауларды азықтандыру схемасына тәжірибелік топтар, «Неомилк» сүтін алмастырғыш, сүт кезеңінде «Гаврюша» коммерциялық престаартері мен стартері және сүт және сүттен кейінгі кезеңдерде С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің «NFT KATU» экструдталған жемшөптері енгізілген. Негізгі зерттеулерді жүргізу үшін аналогтық жұп әдісі бойынша бұзаулардың 3 тобы таңдалды. «Айна» сүт фермасы ЖШС жағдайында орташа тәуліктік, салыстырмалы, абсолютті өсімді есептей отырып, жануарлардың тірі салмағының динамикасын зерттеу жүргізілді. Екінші тәжірибелік топтағы тайыншалардың тірі салмағы 3 айлық жасында бақылау және бірінші тәжірибелік топтағы тайыншалардың тірі салмағынан тиісінше 7,8 кг (8,8%) және 6,8 кг (7,7%) асып түсті. 6 айлық жаста айырмашылық 34,4 кг (30,7%) және 23,4 кг (19,2%) болды. Ал 12 айлық жаста 106 кг (47,3%) және 77 кг (33,4%). Сонымен қатар, өлшеулер мен тайыншалардың дене бітімінің индекстерін есептей отырып, сыртқы көрсеткіштер талданды. Жануарларды азықтандыру кезінде пайдаланылған азыққа талдау жүргізілді. Химиялық құрамын талдау барысында ақуыздың ең жоғары пайызы экструдталған азықта -12,9% көрсетті, бұл кебек пен «Гаврюша» стартеріне қарағанда 2,8% және 1,5% жоғары.

Түйінді сөздер: Толық сүтті алмастырғыш, экструдталған азық, бастапқы азық, дене бітімі индекстері, тірі салмақ, өсу динамикасы, бұзаулар.

DAIRY HEIFERS RAISING

Shaikenova K.Kh.* – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

Kamenov M.T. – Master of Agricultural Sciences, PhD student, “D132 – Animal Breeding” educational program, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

This article shows the results of scientific research on raising the Holstein-Friesian heifers from birth to 12 months of age, with the introduction to their feeding regimen of "Neomilk" whole milk replacer, as well as the "Gavryusha" commercial prestarter and starter during the preweaning period and the extruded feed called "NFT KATU," produced by S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University during the preweaning and postweaning periods. Three groups of calves were formed using a pair-matching method for the main research. Studies on body weight dynamics were conducted at the Aina Dairy Farm LLP with the calculation of daily average, relative, and absolute weight gains.

At three months of age, the body weight of heifers in the second test group exceeded that of the control and the first test group by 7.8 kg (8.8%) and 6.8 kg (7.7%), respectively. At six months of age, the difference increased to 34.4 kg (30.7%) and 23.4 kg (19.2%). By 12 months of age, the gap widened to 106 kg (47.3%) and 77 kg (33.4%). Outline characteristics were also analyzed by taking measurements and calculating body condition indexes of the heifers. An analysis of the feeds used in animal feeding was conducted. The chemical composition analysis of the feeds revealed that the extruded feed had the highest protein content reaching 12.9%, which was 2.8% and 1.5% more than bran and "Gavryusha" prestarter, respectively.

Key words: Whole milk replacer, extruded feeds, starter feeds, body condition indexes, body weight, growth dynamics, calves.

Введение. Выращивание телят и ремонтного молодняка, получение скороспелых, хорошо развитых животных с крепкой конституцией, способных к потреблению большого количества растительных кормов для формирования высокой продуктивности в настоящее время является первостепенной задачей отрасли животноводства. Проблема выращивания ремонтных телок высокопродуктивного молочного скота сегодня привлекает особое внимание. Это связано это с тем, что это дорогостоящее мероприятие, а возврат инвестиций – процесс долгий. Поэтому эффектив-

ность выращивания ремонтных телок имеет прямое отношение к выращиванию высокопродуктивных молочных коров и доходности производства молока. Главная цель – получение телки, осемененной в возрасте не позднее 14-15 месячного возраста с отелом в возрасте 23-24 месяцев. При этом должна быть эффективная стоимость выращивания, с учетом последующего возврата затрат при производстве молока. Реализация генетического потенциала высокой продуктивности животных требует прежде всего организации правильного питания, которое зависит не только от количества, но и от качественного состава кормов [1].

Правильное выращивание молодняка является одним из важнейших элементов системы разведения крупного рогатого скота в современных хозяйственных комплексах в условиях интенсивной технологии производства молока [2, с. 55; 3, с. 5]. Известно, что первые два месяца выращивания телят определяют дальнейшее развитие всего организма и будущую продуктивность животного, поэтому технология кормления в этот период должна строго соответствовать научнообоснованным стандартам.

Материал и методы исследования. Исследования проводились в рамках научно-технической программы BR10764965 «Разработка технологий содержания, кормления, выращивания и воспроизводства в молочном скотоводстве на основе применения адаптированных ресурсо-энергосберегающих и цифровых технологий для различных природно-климатических зон Казахстана».

Цель исследования: разработка технологической схемы выращивания телок с целью раннего плодотворного оплодотворения молодняка в 15-месячном возрасте.

В данной работе представлен фрагмент исследований роста и развития телят от рождения до 12-месячного возраста в условиях ТОО «Молочной фермы «Айна». По методу пар-аналогов были отобраны 3 группы по 10 телят в каждой группе: контрольная группа, I опытная, II – опытная. (рисунок 1).

В соответствии с задачами, поставленными в ходе исследовательской работы, проводили:

- анализ и оценку используемых в хозяйстве кормов в лаборатории Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина общепринятыми методами согласно методическим указаниям по зоотехническому анализу, а также с помощью экспрес анализатора FOSS NIRS;
- определяли живую массу с расчётом среднесуточного, абсолютного и относительных приростов от рождения до 12-месячного возраста, расчетным методом по формулам;
- изучены экстерьерные особенности телят – визуально и путем взятия промеров тела животных, а также вычислением индексов телосложения по общепринятым методикам. Биометрическая обработка основных количественных результатов проводилась по методу Н.А. Плохинского и Стьюдента через прикладную программу SPSS for Windows и Microsoft Exsel.

Технология выращивания телят молочного направления на основе использования экструдированных кормов		
Контрольная группа n-10	I Опытная группа n-10	II Опытная группа n-10
Состав кормосмесей для телят в молочный период		
Молозиво+ Молоко+ хозяйственные отруби	Молозиво + 3ЦМ + коммерческий корм «Гаврюша» (предстартер, стартер)	Молозиво + 3ЦМ+ Экструдированный корм (NFT КАТУ)
Состав кормов от 3 до 12 месяцев		
Хозяйственный рацион + отруби	Хозяйственный рацион + отруби	Хозяйственный рацион + Экструдированный корм (NFT КАТУ)
Динамика живой массы		
Экстерьерные показатели и индексы телосложения телок		

Рисунок 1 – Схема опыта

Результаты исследований. В ТОО «Молочная ферма «Айна» были отобраны пробы основных кормов, используемых для кормления телят в молочный период. Химический состав основных кормов представлен в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, по содержанию протеина наибольший процент показывает экструдированный корм – 12,9%, что 2,8% и 1,5% больше, чем отрубях и предстартере «Гаврюша». Протеин один из самых необходимых питательных веществ корма, так как в это период идет интенсивный рост и развитие телят. В то время как количество сырого жира в кормах для новорожденных телят должно быть меньше, так излишнее его количество противоположно протеину угнетает рост за счет отрицательного воздействия на ЖКТ. По содержания жира в кормах заметно отличается предстартер «Гаврюша» с содержанием жира – 5,47%, что на 1,67% и 3,77% соответственно выше чем в других

кормах. Мы это связываем с наличием в содержании предстартера «Гаврюша» большего количества отходов технических производств (шрот, жмых).

Таблица 1 – Химический состав кормов используемых в кормлении телят молочного периода, %

Показатели	Корма		
	Отруби	«Гаврюша – ПС» предстартер	Экструдированный корм (НФТ КАТИУ)
Влажность	14,8±2,02	9,96±1,77	8,0±1,23
Сухое вещество	88,3±1,39	90,8±0,09	91,2±0,35
Сырой протеин	10,1±1,24	11,4±0,9	12,9±0,69
Сырой жир	1,7±0,26	5,47±0,12	3,8±0,31
Сырая клетчатка	7,23±1,13	8,44±0,07	4,1±0,86
Крахмал	45,3±1,1	40,3±0,27	51,4±1,10
Зола	3,77±0,56	5,49±0,01	6,31±1,12

С клетчаткой в кормах для телят обстоятельства сложились также как и жиром, в молодом возрасте желудок теленка не приспособлен переваривать клетчатку. За счет того, что корм КАТИУ полностью экструдирован в нем наименьшее количество клетчатки, на 3,13% чем в отрубях и почти в вдвое меньше, чем в коммерческом корме. Зола – показатель минерального состава корма, состав которого способствуют правильному развитию, в первую очередь, скелета молодняка. Вместе с тем показатель содержания сухого вещества во всех трех видах кормов находился практически на одном уровне. Рост и развитие телят определяли взвешиванием на электронных весах и взятием промеров телосложения. При недостаточном кормлении теленок может продолжать расти в высоту без увеличения массы тела. Вот почему телят постоянно взвешивают, чтобы дать полную оценку развития и роста. Результаты динамики живой массы телок представлены на рисунке 2.

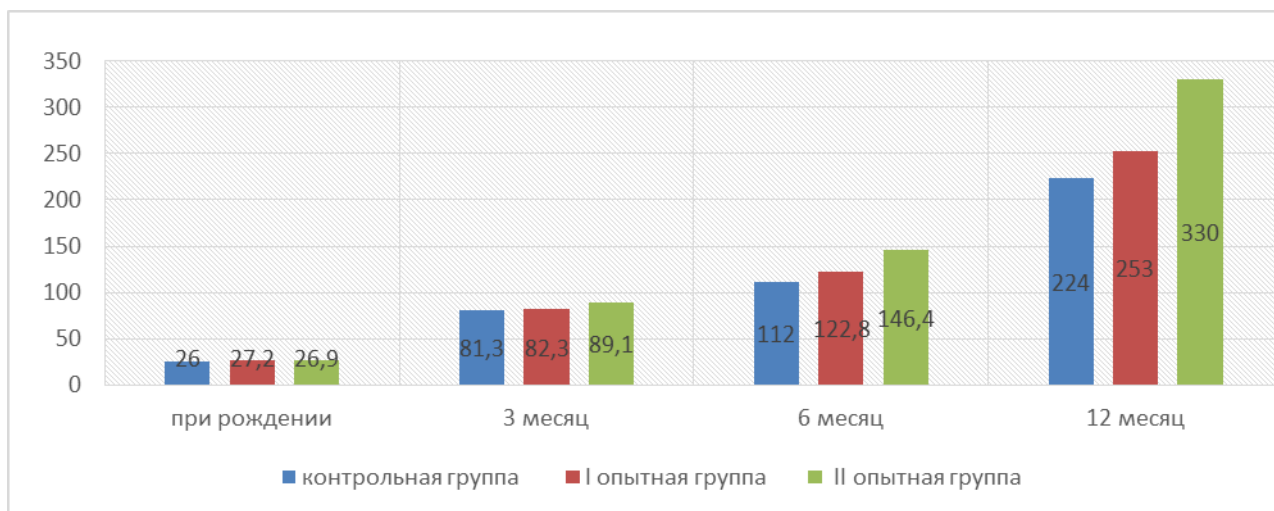


Рисунок 2 – Динамика живой массы телок от рождения до 12 месяцев, кг

Анализируя рисунок 2, можно сказать, что живая масса телят всех трех групп была примерно на одном уровне при рождении, вместе с тем уже в трехмесячном возрасте показатели живой массы телят второй опытной группы выше нежели чем у телят контрольной и первой опытной групп на 7,8 кг (8,8%) и 6,8 кг (7,7%) соответственно. В 6-месячном возрасте разница составила 34,4 кг (30,7%) и 23,4 кг (19,2%). А уже в 12-месячном возрасте разница составила 106 кг (47,3%) и 77 кг (33,4%), что говорит о хорошем усвоении корма за счёт применения разработанной схемы кормления в молозивный, молочный периоды и кормления в постмолочный период.

Также во время исследований были рассчитаны абсолютный, среднесуточный и относительный прирост живой массы. (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика приростов телок по месяцам, М±m

Показатели	Контрольная группа	I опытная группа	II опытная группа
3 месяца			
Абсолютный прирост, кг	55,3±1,77	55,5±3,40	62,2± 1,90
Среднесуточный прирост, г	614±5,94	617±11,35	691±6,38
Относительный прирост, %	212,6±15,1	202,5±11,0	231,2±14,2
6 месяцев			
Абсолютный прирост, кг	30,7±2,91	40,5±2,29	57,3 ±1,57
Среднесуточный прирост, г	341±9,65	445±7,58	636± 5,19
Относительный прирост, %	37,8±4,88	49,2±3,84	64,3±1,90
12 месяцев			
Абсолютный прирост, кг	67±2,91	93±2,29	129 ±1,57
Среднесуточный прирост, г	744±19,7	1033±17,6	1433± 15,2
Относительный прирост, %	42,7±4,88	58,1±3,84	64,2±1,90

По результатам, представленным в таблице 2, показатели абсолютного прироста во всех трех группах в 3-месячном возрасте были примерно на одинаковом уровне 55,3 кг, 55,5 кг, 62,2,8 кг. В шестимесячном возрасте телки показали снижение абсолютного прироста на 24,6 кг и 15 кг в контрольной и первой опытной группах и на 4,9 кг во второй опытной группе соответственно. Снижение прироста, возможно, связано со стрессовой ситуацией перехода телят на основной хозяйственный рацион кормления.

Начиная с шестого месяца показатели заметно увеличились и в 12-месячном возрасте составили 67 кг, 93 кг и 129 кг соответственно. Вместе с тем показатели абсолютного прироста телок второй опытной группы выше показателей контрольной и первой опытной групп на 48% и 28% соответственно. Такие же показатели роста телата второй опытной группы наблюдали и по среднесуточным и относительным приростам.

В ходе проведения исследований были рассчитаны индексы телосложения телят по промерам телосложения, полученные в возрасте 3,6,12 месяцев (таблица 3).

Таблица 3 – Индексы телосложения телок по месяцам, % М±m

Показатели	Контрольная группа	I опытная группа	II опытная группа
1	2	3	4
3 месяца			
Длинноногости	42,63±1,16	41,00±1,10	47,00±2,36
Массивности	71,63±2,83	72,50±1,55	73,00±5,19
Грудной	46,25±1,87	46,13±1,53	49,40±3,75
Сбитости	139,50±1,38	139,38±2,20	140,10±9,39
Костистости	14,50±0,68	14,75±0,49	15,40±1,07
Тазо-грудной	76,3±1,41	77,5±1,62	78,4±1,82
Растянутости	93,3±2,50	94,5±2,62	95,2±2,71
6 месяцев			
Длинноногости	39,63±0,89	40,88±0,83	46,50±3,03
Массивности	90,25±1,76	92,38±2,29	94,30±2,36
Грудной	48,50±1,16	50,25±0,41	54,80±4,54
Сбитости	113,63±1,35	111,13±0,85	116,60±4,30
Костистости	16,00±0,50	15,63±0,26	17,00±1,05
Тазо-грудной	81,4±1,92	82,5±2,22	83,1±2,51
Растянутости	105,6±2,21	105,2±1,90	106,8±2,43
12 месяцев			
Длинноногости	31,90± 0,77	31,90± 0,72	31,90±0,82
Массивности	136,60± 0,79	136,10±0,95	138,83±1,14
Грудной	45,10±1,00	45,90± 0,90	46,90±0,89
Сбитости	133,00± 0,77	133,10± 0,90	136,70±0,93
Костистости	15,60± 0,27	15,80 ±0,25	15,90±0,28
Тазо-грудной	92,77±3,46	93,52±3,42	93,66±3,40
Растянутости	101,80±0,25	102,03±0,19	102,69±0,50

Как видно из таблицы 3, индексы телосложения телят в 3-месячном возрасте имеют относительно одинаковые показатели, тем не менее по грудному индексу показатели у телят второй группы на 3,25% и 3,27% выше.

На шестом месяце по всем индексам лучшие показатели развития у телят второй опытной группы, так индекс сбитости составил 116,6%, что на 2,97% и 5,47% соответственно выше, чем у телят других групп.

Обсуждение. По мнению Chen, D., Свяжениной М. А. интенсивное выращивание телок в первые годы жизни очень важно, так как именно в этот период на развитие мышечной и костной ткани, а также внутренних органов и систем жизнеобеспечения, влияет способность потреблять большое количество корма [4, с. 1002; 5, с.217].

Применение заменителей цельного молока, сбалансированных кормовых добавок, в связи с интенсификацией животноводства, приобретает все большее значение. Одним из быстрых решений данного вопроса является оптимизация вопроса кормления с помощью применения кормовых добавок на основе высокоусвояемых компонентов с программируемыми свойствами, содержащих комплекс биологически активных веществ.

Для получения высокоусвояемых компонентов кормовых добавок необходимо применять современные технологии глубокой переработки сырья (например, экструдирование), обеспечивающие получение высокопитательных и безопасных продуктов. Биологически активные препараты обеспечивают более полное извлечение питательных веществ из имеющихся кормовых средств, нормализуют работу пищеварительной системы и позволяют, таким образом, обеспечить физиологические потребности организма при минимальных затратах корма [6, с.252].

Кравайнис Ю.Я. отмечает, что экструдированные корма являются незаменимыми при выращивании молодняка. При кормлении молодняка экструдированными гранулами гибель животных от желудочно-кишечных заболеваний снижается в 1,5-2 раза. При переходе на грубые корма животное в раннем возрасте, не ослабленное кишечными заболеваниями, значительно обгоняет своих сверстников в росте. Экструдат обладает хорошими абсорбирующими свойствами, поэтому он, помимо кормовых свойств, обладает профилактическим действием при желудочно-кишечных расстройствах [7, с. 14].

Кроме того, полноценное питание животных, особенно в молодом возрасте, невозможно достичь без применения в рационе кормов (в том числе ЗЦМ, кормовые добавки, экструдированный корм), которые благоприятно влияют на микрофлору желудочно-кишечного тракта, развитие поджелудочной железы, обмен веществ и продуктивность животных. В настоящее время большое количество пищевых продуктов и добавок предлагается для введения жвачным животным с целью увеличения витаминной, минеральной, протеиновой, липидной и углеводной питательности [8, с.27].

Закключение. При проведении научно-исследовательской работы была разработана схема кормления телят в молозивный, молочный и постмолочный периоды. Проведен анализ химического состава используемых кормов при кормлении телок всех группы. Проведены исследования живой массы в динамике и расчетом среднесуточного, абсолютного и относительного приростов. Проанализированы экстерьерные показатели с расчетом индексов телосложения телят в 3,6,12 месячном возрасте.

Выводы:

1. Химический состав кормов показал, что по содержанию протеина наибольший процент показывает экструдированный корм – 12,9%, что 2,8% и 1,5% больше, чем в отрубях и предстартере «Гаврюша» соответственно.

2. Динамика живой массы телок показала, что у телок второй опытной группы в трехмесячном возрасте живая масса превышала живую массу телок контрольной и первой опытной групп на 7,8 кг (8,8%) и 6,8 кг (7,7%) соответственно. В 6-месячном возрасте разница составила 34,4 кг (30,7%) и 23,4 кг (19,2%). А уже в 12-месячном возрасте разница составила 106 кг (47,3%) и 77 кг (33,4%), что говорит о хорошем усвоении корма за счёт применения разработанной схемы кормления телок в молозивный, молочный и постмолочный периоды. Показатели абсолютного прироста во всех трех группах в 3-месячном возрасте были примерно на одинаковом уровне: 55,3 кг, 55,5 кг, 62,2,8 кг. Вместе с тем, показатели абсолютного прироста у телок второй опытной группы в 12-месячном возрасте выше контрольной и первой опытной групп на 48% и 28% соответственно. Такие же показатели роста телёнка второй опытной группы показали и по среднесуточным и относительным приростам.

3. Исследования экстерьерных показателей и расчета индексов телосложения телок показали, что в 3-месячном возрасте данные были относительно одинаковые, тем не менее по грудному индексу показатель выше у телят второй опытной группы, на 3,25% и 3,27% соответственно. На шестом месяце по всем индексам лучшее развитие показали телёнка второй опытной группы, так индекс сбитости составил 116,6%, что на 2,97% и 5,47% соответственно выше, чем у телят других групп.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кердяшев, Н.Н. Особенности кормления высокопродуктивных животных [Текст] / Н.Н. Кердяшев. – Пенза, РИО ПГСХА, 2015. – 255 с.
2. Natalia Cristina Milani. Effects of extrusion on ileal and total tract digestibility of nutrients and energy in soybean for weaning pig [Text] / Natalia Cristina Milani, Vinicius Ricardo Cambito de Paula. // Animal Feed Science and Technology – 284 – 2022. – 115192, P. 55.
3. Саматов, Р.Р. Рост и развитие телят при разных схемах выпойки [Текст] / Р.Р. Саматов, А.М. Ларицкая, О.В. Горелик // Журнал: Молодежь и наука. – 2019. – С. 5-6.
4. Chen, D. Extruded Enzyme-Added Corn Improves the Growth Performance, Intestinal Function, and Microbiome of Weaning Piglets [Text] / D. Chen. Animals, – 2022. – 12 P.1002. <https://doi.org/10.3390/ani12081002>
5. Свяженина, М. А. Экстерьер скота голштинской породы [Текст] / М. А. Свяженина. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета – 2019. – С. 217-219.
6. Vasily, V. The Influence of Germinated Grain Mix on the Quality of Extruded Fodder J. [Text] / V. Vasily, I. Matyushev, A. Chaplygina, V. Alexander A. Semenov, A. Belyakov. // World Poultry Res. 11(2), – June. – 2021. – P. 252-258.
7. Кравайнис, Ю.Я. Экструдированный корм при выращивании ремонтных тёлочек [Текст] / Ю.Я., Кравайнис, А.В., Коновалов, Р.С. Кравайне. // Ветеринария и кормление, – 2019. Вып. 2.– С. 14-16.
8. Тамарова, Р. В. Рост и развитие ремонтного молодняка голштинской породы в АО «Племзавод Ярославка» [Текст] / Р.В. Тамарова, А.С. Ермишин. // Вестник АПК Верхневолжья. – 2021. – №4 (56) – декабрь. – С.27-32.

REFERENCES:

1. Kerdyashev, N.N. Osobennosti kormleniya vy'sokoproduktivny'h zhivotny'h [Features of feeding highly productive animals]. Penza, RIO PGSHA, 2015, 255 p. (In Russian)
2. Natalia Cristina Milani. Effects of extrusion on ileal and total tract digestibility of nutrients and energy in soybean for weaning pig. Vinicius Ricardo Cambito de Paula. Animal Feed Science and Technology, 2022, vol. 284, 115192, 55 p.
3. Samatov R.R., Larickaya A.M., Gorelik O.V. Rost i razvitie telyat pri razny'h shemah vy'pojki [Growth and development of calves using different rearing schemes]. Molodezh' i nauka, 2019, pp. 5-6. (In Russian)
4. Chen D. Extruded Enzyme-Added Corn Improves the Growth Performance, Intestinal Function, and Microbiome of Weaning Piglets. Animals, 2022, 1002, 12 p., available at: <https://doi.org/10.3390/ani12081002> (accessed 23 September 2023)
5. Svyazhenina M. A. E'kster'er skota golshtinskoj porody' [Conformation of Holstein cattle]. Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2019, pp. 217-219. (In Russian)
6. Vasily V., Matyushev I., Chaplygina A., Alexander V., Semenov A., Belyakov A. The Influence of Germinated Grain Mix on the Quality of Extruded Fodder. Journal of World's Poultry Research, 11(2), 2021, pp. 252-258
7. Kravajnis Yu.Ya., Konovalov A.V., Kravajne R.S. E'kstrudirovanny'j korm pri vy'rashivanii remontny'h tyolok [Extruded feed for raising replacement heifers]. Veterinariya i kormlenie, 2019, no 2, pp. 14-16. (In Russian)
8. Tamarova R.V., Ermishin A.S. Rost i razvitie remontnogo molodnyaka golshtinskoj porody' v AO «Plemzavod Yaroslavka» [Growth and development of Holstein replacements at Plemzavod Yaroslavka JSC]. Vestnik APK Verhnevolzh'ya, 2021, no.4 (56), pp. 27-32. (In Russian)

Сведения об авторах:

Шайкенова Кымбат Хамитовна* – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства Казахского агротехнического исследовательского университета имени С. Сейфуллина, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87056337314, e-mail: mika-leto@mail.ru.

Каменов Медет Талгатович – магистр сельскохозяйственных наук, обучающийся в докторантуре по специальности D132 – Животноводство Казахского агротехнического исследовательского университета имени С. Сейфуллина, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87078276436, e-mail: kamenov.90@inbox.ru.

Шайкенова Қымбат Хамитовна* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технология кафедрасының профессоры, С.Сейфуллин

атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: 87056337314, e-mail: mika-let@mail.ru.

Каменов Медет Талғатұлы – ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі, D132 – мал шаруашылығы мамандығы бойынша докторантурада білім алушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: 87078276436, e-mail: kamenov.90@inbox.ru.

Shaikenova Kymbat Khamitovna* – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology of production and processing of animal products, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87056337314, e-mail: mika-let@mail.ru.

Kamenov Medet Talgatovich – Master of Agricultural Sciences, PhD student, “D132 – Animal Breeding” educational program, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis ave., tel.: 87078276436, e-mail: kamenov.90@inbox.ru.

МРНТИ 68.39.29

УДК 636.082:636.22/28.082.13

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_98

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛЕМЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Шевченко П.В. – обучающийся докторантуры образовательной программы 8D080200 – Технология производства продуктов животноводства кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Папуша Н.В. – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры Технология производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Брель-Киселева И.М.* – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой Технология производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье представлены результаты научно-исследовательского материала о сравнительной характеристике роста и развития молодняка крупного рогатого скота абердин-ангусской породы разных генотипов, разводимого в регионе Северного Казахстана в ТОО «Колос» Денисовского района, Костанайской области. Проведена оценка бычков и телочек по продуктивным и племенным качествам. В настоящей работе установлено, что превосходство по оцениванию показателей, согласно методике исследований, наблюдалось у молодняка I группы, принадлежащего по маточному поголовью генотипу Канадской селекции и быка AAR Ten Gauge 1501 7AN425, который обладает хорошими количественными характеристиками. Также по результатам исследований было определено, что коровы, как маточное поголовье абердин-ангусской породы, характеризуются высокой устойчивостью к передаче наследственных признаков потомству. Промежуточное положение между сверстниками занимают животные: II группы (Эстонская селекция), по генотипу быка AAA 17888695; III группы (Казахстанская селекция), по генотипу быка KZP157796788. Полученные закономерности по признакам, характеризующим продуктивные и племенные качества молодняка (бычки и телочки) крупного рогатого скота абердин-ангусской породы разных генотипов, показывают, что современное поголовье в базовом хозяйстве может быть использовано, как ремонтный молодняк, предназначенный на племя и для получения мясной продуктивности.

Ключевые слова: мясное скотоводство, генотип, селекция, крупный рогатый скот, живая масса, промеры, индексы телосложения.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА АБЕРДИН-АНГУС ТҰҚЫМЫНЫҢ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫ ЖӘНЕ ӨНІМДІ ҚАСИЕТТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ

Шевченко П.В. – 8D080200 – Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы мамандығының докторантура білім алушысы, А. Байтурсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Папуша Н.В. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, малшаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А. Байтурсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Брель-Киселева И.М.* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының меңгерушісі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Қостанай облысы Денисов ауданының «Колос» ЖШС Солтүстік Қазақстан өңірінде өсірілетін әртүрлі генотиптердің абердин-ангус тұқымды ірі қара малдың төлінің өсуі мен дамуының салыстырмалы сипаттамасы туралы ғылыми-зерттеу материалының нәтижелері келтірілген. Бұқа мен қашарларды өнімді және асыл тұқымды қасиеттері бойынша бағалау жүргізілді, осы жұмыстың нәтижесі бойынша көрсеткіштерді бағалау бойынша басымдылық, зерттеу әдістемесіне сәйкес аналық мал басы бойынша генотиптерге (Канада селекциясы) тиесілі I топтағы төлдерде және жақсы көрсеткіштерге ие AAR Ten Gauge 1501 7AN425 сандық сипаты бұқада байқалды. Сол сияқты, зерттеу нәтижелері бойынша сиырлар абердин-ангус тұқымының аналық басы ретінде ұрпақтарының тұқым қуалайтын белгілерін беруге тәзімділігінің жоғары болуымен сипатталады. Жануарлар арасында аралық орынды алады: II топ (Эстон селекциясы), AAA бұқаның генотипі бойынша 17888695; III топ (Қазақстан селекциясы) және бұқаның генотипі бойынша KZP157796788. Әртүрлі генотиптердегі абердин-ангус тұқымды ірі қара малдың төлінің (бұқалар мен қашарлар) өнімді және асыл тұқымды қасиеттерін сипаттайтын белгілер бойынша алынған заңдылықтар базалық шаруашылықтағы қазіргі заманғы мал басы асыл тұқымға және ет өнімділігін алуға арналған жөндеу төлі ретінде пайдаланылуы мүмкін екенін көрсетеді.

Түйінді сөздер: етті мал шаруашылығы, генотип, селекция, meat cattle breeding, genotype, selection, ірі қара, тірі масса, өлшемдер, дене индекстері.

IMPROVEMENT OF BREEDING AND PRODUCTIVE QUALITIES OF THE ABERDEEN ANGUS BREED IN NORTHERN KAZAKHSTAN

Shevchenko P.V. – PhD student, “8D080200 - Technology for the production of livestock products” educational program, Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Papusha N.V. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Brel-Kisseleva I.M.* – Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article shows the findings of research material on the comparative characteristic of the growth and development of young Aberdeen Angus stock of different genotypes bred in the Northern Kazakhstan by Kolos LLP of Denisov district, Kostanay region. Male calve and heifer calves were evaluated for productive and breeding qualities. In this manuscript, it was established that the highest assessment scores, according to the research methodology, were observed in the young animals of Group I, which have genetic lineage connections to breeding stock (Canadian selection) and sired by the bull AAR Ten Gauge 1501 7AN425, known for its strong quantitative characteristics.

The research results demonstrated that cows, as the Aberdeen Angus breeding stock, have high resistance to the transmission of offspring hereditary features. A middle position between peers is occupied by the following animals: group II (Estonian selection), according to the bull genotype AAA 17888695; III group (Kazakhstan selection) and according to the genotype of the bull KZP157796788.

The trends identified in relation to traits that characterize the productive and breeding qualities of young Aberdeen Angus stock (young male calves and heifer calves) with various genotypes, suggest that the current livestock within the core farm can serve as replacements for breeding purposes and for achieving beef production.

Key words: meat cattle breeding, genotype, selection, cattle, live weight, measurements, body condition score.

Введение. В Казахстане мясное скотоводство в силу сложившихся исторических условий, национальных особенностей культуры и быта казахского народа является традиционной отраслью животноводства. Ведь мясо крупного рогатого скота – это важнейший продукт питания человека [1, с. 18, 2, с. 411, 3, с. 88].

Для увеличения производства качественной говядины и разнообразия породного состава в Республике важным резервом является развитие специализированного мясного скотоводства. Вместе с тем, чтобы успешно развиваться в условиях современной рыночной экономики, эта отрасль должна быть максимально прибыльной, рентабельной, что возможно при использовании высококачественного поголовья крупного рогатого скота, эффективных технологий, при хорошей организации производства, основанного на последних достижениях науки и практики [1, с. 18, 2, 2 411, 3, с. 88].

В республике насчитывается около 6,2 млн. голов крупного рогатого скота. По состоянию на 1 января 2020 г. (в отношении к 2018 г.) в целом по республике увеличилось поголовье: крупного рогатого скота – на 1,1% до 6 160,4 тыс. голов; в том числе коров – на 2,3% до 2 778,8 тыс. голов [4, с. 19].

В связи с этим необходимо дальнейшее расширение племенной базы крупного рогатого скота приоритетных пород мясного направления. Благодаря повышенному интересу фермеров, а также уникальным биологическим данным, скот импортной селекции – абердин-ангусской породы – стал символом по улучшению породных характеристик крупного рогатого скота в Казахстане и занимает второе место по распространенности после казахской белоголовой породы. Скот абердин-ангусской породы отличается крепкой конституцией, скороспелостью, легкостью отелов, имеет очень хорошую выносливость и адаптационную способность (приспосабливается практически к любому климату), устойчивой наследственностью. Мясо абердин-ангусского скота обладает высокими вкусовыми качествами – нежностью и сочностью [5, с.17-18, 6, с. 20-23]. Крупный рогатый скот этой породы успешно разводится и в Костанайской области.

Общая численность мясного скота по Костанайской области в период исследований составляла в 2018 г. – 48160 голов, в 2019 г. – 46830 голов и в 2020 г. – 47801 голов. На рисунке 1 можно проследить, что численность скота абердин-ангусской породы по общему количественному показателю в 2019, в сравнении с 2018 годом, повышается на 2,1 %, а к 2020 – на 0,2 %, в сравнении с 2019 годом [4, с. 19].

В 2015-2019 годы ТОО «Колос» Денисовского района Костанайской области было приобретено маточное поголовье абердин-ангусского скота зарубежной селекции. Все завезённые животные были комолые, чёрной масти. Так как в ТОО «Колос» впервые поступили импортные животные абердин-ангусской породы, то назрела необходимость в изучении племенных и продуктивных показателей их потомства в новых условиях в зависимости разных генотипов.

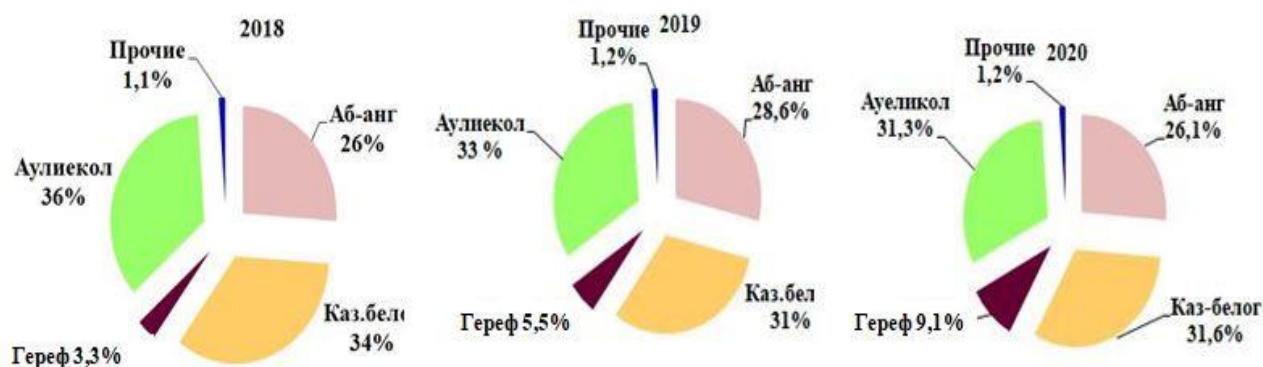


Рисунок 1 – Мониторинг численности крупного рогатого скота в Костанайской области

В соответствии с этим, была поставлена цель – изучить особенности разведения крупного рогатого скота абердин-ангусской породы импортной селекции в условиях исследуемого хозяйства. В задачи исследования входила оценка роста и развития молодняка от закупленного маточного поголовья в зависимости от происхождения.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлся молодняк: бычки и телочки абердин-ангусской породы 2019 года рождения. Для изучения роста, развития были сформированы III группы (отдельно бычки и телки), по 10 голов в каждой, в зависимости от страны происхождения маточного поголовья и селекции в ТОО «Колос» в период исследований.

В I группу вошли бычки и телки, принадлежащие генотипу быка AAR Ten Gauge 1501 7AN425 (канадская селекция), аналогично – во II группу бычки по генотипу быка AAA 17888695 (Эстонская селекция) и в III группу молодняк по генотипу быка KZP157796788 (Казахстанская селекция).

Тёлочки и бычки до 6-ти месяцев выращивались на подсосе под коровами-матерями. После отъёма от матерей молодняк содержался отдельно. Контроль за ростом и развитием молодняка осуществлялся в возрасте: от рождения, 0-3; 3-6; 6-9; 9-12 и 12-15 месяцев путем взвешивания. Был рассчитан среднесуточный прирост живой массы молодняка [7, с.35].

Проведена оценка экстерьера по статьям, сняты промеры телосложения: высота в холке, высота в крестце, косая длина туловища, ширина груди, глубина груди, обхват груди, обхват пясти, косая длина зада, ширина в маклоках. На основании промеров были вычислены индексы телосложения: высоконогости, растянутости, костистости, сбитости, перерослости и грудной [7, с.35].

Вычислен коэффициент корреляции, характеризующий взаимосвязь роста и развития.

Экспериментальный материал обработан на персональном компьютере с использованием биометрической обработки по Меркурьевой Е.К. [8, с.114].

Результаты исследований. Основной задачей ТОО «Колос» является разведение, выращивание и племенная продажа скота абердин-ангусской породы. Одним из основных продуктивных

признаков является «живая масса». В связи с чем, мы проанализировали динамику изменения живой массы в зависимости от разных генотипов, что наглядно представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка в ТОО «Колос», (X±Sx), кг

Возраст, мес.	Группа						Стандарт породы	
	I		II		III		бычки	телочки
	бычки	телочки	бычки	телочки	бычки	телочки		
При рождении	27,5±3,2	24,4±1,3	26,7±2,4	23,6±1,8	25,3±2,6	23,0±0,8	-	-
0-3	116,8±1,4	112,2±0,5	114,3±1,7	111,3±1,2	114,0±3,2	110,4±2,2	-	-
3-6	202,2±2,6	197,4±2,5	188,4±2,6	180,3±3,1	182,4±2,5	178,3±1,7	160	145
6-9	261,3±2,4	252,6±1,4	255,1±1,5	238,6±1,4	242,3±2,2	233,5±0,8	200	185
9-12	332,1±1,5	311,3±3,6	324,8±2,6	305,1±3,9	320,4±1,5	295,6±0,5	260	235
12-15	394,5±2,6	365,5±4,3	389,4±1,9	360,4±3,5	383,1±2,6	351,4±3,2	310	270

При изучении динамики живой массы подопытного молодняка бычков и телочек разных генотипов за период от рождения и до 15-месячного возраста, согласно данным таблицы 1, установлено, что в целом все животные – бычки и телочки опытных групп – в зависимости от страны происхождения маточного поголовья и селекции по признаку живая масса, соответствуют минимальным требованиям настоящей Казахстанской инструкции по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород [9, с.16].

В сравнительном аспекте, превосходство по живой массе в разные периоды роста и развития наблюдается у бычков и телочек I группы по генотипу быка AAR Ten Gauge 1501 7AN425. Например: в возрасте 12-15 месяцев живая масса бычков I группы превышала сверстников (бычков) II группы на 5,1 кг или на 1,3%, бычков III группы – на 11,4 кг или на 2,9% и аналогично живая масса телочек I группы над телочками II группы на 5,1 кг или 1,4%, телочками III группы – на 14,1 кг или на 3,9% при достоверности P<0,05.

Показатели интенсивности роста опытных животных за назначенные промежутки времени наиболее точно отображают среднесуточные приросты, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика среднесуточного прироста молодняка в ТОО «Колос», грамм

Периоды роста, месяц	Группа					
	I		II		III	
	бычки	телочки	бычки	телочки	бычки	телочки
0-3	992,2	975,6	973,3	974,4	985,6	971,1
3-6	948,9	946,7	823,3	766,7	760,0	754,4
6-9	656,7	613,3	741,1	647,8	665,6	613,3
9-12	786,7	652,2	818,9	738,9	867,8	690,0
12-15	693,3	602,2	673,3	614,4	696,7	620,0

Анализируя результаты динамики среднесуточных показателей, по данным таблицы 2, следует отметить, что генетическое превосходство по среднесуточным приростам в разные периоды роста наблюдается скачкообразно или неравномерно. Например, бычки I группы в возрасте 0-3 месяца имели превышение среднесуточного прироста над сверстниками, бычками III группы на – 6,6 грамм или на 0,7%, II группы на 18,9 грамма или на 2%. Аналогично, живая масса телочек I группы над телочками II группы на 1,2 грамма или на 0,2%, телочками III группы – на 4,5 грамма или на 0,5%. В заключительном контрольном возрасте 12-15 месяцев наблюдается превосходство по превышению среднесуточного прироста у бычков III группы над сверстниками – бычками I группы – на 3,4 грамма или на 0,5%, а бычков II группы превышают на 23,4 грамма или на 3%. Аналогично, превосходство за телочками III группы над телочками I группы на 18 грамм или на 2,9%, и над телочками II группы – на 5,6 грамма или на 1%.

Однако, следует отметить, что прослеживается тенденция резкого снижения среднесуточного прироста у всего молодняка – бычков и телочек в возрасте 6-9 месяцев, как видно из цифровых значений. Мы полагаем, что это связано со стрессом в период отъема молодняка от матерей с последующим формированием гуртов молодняка по полу.

Также у молодняка в зависимости от пола прослеживается неравномерный темпам развития организма с отдельными его статями. В учении об онтогенезе есть закономерность, что особи

мужского пола имеют преимущества в росте и развитии.

В период выращивания молодняка изучались линейные показатели по основным статьям экстерьера, которые характеризуют племенные признаки, что особенно важно при определении типа телосложения животных, испытывающих акклиматизацию и адаптацию в новых условиях среды. Данные основных промеров молодняка – бычков и телочек разных генотипов – в возрасте 15 месяцев представлены в таблице 3.

Анализ полученных данных из таблицы 3 позволил провести сравнительную оценку экстерьерных особенностей молодняка разных генотипов. В целом следует подчеркнуть, что молодняк опытных групп соответствует стандарту породы по основным статьям промеров экстерьера и формирует гармоничное телосложение с выраженными мясными формами. Аналогичные результаты были получены ведущими учеными Казахстана, России [10, с. 170-172, 11, с.15, 12, с. 9].

Для более достоверной оценки телосложения исследуемого молодняка и их развития были вычислены индексы телосложения, представленные в таблице 4, величины которых с возрастом изменяются неравномерно, так как интенсивность роста отдельных статей тела неодинакова.

Таблица 3 – Динамика линейных промеров молодняка в возрасте 15 месяцев

Промеры, см	Группа					
	I		II		III	
	бычки	телочки	бычки	телочки	бычки	телочки
Высота в холке	122,6±0,6	120,3±2,3	121,3±2,4	116,4±1,9	123,0±2,5	118,6±2,8
Высота в крестце	123,3±0,4	118,0±3,1	121,1±1,6	117,2±3,5	122,7±2,5	120,3±1,6
Глубина груди	70,7±0,7	62,4±2,4	66,3±2,4	60,2±3,4	64,8±2,9	61,5±0,5
Ширина груди	41,4±0,8	37,5±2,6	34,5±1,8	30,6±3,6	35,0±2,4	32,7±2,4
Ширина в маклоках	45,2±0,6	39,1±3,2	40,5±2,6	36,5±1,9	39,0±2,7	37,5±2,1
Косая длина туловища	161,2±0,3	152,6±3,7	155,5±2,8	147,3±2,3	155,8±3,6	150,3±2,7
Косая длина зада	38,5±1,5	30,2±1,8	32,7±1,6	28,5±3,2	33,1±4,2	30,5±1,5
Обхват груди	191,5±0,7	180,6±2,3	186,5±3,1	178,4±4,6	184,6±3,8	177,5±1,9
Обхват пясти	17,8±0,4	16,4±1,6	17,2±1,2	16,9±0,8	17,5±0,5	17,0±1,1

Согласно полученным результатам из таблицы 4, следует отметить, что молодняк опытных групп в возрасте 15 месяцев не имел резких отличий в выраженности индексов телосложения: гармонично сложена пропорциональность ростовых и широтных промеров, хорошо развито по всей длине туловище; глубокая и широкая грудь; крепкий хорошо развитый костяк с отчетливыми сочленениями костей, правильная постановка конечностей, признаки пола хорошо выражены. Изучаемые индексы телосложения еще раз подтверждают о принадлежности исследуемого молодняка абердин-ангусской породы к соответствующему типу продуктивности – мясному.

Таблица 4 – Индексы телосложения молодняка в возрасте 15 месяцев, %

Промеры, см	Группа					
	I		II		III	
	бычки	телочки	бычки	телочки	бычки	телочки
Сбитости	118,8	118,3	119,9	121,1	118,5	118,1
Грудной	58,6	60,1	52,0	50,8	54,0	53,2
Растянутости	131,5	126,8	128,2	126,5	126,7	126,7
Костистости	14,5	13,6	14,2	14,5	14,2	14,3
Высоконогости	42,3	48,1	45,3	48,3	47,3	48,1
Перерослости	100,6	98,1	99,8	100,9	99,8	101,4

Заключение. Результатами исследований установлено, что преимущество наблюдалось у молодняка I группы, принадлежащего генотипам Канадской селекции и быка AAR Ten Gauge 1501 7AN425 абердин-ангусской породы, которые обладают хорошими количественными характеристиками показателей роста и развития в условиях ТОО «Колос». Промежуточное положение между сверстниками занимают животные: II группы (Эстонская селекция), по генотипу быка AAA 17888695; III группы (Казахстанская селекция), по генотипу быка KZP157796788.

На основании результатов оценки молодняка крупного рогатого скота абердин-ангусской породы, в зависимости от различных стран селекции, в ТОО «Колос» оцениваемые признаки соответствуют инструкции по бонитировке по всем показателям: по живой массе и экстерьерно-

конституциональным особенностям. Также не выявлены недостатки по росту, развитию, все особи характеризуются типичным телосложением мясного направления продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Концепция развития породного преобразования сельскохозяйственных животных на основе применения современных методов ведения селекции в животноводстве в Республике Казахстан на 2022-2026 годы [Текст] / Рекомендации. – Нур-Султан: МСХ РК. - 2020. – 18 с.
2. Карымсаков, Т.Н. Актуальные вопросы организации племенной работы в мясном скотоводстве [Текст] / Т.Н. Карымсаков, А.А. Тореханов // Сборник тезисов: «Аграрная наука сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии». Материалы XV Международной конференции. – Петропавловск, 2012.– 2 том. – 105 с.
3. Brel-Kisseleva, I.M. Selection and breeding work with the kalmyk breed cattle in Northern Kazakhstan [Текст] / I.M. Brel-Kisseleva, A.K. Estanov, M. Marsalek, A.S. Nurenberg // *3i: intellect, idea, innovation*. – 2022. – № 3.– С. 88.
4. Брель-Киселева, И.М. Состояние и дальнейшее совершенствование мясного скотоводства в Костанайской области [Текст] / И.М. Брель-Киселева, И.Н. Айтжанова, И.М. Тегза // *Мат. IV Междунар. научно-практ. конф. посв. памяти д.с.-х.н., проф. Муслимова Б.М. - Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова*. – 2021. – С.19.
5. Заднепрянский, И. Селекция повышает мясную продуктивность абердин-ангусского скота [Текст] / И. Заднепрянский, А. Белоусов // *Молочное и мясное скотоводство*. 2013. – № 12. - С. 17-18.
6. Амерханов, Х.А. Оценка быков-производителей абердин-ангусской породы по качеству потомства и испытания их сыновей по собственной продуктивности [Текст] / Х.А. Амерханов, В.М. Габидулин, С.А., Алимова, М.В. Тарасов // *Вестник мясного скотоводства: РАСХН ВНИИМС*. – 2013. – № 82. – Том IV. – С. 20-23.
7. Танана, Л.А. Основы разведения сельскохозяйственных животных [Текст] / Л.А. Танана, Н.Г. Минина, Н.Н. Климов, С.И. Коршун, В.В. Пешко // *Гродно: ГГАУ*. – 2011. – С. 35.
8. Меркурьева, Е.К. Биометрия сельскохозяйственных животных [Текст]: учеб. для ВУЗов / Е.К. Меркурьева // М.: Колос. – 1970. – С.114.
9. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород [Текст] // Астана. – 2014, – С.16.
10. Ластовец, Д.А. Продуктивные и адаптационные качества мясного скота на Севере Казахстана на примере абердин-ангусской и казахской белоголовой пород [Текст] / Д.А. Ластовец // *Новости науки Казахстана*. – 2018. – № 1 (135). – С.170-172.
11. Дубовскова, М.П. Новые подходы к созданию высокотехнологичных типов мясного скота [Текст] / М.П. Дубовскова, К.М. Джуламанов, Н.П. Герасимов // *Вестник мясного скотоводства*. – 2010. – № 63(4). – С. 15.
12. Алексеева, Е.И. Оценка продуктивности молодняка мясного крупного рогатого скота разной породной принадлежности [Текст] / Е.И. Алексеева // *Вестник Курганской ГСХА*. – 2018. – № 2. – С. 9.

REFERENCES:

1. *Konceptsiya razvitiya porodnogo preobrazovaniya sel'skohozyajstvenny'h zhiivotny'h na osnove primeneniya sovremenny'h metodov vedeniya selekcii v zhivotnovodstve v Respublike Kazahstan na 2022-2026 gody'* [Concept for the development of breed transformation of farm animals based on modern methods of livestock farming selection in the Republic of Kazakhstan for 2022-2026]. Rekomendacii, Nur-Sultan, MSH RK, 2020, 18 p. (In Russian)
2. *Karymsakov T.N., Torekhanov A.A. Aktual'nye voprosy' organizacii plemennoj raboty' v myasnom skotovodstve* [Current issues related to stock breeding in beef farming]. «*Agrarnaya nauka sel'skohozyajstvennomu proizvodstvu Sibiri, Mongolii, Kazahstana i Bolgarii*». *Materialy' XV Mezhdunarodnoj konferencii*, Petropavlovsk, 2012, vol. 2, 105 p. (In Russian)
3. *Brel-Kisseleva I.M., Estanov A.K., Marsalek M., Nurenberg A.S. Selection and breeding work with the kalmyk breed cattle in Northern Kazakhstan. 3i: intellect, idea, innovation, 2022, no.3, pp. 88.*
4. *Brel-Kiseleva, I.M., Ajtzhanova I.N., Tegza I.M. Sostoyanie i dal'nejshee sovershenstvovanie myasnogo skotovodstva v Kostanajskoj oblasti* [State and further improvement of beef cattle breeding in Kostanay region]. *Mat. IV Mezhdunar. nauchno-prakt.konf. posv. pamyati d.s.-h.n., prof. Muslimova B.M., Kostanajskij regional'nyj universitet imeni A. Bajtursynova*, 2021, 19 p. (In Russian)
5. *Zadnepryanskiy I., Belousov A. Selekcija povy'shaet myasnuyu produktivnost' aberdin-angusskogo skota* [Breeding improves meat productivity of Aberdeen Angus cattle]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, 2013, no.12, pp. 17-18. (In Russian)

6. Amerhanov H.A., Gabidulin V.M., Alimova S.A., Tarasov M.V. Ocenka by'kov-proizvoditelej aberdin-angusskoj porody' po kachestvu potomstva i ispy'taniya ih sy'novej po sobstvennoj produktivnosti [Evaluation of Aberdeen Angus bulls for the quality of their offspring and tests of their sons for their own productivity]. *Vestnik myasnogo skotovodstva: RASKHN VNIIMS*, 2013, 82, vol.IV, pp. 20-23. (In Russian)

7. Tanana L.A., Minina N.G., Klimov N.N., Korshun S.I., Peshko V.V. Osnovy' razvedeniya sel'skohozyajstvenny'h zhivotny'h [Basics of Farm Animal Breeding]. Grodno, GGAU, 2011, 35 p. (In Russian)

8. Merkureva E.K. Biometriya sel'skohozyajstvenny'h zhivotny'h [Farm Animal Biometrics]. Moscow, Kolos, 1970 p.114. (In Russian)

9. Instrukciya po bonitirovke krupnogo rogatogo skota myasnyh porod [Instructions for beef cattle valuation]. Astana, 2014, pp.16. (In Russian)

10. Lastovec D.A. Produktivny'e i adaptacionny'e kachestva myasnogo skota na Severe Kazahstana na primere aberdin-angusskoj i kazahskoj belogolovoj porod [Productive and adaptive qualities of beef cattle in the North of Kazakhstan using the example of Aberdeen-Angus and Kazakh white-headed breeds]. *Novosti nauki Kazahstana*, 2018, no.1 (135), pp.170-172. (In Russian)

11. Dubovskova M.P., Dzhulamanov K.M., Gerasimov N.P. Novy'e podhody' k sozdaniyu vy'sokotehnologichny'h tipov myasnogo skota [New approaches to creating high-tech types of beef cattle]. *Vestnik myasnogo skotovodstva*, 2010, no.63 (4), pp. 15. (In Russian)

12. Alekseeva E.I. Ocenka produktivnosti molodnyaka myasnogo krupnogo rogatogo skota raznoj porodnoj prinadlezhnosti [Assessment of the productivity of young beef cattle of different breeds]. *Vestnik Kurganskoj GSKHA*, 2018, no.2, 9 p. (In Russian)

Сведения об авторах

Шевченко Павел Викторович – обучающийся докторантуры образовательной программы 8D080200 – Технология производства продуктов животноводства кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 8-705-669-50-50, e-mail: shev-pavel@bk.ru.

Папуша Наталья Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 8-705-411-51-71, e-mail: natali.p82@inbox.ru.

Брель-Киселева Инна Михайловна – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой Технологии производства продуктов животноводства Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 8-700-430-03-63, e-mail: inessab7@mail.ru.*

Шевченко Павел Викторович –8D080200 – мал өнімдерін өндіру технологиясы мамандығының докторанты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1, тел.: 8-705-669-50-50, e-mail:shev-pavel@bk.ru.

Папуша Наталья Владимировна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, малшаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1, тел.: 8-705-411-51-71, e-mail:natali.p82@inbox.ru.

Брель-Киселева Инна Михайловна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының меңгерушісі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к-сі 99/1, тел.: 8-700-430-03-63, e-mail: inessab7@mail.ru.*

Shevchenko Pavel Viktorovich – PhD student, “8D080200 - Technology for the production of livestock products” educational program, Department of Technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 8-705-669-50-50, e-mail: shev-pavel@bk.ru.

Papusha Natalya Vladimirovna – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 8-705-411-51-71, e-mail:natali.p82@inbox.ru.

Brel-Kisseleva Inna Mikhailovna – Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 8-700-430-03-63, e-mail: inessab7@mail.ru.*

IRSTI 14.37.20

UDC 37.01

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_105**EXAMIMIG CAREER READINESS AMONG UNIVERSITY SENIOR STUDENTS AND ALUMNI:
DEVELOPMENT OF DIAGNOSTIC TOOLS**

Azhenov A.A.* – Postdoctoral fellow of the Department of personal development and education, Toraighyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

T. Chech – PhD, Associate Professor, Faculty of Education, Palacky University Olomouc, Czech Republic.

Uaikhanova M.A. – PhD, Associate Professor, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan.

This article investigates the importance of career readiness among university students and alumni in today's dynamic job market. It emphasizes the significance of professionalism, advanced qualifications, and adaptability for a successful professional career. The research aims to develop a diagnostic toolkit to assess and measure career readiness, exploring the various components that contribute to students' preparedness. The study involves a comprehensive literature review and employs surveys and interviews to gather data from stakeholders involved in career guidance. The toolkit evaluates values orientation, career motivations, self-efficacy, decision-making readiness, emotional intelligence, and organizational skills. The article provides valuable insights for career counseling and educational programs to enhance students' preparedness for their future careers. By empowering educators and institutions with this comprehensive approach, it facilitates successful career development and helps graduates achieve their professional aspirations in today's competitive job market. The study is presented as a practical integrated career counseling support for university students and graduates to assess how much students' future career readiness is improved.

Key words: students, alumni, university, career readiness, career decision-making.

**ЖОҒАРҒЫ КУРС СТУДЕНТТЕРІ МЕН УНИВЕРСИТЕТ БІТІРУШІЛЕРІНІҢ КӘСІПТІК
ДАЙЫНДЫҒЫН ЗЕРТТЕУ: ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДЫ ӨЗІРЛЕУ**

Аженов А.А.* – «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасының постдокторанты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Томаш Чех – PhD, қауымдастырылған профессор, Полацкий Оломоуц Университеті, Білім беру Факультеті, Чехия.

Уайханова М.А. – PhD философия докторы, қауымдастырылған профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақала қазіргі динамикалық еңбек нарығында университет студенттері мен түлектерінің мансаптық дайындығының маңыздылығын зерттейді. Ол табысты кәсіби мансап үшін кәсіпқойлықтың, жоғары біліктіліктің және бейімделудің маңыздылығын атап көрсетеді. Зерттеудің мақсаты – студенттің дайындығына әсер ететін әртүрлі құрамдастарды зерделеу арқылы мансаптық дайындықты бағалау және өлшеу үшін диагностикалық құралды әзірлеу. Зерттеуде жан-жақты әдебиеттерге шолу жасалынады және мансаптық кеңес беру саласындағы мүдделі тараптармен сауалнамалар мен сұхбаттар жүргізеді. Құрал құндылық бағдарын, мансаптық мотивацияны, өзіне деген сенімділікті, мансаптық шешім қабылдауға дайындығын, эмоционалды интеллект пен коммуникация мен ұйымдастырушылық дағдыларды бағалайды. Бұл мақалада студенттердің мансаптық дайындығын жақсарту үшін мансаптық кеңес беру және білім беру бағдарламалары бойынша құнды практикалық ұсыныстар берілген. Кешенді тәсілді ұсына отырып, біз студенттер мен мекемелерге табысты мансаптық дамуға жәрдемдесу және түлектерге бүгінгі бәсекелес еңбек нарығында кәсіби амбицияларына жетуге көмектесу үшін қолдау көрсетеміз. Зерттеу студенттердің болашақ мансапқа дайындығының қаншалықты жақсарғанын бағалау мақсатында университет студенттері мен түлектеріне мансаптық кеңес беруге практикалық кешенді қолдау ретінде ұсынылған.

Түйінді сөздер: студенттер, түлектер, университет, мансаптық дайындық, мансаптық шешімдерін қабылдау.

**ИЗУЧЕНИЕ КАРЬЕРНОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ И ВЫПУСКНИКОВ
УНИВЕРСИТЕТОВ: РАЗРАБОТКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ**

Аженов А.А.* – постдокторант кафедры «Личностное развитие и образование» НАО «Торайғыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.

Томаш Чех – PhD, ассоциированный профессор, Полацкий Университет Оломоуц, факультет Образования, Чехия.

Уайханова М.А. – доктор философии PhD, ассоциированный профессор, НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.

Данная статья исследует важность готовности карьеры у студентов и выпускников университетов в современном динамичном рынке труда. В ней подчеркивается значение профессионализма, продвинутой квалификации и адаптивности для успешной профессиональной карьеры. Цель исследования заключается в разработке диагностического инструментария для оценки и измерения готовности карьеры, путем исследования различных компонентов, влияющих на готовность студентов. В ходе исследования осуществляется комплексный обзор литературы, а также проводятся опросы и интервью с заинтересованными сторонами, занимающимися карьерным консультированием. Инструментарий оценивает ориентацию на ценности, мотивацию карьеры, уверенность в своих силах, готовность к принятию карьерных решений, эмоциональный интеллект и коммуникативно-организаторские навыки. Данная статья предоставляет ценные практические рекомендации для карьерного консультирования и образовательных программ с целью улучшить готовность студентов к будущей карьере. Путем предоставления комплексного подхода, обеспечивается поддержка студентов и учебных заведений, способствующая успешному развитию карьеры и помогающая выпускникам достигнуть профессиональных амбиций в современном конкурентном рынке труда. Исследование представлено в качестве практического комплексного сопровождения карьерного консультирования студентов и выпускников университетов, чтобы оценить насколько улучшена готовность студентов к будущей карьере.

Ключевые слова: студенты, выпускники, университет, карьерная готовность, принятие карьерных решений.

Introduction

In today's dynamic market, individuals must constantly adapt to the changing demands of production and cope with unexpected shifts in their careers or job opportunities. As university graduates enter this environment, they find that success requires a combination of professionalism, advanced qualifications, a competitive edge, and the determination to carve out their own paths to achieve a flourishing professional career. As a result, it has become imperative to create an environment within the higher education system that fosters the psychological preparedness of students to excel in their chosen careers.

Following graduation, young professionals encounter a series of challenges, including securing suitable employment, navigating the job market, and planning their future career trajectories after completing their higher education studies. These obstacles highlight the importance of preparing graduates to face real-world career scenarios and make informed decisions to flourish in their chosen fields [1, p.27]

The research aim is to investigate and develop diagnostic tools that can assess and measure career readiness among senior university students and alumni. The study aims to explore the levels of career readiness in this population, identify factors influencing their career preparedness, and create reliable and valid instruments to evaluate their readiness for the transition to the workforce or further education. The research seeks to contribute to the understanding of career development and provide valuable insights for career counseling and educational programs to enhance students' preparedness for their future careers.

Research Tasks:

- Conduct a comprehensive literature review to explore the existing theoretical frameworks related to career readiness and career competencies among university senior students and alumni.
- Develop and validate a set of diagnostic tools, such as surveys or questionnaires, to assess career readiness among university senior students and alumni. Ensure the tools capture essential dimensions of career readiness, including self-awareness, career planning, goal setting, and adaptability.
- Identify potential areas for further research and the refinement of the diagnostic tools to continue advancing the understanding of career readiness among university students and alumni.

Research methods:

In the process of preparing this article, various methods were utilized, including the analysis of psychological-pedagogical and methodological literature related to career development research, as well as conducting surveys and interviews with stakeholders involved in the career guidance of university students and graduates.

Main part

At the initial stages of the research within the framework of the grant-funded project, we identified the main components of career counseling for university students and graduates, which included (1) Personality and interests assessment of students; (2) Career planning; (3) Job search; (4) Internships and practices; (5) Professional skill development support. (Figure 1) [2, p. 313].

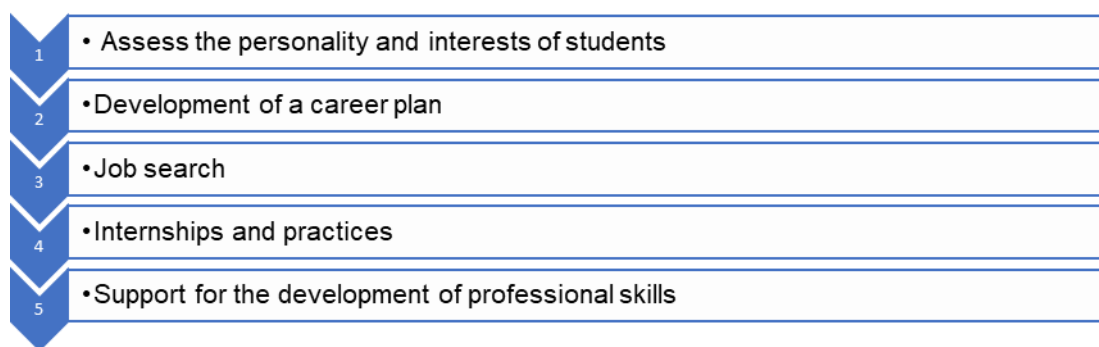


Figure 1 Components of Career Counseling for University Students and Graduates

The mentioned components form a comprehensive system for supporting the career development of university students and graduates. This comprehensive system includes both group and individual sessions and trainings. Individual work is of critical importance in supporting the career readiness of students and graduates, and it involves creating an individual professional development plan, diagnosing the career readiness of students and graduates, and more. A well-chosen diagnostic toolkit will help career counselors to more thoroughly work with students/graduates in shaping their individual trajectories of professional development and addressing specific qualities and abilities that require special attention.

We analyzed modern methods for diagnosing the career readiness of students and graduates and identified the most suitable ones for use in the conditions of contemporary universities in Kazakhstan. In our previous research, we analyzed the structure of career support for students and graduates within the activities of the university's career center [3, p. 13]. To develop suitable individual career development trajectories for each student and graduate, it is necessary to assess the level of their career readiness. To choose appropriate diagnostic tools, we assessed career readiness using a competence-based approach. Drawing from the views of scholars such as G. Hackett, N. Betz, and M. S. Dotti, and considering career competence as a metacompetence, we can define it as a comprehensive quality of an individual, manifested in their aspirations, preparedness, and ability for professional self-realization. Career competence is accompanied by reflective awareness of one's own capabilities, adequate self-assessment, and it plays a determining role in the purposeful process of professional career development [4, p. 405; 5, p. 176].

Based on the work of I. A. Zimney, we considered competence as a structural phenomenon that includes [6]:

- Motivational and value-based component

The motivational and value-based component of career competencies describes the system of motives, interests, and values that shape an individual's motivation and direction in the sphere of career development. This component plays a key role in shaping and regulating professional aspirations, career choices, and the achievement of career goals.

It includes the following aspects:

- Motivation: Internal and external factors that drive individuals to pursue specific career goals. Motivation may be associated with desires for professional growth, success, personal fulfillment, financial stability, among other factors.

- Interests: Reflect the fields of activity that hold special appeal and satisfaction for an individual. Interests can influence the choice of a professional specialization and help in navigating various career opportunities.

- Values: Representations of what is considered important and meaningful to an individual. Career values may include aspirations for social recognition, creative self-realization, leadership, teamwork, work-life balance, and more.

The motivational and value-based component of career competencies influences processes such as career decision-making, adaptation to new work conditions, and the formation of a career trajectory. It aids in the development of goal orientation and a focus on personal and professional growth, which significantly impact an individual's success and satisfaction in their professional endeavors.

- Cognitive and activity-based component

The cognitive and activity-based component of a student's career competency describes the psychological aspects and abilities that influence the student's capacity to effectively tackle career-related tasks and challenges. This component is related to mental processes, knowledge, skills, and abilities that students employ in their professional activities [6, p. 17]

The cognitive and activity-based component includes the following aspects:

- Cognitive processes: These are mental operations such as perception, attention, memory, thinking, and problem-solving. Cognitive processes enable students to analyze information, make decisions, seek solutions, and effectively address career-related tasks.

– Knowledge and competencies: This refers to the knowledge that students possess in their future professional field. It includes theoretical foundations, practical skills, and specific knowledge about the industry or profession.

– Professional skills: These are practical skills that students acquire during their studies and practical activities. They may involve communication skills, problem-solving abilities, teamwork, planning, and organizational skills.

– Self-management and self-regulation: This is the student's ability to control their thoughts, emotions, and behavior in the process of their career activities. It includes setting goals, planning actions, motivating oneself, and overcoming difficulties.

The cognitive and activity-based component of a student's career competency plays a crucial role in successfully adapting to future professional activities, providing students with the necessary intellectual and practical resources for effectively fulfilling their professional responsibilities.

- The reflective and evaluative component

The reflective and evaluative component of students' career competency refers to their ability to critically assess their skills, knowledge, experience, and professional achievements. This component allows students to be aware of their strengths and weaknesses, as well as understand how their personal qualities and abilities impact their professional activities and career path.

The key aspects of the reflective and evaluative component include [2, p. 320]:

– Reflection: This is the student's ability to analyze their actions, decisions, and behavior in the professional sphere. Reflection enables students to be aware of their strengths and weaknesses and make decisions based on past experiences and mistakes.

– Self-analysis: Students can assess their knowledge, skills, and abilities and identify areas that need improvement or development. This aspect helps students better understand their professional needs and directions for growth.

– Self-assessment: This is the student's ability to realistically evaluate their achievements and progress in their career. Self-assessment allows students to define their career goals and compare their current level of competence with the requirements of the job market.

– Planning and development: The reflective and evaluative component also includes students' ability to develop plans for their professional growth and the achievement of career goals. This allows students to consciously choose courses, training, and work experience necessary for success in their chosen field.

The reflective and evaluative component of students' career competency plays a vital role in self-determination, self-motivation, and successful career development, helping students make informed decisions and build their professional path based on their individual needs and opportunities.

We assigned the selected methods to the identified components to obtain a comprehensive table.

Table 1 – Diagnostic instruments

Diagnostic instruments	The aim of assessment	Students' component of career competence
Values Orientation Assessment	To determine the significance of the career in the value system of senior year students/graduates	Motivational and value-based components
Hierarchy of Career Orientations	To identify the value orientations in career hierarchy	
Academic Motivation	To determine the dominant motive for aspiring to master the profession at the university	
Career Self-Efficacy Research	To determine the level and self-understanding of career effectiveness	Cognitive and activity-based components
Career Decision-Making Readiness	To determine the level of readiness for career decision-making	
Emotional Intelligence Measurement	To assess the level of development emotional intelligence	
Communication and Organizational Skills Questionnaire	To determine the level of communication and organization skills development	The reflective and evaluative components
Self-Assessment Methodology	To determine the correlation between capabilities and abilities, the ability to critically assess oneself, and set realistic goals	
Subjective Well-being Scale (Échelle pour l'évaluation subjective du Bien-être)	To define the emotional component of subjective well-being	

The Diagnostic Toolkit for Assessing Career Competence in University Students aims to comprehensively evaluate various components of career competence among students and graduates. By utilizing a range of methodologies, the toolkit seeks to achieve the following objectives:

- Values Orientation Assessment: This component aims to determine the significance of career aspirations within the students' value system. It delves into the motivational and value-based aspects of their career choices.
- Hierarchy of Career Orientations: This segment explores the hierarchical structure of career orientations and aims to understand the students' prioritization of various career aspects.
- Academic Motivation: The toolkit assesses the dominant motivations that drive students' desire to acquire knowledge and skills within the university context.
- Career Self-Efficacy Research: This component focuses on gauging the level of career self-efficacy and self-understanding among the participants, providing insights into their cognitive and activity-related aspects of career competence.
- Career Decision-Making Readiness: By utilizing the Career Decision-Making Readiness Assessment, the toolkit aims to determine the participants' preparedness in making informed career decisions.
- Emotional Intelligence Measurement: This component aims to evaluate the participants' emotional intelligence by examining the development of various emotional intelligence components [7, p. 163].
- Communication and Organizational Skills Questionnaire: The toolkit measures the level of communication and organizational competencies among the participants, contributing to the reflexive and evaluative aspect of career competence.
- Self-Assessment Methodology: The toolkit utilizes a self-assessment approach to discern the participants' abilities to critically evaluate themselves, set realistic goals, and align their potential with their aspirations.
- Subjective Well-being Scale: This component helps gauge the emotional component of subjective well-being, which provides valuable insights into the participants' overall career satisfaction [8].

Through this comprehensive approach, the Diagnostic Toolkit aims to offer a holistic understanding of students' career competence, empowering educators and institutions to tailor interventions and support systems that foster successful career development and realization of students' professional aspirations.

Information on Funding

This article was written as part of a grant-funded project for scientific and/or scientific-technical projects for the years 2022-2024 (Republic of Kazakhstan, Ministry of National Economy): Research Project No. AR14972607, "Integration of Career Counseling into Higher Education Institutions: Analysis of the Current Situation and Development Perspectives.

Conclusion

In this research, we focused on investigating and developing diagnostic tools to assess and measure career readiness among senior university students and alumni. Through a comprehensive literature review and analysis of career counseling components, we identified key factors that contribute to career readiness, such as motivational and value-based aspects, cognitive and activity-based abilities, and reflective and evaluative skills.

The Diagnostic Toolkit for Assessing Career Competence in University Students was designed to comprehensively evaluate these components among students and graduates. By utilizing various methodologies, the toolkit enables us to assess students' values orientation, hierarchy of career orientations, academic motivation, career self-efficacy, career decision-making readiness, emotional intelligence, communication and organizational skills, self-assessment, and subjective well-being. This comprehensive approach provides valuable insights into the participants' career competence and their overall career satisfaction.

By understanding the levels of career readiness and identifying factors influencing students' preparedness, educators and career counselors can develop tailored interventions and support systems to enhance students' transition into the workforce or further education. Ultimately, this research aims to contribute to the advancement of career counseling and educational programs, ensuring that university graduates are well-equipped to face the challenges of the modern job market and achieve fulfilling and successful professional careers.

REFERENCES:

1 Kuijpers M., Meijers F., Gundy C. **The relationship between learning environment and career competencies of students in vocational education.** *Journal of Vocational Behavior*, vol. 78, iss. 1, 2011, pp. 21-30, ISSN 0001-8791, <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.05.005>.

2 Azhenov A.A., Pshembaev M.A. **Soderzhaniye i komponenty' kar'yernogo konsul'tirovaniya obuchayushhihsya organizacij vy'sshego professional'nogo obrazovaniya** [Contents and components

of career counseling for students in higher education institutions]. *Vestnik Torajgyrov universiteta, pedagogicheskaya seriya*, 2023, no.2, pp. 310-323. (In Russian)

3 **Pryazhnikov N.S. The problem of Rethinking the Concept of “Profession” in Changing Sociocultural Realities.** Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk. Organizacionnaya psihologiya i psihologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences/Organizational Psychology and Labor Psychology]. 2018, vol. 3, no. 1, pp. 4-22. (In Russian)

4 **Creed P., Prideaux L.A., Patton W. Antecedents and consequences of career decisional states in adolescence.** *Journal of Vocational Behavior*, 2005, vol. 67, iss. 3, pp. 397-412, ISSN 0001-8791, <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.08.008>.

5 **Blokker R., Akkermans J., Tims M., Jansen P., Khapova S. Building a sustainable start: The role of career competencies, career success, and career shocks in young professionals' employability.** *Journal of Vocational Behavior*, 2019, vol. 112, pp. 172-184. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.02.013>

6 **Povarenkov Yu. P. Refined description of types and types of professional activities.** Institut psihologii Rossijskoj akademii nauk/Organizacionnaya psihologiya i psihologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Labor Psychology], 2018, vol. 3, no. 2, pp. 4–26. (In Russian)

7 **Mikhalkina E.V., Skachkova L.S. O vy'bore kar'ernyh strategii aspirantami federal'nyh universitetov** [Career Strategies Chosen by Postgraduate Students of Federal Universities]. *Problemy razvitiya territorii*, 2019, no. 6 (104), pp. 151–172. doi 10.15838/ptd.2019.6.104.10. (In Russian)

8 **Hennig M., Federmann A. Die Rekonstruktion von Beziehungsmustern aus problemzentrierten, biografisch angelegten Interviews am Beispiel von akademischen Karriereverläufen.** [101 Absätze]. Available at: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/2850/4240> (accessed 20 July 2021). (In German)

Information about the authors:

Аженов* Аскар Алимаулетович – пост-докторант кафедры Личностного развития и образования, НАО «Торайгыров университет», Республика Казахстан, 140001, г. Павлодар, ул. Ломова, 64, телефон: +77759938884, e-mail: sokrat-ares@mail.ru.

Томаш Чех – Ph.D, Полацкий Университет Оломоуц, факультет Образования, г. Оломоуц, Чехия, ул. Крижковская 8, 779 00, почтовый индекс 61989592, телефон: +420777193574, email: tomas.czech@upol.cz.

Уайханова Меруерт Асетовна – доктор философии Ph.D, ассоциированный профессор, НАО «Торайгыров университет», 140001, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова, 64, телефон: 8-701-382-57-27, email: mira.p2011@mail.ru.

Azhenov* Askar Alimauletovich – Postdoctoral fellow of the Department of personal development and education, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140001, Pavlodar, 64 Lomov Str., tel.: +77759938884, e-mail: sokrat-ares@mail.ru.

Tomas Cech – Ph.D, Faculty of Education, Polacky University Olomouc, Czech Republic, 8 Krizkovskeho Str., postal index: 61989592, tel.: +420777193574, e-mail: tomas.czech@upol.cz.

Uaikhanova Meruyert Assetovna – Ph.D, Associate Professor, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140001 Pavlodar, 64 Lomov Str., tel.: 8-701-382-57-27, e-mail: mira.p2011@mail.ru.

Аженов* Аскар Алимаулетович – Тұлғалық даму және білім беру кафедрасының пост-доктранты «Торайгыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140001, Павлодар қ., Ломова к., 64, телефон: +77759938884, email: sokrat-ares@mail.ru.

Томаш Чех – Ph.D, қауымдастырылған профессор, Полацкий Оломоуц Университеті, Білім беру Факультеті, Чехия, Крижковская көшесі 8, 779 00, индекс 61989592, телефон: +420777193574, email: tomas.czech@upol.cz.

Уайханова Меруерт Асетовна – Ph.D философия докторы, қауымдастырылған профессор, «Торайгыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140001, Павлодар қ., Ломова к., 64, телефон: 8-701-382-57-27, email: mira.p2011@mail.ru.

SRSTI 14.35.07

UDC 378

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_111**PREPARING FUTURE TEACHERS FOR DIGITAL EDUCATIONAL CONDITIONS: MEDIACOMPETENCE**

Abdirkenova A. – Doctor of Philosophy, acting Associate Professor of the Department of pedagogy and psychology, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

Seitkazy P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of social pedagogy and self-cognition, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

The article describes the features of the formation of media competence in the preparation of future teachers for digital education. The authors define media competence, define pedagogical principles and methods of its formation among university students. The issues of the development of media competence among future teachers in the system of higher professional education are also considered, traditional and innovative methods of domestic media education are discussed.

In the course of the study, it was proved that every teacher who in the future will carry out professional activities in accordance with the requirements of digital education, having a basic understanding of the directions and principles of media, will be able to turn it into the main tool for improving their media competence.

The content of the article is devoted to the analysis of the features of the professional training of future teachers in the conditions of digital education and the determination of the possibilities of forming their media competence. The results of a study conducted in the direction of the formation of the media competence of future teachers are presented.

Key words: digitalization of education, mass media, media competence.

**БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ САНДЫҚ БІЛІМ БЕРУ
ЖАҒДАЙЫНА ДАЯРЛАУ: МЕДИАҚҰЗЫРЕТТІЛІК**

Абдиркенова А. – PhD докторы, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, м.а., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Сейітқазы С. – педагогика ғылымдарының докторы, Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Мақалада болашақ мұғалімдерді цифрлық білім беруге дайындаудағы медиақұзыреттілікті қалыптастыру ерекшеліктері қарастырылған. Авторлар медиа-құзыреттілікке анықтама береді, оны университет студенттері арасында қалыптастырудың педагогикалық принциптері мен әдістерін анықтайды. Сондай-ақ жоғары кәсіптік білім беру жүйесінде болашақ мұғалімдердің медиақұзыреттілігін дамыту мәселелері қарастырылып, отандық медиабілім берудің дәстүрлі және инновациялық әдістері талқыланды.

Сондықтан, сандық білім қазіргі заманғы кәсіби маман даярлаудың мақсаты мен міндеттерін жүзеге асыруға бағытталған сандық түрде ұсынылған графикалық, мәтіндік, сандық, тілдік, музыкалық, бейне-фото және басқа да мәліметтен тұратын ақпарат көзі саналатынын, сондай-ақ сандық білім беру ресурстарына: мультимедиялық дыбысталған презентациялар, сандық форматқа айналдырылған мәтіндер және т.б жатқызуға болатынын зерттеп көрсетілді.

Зерттеу барысында сандық білім берудің талаптарына сай болашақта кәсіби қызмет атқаратын әрбір мұғалім медиақұралдардың бағыт-бағдары, ұстанатын қағидалары жайында негізгі түсініктерге ие бола отырып, оны өзінің медиақұзыреттілігін арттыруда басты құралға айналдыра алатыны айтылды.

Мақала мазмұны сандық білім беру жағдайында болашақ мұғалімдерді кәсіби дайындаудың ерекшеліктерін талдауға және олардың медиақұзыреттілін қалыптастыру мүмкіндіктерін айқындауға арналады. Болашақ мұғалімдердің медиақұзыреттілігін қалыптастыру бағытында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижелері ұсынылады.

Түйінді сөздер: цифрлық білім беру, масс-медиа, медиақұзыреттілік.

**ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ЦИФРОВЫМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ: МЕДИКОМПЕТЕНТНОСТЬ**

Абдиркенова А. – и.о. ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии Костанайского регионального университета имени Ахмета Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.*

Сейтказы П. – профессор кафедры социальной педагогики и самопознания Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, доктор педагогических наук, г. Астана, Республика Казахстан.

В статье описаны особенности формирования медиакомпетентности при подготовке будущих учителей к цифровому образованию. Авторы дают определение медиакомпетентности, определяются педагогические принципы и методы ее формирования у студентов вузов. Также рассматриваются вопросы развития медиакомпетентности у будущих педагогов в системе высшего профессионального образования, обсуждаются традиционные и инновационные методы отечественного медиаобразования. Ведь переход образования на цифровую систему требует развития у будущих учителей соответствующих компетенций в интеллектуальной, общественно-политической, коммуникативной и информационной сферах.

Проведен анализ цифрового образовательного образования: исследованы и показаны мультимедийные аудиопрезентации, тексты, преобразованные в цифровой формат, интерактивные задания и программа тестирования по определенной теме и т.д.

В ходе исследования было доказано, что каждый педагог, который в будущем будет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями цифрового образования, имея базовое представление о направлениях и принципах медиа, сможет превратить его в основной инструмент повышения своей медиакомпетентности.

Содержание статьи посвящено анализу особенностей профессиональной подготовки будущих учителей в условиях цифрового образования и определению возможностей формирования их медиакомпетентности. Представлены результаты исследования, проведенного в направлении формирования медиакомпетентности будущих учителей.

Ключевые слова: цифровизация образования, масс-медиа, медиакомпетентность.

Introduction

In digital education, the problem of training media professionals is of great importance. Digitalization of all aspects of modern life, including education, causes changes. Thus, in the field of education new objectives come to the fore: to teach students to learn constantly, to cope with stress, to develop the capacity for change, to learn to verify information. The last task should be considered special, as the stream of information is constantly increasing, causing difficulties in orienting the person and distrust in information. Scientists claim that a new human begins in characterising the digital reality. In our opinion, media education, which serves as a part of professional education and develops media competence essential for a present-day person, could slow down and partially overcome this process.

Due to changes in the information society and the increasing influence of the media on personal development, higher professional education without information technologies and mass communication media is impossible. Mass media, which acquired special significance in the second half of the 20th century, has become an essential part of the life of all people in the world today. According to studies, 80% of the world is involved in the creation, updating, and distribution of media texts, 90% are active users of media information.

Traditionally media is classified into visual (printing, photography, computer graphics); audio (sound recording) and audiovisual (cinematography, television, video, Internet). Mass media, which can be used in the educational process of a higher education institution, can be classified into two types: publishing (periodicals (in both words and graphic forms): newspapers-magazines; references, bulletins, handouts) and electronic (television (in acoustic and art-creative units), radio (acoustic speech transmission), the Internet (urgent individual creative delivery of information to the users by means of acoustic and art-creative options) [1.p. 616.].

All information disseminated through media in each country must conform to the basic principles of mass media. It includes adherence to the principles of objectivity, reliability of information, respect for private life, honor, dignity of a man and a citizen.

Digital education requires a future teacher to develop media competence, ability to use information on the Internet in accordance with needs. "Competent-represents a set of theoretical knowledge, skills and abilities of the future teacher related to his profession, skills and abilities," and the media group "demonstrates the ability to choose, analyze and rationally use necessary information disseminated through media lessons (especially the Internet) in teaching process.

The increasing force of digitalization leads to the creation of a new society where human assets are intensively developed – knowledge and skills are brought up from an early age, business efficiency and speed is increased through automation and other new technologies, and interaction between citizens and their States becomes clear and free [2,p.34.].

Today the process of digitalization has an impact on all countries in the world. Each country determines its own priorities for digital development. More than 15 countries are currently implementing national digitalization programs. China, Singapore, New Zealand, South Korea and Denmark are leading

countries in the digitalization of national economies. China traditionally combines the digital industry in its "Internet Plus" programme, has established an ICT hub in Toronto, Singapore is building a "smart economy" powered by ICT, South Korea in its "Creative Economy" programme focuses on developing human assets, entrepreneurship and disseminating ICT achievements, and Denmark is focusing on digitalization of the public sector. Due to changes in the world standards, the state program "Digital Kazakhstan" was adopted on December 12, 2017, which implements 5 main directions in the Republic of Kazakhstan [3]. This programme provides for the transition to a digital State and development of human assets.

In general, the system of higher education and the transition to digital technologies, in Kazakhstan Mass media opportunities in organizing the educational process, its didactic and educational potential is not sufficiently used. At the same time, although media training is implemented as an elective course based on integration with general and basic academic disciplines, in many universities this problem is not solved. In the Gumilev Eurasian National University, "Digital Media Pedagogy" and "Digitalization of Social and Pedagogical Education" elective training courses have been introduced. But these courses were introduced only in the curricula of social pedagogy and self-knowledge and remained outside the curricula of pedagogical specialties. This, in turn, has a negative impact on the professional development of future teachers in digital educational conditions and the formation of their media competence.

In this regard, as we know, "media competence" is that a learner should: be free to understand the presented material and to assess the accuracy of the presented learning information by comparing it with the already existing information; be ready for a constructive dialogue with teachers and stakeholders; be able to defend his or her point of view and, if necessary, to implement various options for its consideration. On the basis of comparison of own results with the established standards the abilities and actions for self-diagnostics, etc., are revealed.[4,p. 219].

Most media researchers offer integration of special courses, electives and clubs in schools and high schools, along with compulsory academic disciplines. The purpose of media lessons may vary depending on the specific topic and tasks, the age peculiarities of the audience, the theoretical base, creative tasks and other circumstances.

We surveyed students of pedagogical specialties in order to define the content of forming media lessons for future teachers. The following objectives and the content of media lesson formation, which are important for future teachers, were defined..:

- developing critical thinking (89.23%);
- developing the audience's ability to accept, evaluate, understand and analyze media assets (70.54%);
- audience preparation for life in a democratic society (53.72%);
- teaching the audience to understand the social, cultural, political and economic content of the media lesson (48.85%);
- mastering the audience's ability to encode media text (45.96%);
- developing the audience's communication abilities (43.21%);
- developing the audience's ability to aesthetic perception of media text, evaluation and understanding of aesthetic qualities of the text (39.74%); %);
- increasing the creative skills of the audience through media (38,22);%);
- interpretation of media text into the audience, testing various ways of technical application of media and mastering the possibilities of creating media products (32,96);%);
- audience mastering media culture based on theory and basic concepts of mediation (26.39%);
- the audience's mastering the history and scientific foundations of mediation (25.11%).

The results of the survey show that "media texts" for future teachers should be aimed primarily at developing critical thinking of the individual and the ability to perceive, evaluate, understand and analyze media lessons. It is also relevant for the audience to know the scientific and theoretical foundations of media competence and, at an early stage, to develop practical skills, such as critical evaluation of information and analysis of media competence. Therefore, in forming media competence it is necessary to focus on practical competencies along with theoretical knowledge.

In the course of our research work, in order to fulfill the task of preparing future teachers for digital educational conditions, we are focused on forming a media content of students of pedagogical specialties. In this regard, the program of elective courses for students of pedagogical specialties "Fundamentals of media education" and "Media competence of teachers" has been developed and introduced into the curriculum of students. The elective course has helped to raise the level of theoretical and practical training of future teachers, to increase motivation for responsible professional activity, to enhance knowledge acquisition on media diagnostics.

Methodology

In the process of realization of practical researches the following methods of theoretical research were implemented: analysis, comparison, inductive-deductive analysis of psychological and pedagogical references. As an empirical method we used methods of survey, interviewing, testing students, analysis of the results of students' educational activities.

The program of the elective course completely corresponds to the requirements of credit-module technology and the tasks for independent and practical work of students were compiled. Traditional and active methods of teaching were commonly used in classroom classes. According to the source of acquired knowledge: dictionary (lecture, conversation, conversation, interpretation, discussion); visualization (illustration and demonstration of media acts); application of practical (performance of various practical tasks on media materials) methods corresponding to the level of cognitive activity: explanatory-illustrative, reproductive, problem, heuristic methods, story and role-playing games, trainings, brainstorming, etc.).

The level of students' knowledge and skills was demonstrated by their ability to apply their knowledge in practice, their ability to accept and analyze media acts and work creatively.

The formation of media competence is subject to the basic laws and principles of didactics. Therefore, the basic methods and techniques of learning can be used in media education. In addition, priority is given to explanatory-illustrative, active, interactive and problematic teaching methods, methods and techniques of critical analysis of media acts. Explanatory illustrative methods and active learning methods (including brainstorming, group discussions) are widely used in lectures, independent work. Purpose-oriented methods and techniques of media act analysis are used during seminars, practical exercises.

In organizational and methodical terms, the formation of media competence is a system of special methodological approaches and corresponds to the main types of educational activities, confirming its subject, general nature. The most productive for use in the educational process of higher schools is to develop students' ability to critically analyze media acts..:

- Insert -means an interactive writing system for effective reading and thinking;
- Group discussion-study, discussion, analysis of a particular issue. Its first task is to exchange primary information, detect contradictions; the second is the possibility of rethinking the data obtained, comparing one's own opinions with the views and positions of others;
- Bloom questions – methodological approaches to the organization of text reading using various questions;
- Clusters – a method of graphical organization of material, which allows you to create visual aids observed when studying this or that topic;
- cinquain- composition of five lines of a poem. Reflection period is used as a method of material analysis. Content, forms develop the ability to summarize the knowledge gained, to express thought in a few small, compact words;
- A productive lecture is particularly important for organizing lectures using active learning models. The teacher changes the traditional form of lectures for active listening to students and critical thinking;
- Essay-free presentation of any literary, philosophical, aesthetic moral or social problems. In a period of reflection, as a small written creative work, this approach is used in various situations. Writing an essay will help students summarize their knowledge of the material. For the instructor, it provides feedback;
- The "know-want to know-knew" table is a material in the form of a graphic scheme and a logical and conceptual structural scheme;
- Mutual question and methodical approach to pair composition. This form contributes to the development of communication skills of students.

Creative assignments include analysis of media acts in the Mass Media. The main product of the media space is the media act. It is a message that constitutes the content of information presented in any form and genre of media (newspaper article, TV program, video, film, etc.). **Media residents** can be of different nature depending on the consumers: mass and exclusive, global and local, multi – ethnic, urban and rural, men or women, children, adults, etc. The study of media culture products is based on key concepts of media education. It may include "media agency" ("information source"), "media act concept", "media act language", "media technology", "media concept", "media audience", etc. The study of media culture products is based on key concepts of media education [5 p. 312.].

The method of forming students' media competence in the conditions of a higher education institution is related to the performance of creative tasks of different directions. When performing creative tasks, the audience learns the theory and regularities of forming media acts, possesses the methods of critical analysis and its perception, is imparted with logical analysis, receives communication with media culture. When analyzing media reports, the student's motivation grows and becomes an impact on the development of will and personal qualities.

Results

The research work was carried out at L. N. Gumilyov Eurasian National University and U. Sultangasin Kostanai State Pedagogical University. 125 students of pedagogical specialties participated in the research work: 62 students – control groups, 63 students – experimental group.

Thus, in our opinion, the media competence of a student who fully understands the content of media education has basic theories and formulations, technologies and methods should be at the level:

Student education:

- Basic concepts of media education, media education terminology, basic theories of media education, history of media education formation in Kazakhstan and abroad;

- Social-psychological aspect of media resources and media forms;
- Methods and techniques of critical analysis of media acts, proposed by foreign scientists;
- psychotechnologies and methods of psychological manipulations, often used in media resources;
- possess theoretical knowledge of information and psychological security of a person, etc.; possess theoretical knowledge of the methods and techniques of critical analysis of media acts offered by foreign scientists; psychotechnologies and methods of psychological manipulations often used in media resources.

Ability:

- Analytical (critical analysis of various types and genres of media acts);
- Methodical (mastering methods and forms of media education, mastering technology of self-actualization with the help of media education);
- Cognitive-creative (critical and creative perception of media acts of different genres and types);
- Historical-theoretical (using in practice the knowledge about the theory and history of media);
- Mastering practical and pedagogical skills (effective use of media resources, products in everyday life and pedagogical practice) and etc.

Skills:

- Ability to independently develop their own media assets;
- Review of media assets;
- Skills of critical analysis of any media information, etc.

Within the framework of the research there were defined criteria and levels of formation of media competence of future teachers. Theoretical and practical training of students was assessed on the basis of 3 criteria: affective-motivating criterion, cognitive criterion, activity criterion. On the basis of these criteria, the levels of media competence formation were determined: high, medium and low. With the help of these criteria and levels, the evaluation of the formation of the media structure of future teachers was made, and the results of the experimental research work were obtained (Table 1).

Table 1. Indicators and levels of formation of media competence of future teachers

Level	Criteria of developing of media competence		
	Affective-motivating criterion	Cognitive criterion	Activity criterion
Low	Poor motivation to improve media competence; unachieving and need for self-improvement.	Distinguishes only some notions of media education; mismatching skills, knowledge and abilities on media requirements.	Low level of intellectual achievement: analysis, comparison, synthesis, accumulation, construction, etc.
Medium	Motivation to improve media competence; does not completely feel the interest and demand for self-improvement.	The content of the material is sufficient; logically combines the basic concepts; has knowledge about the peculiarities of media technology.	Knows how to implement intellectual capabilities: analysis, comparison, synthesis, compilation of information, etc.; Self-control at work with the media.
High	Positive motivation for media education activities, development of media lessons; interest in self-development in media technologies.	Full and complete assimilation of material content; logically free combination of notions of media education; awareness of media technology; compliance with the level of media education.	Knows how to implement intellectual opportunities: analysis, comparison, synthesis, design, etc. mastering of technology for problem solving; high level of self-control.

Quantitative and qualitative data were obtained as a consequence of mathematical and statistical processing of the obtained results. The results of the research, obtained in the framework of the experiment and confirmed by the data of statistical processing, showed the efficiency of the performed work, applied methods and means, aimed at forming media competence. The process of forming media competence of students of pedagogical specialties was carried out in accordance with the criteria and indicators developed on the basis of the complex of research methods.

In our research work, the key tools are media products. In the framework of our research work, priority is given to computer and multimedia, as the main condition for the preparation of a media-competent person is the use of media resources products (any program, story, media assets in a newspaper and magazine, articles, Internet sites, clips, videos, texts in electronic form, messages, etc.).

The implementation of visibility is one of the main capabilities of multimedia. By visually interpreting the educational material, the teacher demonstrates the regularities, processes, phenomena in nature based

on the use of multimedia. In this case, the activities of the teacher-demonstration, demonstration, the source of education of students and pupils are visual aids, multimedia, as well as drawing conclusions from the presented educational material, control of the facts of the demonstration, the formation of students and pupils' ideas.

The use of multimedia made it possible to reveal not only the external nature of the phenomena, objects and processes under study, but also their inner essence, as well as the links between separate phenomena of nature and society.

The advantage of using multimedia is that, for example, an image or picture influences the formation of a certain image in a person's mind, the concept of understanding, the disclosure of the inner essence of the image on the basis of further development of the text and sound-moving image activity, raising the musical – emotional mood [6, p. 459.].

Multimedia in the process of learning can include any means of learning that represent media information of various types. In particular:

- Sound devices (CD player, tape recorder, etc.);
- Television and radio broadcasting systems (a television receiver, radio set, training television, DVD player, etc.);
- Projectors (graph projector, multimedia projector, video projector, interactive projector);
- Interactive whiteboard;
- information and multiplying means (microfilming means, photocopier, risograph);
- Computer tools;
- Telecommunications systems and networks (cable, satellite networks, etc.).

Multimedia helps to motivate and involve other students in the process of solving problems together. It has increased the search activity of the future specialist, increased the desire for creativity.

The results obtained during the research were in accordance with Table 2. According to the results of the experiment in the experimental and control groups high results of the level of media competence formation were not noted. In comparison with the control group in the forming experiment, the results in the experimental group have changed significantly.

Table 2. Results of research on the formation of media competence of future teachers

Name of group Level	Control group (%)			Experimental group (%)		
	Low	Medium	High	Low	Medium	High
The results of the stating experiment						
Affective-motivational criterion	59,9	32,6	7,5	59,4	31,9	8,7
Cognitive criterion	62,5	32,4	4,1	62,9	33,2	3,9
Activity criterion	88,2	11,8	-	88,7	11,3	-
Results of a forming experiment						
Affective-motivational criterion	50,9	36,5	12,6	22,8	63,5	13,7
Cognitive criterion	60,6	33,6	5,8	38,6	52,1	9,3
Activity criterion	86,3	13,7	-	64,7	31,9	3,4

The work aimed at integrating the elective courses into the curriculum, improving the knowledge, skills and abilities of students was productive. According to the results of the research work, the high level of the "Affective-motivational" criteria for students at the formative experiment exceeds 13.7%,

According to Cognitive's criteria, the result rose by 9.3%. The results of the experimental group by the criteria of "Activity" showed 3.4%.

In the control group according to the results of the defining and forming experiment a high level of media content formation is not registered.

In the experimental group on a low level of the criterion "Affective-motivational" result decreased from 59.4% to 22.8%. By criterion of Cognitive " result decreased from 62.9% to 38.6%, by criterion" Activity "from 88.7% to 64.7%. This change in the results of the low, medium and high level in the experimental group showed the effectiveness of the complex work performed by our side.

Improving the results of the experimental group on Affective-motivational criterion, Cognitive criterion and Activity criterion contributed to the students' performance of practical exercises and creative tasks. Creative tasks that develop skills to analyze mediaactive materials: collecting information from available resources on a particular topic; presenting the title and themes of articles, programs, video or audio products that complement the knowledge and skills related to a particular subject; selecting three films or cartoons

shown this week to suit your taste. The information presented included works on ranking, compiling announcements or reviews of a particular source of information, etc.

Media classes with students are based on variation, improvisation, and dialogic form of learning. Courses are composed of both theoretical materials and practical exercises, including active use of creative and games tasks based on media materials. As a result of the study of media education courses, future teachers acquire not only the necessary theoretical knowledge but also the skills to use the knowledge gained in pedagogical practice and to master the skills to apply in practice all methods of media education (vocabulary, figurative, reproductive, research, heuristic, problem, game) [7, p. 176].

In the process of media education, future teachers carried out various types of activities: descriptive (to present the media act, to present the events in the media act), classification (to determine the place of media education in the historical and socio-cultural context), analytical (to analyze the structure of the media act, to determine the language, audience of the media act, to analyze the main goals and conclusions of the author, etc.), personal (to report feelings and anxieties, memories, associations, which emerged in the course of media active analysis), explanatory (formation of a certain opinion and view on the media act, determining the significance of the media act according to aesthetic and moral criteria), and others.

The effectiveness of work aimed at formation of media competence of future teachers was proved by obtained interpreting the results, the growth dynamics of the results in the experimental group in comparison with the control group.

Discussion:

A number of factors, such as: globalization, digitalization, labor market change, higher education reforms, are influencing changes in the entire education sector and the new pedagogical practices emerging. The intermediate results of the research have determined the conditions for the formation of media competence. There were identified pedagogical (to evaluate Internet resources based on a number of criteria that facilitate the pedagogical adaptation of information; to provide the process of media education with a complex of didactic tools; to involve students in the process of forming a variable part of media education content; to conduct professional development of teachers in order to improve their IT culture); psychological (to encourage teachers to make greater use of information technologies and Internet resources in the learning process; to form students' motivation for media education; to overcome stereotypes of traditional teaching) and organizational (to select mass media in accordance with the requirements of basic state legal and regulatory documents; to equip special classrooms with modern technical equipment; to coordinate the work of teachers by management structures) conditions ensuring the development of media competence of future teachers.

Based on the results of the research, we have clarified several structural elements necessary for developing the media competence of future teachers. Among them, the following can be pointed out:

- Positive motivation to create media lessons (positive motivation of future teachers to be active in media activities, desire to create media lessons);
- Values-based attitude to the application of mediation (awareness of the need to form media lessons as a professionally important quality of the future teacher, interest in self-development in media engineering);
- Media education (the opportunity of the future teacher to use media in various fields of activity; knowledge of the principles, forms and methods of media, as well as patterns of perception and understanding of media message; understanding the impact of media on education, development and development of personality, the consequences of the effects of media on the psyche);
- Media-business (the future teacher can find, accept, understand, keep and share information; can communicate without dictionaries using technical tools; can develop an alternative approach to information; can organize the educational process on the basis of media);
- Personal qualities: cognitive activity (responsible attitude to the process of learning media, acquiring knowledge and abilities in media, the willingness to improve media education and media competence), critical thinking (the skills to find mistakes, objectively assess, clearly ask a question, look for justification, accept the situation as a whole, choose an approach and principles); creative thinking (the skills to develop ideas, critically think, correctly build relationships and communicate with the good, to control their emotional state, to control emotions); communication (the abilities to communicate with both verbal and non-verbal types of communication), reflexion (the ability to evaluate one's opportunities, to be able to recognize the necessity of its continuous development, to be aware of one's difficulties, to organize and control oneself, to understand one's position, the ability to perceive the observers' positions);
- Experience in using media in different areas (having skills in using media information in training activities, preparing for different activities and obtaining information for assignments) [5, p. 176].

The results of the research showed the effectiveness of the integrated activities carried out in order to prepare a future specialist who has developed media analytical competence in the era of globalization. The integration of "Fundamentals of Media Education" and "Media Education of Pedagogical Staff" into the curricula of elective courses and the development of creative assignments of different genres of media education analysis have proved to be effective.

The elective course helped to motivate future teachers to perform their professional activities responsibly and to supplement their scientific and theoretical knowledge in the field of media. Practical skills and abilities of future teachers on selection, analysis and critical assessment of media information were formed. The growth indicators of the experimental results show that it is possible to form media education of future teachers in the conditions of higher education institution on the basis of complex and consistent, systematically implemented creative work.

Conclusion

As a result of the formation of media competence of future teachers of higher education institutions, their preparation for the digital education system is an important problem that needs to be solved.

The media sphere of the global information process has become very relevant for the whole world. In the 20th century, media communication is the basis of all modern society. Currently, there is a situation where any person, including future teachers, cannot live outside this developing "media space".

Thus, the media competence of future teachers is a set of knowledge, skills, and professional qualities that allow them to consciously perceive information, segregate, critically evaluate, interpret, and use mass media texts. We also refer to emotional stability in the perception of media motives and media forms that provide psychological stability to the meditative imbalance of the individual, as well as to manipulation.

Students in the process of communication with the media can not only receive information on their own, but also orientate themselves to the basics of media acts (analysis of the author's goals, oral and written analysis of the characters' behavior and story development), connect it with their own experience and others (putting themselves in the place of the character, evaluation of facts and reviews, identification of the results of the action, actions, causes and consequences), comment on the work (review, writing small scripts), understand cultural heritage (to see personal, historical, national,).

Learning (getting acquainted with the main types and genres of media, determining the development of a topic in different genres in different historical periods, studying the main directions of creativity, style of outstanding masters), mastering the criteria and methods of evaluation of the media text, etc.

Within the framework of the experimental research the analysis of psychological, pedagogical references, mutual comparison of data, inductive-deductive analysis was carried out. In the course of the survey, the main goals and content of media competence formation were defined, which are important for future specialists. As a result, 89.23% of the surveyed expressed the opinion that the media group should develop critical thinking of the audience, 70.54% that the media group should pursue the goal of developing the audience's ability to accept, evaluate, understand and analyze.

As a result of the survey, the content of the elective courses "Fundamentals of Media Education" and "Media Education of Pedagogical Staff" was developed considering the views and conclusions of future teachers. The training of the elective courses resulted in a significant increase in the results of the experimental group in comparison with the control group. The results obtained are determined by the formative experiment and are shown in Table 2.

Thus, in the conditions of the high school, the most important task is to form media education of future teachers, their preparation for the system of digital education, as well as the need to solve them. Special attention should be paid to the formation of media competence of future teachers in the conditions of digital education. Implementing an elective course on media education and media literacy in high educational institutions creates conditions beneficial to the formation of media competence of students. And so, if the work on formation of students' media competence is set up in higher education institutions, there is an opportunity to prepare a professional specialist who is able to assess the degree of reliability of any information; to be ready to establish feedback with teachers; to defend their point of view, to work with their own errors, to critically analyze media texts, to conduct independent diagnostics.

The article was prepared as part of the implementation of a scientific project for grant funding of young scientists under the project "Zhas Galym" for 2022-2024 of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan AR 14972739 " Scientific foundations of the formation of students ' media literacy through media education at the University ".

REFERENCES:

1. **Fedorov A. Development of media competence and critical thinking of students of pedagogical university.** *Information for All Publishing House, Moscow, 2019, 616 p. (In Russian)*
2. **Durham M.G., Kellner D. Media and Cultural Studies.** Rte Works, Oxford, Blackwell Publishing, 2006, 34 p. (In Russian)
3. **State program "Digital Kazakhstan".** No. 827, Available at: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827....> (accessed 12 December 2017).
4. **Masterman L. Buckingham D., J. Bainbridge, N. Gok, L. Tynan Media and Journalism: A New Approach to Theory and Practice.** *National Translation Bureau, Almaty, 2019, 219 p.*
5. **Buckingham D. Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture.** *D.Buckingham. – Cambridge, 2019, 312 p. (In Russian)*

6. **Seytkazy P.B., Akeshova M.M., Tashenov A.A. Formation of professional competence of the future specialists through information-telecommunication technologies.** *VIII International Scientific and Practical Conference. Education: traditions and innovations*, 2015, 459 p. (In Czech)

7. **Zmanovskaya N.V., Kojaspirova G.M., Kojaspirov A.Yu. Pedagogical dictionary: for higher and secondary pedagogical educational institutions.** Moscow, Academy, 2015, 176 p. (In Russian)

Information about the authors:

Abdirkenova Akbidash – Doctor of Philosophy, acting Associate Professor, Department of pedagogy and psychology, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 225 Nazarbayev St., tel.: 87052269479, e-mail: Akbidashabdirkenova@mail.ru.*

Seitkazy Perizat Baiteshevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of social pedagogy and self-cognition, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, tel.: 87475230718, e-mail: perizatbs@mail.ru.

Абдиркенова Акбидаш Капановна – PhD докторы, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., көш. Н.Назарбаева 225, тел.: 87052269479, e-mail: Akbidashabdirkenova@mail.ru.*

Сейітқазы Перизат Байтешевна – педагогика ғылымдарының докторы, Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., А.Янушкевич көш., тел.: 87475230718, e-mail: perizatbs@mail.ru.

Абдиркенова Акбидаш Капановна – и.о. ассоциированного профессора кафедры педагогики и психологии, Костанайского регионального университета имени Ахмета Байтурсынова, Казахстан, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Н.Назарбаева 225, тел.: 87052269479, e-mail: Akbidashabdirkenova@mail.ru.*

Сейітқазы Перизат Байтешевна – профессор кафедры социальной педагогики и самопознания Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, доктор педагогических наук, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул.А.Янушкевича б., Казахстан, тел.: 87475230718, e-mail: perizatbs@mail.ru.

МРНТИ 14.35.07

УДК 378.4

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_119

РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРОГНОЗЫ ИЗ ОПЫТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РК

Аубакирова С.С. – доктор PhD, ассоциированный профессор (доцент) кафедры «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.*

Кожамжарова М.Ж. – кандидат философских наук, ассоциированный профессор (доцент), заведующий кафедрой «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.

Артыкбаева Г.Т. – магистр социологии, старший преподаватель кафедры «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.

Наурызбаева Э.К. – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Статья посвящена изучению уровня успешности организаций и реализации стратегий развития предпринимательских университетов Казахстана. Актуальность исследования обусловлена переходом к модели Университета 3.0 и связанными с этим новшествами в системе высшего образования. Целью исследования является создание прогнозов развития предпринимательских университетов на основе анализа их деятельности. Методология исследования основывается на результатах анализа исследований казахстанских ученых по примерам развития предпринимательских вузов, реализаций их стратегий, а также на практическом опыте изучения мнений студентов и ППС предпринимательских вузов гг. Астана, Алматы и Павлодар.

Ценность проведенного исследования заключается в анализе и обобщении результатов теоретического и практического исследований опыта казахстанских предпринимательских вузов, составлении прогнозов их развития, а также рекомендаций по улучшению перспектив развития вузов. Результаты исследования могут быть применены в реализации стратегий предпринимательских вузов и составлении общей концепции развития предпринимательского направления в вузах. Положения, рассматриваемые в статье, основываются на результатах работы по сбору, систематизации и анализу источников с целью выявления механизмов перехода от университетов 2.0 к университетам 3.0.

Ключевые слова: Университет 3.0, инновационная и предпринимательская экосистема, предпринимательские вузы, майноры, предпринимательская деятельность, изучение предпринимательских вузов.

ҚР КӘСІПКЕРЛІК БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУ ТӘЖІРИБЕСІ БОЙЫНША БОЛЖАМДАР МЕН ҰСЫНЫСТАР

Аубакирова С.С.* – PhD докторы, Әлеуметтік ғылымдар, Журналистика және ақпарат кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доценті), "Торайғыров университеті" КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Қожамжарова М.Ж. – философия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), Әлеуметтік ғылымдар, Журналистика және ақпарат кафедрасының меңгерушісі, "Торайғыров университеті" КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Артықбаева Г.Т. – әлеуметтану магистрі, "Әлеуметтік ғылымдар, Журналистика және ақпарат" кафедрасының аға оқытушысы, "Торайғыров университеті" КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Наурызбаева Э.К. – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, "А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті" КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақала ұйымдардың табыстылық деңгейін және Қазақстанның кәсіпкерлік университеттерін дамыту стратегияларын іске асыруды зерттеуге арналған. Зерттеудің өзектілігі Университеттің 3.0 моделіне көшуге және жоғары білім саласындағы осыған сәйкес жаңалықтарға байланысты. Зерттеудің мақсаты кәсіпкерлік университеттердің қызметін талдау негізінде олардың даму болжамдарын жасау. Зерттеу әдістемесі қазақстандық ғалымдардың кәсіпкерлік жоғары оқу орындарын дамыту, олардың стратегияларын іске асыру мысалдары бойынша зерттеулерін талдау нәтижелеріне, сондай-ақ Астана, Алматы және Павлодар қалаларындағы кәсіпкерлік жоғары оқу орындарының студенттері мен ПОҚ пікірлерін зерделеудің практикалық тәжірибесіне негізделеді.

Жүргізілген зерттеудің құндылығы қазақстандық кәсіпкерлік жоғары оқу орындарының тәжірибесін теориялық және практикалық зерттеу нәтижелерін талдау және жалпылау, олардың даму болжамдарын жасау, сондай-ақ жоғары оқу орындарының даму перспективаларын жақсарту бойынша ұсыныстар болып табылады. Зерттеу нәтижелері кәсіпкерлік жоғары оқу орындарының стратегияларын іске асыруда және жоғары оқу орындарында кәсіпкерлік бағытты дамытудың жалпы тұжырымдамасын жасауда қолданылуы мүмкін. Мақалада қарастырылған тұжырымдар 2.0 университеттерінен 3.0 университеттеріне көшу тетіктерін анықтау мақсатында дереккөздерді жинау, жүйелеу және талдау жұмыстарының нәтижелеріне негізделеді.

Түйінді сөздер: Университет 3.0, инновациялық және кәсіпкерлік экожүйе, кәсіпкерлік ЖОО, майнор, кәсіпкерлік қызмет, кәсіпкерлік ЖОО зерттеу.

RECOMMENDATIONS AND FORECASTS FROM THE EXPERIENCE OF THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Aubakirova S.S.* – PhD, Associate Professor of the Department of social sciences, journalism and information, Toraihyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Kozhamzharova M.Zh. – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Head of the Department of social sciences, journalism and information, Toraihyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Artykbayeva G.T. – Master of Sociology, Senior Lecturer of the Department of social sciences, journalism and information, Toraihyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Nauzyrbayeva E.K. – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic Work Department, A.Baitursynov Kostanay regional university NLC, Republic of Kazakhstan.

The article considers the study of the success of organizations and the implementation of development strategies for entrepreneurial universities in Kazakhstan. The relevance of the study is the problems of transition to the University 3.0 model and related innovations in the higher education system. The purpose of the study covers forecasting the development of entrepreneurial universities based on the analysis of their activities. The research methodology is based on the results of the analysis of studies of Kazakh scientists on the examples of the development of entrepreneurial universities, the implementation of their strategies, as well as on the practical experience of studying the opinions of students and teaching staff of entrepreneurial universities in the years. Astana, Almaty and Pavlodar.

The value of the study is given by the analysis and generalization of the results of theoretical and practical studies of Kazakhstani entrepreneurial universities, forecasting their development, as well as recommendations for improving the prospects for the development of entrepreneurial universities. The results of the study can be useful for implementing the strategies of entrepreneurial universities and drawing up a general concept for the development of an entrepreneurial direction in universities. The provisions discussed in the article are based on the results of work on collecting, systematizing and analyzing sources in order to identify mechanisms for the transition from universities 2.0 to universities 3.0.

Key words: *University 3.0, innovation and entrepreneurial ecosystem, entrepreneurial universities, minors, entrepreneurial activity, study of entrepreneurial universities.*

Введение. В начале XXI века образовалась новая модель высшего образования, объединяющая образование, науку и инновации, которая должна обеспечить непрерывные процессы – передачу знаний (образование), создание нового (наука) и внедрение новых разработок (инновации). Такой тип университета получил название Университет 3.0, т.е. университеты, развивающиеся по «тройной спирали» – во взаимодействие университетов с государством и экономикой.

Образование влияет на науку, а наука становится основой предпринимательства. Фундаментом Университета 3.0 является подготовка студентов к предпринимательской деятельности, формирование предпринимательской культуры, а для этих целей необходимо развитие предпринимательской инфраструктуры, включая связи с государством и бизнесом, увеличение акселерации идей, создание условий для воплощения в жизнь бизнес-проектов со студенческой скамьи. Данный концепт успешно развивается в современных инновационных университетах и обеспечивает актуализацию и востребованность высшего образования, способствует развитию как индивидуального предпринимательства, так и диверсификации и модернизации экономик целых регионов.

В условиях индустриализации и технологической модернизации экономики особое значение имеет формирование или трансформация вузов в предпринимательские университеты. В Казахстане формированию предпринимательских вузов и внедрению предпринимательского образования уделяется особое внимание. Это связано и наступательным научно-техническим прогрессом, в результате которой многие профессии в будущем возможно исчезнут, либо их заменят искусственный интеллект, автоматизированные технологии. В таких условиях особо важным является гибкость и непрерывность получаемых знаний, постоянное совершенствование личностных и профессиональных навыков. Таким образом, предпринимательские университеты имеют разносторонние особенности в пользу развития экономики стран и регионов, в социальном плане (развитие инфраструктуры бизнеса, развитие, трудоустройство и т.д.), также в плане личного и профессионального роста (развитие soft skills, поиск перспектив, налаживание производства, коммуникаций и т.д.).

Целью исследования является создание прогнозов развития предпринимательских университетов на основе анализа их деятельности.

Материал и методы исследования основываются на результатах анализа исследований казахстанских ученых по примерам развития предпринимательских вузов, реализаций их стратегий, а также на практическом опыте изучения мнений студентов и ППС предпринимательских вузов гг. Астана, Алматы и Павлодар.

Все университеты условно можно разделить на три вида: 1) Обучающие университеты – основной задачей которых является обучение (XIX век). 2) Научно-исследовательские университеты – характерными чертами которых являются развитие исследований, связь исследования и обучения (XX век). 3) Предпринимательские университеты (XXI век), основная задача которых – предпринимательское воздействие на развитие экономики всей страны и ее регионов [1, с. 6].

Согласно Стратегического плана развития РК до 2025 года важным национальным индикатором подъема предпринимательства является повышение доли малого и среднего бизнеса в ВВП [1, с. 7].

Достижение данного показателя возможно при формировании предпринимательских компетенций у молодежи, для того чтобы они при завершении обучения в вузе стремились создать собственный бизнес. Только через развитие предпринимательского образования можно усилить тренд развития малого и среднего бизнеса в Казахстане [1, с. 8].

Следует отметить, что на сегодняшний день в Казахстане нет государственной программы развития образования и ее предстоит принять. При разработке обозначенной программы необходимо

учесть мировые тренды современного высшего образования, ее доступность широким слоям населения и повышение уровня конкурентоспособности [1, с. 9].

Разработка концепции предпринимательских университетов по мнению авторов Б. К. Тундикбаева, А. О. Базарбаев, Б. К. Купешова опирается на:

- 1) процесс перехода экономики страны на инновационный тип развития;
- 2) уменьшение финансирования вузов со стороны государства;
- 3) увеличение конкуренции в сфере образования и науки;
- 4) увеличение требований к подготовке специалистов;
- 5) изменение содержания образования с целью коммерциализации;
- 6) увеличение уровня конкурентоспособности университетов на мировой арене;
- 7) развитие у населения и в первую очередь у молодежи предпринимательских качеств [2, с. 175].

Результаты исследования. В вопросе дальнейшего усовершенствования университетов предпринимательского направления важно изучение уровня успешности организаций и реализации стратегий развития предпринимательских университетов Казахстана. Ряд университетов в Казахстане имеют опыт трансформации и развития в направлении предпринимательства. При этом опыт и эффективность реализации стратегий предпринимательского направления в разных университетах особый в силу того, что система высшего образования в Казахстане находится на стадии поиска новых перспектив развития, тем более это касается внедрения модели Университета 3.0.

На этой стадии развития одной из эффективных способов внедрения предпринимательского направления является обмен передовым опытом с ведущими университетами мира. К примеру, в университете Нархоз участниками предпринимательского направления изучается опыт предпринимательских университетов зарубежных стран, в том числе опыт американских высших учебных заведений, преподаватели университета осваивают особенности грантового и венчурного финансирования стартап проектов для их коммерциализации.

По результатам командировок перерабатываются модульные образовательные программы по ряду специальностей бакалавриата и магистратуры, в частности, в каталоги элективных дисциплин включены модули, формирующие предпринимательские компетенции.

В результате подобного обмена опытом разрабатываются образовательные программы, формирующие у студентов предпринимательские компетенции. Также по итогам совместного обмена опытом с зарубежными странами в университете создана Международная стартап академия, которая помогла развивать стартапы тысяч студентов [2, с. 177].

Следующим эффективным способом развития предпринимательских университетов по мнению некоторых авторов является внедрение предпринимательского направления образования в вузы, готовящие кадры для отраслей экономики, в частности аграрного сектора. Так, исследователи Б. К. Тундикбаева, А. О. Базарбаев, Б. К. Купешова в своей работе «Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніндегі кәсіпкерлік университеттердің рөлі» отмечают, что создание университетов предпринимательского типа в нашей стране должно включать возможности работы будущих предпринимателей в секторе сельского хозяйства [3, с. 83]. Можно отметить, что предпринимательское образование в современной реальности необходимо в подготовке специалистов во всех отраслях экономики, здравоохранения, культуре, инженерии, технических, научных и других сферах.

По мнению авторов М. К. Ибатова, Ю. Н. Пак, Г. С. Жетесовой, Д. Ю. Пак в связи с тем, что в Казахстане развитие сферы услуг заметно ниже, чем в развитых странах необходимо уделить внимание на ее развитие. При этом предпринимательское образование может способствовать при проведении консультативной, аудиторской или экспертной работы. Для этих целей в университетах предпринимательской направленности создается база для применения в дальнейшем предпринимательских навыков в различных ситуациях [4, с. 160].

Опыт мировых предпринимательских университетов предполагает в первую очередь создание инновационной и предпринимательской экосистем, которые обычно, создаваясь в регионах отдельных стран, могут достичь мирового уровня.

Помимо двух основных видов деятельности – образования и исследований – университеты должны участвовать в экономическом развитии региона через обучение и поддержку предпринимателей и путем создания новых предприятий. Только наличие самостоятельно построенной экосистемы предпринимательский университет может выполнить «третью миссию» [5, с. 17].

Авторы Ш. М. Маралбаева, Н. В. Никифорова и И. Г. Хан считают, что удачное построение предпринимательского направления образования в вузах зависит от сформированной экосистемы предпринимательства, под которой понимается совокупность взаимосвязей экономических организаций, государственных учреждений, учреждений образования, процессов предпринимательства, которые работают совместно в предпринимательской сфере [6, с. 134].

В некоторых вузах предпринята попытка создания университетской экосистемы предпринимательства. К примеру, в Алматы Менеджмент университете совместно с зарубежными партнерами

создана предпринимательская экосистема. К данной экосистеме включены 10 образовательных учреждений страны [6, с. 135].

В рамках данной экосистемы предпринимательства проводятся различные мероприятия, к примеру выбор послов предпринимательской экосистемы из рядов студентов, ежегодные предпринимательские встречи с обсуждениями современной экономики, онлайн-курсы, летний лагерь, которые помогают усовершенствовать как студентам, так и преподавателям усовершенствовать свои предпринимательские навыки и компетенции [6, с. 136].

В результате проекта можно отнести то, что в вузах-участниках запущены новые предпринимательские курсы, также созданы бизнес-структуры как Startup Академии и Центры, бизнес-инкубаторы, которые позволяют получать навыки создания стартапов и реализации бизнес-идей, и даже открывать бизнес-компании.

По результатам опроса проведенного исполнителями грантового проекта «Предпринимательский университет как способ трансформации высшего образования в РК: проблемы перехода» студенты гг. Астана и Алматы на вопрос отметили, что основной поддержкой вуза в развитии их стартапов или бизнеса могла бы быть их помощь и консультация в привлечении инвестиций в собственный бизнес, помощи в участии в государственных и иных предпринимательских программах, кредитовании молодежи, а также создание и работа бизнес-инкубаторов, хабов, инфраструктуры для развития студенческого предпринимательства.

Таким образом, студенты нуждаются в профессиональной помощи и поддержке при реализации собственного предпринимательского потенциала, как в консультативном, образовательном, так и инвестиционном плане.

Развитие Университета 3.0 предполагает совместную работу государства, бизнеса и системы образования, что особенно эффективно в развитии регионов и региональных экономик. Опыт Торайгыров университета подтверждает необходимость и важность взаимодействия сферы образования, государственных органов и промышленности в регионах. Современный университет играет роль центра развития инновационной экосистемы региона, внося свой вклад в экономику, общество, культуру [7, с. 11].

Существует большое количество подходов к оценке эффективности взаимодействия вузов с реальным сектором экономики [8, с. 108].

Торайгыров университет с момента получения статуса некоммерческого акционерного общества, академической и управленческой свободы определил одним из векторов своего развития и предпринимательство, предполагающего взаимодействие бизнеса, власти и научного сообщества и позволяющего достижение стратегических целей, обеспечение устойчивого развития региона.

В связи с ориентиром на развитие в предпринимательских компетенции в Торайгыров университете предприняты важные шаги по реализации предпринимательского образования, одним из которых является введение в учебный процесс предпринимательских майноров.

Майноры направлены на освоение студентами предпринимательских, а также дополнительных компетенций в языковом, лидерском, психологическом и других направлениях [9, с. 247]. В целях эффективности освоения студентам на выбор предлагаются дисциплины «Основы предпринимательской деятельности», «Предпринимательское право и основы антикоррупционной культуры», «Экологический менеджмент» и «Экономическое обоснование Start up проектов».

По результатам проведенного опроса среди студентов Торайгыров университета, прошедших дисциплины-майноры по предпринимательскому направлению, в результате изучения данных дисциплин большинство отметили, что получили базовые знания по организации предпринимательской деятельности, научились делать проекты. По 5-балльной шкале качество преподаваемых дисциплин студентами оценено на 3,8-3,7 баллов.

После прохождения предпринимательских майноров обучающиеся ToU выше всего оценили свои управленческие качества, такие как лидерские, коммуникативные способности, налаживание деловых связей, применение инновационных технологий.

В качестве пожеланий студенты отметили возможность включения в программу майноров таких предпринимательских дисциплин как «Финансовая грамотность», «Налогообложение», «Изучение законодательства (актуального) Республики Казахстан», «SMM, обучение поиску сотрудников», «Маркетинг», «Уроки по продажам», «Бухгалтерский учет», «Возможность открытия ИП», «Основы управления персоналом», «Прикладное предпринимательство, обучение работе с государственными органами», которые могли бы быть полезными в формировании общей экономической грамотности и культуры. Также по мнению студентов в рамках майноров необходимо уделять особое внимание на углубленное изучение правовых основ предпринимательства, антикоррупционной деятельности и экологических норм законодательства, также на создание новой продукции, услуг и определение новых возможностей в бизнесе.

Также был проведен опрос экспертов который показал, что развитие предпринимательского направления в Торайгыров университете дало больше возможностей обучающимся для дальнейшего развития, среди них отмечают:

- повышение уровня трудоустройства;
- развитие междисциплинарных связей между ППС;
- получение дополнительных возможностей для обучающихся и ППС;
- развитие инфраструктуры вуза и материальной базы, повышение зарплаты преподавателей и сотрудников;

- новые векторы развития;

- возможность коммерциализации своих идеи и проектов;

- привлечение инвесторов, развитие бизнес-сотрудничества;

- создание новых рабочих мест, налаживание связей с казахстанскими и зарубежными вузами, а также с представителями бизнес-структур и производства.

В ближайшее время вектор развития предпринимательского направления Торайгыров университета эксперты видят в интеграции с бизнесом региона, развитии технологического предпринимательства в:

- коммерциализации результатов научных исследований;

- расширении направлений деятельности;

- дальнейшем развитии бизнес-инкубатора;

- содействии консультировании;

- развитии предпринимательства в области информационных и коммуникационных технологий.

В качестве проблем, с которыми столкнулся университет при реализации предпринимательского направления большинство экспертов отметили менталитет, низкую мотивацию, незаинтересованность, нежелание обучающихся, особенно студентов гуманитарных специальностей заниматься предпринимательской деятельностью.

В качестве преимуществ предпринимательского направления развития Торайгыров университета эксперты отметили такие особенности как синергия технических и гуманитарных сфер, наличие широкого спектра направлений подготовки, наличие междисциплинарного модуля дисциплин «Предпринимательство», создание организационных условий, траектории получения предпринимательских компетенций, формирование предпринимательского образа мышления в рамках всех образовательных программ, человеческие ресурсы и возможности вовлечения студентов, привитие дополнительных компетенций, которые возможно пригодятся выпускникам, коммерциализация и внедрение результатов научных исследований, возможность для студентов обучаться в ВУЗе и параллельно вести предпринимательскую деятельность [10, с. 2051].

Закключение. В связи с необходимостью принятия стратегии в сфере высшего образования с учетом перехода в Университет 3.0, основываясь на анализе международного и республиканского опыта развития предпринимательских вузов, а также эмпирического материала, основанного на опросах участников процесса формирования и трансформации предпринимательских вузов, по результатам исследования авторов проекта «Предпринимательский университет как способ трансформации высшего образования в РК: проблемы перехода» были составлены рекомендации и предложения администрации университетов, Министерству науки и высшего образования РК, Правительству РК по дальнейшей трансформации и развитию предпринимательской направленности вузов Казахстана:

- обратить внимание на внедрение предпринимательского образования в вузах по отраслям развития, т.к. данный подход, по нашему мнению, может стать особо эффективным в трансформации вузов в предпринимательские. Таким образом, необходимо уделить внимание на внедрение предпринимательского образования в аграрные, медицинские, технологические направления подготовки кадров.

- рассмотреть возможности включения ряда дисциплин для повышение общего уровня социализации в сфере предпринимательства и бизнеса, например, «Финансовая грамотность», «Налогообложение», «Изучение актуального законодательства Республики Казахстан», «SMM, обучение поиску сотрудников», «Уроки по продажам», «Возможность открытия ИП», «Основы управления персоналом», «Прикладное предпринимательство, обучение работе с государственными органами» и т.д.

- уделить особое внимание на формирование компетенций и способностей по знанию антикоррупционной деятельности, также на создание новой продукции и услуг и определение новых возможностей в бизнесе.

- наряду с обязательными вузовскими программами считаем необходимым развивать soft skills необходимые предпринимателю.

- уделить внимание на оказание консультативной или менторской помощи студентам в решении различного рода проблем студенческого предпринимательства – студенческих стартапов. Например, недостаток финансирования, коррупция, нестабильность в налогообложении и т.д. Также уделить внимание созданию центров поддержки предпринимательской деятельности среди студентов, с возможностью совместной работы, привлекать к этой работе специалистов различных направлений.

- необходимо создать предпринимательские студенческие HUB-ы, где можно организовывать коммуникации с лидерами бизнеса, общественного мнения, выстраивать коммуникации между студентами-предпринимателями. Такого рода организации должны быть организованы в каждом регионе Казахстана, и они должны подчиняться головному республиканскому HUB-у.

- необходимо уделить внимание привлечению инвестиции для финансирования студенческих стартапов, бизнес-идей. Для этих целей необходимо налаживание связей с казахстанскими и зарубежными инвесторами.

- со стороны Министерства науки и высшего образования РК необходимо учредить общереспубликанский конкурс бизнес-идей среди студентов, который будет проводится ежегодно и будет показывать лидирующие проекты среди студенческого предпринимательства.

- необходимо мотивировать преподавателей, юристов, экологов, финансистов, бухгалтеров, и т.д., на проведение занятий по более узким темам предпринимательства, при возможности обеспечить обучение студентов на предприятиях и организациях.

- для мотивации преподавателей развитию предпринимательского образования и формированию у обучающихся предпринимательских компетенций принять шаги по снижению учебной нагрузки у преподавателей, участвующих в предпринимательских проектах, способствовать развитию кросс-преподавания (совместное) дисциплин модуля предпринимательства и т.д.

- из международного опыта создания предпринимательских вузов перенять и применить методику инновационного обучения, которая включает проектное обучение, проектный менеджмент и активное включение обучающихся в научно-исследовательскую деятельность.

- необходимо включение результатов предпринимательского направления в коммерциализацию результатов НИР.

- уделить внимание формированию предпринимательской культуры у молодого поколения.

- необходимо пропагандировать государственные программы по поддержке бизнеса и предпринимательства среди молодежи для повышения финансовой грамотности и по возможности включить изучение данных программ в учебные курсы по предпринимательству.

Можно отметить, что вузы предпринимательского направления в Казахстане находятся на этапе совершенствования и укрепления, а также поиска дальнейших перспектив. Прделана огромная работа по эффективной реализации предпринимательских стратегий, и данная работа должна быть и будет продолжена.

Изучение опыта формирования и трансформации предпринимательского направления казахстанских вузов обосновало следующие выводы:

- казахстанские предпринимательские вузы имеют достаточные ресурсы и предпосылки для успешной реализации предпринимательских стратегий и с каждым годом модернизируют направление своей деятельности;

- государство максимально поддерживает работу университетов предпринимательского направления;

- региональные предпринимательские вузы работают совместно с государством и бизнес-сообществом, что приносит положительные результаты для развития регионов, в том числе экономик регионов;

- в то же время необходимо развивать работу по сотрудничеству государственных структур, бизнеса и университетов, например, в получении консультативных услуг, помощи в создании инфраструктуры предпринимательства в вузах, коммуникациях и т.д. Развитие предпринимательских вузов нуждается и зависит от поддержки государства и бизнес-структур, также как и они зависят от подготовки высококвалифицированных кадров в вузах.

В перспективе развития предпринимательских вузов можно сделать следующие прогнозы:

1) эффективность развития предпринимательских стратегий вузов зависит от создания условий для студенческой молодежи в создании стартапов и бизнеса. В первую очередь предпринимательские университеты будут продолжать работу по созданию экосистемы предпринимательства и ее инфраструктуры;

2) основной упор будет направлен на подготовку предпринимательских кадров для разных отраслей экономики – начиная от промышленных, аграрных предприятий, заканчивая инженерно-техническими;

3) в региональных вузах будет перениматься опыт взаимного сотрудничества университетов, промышленности и государственных органов.

Информация о финансировании

Финансирование статьи осуществлено комитетом науки МНВО РК, в рамках проекта AP09058294 «Предпринимательский университет как способ трансформации высшего образования в РК: проблемы перехода».

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Кожаметов А. Высшее образование. Другая точка зрения** [Текст] / А. Кожаметов // Журнал «Мысль». – 2019. – № 12. – С. 7-12.
2. **Тундикбаева Б. К., Базарбаев А. О., Купешова Б. К. Кәсіпкерлік университет Қазақстандағы жоғары білімді дамытудың моделі ретінде** [Текст] / Б. К. Тундикбаева, А. О. Базарбаев, Б. К. Купешова // *Central Asian Economic Review. Университет Нархоз.* – № 4(133), 2020. – Б. 175-185.
3. **Базарбаев А. О., Тундикбаева Б. К., Купешова Б. К. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніндегі кәсіпкерлік университеттердің рөлі** [Текст] / А. О. Базарбаев, Б. К. Тундикбаева, Б. К. Купешова // *Проблемы авторынқа.* – 2020. – № 3. – Б. 81-87. <https://doi.org/10.46666/2020.2708-9991.10>.
4. **Ибатов М. К., Пак Ю. Н., Жетесова Г. С., Пак Д. Ю: Формирование университета предпринимательского типа в условиях модернизации образования (опыт Казахстана)** [Текст] / Высшее образование в России. – № 2. – Т. 30, 2021. – С. 154-168. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168.
5. **Kozhakhmetov A., Nikiforova N. and Maralbayeva Sh. Entrepreneurial ecosystem at universities: formation and development** / The fifth Eurasian Higher Education Leaders Forum. – 2016.
6. **Маралбаева Ш. М., Никифорова Н. В., Хан И. Г. Основные парадигмы предпринимательского образования в вузах: Казахский и международный опыт** [Текст] / Ш. М. Маралбаева, Н. В. Никифорова, И. Г. Хан // Вестник «Казахского национального женского педагогического университета». – № 4(84). – 2020. – С. 126-140.
7. **Nurgaliyeva, K., & Nugumbetov, G. The Study of Higher Education in the Regions of Kazakhstan: Analysis of Tools and Indicators** [Text] / K. Nurgaliyeva, , & G. Nugumbetov, // *Eurasian Journal of Economic and Business Studies.* – 2(67). – 2023. – P. 5-19.
8. **Сагинтаева А. К., Хартли Д. М., Экель П. Д., Жакыпова Ф. Н., Орунханов М. К., Гюнгёр Д. С., Билялов Д. Н., Апергенова Р. С., Абен Д. А. Корпоративное управление: вузы Казахстана** [Текст]: монография / А. К. Сагинтаева, Д. М. Хартли, П. Д. Экель, Ф. Н. Жакыпова, М. К. Орунханов, Д. С. Гюнгёр, Д. Н. Билялов, Р. С. Апергенова, Д. А. Абен – Астана: Nazarbayev University Graduate School of Education, 2018. – 216 с.
9. **Tayanova G. & Bektaş Ç. An overview entrepreneurial universities and main barriers to entrepreneurial university development in Kazakhstan** [Text] / G. Tayanova & Ç. Bektaş // *The Journal of Economic Research & Business Administration.* – 2018. – 124. – P. 245-253. <https://doi.org/10.26577/be-2018.2-2145>.
10. **Bayanbayeva A. et.al. The Transformational Role of Entrepreneurial Universities in Fostering Tourism Sector of Kazakhstan: Legal Documentary Analysis.** [Text] / A. Bayanbayeva, D. Makhmadinov, N. Myrzatayev, G. Niyetalina, G. Narbayeva, Suleimenova, B. Altynbassov // *Journal of Environmental Management and Tourism [S.I.].* – Vol. 14. – № 4. – june 2023. – P. 2046-2055.

REFERENCES:

1. **Kozhahmetov A. Vy'sshee obrazovanie. Drugaya tochka zreniya** [Higher education. Another point of view]. *My'sl'*, 2019, no.12, pp. 7–12. (In Russian)
2. **Tundikbaeva B. K., Bazarbaev A. O., Kupeshova B. K. Kasipkerlik universitet Kazakstandagy zhogary bilimdi damytudyn modeli retinde** [Entrepreneurial University as a model for the development of higher education in Kazakhstan]. *Central Asian Economic Review. Universitet Narhoz*, no. 4(133), 2020, pp. 175-185. (In Russian)
3. **Bazarbaev A.O., Tundikbaeva B.K., Kupeshova B.K. Kazakstannyn agroonerkasiptik keshenindegi kasipkerlik universitetterdin roli** [The role of entrepreneurial universities in the agro-industrial complex of Kazakhstan]. *Problemy' avtorynka*, 2020, no.3, pp. 81-87. (In Russian) <https://doi.org/10.46666/2020.2708-9991.10>.
4. **Ibatov M.K., Pak Yu.N., Zhetesova G.S., Pak D.Yu. Formirovanie universiteta predprinimatel'skogo tipa v usloviyah modernizacii obrazovaniya (opy't Kazahstana)** [Formation of an entrepreneurial university in the context of modernization of education (experience of Kazakhstan)]. *Vy'sshee obrazovanie v Rossii*, no.2, vol. 30, 2021, pp. 154-168. (In Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-154-168.
5. **Kozhakhmetov A., Nikiforova N., Maralbayeva Sh. Entrepreneurial ecosystem at universities: formation and development.** *The fifth Eurasian Higher Education Leaders Forum*, 2016.
6. **Maralbaeva Sh.M., Nikiforova N.V., Han I.G. Osnovny'e paradigmy' predprinimatel'skogo obrazovaniya v vuzah: Kazahstanskij i mezhdunarodny'j opy't** [Basic paradigms of entrepreneurial

education in universities: Kazakhstan and international experience]. *Vestnik «Kazhskogo nacional'nogo zhenskogo pedagogicheskogo universiteta»*, 2020, no.4(84). (In Russian)

7. **Nurgaliyeva K., Nugumbetov G. The Study of Higher Education in the Regions of Kazakhstan: Analysis of Tools and Indicators.** *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*, 2(67), 2023, pp. 5-19.

8. **Sagintaeva A.K., Hartli D.M., Ekel P.D., et al. Korporativnoe upravlenie: vuzy' Kazhstana** [Corporate governance: universities in Kazakhstan]. Astana, Nazarbayev University Graduate School of Education, 2018, 216 p. (In Russian)

9. **Tayanova G., Bektaş Ç. An overview entrepreneurial universities and main barriers to entrepreneurial university development in Kazakhstan.** *The Journal of Economic Research & Business Administration*, 124, pp. 245-253, <https://doi.org/10.26577/be-2018.2-2145>.

10. **Bayanbayeva A., Makhmadinov D., Myrzatayev N. et.al. The Transformational Role of Entrepreneurial Universities in Fostering Tourism Sector of Kazakhstan. Legal Documentary Analysis.** *Journal of Environmental Management and Tourism*, [S.I.], 2023, vol. 14, no.4, pp. 2046-2055.

Сведения об авторах:

Аубакирова Салтанат Советовна* – доктор PhD, ассоциированный профессор (доцент) кафедры «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», Казахстан, 140008, г. Павлодар, тел.: 87789305032, e-mail: aubakur@mail.ru.

Кожамжарова Майра Жанайдаровна – кандидат философских наук, ассоциированный профессор (доцент), заведующий кафедрой «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», Казахстан, 140008, г. Павлодар, тел.: 87014069979, e-mail: mayra_2901@mail.ru.

Артыкбаева Гульжан Турусбеккызы – магистр социологии, старший преподаватель, кафедры «Социальные науки, журналистики и информации», НАО «Торайгыров университет», Казахстан, 140008, г. Павлодар, тел.: 87054569480, e-mail: gulzhan17@yandex.kz.

Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова», Казахстан, 110000, г. Костанай, тел.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Аубакирова Салтанат Советовна* – PhD докторы, «Әлеуметтік ғылымдар, журналистика және ақпарат» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доцент), «Торайгыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140008, Павлодар қ., тел.: 87789305032, e-mail: aubakur@mail.ru.

Кожамжарова Майра Жанайдаровна – философия ғылымдарының кандидаты, «Әлеуметтік ғылымдар, журналистика және ақпарат» кафедрасының меңгерушісі, қауымдастырылған профессор (доцент), «Торайгыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140008, Павлодар қ., тел.: 87014069979, e-mail: mayra_2901@mail.ru.

Артыкбаева Гульжан Турусбеккызы – әлеуметтану магистрі, «Әлеуметтік ғылымдар, журналистика және ақпарат» кафедрасының аға оқытушысы, «Торайгыров университеті» КЕАҚ Қазақстан Республикасы, 140008, Павлодар қ., тел.: 87054569480, e-mail: gulzhan17@yandex.kz.

Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., тел.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Aubakirova Saltanat Sovetovna* – PhD, Associate Professor of the Department of social sciences, journalism and information, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140008, Pavlodar, tel.: 87789305032, e-mail: aubakur@mail.ru.

Kozhamzharova Mayra Zhanaidarovna – Candidate of Philosophy, Associate Professor, Head of the Department of social sciences, journalism and information, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140008, Pavlodar, tel.: 87014069979, e-mail: mayra_2901@mail.ru.

Artykbaeva Gulzhan Turuspekkyzy – Master of Sociology, Senior Lecturer of the Department of social sciences, journalism and information, Toraighyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140008, Pavlodar, tel.: 87054569480, e-mail: gulzhan17@yandex.kz.

Nauрызbaeva Elmira Kenzhegalievna – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic work department, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, tel.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

IRSTI 14.35.09

UDC 372.881.111.1

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_128

FORMATION OF THE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF LINGUISTIC UNIVERSITY IN THE FOREIGN LANGUAGE SECTORAL EDUCATION

Akhmetova M.K. – PhD, Associate Professor, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Republic of Kazakhstan.*

Kassenova Zh.M. – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Kaldymuratova G.N. – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Bakhtibayeva A.R. – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Republic of Kazakhstan.

This article considers aspects of the formation of communicative competence in students of the Pedagogical Faculty of Foreign Languages. In the context of the new requirements for graduates of linguistic universities, there is a need to train new-breed educators capable of effective cross-disciplinary communication. This article discusses the training of professionals in foreign language education, focusing on the humanities, economics, and natural sciences. To enhance students' communicative competence within the Faculty of Foreign Language Education, a series of training materials (Communicative practicum manuals) has been developed and incorporated into the educational process by the Department of Foreign Language Teaching Methodology for three above-mentioned fields of education.

These manuals contain the content required for the formation and development of students' communicative competence – communicative situations, role-playing games, issues for discussion, case studies, project technologies, and more. Probation of the teaching manuals has demonstrated effectiveness during practical classes and contributed to the development of students' communication skills in foreign language sectoral education.

Key words: *communicative competence, foreign language sectoral education, economics, humanities, natural sciences, foreign language education, communicative practicum manuals.*

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ЯЗЫКОВОГО ВУЗА В ИНОЯЗЫЧНОМ ОТРАСЛЕВОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ахметова М.К. – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, г. Алматы, Республика Казахстан.*

Касенова Ж.М. – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

Қалдымұратова Г.Н. – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

Бахтибаева А.Р. – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

В данной статье рассматриваются аспекты формирования коммуникативной компетенции у студентов педагогического факультета иностранных языков. В связи с новыми требованиями к выпускникам лингвистических вузов, возникает необходимость подготовки педагогических кадров новой формации, способных к коммуникации по различным отраслям. В данной статье говорится о подготовке специалистов в иноязычном отраслевом образовании, а именно – гуманитарное, экономическое, естественнонаучное направления. Для развития коммуникативной компетенции студентов педагогического факультета иностранных языков по отраслям коллективом кафедры методики иноязычного образования были разработаны и внедрены в учебный процесс Учебные пособия (Коммуникативные практикумы) по трем вышеупомянутым направлениям подготовки. Данные практикумы содержат необходимый контент для формирования и развития коммуникативной компетенции студентов – коммуникативные ситуации, ролевые игры, проблемные вопросы для обсуждения, кейс-стади, проектные технологии и другое. Апробирование разработанных учебных пособий показало свою эффективность при проведении практических занятий и способствовало развитию коммуникативных навыков студентов в иноязычном отраслевом образовании.

Ключевые слова: *коммуникативная компетенция, иноязычное отраслевое образование, экономическое направление, гуманитарное направление, естественнонаучное направление, иноязычное образование, коммуникативный специализированный практикум.*

**ШЕТ ТІЛДІК САЛАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ТІЛДІК ЖОО СТУДЕНТТЕРІНІҢ
КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

Ахметова М.К. – Философия ғылымдарының докторы (PhD), доцент, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.*

Касенова Ж.М. – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Қалдымұратова Г.Н. – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Бахтибаева А.Р. – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақалада педагогика факультетінің шетел тілдері студенттерінің коммуникативті құзыреттілігін қалыптастыру тармақтары қарастырылады. Лингвистикалық жоғары оқу орындарының түлектеріне қойылатын жаңа талаптарға байланысты түрлі салада қарым-қатынас жасауға қабілетті жаңа көзқарастағы профессорлық-оқытушылар құрамын даярлау қажеттілігі туындады. Бұл мақалада шет тілді салалық білім беруде мамандар даярлау туралы айтылады, атап айтқанда, гуманитарлық, экономикалық, жаратылыстану бағыттары көрсетіледі. Шетел тілдері педагогикалық факультеті студенттерінің салалары бойынша коммуникативтік құзыреттілігін дамыту үшін шетел тілді білім беру әдістемесі кафедрасының ұжымы жоғарыда аталған үш дайындық бағыты бойынша оқу құралдарын (коммуникативтік жаттықтыру сабағы) әзірлеп, оқу процесіне енгізді. Бұл семинарларда студенттердің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру және дамыту үшін қажетті мазмұны жоғары, яғни коммуникативтік жағдайлар, рөлдік ойындар, талқылауға арналған проблемалық мәселелер, кейс стади, жобалау технологиялары және т.б. талқыланды. Әзірленген оқу құралдарын сынақтан өткізуде практикалық сабақтар барысында тиімділігін көрсетті және шет тілді салалық білім беруде студенттердің коммуникативтік дағдыларын дамытуға ықпал етті.

Түйінді сөздер: коммуникативтік құзыреттілік, шет тілді салалық білім беру, экономикалық бағыт, гуманитарлық бағыт, жаратылыстану ғылыми бағыты, шетел тілді білім беру, арнайы коммуникативтік практикум.

Introduction

In the era of globalization and internationalization, new challenges constantly arise for the higher education system in connection with the development of economic, political, cultural, social and educational relations between the Republic of Kazakhstan and other countries. To enter the global educational space, it is necessary to train our own competent and competitive domestic specialists who are ready and able to solve professional, and even non-standard tasks in a multilingual educational environment. Thus, taking into account the ever-increasing requirements for the training of specialists, it is necessary to prepare high-quality and competitive graduates in foreign language education in higher education.

Obviously, when studying foreign languages, the scientific and cognitive outlook of the individual expands, the worldview expands, that contributes to the development of a multilingual and multicultural personality.

In order to form and develop students' communicative competence, it is necessary to develop and implement various innovative technologies based on competence-based and personality-oriented approaches in the educational process.

In today's constantly changing world, in the context of globalization and internationalization, the role of a foreign language is also changing. In recent decades, the main goal of foreign language education has been the development of a foreign language communicative competence of a future specialist, and this competence should also be developed in some specific sectors, for example, natural science, humanitarian, economic.

It is obvious that at present it is important to be experts in a certain field and possess not only basic knowledge of English, but also possess special terminology and metalanguage, and "Modern education in the Republic of Kazakhstan is aimed at teaching some natural science disciplines in English" [1, p.2]. Accordingly, students will be able to choose any direction they prefer depending on their inclinations.

V.G. Kostomarov believes that communication is at the heart of all aspects of learning and represents a symbiosis of knowledge with skills and abilities, and, in addition, directly affects the choice of teaching methods, the content of general educational and educational tasks [2, p. 10-11].

The Republic of Kazakhstan is constantly developing international cooperation, and, consequently, there is a growing need for specialists who speak a foreign language in certain areas of activity at a professional level. In accordance with the competency-based paradigm in the modern education system, competencies become "an essential personal resource", and as I.A. Zimnyaya considers, competencies form "the essence of complex, heterogeneous, diverse personal formations" [3, p. 2-10].

To date, there are many works of domestic scientists devoted to the problem of the formation of communicative competence. Each of the researchers gives his/her own interpretation of the definition of communicative competence and offers a component composition of communicative competence. According to Rakhimbekova G.O. communicative competence is an education that is complex in structure and holistic in organization, ensuring the success of the implementation of the main tasks of communication and self-realization of the individual and is expressed in the possession of linguistic skills, compliance with specific socio-cultural norms of speech behavior and psychological laws of establishing contact between those who communicate, maintaining a favorable atmosphere, developing emotionally-sensual sphere personality [4, p. 10-11].

Kenzhaeva B.B. identifies communicative competence as the quality of a specialist, representing the unity of his theoretical knowledge, practical skills, abilities and personal characteristics in the aggregate, providing him activities in the specialty, the ability to quickly mobilize and adapt to new aspects [5, p. 65-69].

As for Akeshova M.M., communicative competence is as an integrative characteristic of the personality of a specialist, including knowledge, skills, abilities and personal qualities that ensure the successful performance of his professional activities [6, p. 107-121].

The issues of formation of communicative competence and competence-based approach in the pedagogical process are considered in their works by other domestic researchers: V.A. Kim, B.A. Zhetpisbaeva [7], the issues of the formation of communicative competence in the conditions of foreign language education are reflected in the works of scientists such as A.T. Chaklikova [8], M.I. Kudritskaya [9].

It should be noted that the state program for the development of the languages of the Republic of Kazakhstan emphasizes that one of the key components of the lexical capital of Kazakhstanis is the knowledge of foreign languages as a means of business and international communication. Within the framework of this task, it is envisaged to preserve a wide educational space for the process of teaching foreign languages.

To prepare competitive specialists in demand on the labor market, it is necessary high-quality language training of students in a linguistic university. Therefore, the educational process in a linguistic university should be practice-oriented.

For that purpose, textbooks and course (Communicative specialized practicum: Natural science, Humanities and Economics directions) were developed and introduced into the educational process in three areas: humanitarian, natural science and economics for 4th year students of the Pedagogical Faculty of Foreign Languages at Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, at the Department of Methods of Foreign Language Education. Communicative specialized practicum contributes to the development of professional and personal qualities of undergraduate students, and the acquisition of additional education in a particular sector.

Description of materials and methods

The course "Communicative specialized practicum" is designed and applied in the learning process in order to facilitate all specialties in Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. For the Pedagogical Faculty of Foreign Languages to provide the training of undergraduate students in the Module "Cognitive-conceptual foundations of foreign language linguodidactics" in the following profiles: natural science, economics, humanitarian. The course "Communicative specialized practicum" is designed for students of pedagogical specialties and is aimed at formation, development and improvement of intercultural communicative professionally oriented foreign language competence, the introduction of metalanguage, the demonstration of a deep understanding of the basic concepts of classical and modern science, effective communication in scientific content both in written and oral form, the application of their scientific experience and knowledge to analyze new scientific situations in a foreign language. Concerning humanitarian direction students develop professional discursive skills in the field of the humanities, mastering the metalanguage, the formation of basic literary concepts and categories in the field of literary interpretation, the development of professional competencies for working with educational material in the humanities (literature). The economics profile of this course is aimed at the development of professional discursive skills in the field of economic sciences, mastering the metalanguage, mastering the basic economic concepts and categories, developing professional competencies for working with authentic material of an economic nature.

The aim of the course is the development of intercultural communicative competence, the introduction of a metalanguage, demonstration of a deep understanding of the basic concepts of classical and modern science, effective communication in scientific content both in written and oral forms, the use of scientific experience and knowledge to analyze new scientific situations in a foreign language education.

Course goals were realized by solving a set of the following objectives:

- to provide students with an understanding of the essence of the competence-methodological integration of the modern foreign language educational paradigm as a system of intercultural and communicative foreign language education;

- to introduce students to the modern methodological interpretation of classical and modern science, economics and humanities: approaches, goals, content, principles, methods, terms.

- to expand, systematize and consolidate the acquired theoretical knowledge and practical skills necessary for future professional activity;
- to gain experience and develop the skills of searching for and obtaining relevant knowledge, through the use of information technologies;
- to form the design, constructive, analytical, predictive skills of students;
- to develop practical skills to use normative, legal, reference documentation and special literature in educational, professional and social activities;
- to develop the cognitive ability and activity of students; their creative initiative, independence, responsibility and organization;
- to form independent thinking, the ability to self-development, self-improvement and self-realization, research skills;
- to acquaint students with the most important approaches to understanding the goals, content and principles of building the learning process classical and modern science with in-depth study of foreign languages.

Tasks and exercises ensure the success of mastering foreign terminological vocabulary, the development of reading skills, summarizing, annotating and analyzing texts of works, forming the skills of foreign language oral and written speech, which will allow students to use a foreign language in their further professional activities [10]. All assignments are based on the principle of “redundancy”, which helps the teacher to implement a differentiated approach to learning, as well as use a creative approach to lesson planning.

The subject content of each course level is organized into new cognitive and linguaculturological complexes, the component composition of which includes:

- the communicative sphere reflecting the content of the complexes in the foreign-didactic direction;
- a set of speech topics and subthemes of communication that implement this area;
- typical situations for oral and written forms of professional communication.

The course “Communicative specialized practicum” is taught within one semester for the 4th year undergraduate students of the Pedagogical Faculty of Foreign Languages of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages. The topics are given in three professional field of activity – natural science, economics, humanitarian, which were organized in accordance with the CLC [11] that is, they were combined into one sphere and further divided into topics and subtopics, communicative situations (written and oral). Because of the great difference of all these three areas, and the number of allocated hours was not enough for deeper mastering, therefore, we identified the most applicable and interesting topics for the development of common worldview.

In modern practice, a sufficient number of interrelated methods and approaches used in foreign language lessons are used, for example, the simulation method (full immersion in situations) and role-playing games. The simulation method is very popular and widely used in KazUIRandWL named after Ablai Khan. A study by foreign scientists Garcia Carbonell, Rising, Montero, Watts on the role of simulation communicative actions in mastering communicative competence in the process of learning a foreign language showed that such actions are more effective than traditional training in the development of communicative competence [12].

Undoubtedly, this method should be used along with other methods of the communicative approach, since its advantage is seen in the fact that it is possible to use the social context in the process of learning a foreign language in order to form the sociolinguistic competence of students. Role-playing games are also very important for improving the communicative competence of students. When using role-playing games, the teacher is recommended to take into account the level of students' knowledge of a foreign language and use simple or complicated simulations that represent certain real-life processes (greeting, interview, trip to a conference). In a well-thought-out system of special communicative exercises for 4th year students, a special place belongs to professionally directed dialogues that will arouse a keen interest among students related to the discussion of familiar issues in a foreign language.

The interdisciplinary links in the humanitarian field of activity are realized with Linguodidactics, Stylistics, Intercultural Communication, Literature, and Methodology of Foreign Language Education. In the humanitarian part of the course, we offered the next topics: “The role of Literature in the evolution of mankind”, Historical perspective on English Literature: the main stages of its development”, “Linguacultural analysis of a literary piece: the difference between “reading”, “comprehension” and “interpretation” of a literary piece”, “Genres of Literature”, “The most common literary devices: branch of stylistics”.

The interdisciplinary links in the field Economics are realized with Economics, Marketing, Intercultural communication, Management, and Methodology of Foreign Language Education. In this section of course the student are offered to study the following topics: “Place and importance of economy in the country’s life”, “National model of economic development”, “Human resources management”, “The role and place of advertising in the management and efficiency of enterprises”, “Economic benefits of international education projects”, “International bank transfers”, “Procedures and conditions for starting the implementation of signed contracts for the supply and sale of goods”.

The interdisciplinary links in the field of natural science are realized with Intercultural communication, Chemistry, Physics, Biology, Ecology and Methodology of Foreign Language education. While studying this

part of the course “Communicative specialized practicum” the students are offered to know about: “Origin of Universe and how does it work”, “Solar system. The Sun and the Moon”, “Physical and chemical properties and conditions of substances”, “Our home-Earth” (ecology and nature management), “Diversity of living organisms”, “Cell Theory”, “Microorganisms: viruses and bacteria”, “Human body systems”.

For the development of productive abilities and communication skills of students in the learning process, the students are offered to fulfill the following communicative tasks:

Natural Science

I. Work with your partner and make up a dialogue according to one of the following situations:

1. Two students are discussing the bad effects of smoking on our body.
2. A student asks his new friend what sports he (or she) is fond of.
3. A doctor tells a patient to change his life completely [13, p. 35].

II. Organize a "Round table" with experts on nanotechnology in the field of medicine. Discuss modern technologies in medicine and their effectiveness for human health. [14, p. 45].

Economics

I. Discuss the issue in groups.

The Board of founders of the bank is concerned about the raising trend of non-repayment of loans during the economic crisis. The agenda of the meeting includes several points:

- Bank’s relationship with its customers
- Control over the creditworthiness of customers before issuing loans, guarantee and collateral clarifications
- Control over the validity of the recommendations provided
- Terms of granting loans reduction

Study the agenda before the meeting and make up 2-3 suggestions for each point to improve the issue.

Discuss advantages and disadvantages of each suggestion. Predict potential effect of their implementation. Select the most productive ideas and compile a proposal. Use the fishbone shown in Figure 1 to visualize your ideas. [15, p. 10].

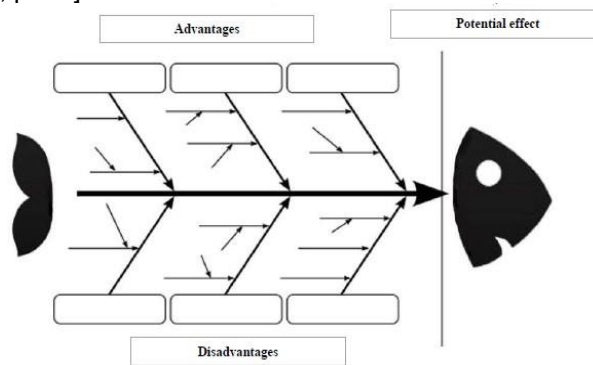


Figure 1. Fishbone

II. Discuss in groups.

Your company has faced the issue of demand for the products reduction. Your team of managers is in charge to identify the causes and suggest ways of improvements.

Hold on a meeting and discuss the issue, focus on reasons of demand fall and means to raise it. Summarize your ideas and compile a protocol of action using the sample scheme in Figure 2 [16, p. 38].

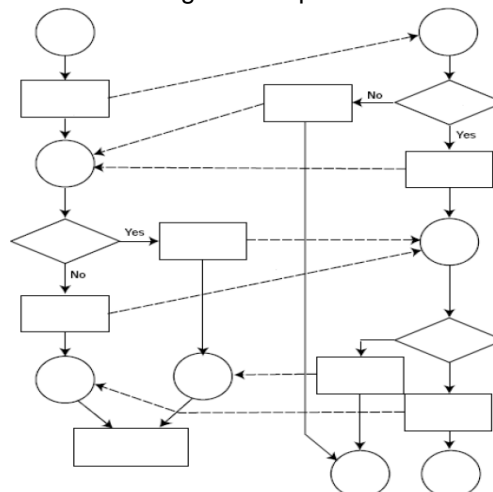


Figure 2. The sample scheme

Humanities

Role-play: Imagine that you are the editor at the literary agency. You have to promote the 2 new books – Lord of the Rings (J.R.R. Tolkien) and The Stars, my Destination (Alfred Bester). Discuss with your colleagues the variants of a promotion campaign. What techniques would you use to advertise it to the readers? Will they be identical or not? Why? Prepare book reviews [17, p. 73].

I. **Debates. Discuss the following topic:** Should poetry be taught at school?

The debates are attended by: presenter (chairman), experts (jury) from 2 to 4 people, time keeper – keeper of time, support team (viewers asking questions).

During the debates:

1. The host announces the topic
2. He also introduces the participants in the game and voices the tasks facing them. (It is recommended to determine in advance who will work in the “affirmation” team and who will work in the “negation” team).
3. After determining the alignment of teams, the moderator reminds the participants of the rules for conducting debate [18, p. 17].

The question of the readiness of young specialists for professional teaching activities is constantly raised by specialists in the field of higher education and potential employers, and in recent years this is due to the introduction of new educational standards that focus on the preparation of competent, mobile and ready-to-work specialists in new conditions.

Assessing the development of students' communicative competence in FLE is a pivotal aspect of education. As fourth-year students in this unique academic setting, individuals have undergone years of rigorous language instruction and immersion, equipping them with the linguistic skills necessary for effective communication. However, the ability to communicate effectively extends far beyond linguistic fluency; it encompasses the capacity to convey complex ideas, theories and subject-specific knowledge within the realms of Natural Science, Economics and Humanities.

This assessment framework seeks to establish criteria for evaluating communicative competence across high, medium and low proficiency levels in these three directions. In doing so, it recognizes the multidimensional nature of communicative competence, acknowledging that students must not only be proficient in a foreign language but also capable of applying their language skills in context-specific academic settings.

For fourth-year students in a linguistic university, this framework provides guidance to educators and institutions in assessing the degree to which students can navigate, comprehend and communicate within the directions of Natural Science, Economics and Humanities. By setting clear benchmarks for each proficiency level, it aims to ensure that students are equipped to engage effectively with subject matter, fostering their academic and professional development. Additionally, it underscores the significance of language proficiency as a tool for knowledge acquisition and dissemination, ultimately shaping well-rounded, competent graduates prepared for the demands of their chosen fields. To assess the development of communicative competence, criteria for the evaluation parameter were developed. The criteria included the following points: Content Comprehension, Vocabulary Usage, Coherence and Cohesion, Critical Thinking, Engagement, Fluency and Clarity of Speech.

These general criteria provide a framework for assessing students' communicative competence in Natural Science, Economics and Humanities at various proficiency levels. It is important to adapt and expand upon these criteria based on the specific learning objectives, curriculum and assessment methods of the university's program, as well as the unique needs of the students and the demands of the academic disciplines.

The course “Communicative Specialized Practicum” corresponds to the updated content of subject training and contributes to the successful training of teachers in natural, economic and humanitarian disciplines.

Results and discussion

Throughout the academic year, classes were held on the discipline “Communicative specialized practicum (Natural science, Humanities and Economics directions)” for the 4th year students of the Pedagogical Faculty of Foreign Languages at the KazUIR&WL named after Ablai Khan. Practical classes in this discipline were conducted two hours a week in each group.

A preliminary investigation revealed that students' communicative skills are above average, as well as students did not fully know the contents and terminologies in three directions. During the first practical lesson in the discipline «Communicative specialized practicum» various communicative tasks were carried out and worked out with the students. The following statistics in the diagram were collected from the arithmetic mean of the grades of students in each group (number of students in each group 401-15, 407-16, 414-16, 424-14). Below are the results of a preliminary investigation of four groups of the 4th course (Figure 3).

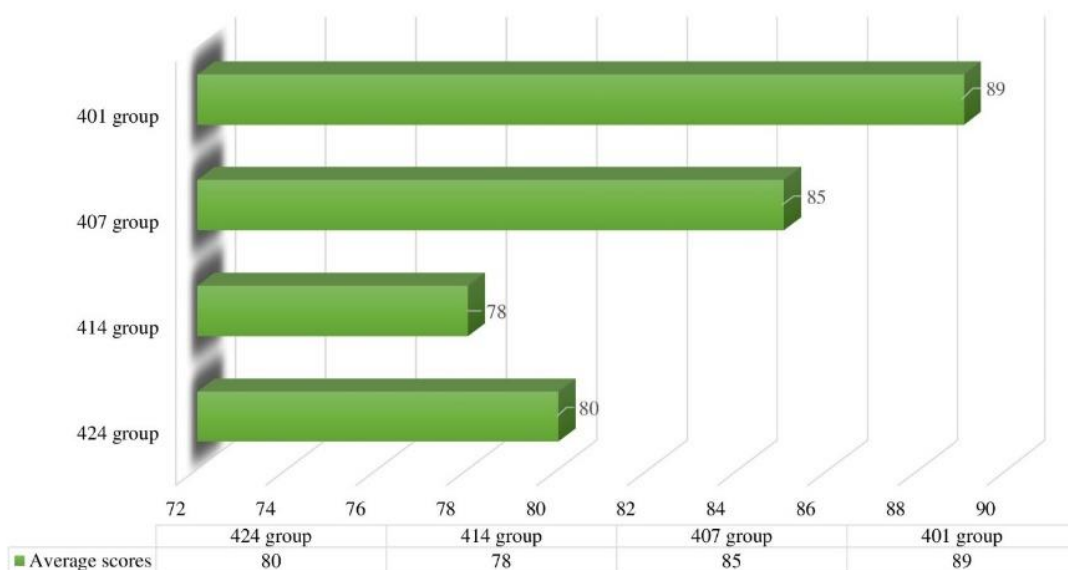


Figure 3. Results of preliminary investigation of 4th course students

We were given the main task – to improve the communicative complexes of 4th year students, in order to prepare for competitiveness in the future pedagogical path. To improve the communicative features of students, classes were held in all directions during the semester. Examples of communicative tasks are offered below:

Natural science

I. Discuss the following statements in the group.

- The Earth rotates; it revolves around the Sun, the Sun moves within the Milky Way and the Milky Way moves. Does this mean we are never in the same place twice?
- If fire needs oxygen, where does the sun get oxygen if there's no oxygen in space?
- Even though the Sun will destroy the Earth when it becomes a red giant in 5 billion years, such is merely the final stage of things to come. What will happen before that? Are there many lesser ends that will occur before this one [7, p. 13]?

II. Work in small groups and discuss.

Nowadays a lot of people consume energy drinks. What are the effects of them to our health? Divide into small groups and discuss the following issues:

- What do energy drinks do to the body?
- How much is too much?
- Should the use of energy drinks be regulated?
- Should children be allowed to drink energy drinks? Pregnant women? The elderly [7, p. 35]?

Economics

I. Role play the following situation.

Your company is planning to collaborate with a foreign company. The team of chief managers has to negotiate about the terms and conditions of the contract.

Team A

You are the representative of Kazakhstani economic sector. Make up a strategy for negotiations (choose a sphere, make a description of your company with all necessary details, make up a plan of how you can cooperate with a foreign company, make some guidelines about the contract's condition).

Team B

You are the representative of a foreign company (you can choose a famous company (or a bank) or invent one. Make up a strategy for negotiations (choose a sphere, make a description of your company with all necessary details, make up a plan of how you can cooperate with a foreign company, make some guidelines about the contract's condition) [10, p. 56].

II. Debate about the following statement.

- 'Which is more important for clients and customers: price or quality'?
- Divide into two teams. One team supports the position about price prevalence. Another team rejects it, supporting the point about quality prevalence. Get ready for the debates in the classroom. Prepare three arguments with details and examples for each point [10, p. 23].

Humanities**I. Work in pairs.**

Student A. Imagine, you are the 12-year-old son, who doesn't like reading books, especially classical literature. Speak to your father about it. Complain that literature is boring. Explain your point of view to your father.

Student B. Imagine, you are the father of a 12-year-old son who doesn't like reading books at all. Discuss the situation with your son. Tell about the advantages of literature. Try to persuade him to read more [11, p. 11].

II. Role-play «Air Balloon».

Imagine that you went on a long journey in a hot air balloon. Here you are flying over the ocean. The nearest land is still about 500 kilometers away. Everything seems to be fine and there is nothing to worry about, but an unforeseen situation happens – an eagle lands on the ball. One of the participants reacts to this in an unexpected way – he shoots a bird, which creates a hole in the ball that lets air out. The ball starts to fall... Participants throw out all the ballast to slow down the fall. But the ball continues to fall. So, you need to throw out something else ... or someone else. This must be decided by you, the participants of the game. Prove that you deserve to stay alive!

Task:

- Participants of the game choose the character they want to be from the list below:

Geoffrey Chaucer John Wycliffe William Shakespeare
 Sir Thomas More Daniel Defoe Robert Burns
 William Godwin George Gordon Byron Mary Shelley
 Thomas Hardy Arthur Conan Doyle
 Edward Mackenzie Joanne Rowling Jean Iris Murdoch
 Aldous Huxley Bernard Shaw

- You have to "choose" the candidate to leave the air balloon immediately and try to persuade him and the others in this by criticizing the opponent.

- Don't forget to "defend" yourself! Tell the arguments why you are so important and can not leave the air balloon.

- The person who can't present any arguments in his/her defense during 7 seconds loses.

- The last person that is left on the air balloon – WINS [11, p. 37-38]!

The communicative objective, as a derivation of and backdrop to the educational work, goes through the same steps of solution as the latter: investigation of the issue, enumeration of possibilities and selection of the best one, communicative engagement, and analysis of the outcomes. When the objective of explaining new material arises, the teacher analyzes the communicative situation, sorts out possible explanation options, selects the best methods, and then performs a practical communicative action. At all stages of solving a communicative task, the teacher uses specially selected interactive communicational technologies (role-playing games, dialogues, global simulation, etc.), with the help of which communicative interaction is organized.

In the process of solving communicative tasks, the teacher realizes two main goals: to transfer knowledge to students in three directions and encourage them to communicative activities.

On the course "Communicative Specialized Practicum" the development of communicative skills is woven into the general context of the learning objective, which is the main unit in the formation of the competence of the future teacher of foreign languages.

Communicative objectives can be considered as a means of solving an educational problem in the context of a foreign language sectoral education. In the process of communicating with students in a practical lesson, the teacher solves communicative objectives of different nature, realizing various communicative functions. Four functional series of teacher's communicative actions have been identified: stimulating (motivating and encouraging to communicate), reacting (evaluating and correcting mistakes), controlling (introducing the right direction in communication), organizing (productive assimilation of educational content).

On each communicative task there is a specific situation with the demand for certain communicative objectives. The meaning of this is that students cannot just be silent while doing the exercises, each student has a specific role or a communicative task that he must comply with. During the practical lesson, not only the student, but also the teacher acquires a certain communicative objective. If the student has this observance and entry into the communicative task or communicative complex, then the teacher has the transformation and addition to the existing miscalculations in speaking, sentence structures and grammar.

Aforecited exercises not only develop and improve communicative data, but also contribute to the accumulation of knowledge in three areas – natural science, economic and humanities. These areas are important not only for assimilation in the future profession, but also for use in real life. After conducting practical classes in this discipline during the academic year, a significant improvement of students' communicative skills was noted, students mastered the content and terminology in the three above

directions. The tasks of the “Communicative Specialized Practicum” developed and offered to students are problem-oriented in nature and force students to resolve various kinds of communicative situations, contribute to entering into polemics, develop critical thinking and contribute to the development of foreign language communicative competence.

Thus, as shown in the diagrams, improvements in the approbation of the course “Communicative Specialized Practicum (Natural Science, Humanities and Economics)” with 4th year students were revealed on the equipment of the data of preliminary and control investigations. These diagrams show the dynamics of growth and improvement of students' communicative skills after studying the course (Figure 4).

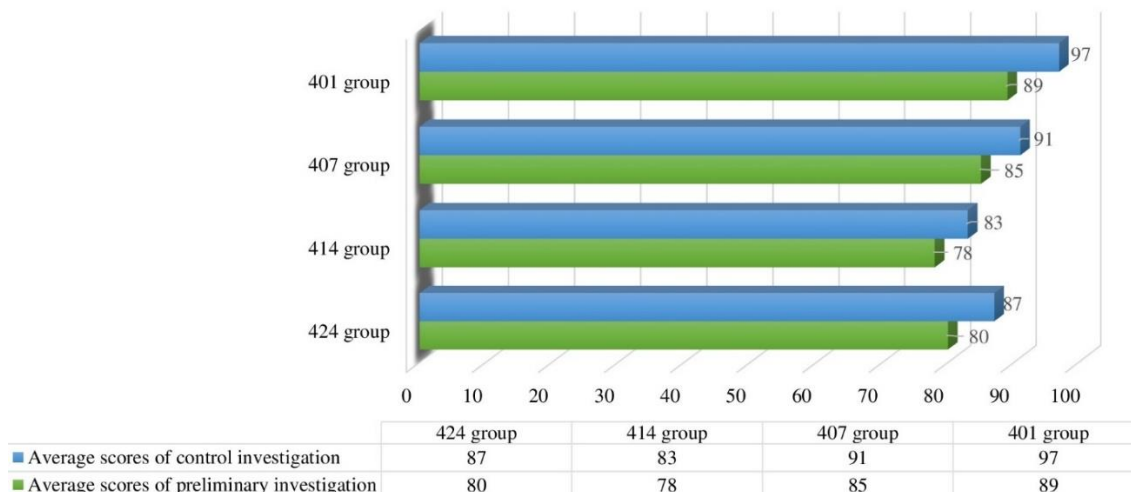


Figure 4. Results of preliminary and control investigations of 4 groups

The communicative skills acquired during the study of the course “Communicative Specialized Practicum” in modern conditions, the introduction of interactive technologies into the educational process and the formation of a global communicative environment, will help students navigate in the search for additional knowledge and assimilation of new terminological complexes in three directions. Mastering the content of the course will also allow students to learn more information in three areas, for example Natural science: Pollution problems, The use of nanotechnology in the modern world, The concept of artificial intelligence and the use of robots, etc.; Economic: The ability to explain the trends of increasing and decreasing sectoral data of states, the development of economic terms and the process of working these concepts, etc.; Humanitarian: Art of the old and modern world, Analysis of literary works and the specificity of genres / styles of each era, etc.

In the process of creating a textbook for the course “Communicative Specialized Practicum”, special attention was paid to the development of communicative competencies in the framework of various types of speech activity: speaking, reading, listening and writing. The main task was to select authentic and relevant materials that would allow students to acquire practical knowledge and skills in three different areas. The materials and task bank of the teaching aid offer various forms of classroom work, including dialogues, role-playing games, global simulations, joint projects, and also develop business writing skills.

The created discipline contributes to the development of foreign language communicative skills in professional foreign-language sectoral education.

Our results demonstrated that classroom-oriented research on discipline “Communicative Specialized Practicum (natural science, humanities and economics) has been extensively conducted inside the range of competence-based, personality-oriented approaches, communicative situations, case studies, survey research and negotiations in foreign language sectoral education. The majority of examples of communicative specialized activities based on sectoral education reported in the survey are productive, as long as they practice speaking or writing (case tasks, debate, role-play). The most reported benefits of activities, that is focused on three directions were its practicality, effectiveness, and learner-centeredness. Rather, they use a sequence of interconnected tasks, employing all four language skills (reading, writing, listening, speaking) over the course of the sequence. In line with the development students' communicative competence thoughtful combinations of quantitative research on practical lessons provided valuable insights into terminological acquisition and mastering content. Regarding target materials on scientific, economic terminology, it could be argued that selection of scientific texts impeded certain issues. Notwithstanding, greater use of practical lessons investigating students in their classrooms has shown advantageous results. Besides, the participants indicate the privileges of “real-world” and “authentic” tasks, students have to know how to perform during and after their further studies and in various fields of professional communication.

Conclusion

The results showed that after the initial practical training in the discipline «Communicative Specialized Practicum», 4th year students not only improved their intercultural communicative competence and scientifically based analysis of situations in a foreign language, but also contributed to the accumulation of knowledge in three areas – natural science, economic and humanities. It was revealed that application of communicative tasks such as role-playing games, debates, discussion tasks and practical exercises contributed to the assimilation of the course content and obtaining additional information in three areas, which developed critical thinking, problem-oriented and communicative skills of students. The obtained results led to positive and significant changes in the formation of students' foreign language communicative competence in the long term: students mastered new terminological complexes in three directions, developed communicative competencies within various types of speech activity, formed practical knowledge and communication skills in both written and oral speech, used all four language skills (reading, writing, listening, speaking), mastered the metalanguage.

The effectiveness of practical classes and the accelerated development of students' communication skills in foreign language sectoral education have demonstrated its validity and success, which will continue to be tested and investigated in order to effectively influence the practice of teaching in foreign language sectoral education.

REFERENCES:

1. **Akhmetova M., Kunanbayeva S.S., Kassymbekova.M.** Development of Metalanguage Competence through Content and Branch Training. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities* (ISSN 0975-2935) Indexed by Web of Science, Scopus, DOAJ, ERIHPLUS, 2019, vol. 11, no.2, 17 p.
2. **Mitrofanova O.D., Kostomarov V.G.** Metodika prepodavaniya russkogo yazyka kak inostrannogo [Methods of teaching Russian as a foreign language]. Moscow, 1990, pp. 10-11. (In Russian)
3. **Zimnyaya I.A.** Kompetenciya i kompetentnost v kontekste kompetentnostnogo podhoda v obrazovanii [Competence and competency in the context of the competency-based approach in education]. *Inostrannyj yazyk v shkole*, 2012, no.6, pp. 2-10. (In Russian)
4. **Rakhimbekova G.O.** Development of professional competence in students of creative pedagogical specialties (professionally-oriented aspect). *Life Science Journal Volume* (ISSN 1097-8135), 2014, no.1, 12 p.
5. **Kendzhaeva B.B., Ergashova N.** Some Features of Techniques of English Language Training. *Actual Science* (ISSN 2587-9022), 2019, vol. 2, no.19, pp. 65-69.
6. **Akeshova M.M.** Formation of professional competencies of future foreign language teacher. *World journal of Educational Technology*, 2022, vol. 14, no.1, pp. 268-281.
7. **Zhetpysbayev B.A.** Multilingual education: theory and methodology. Almaty, Bilim, 2008, 245 p.
8. **Chalikova A.T.** Competence-based approach as a target basis for a new educational paradigm. «Competence-based modeling of professional foreign language education» *International scientific and practical conference*, 2015, sec. I, pp.16-17.
9. **Kudritskaya M.I.** Methods of working with video materials in the classroom on the practice of English speech. Almaty, AKD, 2004, 170 p.
10. **Kunanbayeva S.S.** Kompetentnostnoye modelirovanie professionalnogo inoyzaychnogo obrazovaniya [Competency-based modeling of professional foreign language education]. Almaty, 2014, 208 p. (In Russian)
11. **Kunanbayeva S.S.** The modernization of foreign language education: the linguocultural – communicative approach. Silk Road Media, English edition, London, Herdfordshire Press, 2013, 296 p.
12. **Garcia-Carbonell, Amparo.** Simulation gaming and the acquisition of communicative competence in another language. *Amparo, Simulation & Gaming*, 2001, vol.32, no.4, pp. 481-491.
13. **Akhmetova M.K., Satylganova U.N.** Professional specifics of intercultural communication (in the field of Science). Almaty, 2021, 112 p.
14. **Cristina Hanganu-Brecsh, Kelleen Flaherty.** Effective scientific communication. The other half of science. New York, 2020, 200 p.
15. **Guy Brook-Hart.** Business Benchmark Advanced. Guy Brook-Hart. Cambridge University Press, 2017, 190 p.
16. **Tatarchuk X., Zhumabekova G.** Communicative specialized practices: economics. Almaty. – 2021. – 96 p.
17. **Savankova. M.V.** Professional specifics of intercultural communication (in the field of Humanities), Almaty, 2021, 224 p.
18. **Andrew Bennett and Nicholas Royle.** An Introduction to Literature, Criticism and Theory [Text] / Andrew Bennett and Nicholas Royle // Third Edition Pearson. Longman – 2004. – 17 p.

Information about the authors:

Akhmetova Madeniyet Kadesovna – PhD, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Republic of Kazakhstan, A05F7H5, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: +77776510862, e-mail: east.1970@mail.ru.*

Kassenova Zhamilya Muratkhanovna – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Republic of Kazakhstan, A05F7H5, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: +7475750803, e-mail: zhamilya_75@mail.ru.

Kaldymuratova Gulzada Nurlybekovna – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Republic of Kazakhstan, A05F7H5, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: +7476986184, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru.

Bakhtibayeva Assel Rissaliyevna – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Republic of Kazakhstan, A05F7H5, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: +7479908435, e-mail: bakhtibayevaa@mail.ru.

Ахметова Мадениет Кадесовна – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Республика Казахстан, Алматы, А05F7H5, ул. Муратбаева 200, тел.: +77776510862, e-mail: east.1970@mail.ru.*

Касенова Жамиля Муратхановна – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Республика Казахстан, Алматы, А05F7H5, ул. Муратбаева 200, тел.: +7475750803, e-mail: zhamilya_75@mail.ru.

Калдымуратова Гүлзада Нурлыбековна – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Республика Казахстан, Алматы, А05F7H5, ул. Муратбаева 200, тел.: +7476986184, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru.

Бахтибаева Асель Рисалиевна – магистр педагогических наук, преподаватель, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Республика Казахстан, А05F7H5, Алматы, ул. Муратбаева 200, тел.: +7479908435, e-mail: bakhtibayevaa@mail.ru.

Ахметова Мадениет Кадесовна – философия ғылымдарының докторы (PhD), доцент, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы, А05F7H5, Мұратбаев көшесі 200, тел.: +77776510862, e-mail: east.1970@mail.ru.*

Касенова Жамиля Муратхановна – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Қазақстан Республикасы, А05F7H5, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: +7475750803, e-mail: zhamilya_75@mail.ru.

Қалдымуратова Гүлзада Нұрлыбекқызы – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Қазақстан Республикасы, А05F7H5, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: +7476986184, e-mail: gkaldymuratova@mail.ru.

Бахтибаева Асель Рисалиевна – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы, Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті, Қазақстан Республикасы, А05F7H5, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: +7479908435, e-mail: bakhtibayevaa@mail.ru.

УДК 80

МРНТИ 16.01

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_138

**ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-ОБЩЕНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ
РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ В ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ**

Байжанова А.А. – старший преподаватель кафедры мировых языков, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актюбе, Республика Казахстан.

Салимгерей З.М. – магистр гуманитарных наук старший преподаватель кафедры мировых языков, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актюбе, Республика Казахстан.*

Мусралина А.С. – старший преподаватель кафедры мировых языков, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актюбе, Республика Казахстан.

Целью данной статьи является рассмотрение возможностей онлайн-общения для практики разговорной речи в иностранном языке в контексте казахстанского образования. Мы изучим преимущества и потенциал онлайн-средств коммуникации, таких как видеочаты, социальные сети, платформы для языкового обмена и онлайн-курсы, а также ограничения и вызовы, связанные с использованием этих средств в образовательных целях.

Кроме того, в рамках статьи будут представлены примеры эффективных онлайн-ресурсов и приложений, доступных для студентов и учащихся в Казахстане, которые могут использоваться для практики разговорной речи. Это включает платформы для поиска языковых партнеров и обмена носителями языка, онлайн-курсы и образовательные ресурсы, которые акцентируются на разговорной практике, а также интерактивные приложения и игры, специально разработанные для тренировки разговорных навыков.

Результаты исследования и обсуждение будут представлены, включая анализ эффективности онлайн-общения для практики разговорной речи и обсуждение преимуществ и ограничений онлайн-средств в сравнении с традиционными методами обучения. Кроме того, статья будет предлагать рекомендации для использования онлайн-общения в практике разговорной речи, учитывая особенности казахстанского образования.

Ключевые слова: иностранный язык, общение, университет, видеочат, онлайн-ресурсы, навык.

АУЫЗ ЕКІ СӨЙЛЕУ ТӘЖІРИБЕСІНЕ АРНАЛҒАН ШЕТ ТІЛІНДЕГІ ОНЛАЙН БАЙЛАНЫС МҮМКІНДІКТЕРІ

Байжанова А.А. – әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Салимгерей З.М.* – магистр, әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Мусралина А.С. – әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақаланың мақсаты – қазақстандық білім беру жағдайында шет тілінде сөйлеу тәжірибесі үшін онлайн қарым-қатынас мүмкіндіктерін қарастыру. Біз бейне чаттар, әлеуметтік медиа, тіл алмасу платформалары және онлайн курстар сияқты онлайн байланыс құралдарының артықшылықтары мен әлеуетін, сондай-ақ осы құралдарды білім беру мақсаттарында пайдаланудың шектеулері мен қиындықтарын зерттейміз.

Сонымен қатар, мақалада Қазақстандағы студенттер мен білім алушыларға қол жетімді тиімді онлайн ресурстар мен қосымшалардың мысалдары келтірілген, олар сөйлеуді жаттықтыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Бұған тіл серіктестерін табуға және ана тілінде сөйлейтіндермен алмасуға арналған платформалар, сөйлесу тәжірибесіне бағытталған онлайн курстар мен білім беру ресурстары, сонымен қатар сөйлесу дағдыларын жаттықтыру үшін арнайы жасалған интерактивті қолданбалар мен ойындар кіреді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау, оның ішінде сөйлеу тәжірибесі үшін онлайн қарым-қатынастың тиімділігін талдау және дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда онлайн құралдарының артықшылықтары мен шектеулерін талқылау ұсынылады. Сонымен қатар, мақалада қазақстандық білім берудің ерекшеліктерін ескере отырып, сөйлеу тәжірибесінде онлайн коммуникацияны қолдану бойынша ұсыныстар ұсынылатын болады.

Түйінді сөздер: шет тілі, қарым-қатынас, университет, бейне чат, желілік ресурстар, шеберлік

PROSPECTS OF ONLINE COMMUNICATION FOR THE PRACTICE OF SPEECH IN A FOREIGN LANGUAGE

Baizhanova A.A. – Senior Lecturer of the Department of world languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.

Salimgerey Z.M.* – Master of Arts, Senior Lecturer of the Department of world languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.

Musralina A.S. – Senior Lecturer of the Department of world languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.

The purpose of this article is to consider the prospects of online communication for the practice of speaking in a foreign language in the context of Kazakhstani education. We will explore the benefits and potential of online communication tools such as video chats, social media, language exchange platforms and online courses, as well as the limitations and challenges of using these tools for educational purposes.

In addition, the article provides examples of effective online resources and applications available to schoolers and students in Kazakhstan that can be used to practice speaking. This includes platforms for finding language partners and native speakers, online courses and educational resources that focus on conversational practice, as well as interactive apps and games specifically designed for practicing conversational skills.

The article presents the research findings and discussion, including an analysis of the effectiveness of online communication for speaking practice and a discussion of the advantages and limitations of online tools compared to traditional teaching methods. Moreover, the article offers recommendations for the use of online communication in the practice of speaking, factoring in the peculiarities of Kazakhstan education.

Key words: foreign language, communication, university, video chat, online resources, skill.

Введение

В современном Казахстане владение иностранными языками становится все более важным для академического успеха, карьерного роста и личного развития. В условиях интенсивных глобальных коммуникаций и расширения международных связей, грамотное владение иностранным языком открывает двери к более широким возможностям в образовании, науке, бизнесе и международных отношениях.

Однако, несмотря на значимость разговорных навыков в овладении иностранным языком, многие студенты и учащиеся в Казахстане сталкиваются с ограниченными возможностями практики разговорной речи внутри аудитории. Традиционные методы обучения, основанные на чтении, письме и аудировании, часто уделяют недостаточное внимание развитию разговорных навыков, что ограничивает способности студентов выразить свои мысли и общаться на иностранном языке с уверенностью и пониманием.

Вместе с тем, с появлением новых технологий и онлайн-средств коммуникации открываются новые перспективы для развития разговорных навыков студентов в иностранном языке. Онлайн-общение предлагает более доступные и гибкие возможности для практики разговорной речи, позволяя студентам общаться с носителями языка и другими изучающими иностранный язык, независимо от местоположения и времени.

Методы и принципы исследования

В контексте разговорной практики и изучения иностранного языка существуют различные диагностические педагогические методики, которые помогают оценить уровень разговорных навыков студентов и определить области, требующие дальнейшего развития. В нашем исследовании были использованы следующие методики: оценка выразительности и спонтанности, метод «Самооценивание». Эти и аналогичные методики (разговорный экзамен, анализ своих видеозаписей) позволяют преподавателям и студентам оценить текущий уровень разговорных навыков, выявить слабые места и разработать индивидуальные стратегии для дальнейшего улучшения разговорной речи. Исследование проводилось на базе кафедры мировых языков Актюбинского регионального университета им. К.Жубанова.

Основные результаты

Практика разговорной речи имеет фундаментальное значение в процессе изучения иностранного языка. Одним из основных вызовов, связанных с практикой разговорной речи, является ограниченность ее возможностей в реальных ситуациях. В традиционном обучении студенты могут столкнуться с ограниченным доступом к носителям языка или ситуациями, когда использование иностранного языка ограничено учебными материалами и упражнениями.

Другой вызов связан с отсутствием уверенности у студентов при использовании иностранного языка на практике. Некоторые студенты могут испытывать страх перед ошибками или бояться быть непонятыми при общении на иностранном языке. Это может привести к неуверенности в своих разговорных навыках и ограничению возможностей для практики [1, с.60].

Кроме того, технические и организационные аспекты также являются вызовом при использовании онлайн-средств для практики разговорной речи. Необходимость стабильного Интернет-соединения, доступа к соответствующим онлайн-платформам и технической поддержки могут стать преградой для эффективной практики разговорной речи через онлайн-средства.

Однако, несмотря на эти вызовы, преимущества практики разговорной речи с использованием онлайн-средств являются значительными. Онлайн-платформы и приложения позволяют студентам общаться с носителями языка со всего мира, расширять свой словарный запас, улучшать произношение и развивать навыки межкультурной коммуникации. Они также предоставляют возможности для самостоятельного обучения и повышения уровня уверенности в использовании иностранного языка.

Развитие онлайн-средств коммуникации, таких как видео звонки, чаты, социальные сети и специализированные платформы для обучения иностранным языкам, предоставляют широкий спектр возможностей для практики разговорной речи в иностранном языке.

Одной из основных возможностей является общение в режиме реального времени с носителями языка из разных стран. Благодаря видео звонкам и онлайн-чатам, студенты могут общаться с людьми, чьим родным языком является изучаемый ими иностранный язык, и практиковать свои разговорные навыки в аутентичной среде.

Кроме того, существуют специализированные платформы и приложения, которые предлагают задания и упражнения на развитие разговорных навыков. Эти онлайн-ресурсы предоставляют студентам возможность тренировать свою грамматику, словарный запас и произношение, а также

участвовать в диалогах и обсуждениях на иностранном языке. Онлайн-средства коммуникации предоставляют множество возможностей для практики разговорной речи в изучении иностранного языка (Таблица 1) [2, с.457].

Таблица 1. – Некоторые популярные сайты и платформы, которые предлагают задания и упражнения на развитие разговорных навыков.

№	Название	Краткая характеристика
1	iTalki (www.italki.com)	iTalki – это онлайн-платформа, которая соединяет студентов с носителями языка для языкового обмена и онлайн-уроков. Студенты могут найти преподавателей и наставников, с которыми могут проводить разговорные практики на иностранном языке через видео звонки или чат
2	Tandem (www.tandem.net)	Tandem – это приложение для мобильных устройств, которое позволяет пользователям общаться с носителями языка из разных стран. С помощью этой платформы студенты могут находить партнеров для языкового обмена и проводить разговорные тренировки через аудио звонки, видео звонки или чаты
3	HelloTalk (www.hellotalk.com)	HelloTalk – это еще одно популярное приложение для обмена языковыми навыками. Оно предоставляет возможность студентам общаться с носителями языка через текстовые сообщения, голосовые сообщения и видео звонки, а также предлагает функцию исправления ошибок и обратной связи
4	ConversationExchange (www.conversationexchange.com)	Conversation Exchange – это онлайн-платформа, на которой студенты могут найти партнеров для языкового обмена. Студенты могут общаться с носителями языка через различные средства коммуникации, включая видео звонки, аудио звонки и чаты
5	Polyglot Club (www.polyglotclub.com)	Polyglot Club – это онлайн-сообщество, в котором люди из разных стран могут обмениваться языковыми навыками и учиться друг от друга. Студенты могут присоединиться к разговорным группам, проводить виртуальные встречи и участвовать в различных языковых мероприятиях

Исследования, проводимые в данной области, подтверждают важность активного участия в разговорах на целевом языке. Так, Ларсон (Larson, 2018) подчеркивает, что разговорная практика способствует усвоению лексики и грамматики, так как студенты активно применяют свои знания в реальных коммуникативных ситуациях [3, с.40]. Это помогает им сформировать более гибкие языковые навыки и улучшить спонтанность речи. Исследование Брауна и Смита (Brown & Smith, 2019) обнаружило, что студенты, которые уделяют больше времени на разговорную практику, достигают более высоких результатов в общем владении языком, включая навыки чтения и письма [4, с.809]. Разговорная практика способствует полному и глубокому погружению в языковую среду и обеспечивает максимально реалистичные условия обучения. Исследование Ямады (Yamada, 2020) подтверждает, что разговорная практика способствует развитию коммуникативной компетенции и повышению уверенности студентов в использовании языка [5, с.139]. Активное общение на иностранном языке помогает студентам научиться адаптироваться к различным ситуациям общения, понимать нюансы культурного контекста и эффективно выражать свои мысли.

Особого внимания заслуживает работа "The Impact of Online Communication on Foreign Language Learning" (Влияние онлайн-общения на изучение иностранного языка), проведенная командой ученых-филологов из университета Стэнфорда [6, с.49]. Учеными был проведен анализ эффективности онлайн-средств коммуникации, таких как видеозвонки и чаты, в контексте изучения иностранного языка. Исследование также показало, что студенты, которые активно практиковали разговорную речь через онлайн-средства, достигали более высоких результатов в сфере языковой грамотности и культурного понимания, по сравнению с теми, кто полагался только на традиционные методы обучения. Однако ученые отметили некоторые ограничения онлайн-общения, такие как ограниченность восприятия невербальных сигналов и возможные технические проблемы. Для достижения наилучших результатов в использовании онлайн-средств коммуникации в практике разговорной речи, исследователи рекомендуют сочетать онлайн-коммуникацию с традиционными методами обучения и обращать внимание на качество интеракции и обратную связь.

Чтобы эффективно использовать онлайн-средства для практики разговорной речи, необходимо структурировать и организовать разговорные сессии (Таблица 2).

Таблица 2. – Структура работы по организации онлайн-общения по изучению иностранного языка

Этап	Содержание
Определение целей	Необходимо определить конкретные цели для каждой разговорной сессии, например, улучшение произношения или практика грамматики
Подготовка тем для обсуждения	Выберите темы, которые будут интересны для студента и помогут ему развивать разговорные навыки. Это может быть что угодно от обсуждения новостей до тем, связанных с увлечениями студента
Использование ресурсов для поддержки разговорной практики	Для эффективной практики разговорной речи можно использовать различные ресурсы, например, приложения для обмена языковыми навыками, онлайн-учебники, аудио- и видеоматериалы. Эти ресурсы могут помочь студенту расширить словарный запас, улучшить понимание на слух и развить навыки аутентичной речи
Регулярная практика	Онлайн-практика разговорной речи должна быть регулярной и систематической. Запланируйте регулярные сессии, чтобы студент мог постепенно улучшать свои разговорные навыки. Постоянное общение на иностранном языке поможет укрепить полученные знания и сделает их более устойчивыми
Обратная связь и самооценка	При практике разговорной речи через онлайн-средства важно получать обратную связь от партнера по общению или преподавателя. Они могут указать на ошибки, предложить конструктивные советы и помочь вам улучшить свои навыки. Кроме того, важно самостоятельно анализировать свои успехи и слабые места, чтобы понимать, над чем нужно работать
Разнообразие собеседников	Одним из преимуществ онлайн-общения является возможность общаться с людьми из разных стран и культур. Разнообразие собеседников позволяет студенту практиковать различные варианты акцента, сленга и культурных особенностей. Это помогает расширить кругозор и улучшить способность к адаптации к разным ситуациям коммуникации
Гибкость в расписании	Онлайн-практика разговорной речи предлагает гибкость в планировании времени. Студенты могут выбирать удобное для себя время для сессий общения и не ограничены географическими рамками. Это позволяет легче интегрировать практику в повседневную жизнь и подстраиваться под свои личные обстоятельства
Доступ к разнообразным материалам	Онлайн-средства коммуникации предоставляют доступ к разнообразным материалам для изучения иностранного языка. Это могут быть видеоуроки, аудиозаписи, тексты, изучение виртуального культурного окружения и многое другое. Использование таких материалов дополняет разговорную практику и обогащает языковой опыт студента
Возможность записи и повторения	Онлайн-средства позволяют записывать разговорные сессии, что дает студенту возможность прослушивать и переслушивать их для самоанализа и самооценки. Это полезно для выявления ошибок, анализа своего произношения и улучшения грамматических навыков

Преимущества онлайн-общения для практики разговорной речи делают его эффективным и доступным способом развития навыков в изучении иностранного языка. Сохраняя структурированный подход, используя разнообразные ресурсы и общаясь с разнообразными собеседниками, студенты могут значительно улучшить свои разговорные навыки и достичь большего прогресса в своем языковом обучении.

В целом, использование онлайн-средств для практики разговорной речи предлагает уникальные возможности для изучения иностранного языка. Однако важно помнить, что наилучшие результаты достигаются при активной и целенаправленной практике, структурировании сессий и использовании разнообразных ресурсов для поддержки.

Педагогическое исследование проводилось на базе кафедры мировых языков Актюбинского регионального университета им.К. Жубанова. В нем приняли участие 217 студента специальности 6В02302 – Переводческое дело, 6В02303 – Иностранная филология, 6В01706 – Иностранный язык: два иностранных языка. За основу были взяты следующие педагогические методики: методика оценки спонтанности, Методика "Самооценка".

Оценка спонтанности в разговорной практике на основе онлайн-общения была проведена с использованием следующей методики:

1. Подготовка заданий для работы на онлайн-платформах: набор заданий, включающих темы для обсуждения или ролевые ситуации, в которых студенты проявляют спонтанность и выразительность речи. Задания носят вариативный характер, могут быть связаны с повседневными ситуациями, актуальными новостями или темами, релевантными для изучаемого языка. Также включены задания по просмотру фрагментов видео, подготовкой презентаций, совместных проектов, онлайн-драматизации и другие аналогичные виды работ.

2. Организация онлайн-сессий: формирование пар или малых групп студентов, чтобы они могли взаимодействовать и обмениваться идеями в процессе разговорной практики. При выполнении задания необходимо, чтобы каждый студент смог выразить свою точку зрения или реагировать на мнение партнера.

3. Оценка содержания речи: содержательную часть речи студентов, их способность выражать свои мысли, использовать разнообразные лексические и грамматические конструкции, а также поддерживать свою точку зрения аргументами и примерами.

4. Оценка выразительности и спонтанности: это включает использование пауз, интонаций, жестов и выражений лица, которые помогают передать эмоции и убедительность. Это дает возможность определить, насколько студенты могут приспосабливаться к новой информации, отвечать на вопросы или реагировать на комментарии собеседника.

5. Обратная связь и рефлексия: по их речи, указывая на их сильные стороны и области для улучшения. Побуждение их к самооценке и рефлексии, чтобы они могли осознавать свой прогресс и устанавливать цели для дальнейшего развития.

Критериями данной методики были: грамматика и языковые конструкции, лексика и словарный запас, выразительность и произношение, содержательная часть речи, реакция и адаптация, организация и структура речи. На Рисунке 1 представлена диаграмма, показывающая итоговые результаты работы со студентами над темой педагогического исследования. Следует отметить, что в работу были включены онлайн-занятия как с самим преподавателем, так и с участием иностранных коллег. Также со студентами были проведены анализы сайтов языковых платформ, их возможности и недочеты.

Эффективность методики оценки спонтанности заключается в следующих тезисах (Таблица 3).

Таблица 3. – Эффективность методики оценки спонтанности

Направление	Содержание
Улучшение грамматики и лексики	Методика позволяет выявить студентов, которые активно применяют знания в реальных ситуациях, что способствует улучшению их грамматических навыков и словарного запаса
Развитие языковой выразительности	Студенты, проявляющие спонтанность, часто обладают богатым словарным запасом и могут использовать разнообразные выражения и идиомы, что делает их речь более живой и точной
Улучшение произношения и интонации	Студенты, успешно проходящие оценку спонтанности, обычно имеют более естественное произношение и способность передавать эмоции через правильную интонацию и ритм
Развитие коммуникативной компетенции	Спонтанная речь способствует улучшению способности выражать мысли четко и логично, что является важной частью коммуникативной компетенции
Гибкость и адаптивность	Студенты, проявляющие спонтанность, учатся адаптироваться к различным ситуациям общения и реагировать на собеседников, что развивает их гибкость в общении

Таким образом, методика оценки спонтанности помогает студентам улучшить разговорные навыки, грамматику, лексику, произношение, и развить их коммуникативную компетенцию, делая ее эффективным инструментом для оценки и улучшения навыков разговорной речи.

Проведение оценки спонтанности в разговорной практике с использованием вышеуказанных критериев позволяет сделать следующие выводы:

- Студенты, проявляющие высокую спонтанность, обладают лучшей грамматикой и языковыми конструкциями. Они успешно применяют правила грамматики и используют разнообразные языковые средства для выражения своих мыслей.

- Расширенный словарный запас и умение использовать разнообразные выражения и идиомы характерны для студентов, проявляющих спонтанность. Это делает их речь более живой, точной и выразительной.

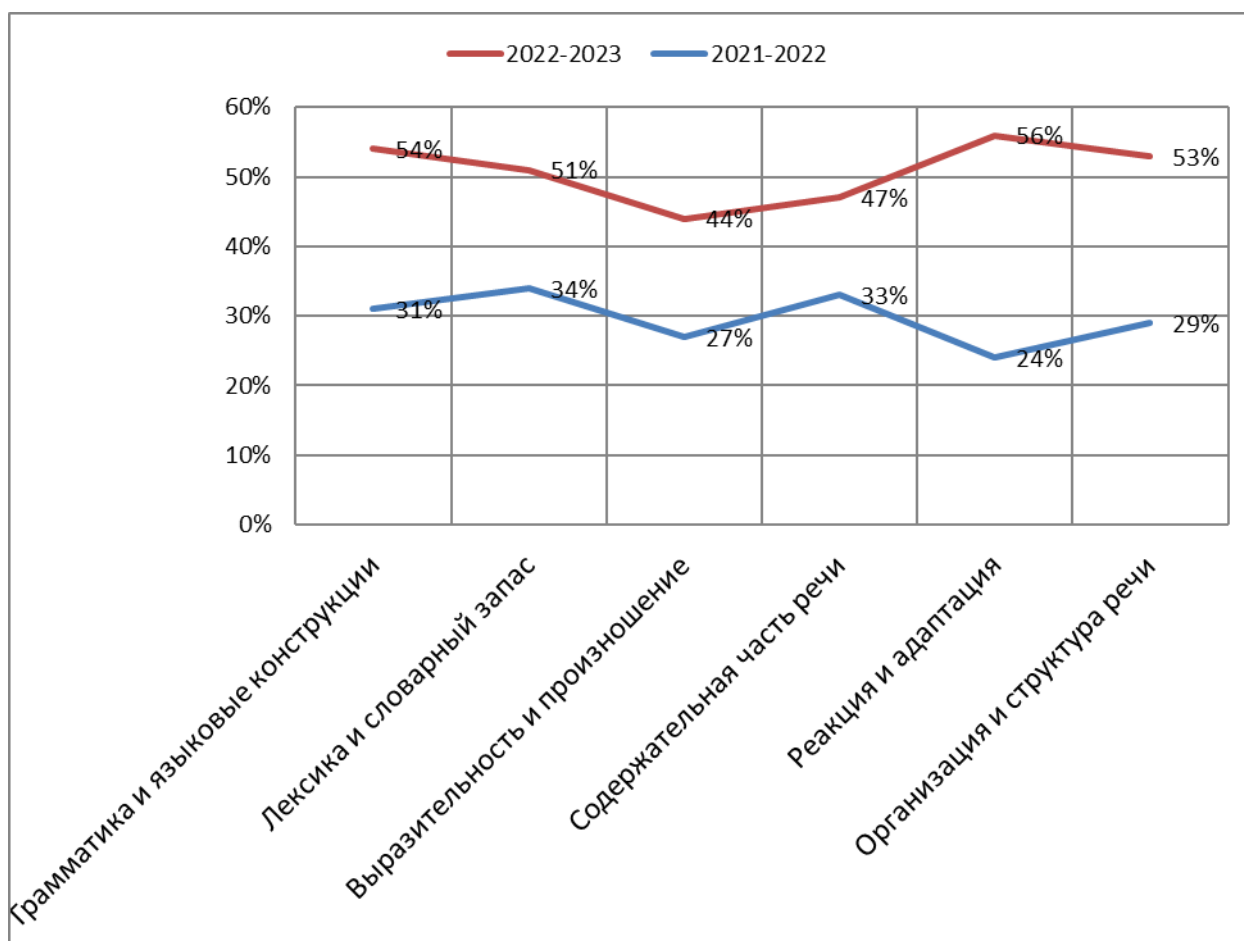


Рисунок 1. – Результаты оценки спонтанности в разговорной практике

- Студенты, проявляющие высокую спонтанность, обладают лучшей выразительностью и произношением. Они умеют передать эмоции, использовать правильную интонацию и ритм, что делает их речь более естественной и понятной для слушателей.

- Содержательная часть речи, включая способность выражать свои мысли, аргументировать и поддерживать их примерами, является сильной стороной студентов, проявляющих спонтанность.

- Студенты, успешно проходящие оценку спонтанности, проявляют гибкость и адаптивность в коммуникации. Они умеют реагировать на комментарии и вопросы собеседников, поддерживать диалог и подстраиваться под новую информацию.

- Организация и структура речи являются важными аспектами спонтанности. Студенты, успешно проходящие оценку, умеют организовывать свою речь, поддерживать логическую последовательность высказываний и обеспечивать связность речевого потока.

В целом, методика оценки спонтанности в разговорной практике позволяет выявить сильные стороны и области для улучшения у студентов. Она помогает развивать и совершенствовать навыки разговорной речи, что является важным элементом в процессе изучения иностранного языка.

Методика "Самооценка" является эффективным инструментом, который позволяет студентам оценивать свои навыки и прогресс в разговорной практике во время онлайн-общения на иностранном языке. Она позволяет студентам самостоятельно оценивать свои достижения и определять области для дальнейшего улучшения.

Шаги методики "Самооценка":

1. После окончания онлайн-общения студент заполняет анкету, где оценивает свои разговорные навыки и умения по различным критериям.

2. Студент анализирует свои ответы на анкету и определяет, где ему нужно улучшить свои разговорные навыки.

3. Студент обсуждает свои результаты с преподавателем, который помогает ему разработать план дальнейшей работы над развитием разговорных навыков.

Основными критериями для оценки разговорных навыков студента в рамках этой методики могут быть:

- Грамматика и лексика.

- Правильность произношения.
- Понимание и адекватный ответ на вопросы.
- Умение выражать свои мысли и идеи четко и логично.
- Способность поддерживать диалог и участвовать в общении.
- Оценка по методике "Самооценка" помогает студентам осознать свои сильные и слабые стороны в разговорной практике, а также способствует повышению мотивации к самосовершенствованию и улучшению своих навыков в изучении иностранного языка.

Результаты методики "Самооценка" могут быть разнообразными и зависят от того, как студенты будут оценивать свои способности в разных аспектах общения на иностранном языке. Например, студенты могут оценить свою грамматическую правильность, уровень словарного запаса, умение поддерживать беседу, адекватность реакции на собеседника и т.д. Кроме того, результаты могут отражать изменения в понимании студентами своих сильных и слабых сторон в изучении иностранного языка, а также в их уверенности в своих способностях.

Однако, так как методика "Самооценка" базируется на личных оценках студентов, результаты могут быть подвержены ошибкам и не всегда точно отображать реальный уровень владения языком. Поэтому, для получения более объективных результатов, желательно использовать данную методику в сочетании с другими методами оценки, например, методикой "Оценка учителя" или "Оценка собеседника".

В качестве рекомендаций для будущих исследований и практики в области развития онлайн-общения и практики разговорной речи включают следующие аспекты.

В области исследований, стоит продолжить исследование эффективности различных онлайн-платформ и ресурсов для практики разговорной речи. Это позволит более полно понять, какие из них наиболее эффективны и подходят для развития разговорных навыков. Также следует провести сравнительный анализ влияния онлайн-общения на развитие разговорных навыков по сравнению с традиционными методами обучения. Исследование влияния культурных различий на успешность онлайн-общения в контексте разговорной практики является еще одной важной областью для дальнейших исследований. Наконец, разработка и апробация методик и подходов для оценки разговорных навыков студентов в онлайн-формате поможет определить эффективность их обучения и прогресса.

В области улучшения платформ и ресурсов, важно сосредоточиться на усовершенствовании функциональности и интерфейса онлайн-платформ с целью улучшения пользовательского опыта. Более удобные и интуитивно понятные платформы способствуют более эффективной практике разговорной речи. Также следует использовать инновационные методы, такие как виртуальная реальность и искусственный интеллект, для создания новых возможностей обучения и практики разговорной речи в онлайн-формате. Важно постоянно работать над улучшением существующих онлайн-платформ и ресурсов, чтобы обеспечить более эффективное и интересное изучение иностранного языка.

Заключение

Подведение итогов исследования показало, что онлайн-общение становится все более распространенным и важным инструментом для изучения иностранного языка. Онлайн-платформы и ресурсы позволяют студентам получать доступ к носителям языка и практиковать свои навыки разговорной речи в реальном времени, что может привести к улучшению качества изучения языка и увеличению мотивации студентов.

Однако, несмотря на все преимущества онлайн-общения, существуют ограничения и вызовы, такие как ограниченный контроль преподавателей над качеством разговорной практики и возможность потерять внимание студентов во время онлайн-сессий. Поэтому, необходимо тщательно оценивать возможности онлайн-платформ и ресурсов для эффективной разговорной практики и обеспечивать студентам структурированные и организованные разговорные сессии.

Выводы исследования подчеркивают значимость использования онлайн-общения в образовании, а также необходимость дальнейшего исследования этой области. Улучшение существующих онлайн-платформ и ресурсов, а также развитие новых инновационных методов и подходов для использования онлайн-общения в изучении иностранных языков могут способствовать более эффективному и результативному изучению языка в онлайн-формате.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Belz J.A. Social dimensions of telecollaborative foreign language study.** [Текст] / J.A. Belz // *Language Learning & Technology*, 2002 – 6(1), 60-81.
2. **Kern, R. Restructuring classroom interaction with networked computers: Effects on quantity and characteristics of language production.** [Текст] / R. Kern // *The Modern Language Journal*, 1995 – 79(4) – 457-476.

3. **Larson, J. The Importance of Conversational Practice in Foreign Language Learning.** [Текст] / J. Larson // *Foreign Language Annals*, 2018. – 51(1) – 40-56.
4. **Brown, H. D., & Smith, N. The Role of Speaking Practice in Developing Second Language Skills.** [Текст] / H. D. Brown, N. Smith // *TESOL Quarterly*, 2019 – 53(3) – 809-834.
5. **Yamada, Y. The Effectiveness of Oral Practice on the Development of Communicative Competence.** [Текст] / Y. Yamada // *Journal of Language Teaching and Research*, 2020 – 11(2) – 136-149.
6. **Liaw M.L. E-learning and the development of intercultural competence.** [Текст] / M.L. Liaw // *Language Learning & Technology*, 2006 – 10(3) – 49-64.

REFERENCES

1. **Belz J.A. Social dimensions of telecollaborative foreign language study.** *Language Learning & Technology*, 2002, 6(1), pp. 60-81.
2. **Kern R. Restructuring classroom interaction with networked computers: Effects on quantity and characteristics of language production.** *The Modern Language Journal*, 1995, 79(4), pp. 457-476.
3. **Larson J. The Importance of Conversational Practice in Foreign Language Learning.** *Foreign Language Annals*, 2018, 51(1), pp. 40-56.
4. **Brown H.D., Smith N. The Role of Speaking Practice in Developing Second Language Skills.** *TESOL Quarterly*, 2019, 53(3), pp. 809-834.
5. **Yamada Y. The Effectiveness of Oral Practice on the Development of Communicative Competence.** *Journal of Language Teaching and Research*, 2020, 11(2), pp. 136-149.
6. **Liaw M.L. E-learning and the development of intercultural competence.** *Language Learning & Technology*, 2006, 10(3), pp. 49-64.

Сведения об авторах:

Байжанова Айнагуль Артыковна – старший преподаватель кафедры мировых языков, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Республика Казахстан, 030000, Актобе, пр. Молдагулова 34, тел.: +77028954716, e-mail: salimgerezamira@gmail.com.

Салимгерей Замира Маратовна* – магистр гуманитарных наук, старший преподаватель кафедры мировых языков, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Республика Казахстан, 030000, пр. Молдагулова 34, Актобе, тел.: +77717923792, e-mail: zamirasalimgerey26@gmail.com.

Мусралина Акбала Сандыбаевна – старший преподаватель кафедры мировых языков, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Республика Казахстан, 030000, пр. Молдагулова 34, Актобе, тел.: +777056050887, e-mail: belgradesec@gmail.com.

Байжанова Айнагуль Артыковна – әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., Ағайынды Жұбановтар 302А, тел.: +77028954716, e-mail: salimgerezamira@gmail.com.

Салимгерей Замира Маратовна* – магистр, әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., Ағайынды Жұбановтар 302А, тел.: +77717923792, e-mail: zamirasalimgerey26@gmail.com.

Мусралина Акбала Сандыбаевна – әлемдік тілдер кафедрасының аға оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университет, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., Ағайынды Жұбановтар 302А, тел.: +777056050887, e-mail: belgradesec@gmail.com.

Baizhanova Ainagul Artykovna – Senior Lecturer of the Department of world languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 Moldagulova Ave. 34, tel.: +777028954716, e-mail: salimgerezamira@gmail.com.

Salimgerey Zamira Maratovna* – Master of Arts, Senior Lecturer of the Department of World Languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 Moldagulova Ave., tel.: +77717923792, e-mail: zamirasalimgerey26@gmail.com.

Musralina Akbala Sandybayevna – Senior Lecturer of the Department of World Languages, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 Moldagulova Ave., tel.: +777056050887, e-mail: belgradesec@gmail.com.

FTAMP 14.31.09

ӨОЖ: 303.832

DOI: 10.52269/22266070_2023_3_147

БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНЕ АРНАЛҒАН «ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІБИ ІС-ӘРЕКЕТКЕ ДАЯРЛАУ» АТТЫ ЭЛЕКТИВТІ КУРСТЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Баймухамбетова К.М. – 8D01301 – Бастауыш оқыту педагогикасы мен әдістемесі мамандығының докторанты, Қазақстан Республикасының Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы.*

Ыбыраимжанов К.Т. – п.ғ.д., Оқыту және тәрбиелеу әдістемесі кафедрасының профессоры, Қазақстан Республикасының Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы.

Ирсакова М.А. – магистр, Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру кафедрасының аға оқытушысы, Қазақстан Республикасының М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, «Ұстаз» институты, Тараз қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақалада элективті курс бағдарламасы ақпараттық-цифрлық білім беру технологиялары мен заманауи әдістерін қолданудың тиімді бағыттарының бірі болып табылады. Мақаланың мақсаты – болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің өз кәсіби қызметінде инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалану арқылы болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің ұйымдастырған іс-әрекетін инновациялық тұрғыдан дайындай алу деңгейін анықтау болып табылады. Зерттеу мақсатына жету үшін келесі міндеттер қойылды: инновациялық технологияларды пайдаланудың артықшылығын анықтау үшін сауалнама жүргізу және деректерді талдау; элективті курстың маңыздылығын көрсету.

Элективті курстың тиімділігін анықтаудың тәжірибелік маңыздылығы: Қазақ тілін оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімін инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау мәселесін ғылыми-теориялық тұрғыдан негіздей отырып, ұсынылған теориялық қағидалар мен қорытындылар, жаңартылған білім мазмұнындағы заманауи әдіс-тәсілдер мен инновациялық технологияларды өз тәжірибесінде тиімді пайдалануды көздеп, болашақ мұғалім әдістемелік тұрғыдан өзін-өзі жетілдіруге жол ашып, білім сапасын арттыруды қамтамасыз етеді.

Зерттеу нәтижелерінің анықтығы мен негізділігі: Зерттеу нәтижесінде аталған курстың сапасы мен дамытылуын қамтамасыз етеді. Инновациялық технология элементтерін пайдалану болашақ бастауыш сынып мұғалімі бойында цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Пәнді оқыту барысында мобильді сервистік қосымшаларды тиімді қолдана алады.

Түйінді сөздер: элективті курс; болашақ бастауыш мұғалімі; білім берудегі инновация; жаңашылдық; инновациялық әдістер; инновациялық технология.

ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ «ПОДГОТОВКА К ИННОВАЦИОННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПУТЕМ ОБУЧЕНИЯ КАЗАХСКОМУ ЯЗЫКУ»

Баймухамбетова К.М. – обучающаяся докторантуры по специальности 8D01301-Педагогика и методика начального обучения, Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова Республики Казахстан, г. Талдықорған, Республика Казахстан.*

Ыбыраимжанов К.Т. – д.п.н., профессор кафедры методики обучения и воспитания, Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова Республики Казахстан, г. Талдықорған, Республика Казахстан.

Ирсакова М.А. – магистр, старший преподаватель кафедры дошкольного и начального образования Таразский региональный университет им. М. Х. Дулати Республики Казахстан, институт «Ұстаз», г. Тараз, Республика Казахстан.

В данной статье программа элективного курса является одним из наиболее эффективных направлений применения информационно-цифровых образовательных технологий и современных методов. Целью статьи является определение уровня способности будущих учителей начальных классов к инновационной подготовке организованной деятельности младших школьников посредством использования инновационных методов и технологий в своей профессиональной деятельности.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: провести анкетирование и сделать анализ данных для определения преимуществ использования инновационных технологий; показать значимость элективного курса.

Практическая значимость определения эффективности элективного курса: на основе научно-теоретических обосновании проблемы подготовки будущего учителя начальных классов к инновационной профессиональной деятельности при обучении казахскому языку предложены теоретические положения и выводы, современные методы и инновационные технологии обновленного содержания образования, предполагающие эффективное использование в своей практике, при котором будущему учителю открывается путь к самосовершенствованию с методологической точки зрения и обеспечивается повышение качества образования.

Достоверность и обоснованность результатов исследования: в результате исследования обеспечивается качество и развитие данного курса. Использование элементов инновационных технологий формирует у будущего учителя начальных классов навыки эффективного использования цифровых образовательных ресурсов. Учитель сможет эффективно использовать мобильные сервисные приложения в процессе преподавания дисциплины.

Ключевые слова: элективный курс; будущий учитель начальных классов; инновации в образовании; инновации; инновационные методы; инновационные технологии.

THE IMPORTANCE OF THE ELECTIVE COURSE "PREPARATION FOR INNOVATIVE PROFESSIONAL ACTIVITY THROUGH TEACHING THE KAZAKH LANGUAGE" FOR FUTURE PRIMARY CLASS TEACHERS

Baimukhambetova K.M. – PhD student, "8D01301-Pedagogy and methods of primary education", Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Taldykorgan, Republic of Kazakhstan.*

Ybyraimzhanov K.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of methods of education and training, Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Taldykorgan, Republic of Kazakhstan.

Irsakova M.A. – Master, Senior Lecturer of the Department of preschool and primary education, Taraz regional university named after M.H.Dulati, Ustaz Institute, Republic of Kazakhstan.

In this article the curriculum of the elective course is one of the most effective directions of application of information and digital educational technologies and modern methods. The aim of the article is to determine the level of ability of future primary schools teachers to innovatively prepare the organized activities of elementary school students through the use of innovative methods and technologies in their professional activities.

In order to achieve the goal of the research the following tasks were set: to conduct a survey and make a data analysis to determine the advantages of using innovative technologies; to show the importance of the elective course.

Practical significance of determining the effectiveness of the elective course: on the basis of scientific-theoretical substantiation of the problem of preparing a future primary school teacher to innovative professional activities in teaching the Kazakh language the theoretical provisions and conclusions, modern methods and innovative technologies of the updated content of education, suggesting effective use in their practice, in which the future teacher opens the way to self-development from the methodological point of view and improves the quality of education.

Reliability and validity of the results of the study: the study ensures the quality and development of the course. The use of innovative technology elements develops future primary teacher's skills in the effective use of digital educational resources. It can effectively use mobile service applications in the process of teaching the discipline.

Key words: elective course; future primary school teacher; innovations in education; innovation; innovative methods; innovative technologies.

Негізгі ережелер.

Бастауыш сыныптарда білім беру жүйесінің жаңашыл ізденістерінің нәтижесі қазіргі таңдағы көлемді болған оқу бағдарламаларын жаңарту барысында кәсіби инновациялық үдерістің маңыздылығы айрықша деңгейге көтерілгенін байқауға болады. Себебі, қазіргі таңдағы білім беру бағдарламаларындағы білім мазмұны дәстүрлі сабақ жүйесін қайталамай, әрбір оқушы өз алдына білім алуға дағдыландырудың оқу мақсатына бағытталғандығын байқауға болады [1,5 б.]. Олай болса, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін даярлауда оларды инновациялық кәсіби іс-әрекетке бағыттап отырып, заманауи жаңашыл мамандарды даярлауымыз керек.

Болашақ маманның педагогикалық кәсіби қызметке инновациялық іс-әрекет даярлығы – білім алушының инновациялық технологияны меңгеруі және болашақта өз іс-тәжірибесінде пайдалана алуына қажетті жаңа білім, білік, дағдыны игеруі. Олардың педагогикалық қызметтегі жаңашылдық іс-әрекетке даярлығын қалыптастыру инновациялық білім беру мен оқыту арқылы жүзеге асырылады [2,128 б.].

«Педагогтың кәсіби стандартында» бес еңбек функциясы белгіленген: 1) оқыту; 2) тәрбиелеуші; 3) әдістемелік; 4) зерттеу; 5) әлеуметтік-коммуникативтік [3, 2 б.]. Кәсіби стандарттың тұжырымдамалық негізі қазіргі замандағы педагогтың моделіне негізделген. 2019 жылғы 27 желтоқсанда қабылданған «Педагог мәртебесі туралы заңының» 03.05.2022 жылы өзгерістер мен толықтырулар енгізілген 1-нші бабында: «Педагог – педагогтік немесе тиісті бейіні бойынша өзге де кәсіптік білімі бар және білім алушылардың немесе тәрбиеленушілерді оқыту мен тәрбиелеу, қолдау, ұйымдастыру бойынша педагогтың кәсіптік қызметін жүзеге асыратын адам», – делінген [4, 1 б.]. Бұл мұғалім кәсібінің қаншалықты күрделі екендігін анықтап тұр. Олай болса, келешек жас ұрпақ алдындағы осыншама жауапкершілікті мойнына ала алатын болашақ мамандарды инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлай отырып, бәсекеге қабілетті маман шығару – біздің басты міндетіміз.

Кіріспе.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімінің жалпы білім беру дағдыларын қалыптастыруға кәсіби даярлау мәселесін зерттеу қазіргі заманғы білімнің модернизациясымен және оны нақты білім беру мекемелерінде жүзеге асыру жолдарын анықтау қажеттілігімен байланысты. Қазіргі таңда жоғары білім беру ордаларының басты міндеті білікті, бәсекеге қабілетті мамандарды дайындау екендігі даусыз. Заман талабы өзгерген сайын жоғары оқу орындарына жұмыс берушілер тарапынан қойылатын талап та өзгереді. Сондықтан жоғары оқу орнындағы маңызды бір мәселе білім алушыны болашақ мамандығына оңтайландыру, инновациялық біліктілігін дамыту, кәсіби бағдар берудің жаңа жүйесін жасау, кәсіби іскер және жаңашылдыққа бейім маман дайындау. Мұндай маман дайындау үшін білім беру үдерісін белсенділендіру, оқытудың инновациялық формалары мен әдіс-тәсілдерін жетілдіру қажет. Оқу үдерісін белсенділендіру – болашақ мамандардың заманауи әдістерді меңгеруіне, ізденуіне мүмкіндік жасау, оларды келешек мамандығына қызықтыра отырып, бәсекеге қабілетті инновациялық кәсіби маман даярлау.

Білім берудің заманауи жүйесі оқытудың инновациялық формалары мен әдістерінің ендірілімі педагогикалық қызметкерлердің жеке тұлғасына және кәсіби құзыреттілігіне жоғары талап қояды. Жоғары білім беру ғылым мен өндірісті кіріктіруде республикамыздың барлық салалары үшін құзыретті және бәсекеге қабілетті мамандарды кәсіби даярлауды қамтамасыз етуде басты роль атқарады.

Ел Президенті Қ.К.Тоқаев 2022 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Қазақстан халқына жолдауының «Ел болашағына арналған стратегиялық инвестиция» тақырыбындағы үшінші бағдарында сапалы білім беруде айрықша атап өтті. Мемлекет басшысы маңызды мәселелердің бірі білім беру жүйесіне тоқтала отырып, бұл сала ұлт сапасын жақсарту ісінде аса маңызды роль атқаратындығын айтты. «Жастар нақты бір мамандықтың қыр-сырын жетік білуге ұмтылғаны жөн. Өз саласының шеберіне әрдайым сұраныс болады. Сонымен қатар, сұранысқа ие болып отырған және жоғары білікті мамандардың тапшылығын азайту қажет. Кәсібилік пен еңбекқорлық қоғамымыздағы ең жоғары орында тұруы керек. Елімізде еңбекқор адам, кәсіби маман ең сыйлы адам болуға тиіс. Осындай азаматтар мемлекетімізді дамытады», – деді [5, 16 б.]. Яғни қазіргі уақытта инновациялық үдерістің, инновациялық кәсіби әрекеттің бар екендігін көрсете отырып, болашақ мұғалімдерді инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау қажет.

Қоғамдағы қазіргі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер оқушыларды оқытып тәрбиелейтін қызметкерлерді даярлау мен олардың біліктілігін жетілдіру ерекше маңызды екендігін көрсетіп отыр. Сонын айғағы ретінде мақалада педагогикалық инновацияны оқу-тәрбие процесінде пайдалану проблемасы болашақ мұғалімдерді даярлаудың аспектісі ретінде алынды. Дәл осы процесс мұғалім тарапынан ерекше назар аударуды және біліктілікті қажет етеді. Яғни, мектептегі басты тұлға – мұғалім, бұл ұйымдастырылатын педагогикалық үдерістегі іс-әрекет пен қарым-қатынасқа жаңашылдық тұрғыдан келу қажеттігін басшылыққа алуы деген сөз. Оқыту және білім беру арқылы оқушыларды өмірлік тәжірибеге бейімдеп, тәрбиелеудегі іс-әрекеттері мен қарым-қатынастарының сипаты белгілі бір дәрежеде қойылған мақсаттар мен оны жүзеге асырушы құралдары – педагогикалық технологиялар мен әдістерге тәуелді болады. Бастауыш сыныптың мұғалімі педагогикалық үдерісті ұйымдастырушы және жүзеге асырушы белсенді әрекет барысында ғана оқушы тұлғасының жеке әрекет тәсілдерін және оқытылатын оқу материалдарының жаңа білімдік мазмұны мен ғылыми танымдық қасиеттерін меңгертуде инновациялық әрекеттерді жүзеге асыруды қажет екендігін басты назарда ұстауы керек. Мұғалімнің басшылығымен жүретін жаңа мазмұндағы оқу-танымдық әрекет оқушылардың жеке іс-әрекеттерінің жаңа сипаттағы танымдық құбылыстарының түрі болып табылмақ. Оқушылардың жаңа сипаттағы іс-әрекет түрлеріне көшпейінше оқыту мен білім беру және тәрбиелеу үдерістерін қамтамасыз ету мүмкін емес. Педагогикалық үдерістегі жаңа мазмұндағы оқу-танымдық іс-әрекеттер оқушылардың өзара және мұғаліммен белсенді байланыстарын жүзеге асырушы ретінде көрініс береді, бірақ бұнда оқушылардың жас ерекшеліктері мен табиғатына жақын болу керектігі басшылыққа алынып отыру керек. Білім беру мен оқытуда мұғалімдер мен оқушылар арасындағы қарым-қатынастың тәртіпті және ынтымақтастықтағы түсінікке негізделген орын алуы маңызды. Себебі, білім алу мен оқудағы жаңа мазмұндағы танымдар негізінде орын алатын қарым-қатынас әрекеттері олардың өздеріне тән ерекше қажеттігін береді. Бұндағы бағыт-бағдар мен мақсат оқушы әлеуметтік тәжірибеде қоғамдық құндылықтар иесіне айналып, өзін тұлға ретінде сезінеді, ал бұның

негізі мұғалімнің кәсіби әрекетіндегі педагогикалық үдеріске инновациялық тұрғыдан келуі негіз болады. [6, 20 б.]

Ғылыми еңбектерді талдау барысында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін даярлау бойынша – Абдуллина О.А. [7, 95 б.] (Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. Для пед. спец. вузов -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1989. – 139, (2) с.140), Қ.М.Нағымжанова [8, 19 б.] (Бастауыш сынып мұғалімінің инновациялық іс-әрекетін қалыптастырудың педагогикалық шарттары. Пед.ғыл.канд. ...дисс. – Алматы, 2002. – 138 б.), М.З.Джанбубекова [9, 131 б.] (Жаһандану жағдайында болашақ бастауыш мектеп мұғалімін кәсіби іс-әрекетке даярлаудың педагогикалық негіздері: пед.ғыл.док. ...дисс.:13.00.08. – Алматы, 2010. – 287 б.), жаңа форматта (PhD) – Оспанбекова М.Н. [10, 25 б.] (Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін инновациялық технологиялар негізінде оқушылардың рефлексиясын дамытуға даярлау: филос.док. PhD. ...дисс. – Алматы, 2018. – 181б.), Ширина Л.В. [11, 13 б.] (Педагогическое сопровождение развития у педагогов общеобразовательных школ готовности к инновационной деятельности: канд.пед.наук. ...дисс. 13.00.08. теория и методика профессионального образования. Армавир, 2021.) және т.б. өз ғылыми еңбектерінде терең талдаулар жасап, өз анықтамаларын берген.

Заманауи мұғалім бастауыш сынып оқушыларының оқу-тәрбие іс-әрекетін ұйымдастыруда инновациялық әзірлемелерді зерттеп, шығармашыл тұлға бола алмайды. Мұның бәрі педагог тұлғасының инновациялық бағытын қалыптастырумен байланысты мәселелерді зерттеуге психологтардың, философтардың, әлеуметтанушылар мен педагогтардың қызығушылығының артқанын түсіндіреді. Қазақстан Республикасындағы білім беруді және ғылымды дамыту бағдарламасында айтылғандай, мұғалімнің инновациясын дамыту білім берудегі стратегиялық бағыттардың бірі болып табылады. Бұл мәселенің шешімі бүгінгі күні «білім беру саласындағы инновацияның кез келген түрін жүзеге асыруға болатын кезде, оларды іштей қабылдап, тәжірибеші мұғалімдер қолдаса» маңыздырақ болмақ.

Заманауи білімнің жаңа мазмұндағы мәні оның жеке тұлға танымдағы мәнділігі және ықпал жасауы. Бұл мемлекеттің дамуы, әлеуметтік, рухани, мәдени өрлеуі арқылы қамтамасыз етумен және жалпы адамзаттың өркендеуі, ықпал етуімен сипатталады. Білімге жаңа көзқарас тұрғысынан келу оның сапасын жаңа мазмұнға көтеру ментүсіну. Бұл инновациялық әрекет түсінігінде құндылық ретінде қарастыру және білімді меңгеру үдерісінде жаңа нәтижеге жүйелі түрде келу мен игеру арқылы олардың сапалық қырларын толық түсіну болып табылады [12, 8 б.].

Ғалым Х.Узунбойлының айтуынша технологияны білімге біріктіру процесі – қазіргі кезде сыныпта және оқу процестерінен тыс қолданылатын көптеген құралдар мен қосымшаларды қамтиды делінген. Соның бірі – «Kahoot» бағдарламасы оқушылардың жауап беру жүйелерінің бірі және оқудағы кемшіліктерді жою үшін пайдалы деген қорытындыға келген [13, 161 б.].

Ал, Н.А.Олуватобидің «Студенттердің үздіксіз қатысуы үшін әлеуметтік медианы және жаңа технологияларды қабылдауды қолдауға арналған деректер жинағында» – әлеуметтік медиа платформалар мен жаңа технологиялар арқылы оқыту мен оқытудың балама әдістерін қолданыстағы оқу құралдарына қолдану және біріктіру қажеттілігін анықтаған. Сонымен қатар, университет білім алушыларына осы платформалармен оқу қаншалықты таныс екендігін көрсетіп, оқу үдерісіне енгізу мәселерін анықтаған [14, 1 б.].

ЖОО-да инновациялық кәсіби іс-әрекетке дайын оқытушы тек қана оқу үдерісін сауатты жоспарлай отырып өткізіп қоймай, сонымен бірге білім алушылардың қазақ тілін оқытуда инновациялық кәсіби іс-әрекеттерін дамытуға қолайлы жағдай тудыру қажет. Инновациялық кәсіби іс-әрекет – болашақ мұғалімнің жаңашыл алған теориялық және практикалық білімдері мен кәсіби шеберліктерінің жиынтығы. Яғни, инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлаудың түпкі нәтижесі болып табылады. Олай болса, білім алушыларға қазақ тілін оқытуда жаңашылдық бағытындағы білімдерді беру дау тудырмас мәселе деп білуге болады. Ол үшін пәнді оқыту барысында креативті ойлауды дамытуға арналған тренингтер жүргізу және инновациялық дағдыларға үйрететін элективті курстар ұйымдастыру қажет.

Материалдар мен әдістерді сипаттау.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлығын қалыптастыру кезіндегі заманауи педагогикалық білімдер бойынша болашақ мұғалімнің кәсібіне қойылатын талаптардың бірі педагог қызметінде мектептің оқу-тәрбие процестерімен жақындастыру болып табылады. Бұл кезеңде болашақ маман педагогикалық қызметтің тәжірибелік бағытын жаңаша меңгеру, әрдайым шығармашылықпен айналысу барысында инновациялық әдістерді қолдану, заманауи оқыту технологияларын қолдана отырып, креативті жұмыс жасай алу талаптарын қамтуы қажет. Сондықтан болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін даярлауда «Қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау» атты элективтік курс бағдарламасы білім алушылардың жалпы даму деңгейін көтеріп, қазіргі кезеңдегі жаңа технологиялар мен әдістер таныстырылып қана қоймайды, оқытудың инновациялық іс-әрекеттің тиімді қолдану, практикалық талдаудың іскерлігі және дағдысын игеруге де мүмкіндік береді. Элективтік курс бағдарламасын құрған кезде біз мынадай жетекші идеяларды негізге алдық:

- материалдарды блокпен дидактикалық ірілендіру қағидасына сүйене беру;
- мұғалімнің инновациялық кәсіби іс-әрекетінің құндылық қарым-қатынас идеясы;
- қазақ тілін инновациялық технология негізінде оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімінің шығармашылық қызметінің тәжірибесіне даярлау;
- инновациялық кәсіби іс-әрекетті ғылыми-әдіснамалық тұрғыдан қарастыру.

Ұсынылған элективті курс бағдарламасы белгілі бір жаңалықты, инновациялық технологияларды танып, үйретуді өзіне мақсат етпейді, ол тек білім алушыларға жаңалыққа ұмтылудың, жаңалықты іздеудің жолдарын көрсетіп, бағыт-бағдар сілтейді, олардың өз бетінше ізденуіне, жан-жағына ойлы көзқараспен қарай білуге үйретеді, педагогикалық саласындағы негізгі тұжырымдар, ережелер, идеялар мен оқытудың жаңа принциптері мен заңдылықтарымен таныстырды.

Элективті курстың мақсаты: болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін жаңа идеяларды құру, квесттерді, оқыту ойындары мен викториналар («Joyteka» платформасында), схемалар, электронды портфолио, интерактивті тапсырмалар («Canva», «Learning Apps», «Pinterest» платформаларында), презентацияларды жандандыру, Qr кодпен жұмыс, 3D анимация видео жасау (breakoutclips сайты, Qr код генераторы), пән бойынша тесттер («Kahoot» платформасында) құрастыру жөнінде теориялық біліммен қаруландыру және сол алған білімдерін мектептердегі қазақ тілін оқыту процесінде нәтижелі пайдалана білуге даярлау.

Бұл мақсатқа жету төмендегі міндеттерді шешумен байланысты:

- педагогикалық инновацияның түрлерін топтау;
- бастауыш сыныптың қазақ тілін оқытуда қолданылатын жаңашыл әдістемелерді анықтап, олармен болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін қаруландыру.

Оқу бағдарламасының мазмұнына жасалған қосымшалар оқып-үйреніліп, қазақ тілін оқыту әдістемесі пәні бойынша педагогикалық инновацияны пайдалану жөнінде білім берілгеннен кейін алынған бақылау нәтижесінде білім алушылардың басым көпшілігі бастауыш сыныптағы негізгі пән қазақ тілін оқыту мазмұнын жаңашылдық тұрғысынан меңгергендіктерін байқатты. Алайда білім алушылардың жартысынан көбінің педагогикалық инновация туралы хабары болғанымен, оларды нақты бастауыш сыныпта пайдалану білімдерінің саяздығы аңғарылды. Олардың теориялық даярлықтары жеткілікті деңгейде болмағандықтан, біз «Болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне «Қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау» атты элективті курс бағдарламасын жасадық.

Элективті курстың негізін білім беру саласындағы инновацияға шығармашылықпен қарау, жеке тұлғаны қалыптастыру процесіне іс-әрекет тұрғысынан келу, бастауыш сыныптың қазақ тілі пәнінен оқу-тәрбиесін жандандыру идеялары құрайды. Бұл курсты 6В130100 – «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының 3 курс білім алушыларына таңдау компоненті бойынша оқыту көзделеді. Себебі ол, біріншіден, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін педагогикалық инновацияны пайдалануға даярлауға бағытталған жоғары оқу орнындағы оқу-тәрбие процесі құрылымында негізгі пән болып табылады, екіншіден, арнайы пәндердің өзіндік жалғасы болады, білім алушылар элективті курсты оқып-үйрену барысында алған білімдеріне сүйенеді, үшіншіден, элективті курс білім алушылардың педагогикалық практикасында жалғасын табуы керек.

Елімізде болып жатқан түрлі бағыттағы өзгерістер білім беру қызметіне жаңаша қарауды, қол жеткен табыстарды сын көзбен бағалай отырып саралауды, жастардың шығармашылық әлеуетін дамытуды, мұғалім іс-әрекетін жаңаша тұрғыда ұйымдастыруды талап етеді. Осыған орай, қазақ тілін оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімдері креативті түрде жұмыс атқаруға, инновациялық әдістер мен технологияларды қолдануға даярлау – заманның ең маңызды талаптарының бірі. Біздің ойымызша, болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне қазақ тілін оқытуда қолданылатын инновациялық әдістер мен технологияларды қолдануға даярлауда ұсынылған элективті курстың орны ерекше.

Нәтижелер.

Бағдарламада элективті курс үш модульге бөлініп өтілді және негізгі сабақ түрлерін өткізудің тақырыптық жоспары берілді: лекциялар 30 сағат, практика 15 сағат, СОӘЖ 45, СӨЖ 60 сағат. Практикалық сабақтарда бағдарламадағы тақырыптардың мазмұнына енетін негізгі мәселелер талқыланды, пікірталастар өткізілді, білім алушылардың баяндамалары мен ғылым хабарлары тыңдалды, болашақ бастауыш сынып мұғалімінің инновациялық әдістер мен технологияларды дұрыс пайдалануды даярлауға байланысты дөңгелек үстел, іскерлік ойындар ұйымдастырылды.

Элективті курс мазмұнына мұғалімнің іс-әрекеті, инновациялық іс-әрекеті, «инновация», «инновациялық іс-әрекет» ұғымдары және оны меңгерудің теориясы, инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалану даярлығының диагностикалық әдістері, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің инновациялық кәсіби іс-әрекетін қалыптастыру жайында ғылыми мақала ҚР Білім және Ғылым министрлігі құрамындағы ЖАК белгілеген журналға жарияланып [15, 179 б.], көпшілік қолдауына ие болған жаңа технологияларды, педагогикалық жаңалықтарды меңгеру әдістемесі, жаңашыл педагог идеялары мен тәжірибелері алынды.

Оқу үдерісінде ең маңызды мәселенің бірі білім беру оның элементтері арасындағы өзара байланысты анықтау және жүзеге асыру. Алайда оқу үдерісі белгілі әдістемелер арқылы жүзеге

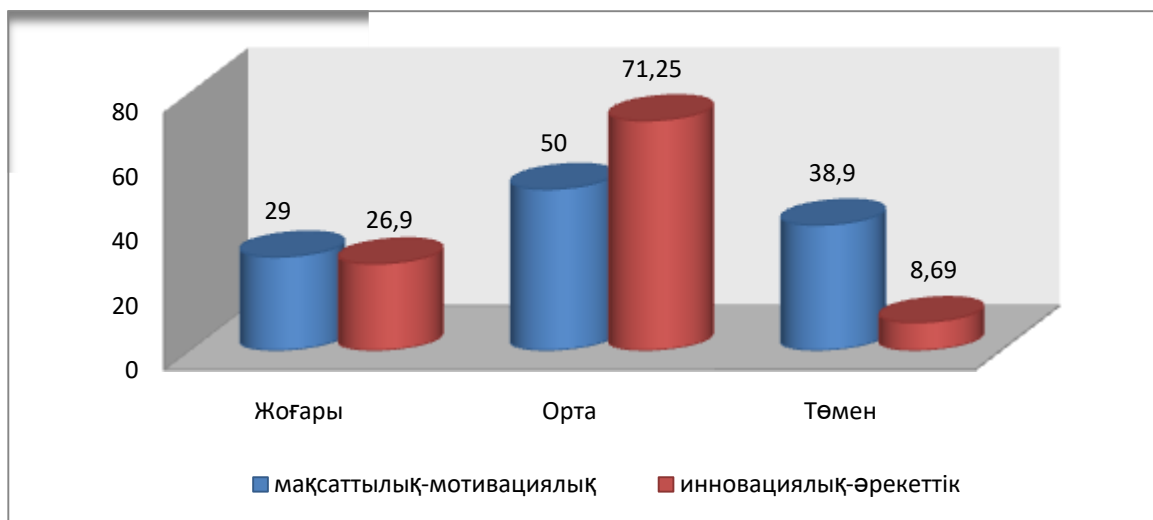
асырылады. Әдістемеді ең алдымен: «қандай әдіспен оқыту керек?», «оқыту барысы қандай мазмұнда болу керек?», «қандай құралдар қолдану керек?» деген сұрақтарға жауап іздеу болашақ мұғалімнің кәсіби қабілеттілігінің біріне айналады. Сонымен қатар, бұл курстағы лекцияны жүргізуде проблемалық лекция, лекция-диалогтар және т.б., практикалық сабақтарды жүргізуде қатысымдық әдісі, пікірталас әдісі, миға шабуыл әдісі, іскерлік ойындар әдісі, кейс-стади әдісі қолданылды.

Элективті курс аяқталғаннан соң 6B01301 – «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының 3-курс білім алушыларынан курстың даярлық сапасына нәтижелі ықпал ететіндік байқау мақсатында алдын ала дайындалған сұрақтар бойынша сауалнама алынды.

Жүргізілген сауалнама жауаптарын талдау барысында болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне элективті курс бойынша білім беруге теориялық дайындығын (мақсаттылық-мотивациялық) және практикалық дайындығын (инновациялық-әрекеттік) қарастыруда түрлі («Joyteka», «Canva», «Learning Apps», «Pinterest», «Kahoot» т.б.) платформаларда пәнге қатысты схемалар, электронды портфолио, пән бойынша тесттерді тиімді құрастырумен қатар QR кодпен жұмыс жасау мүмкіндіктерін қолдана алуда ең жоғарғы проценттік көрсеткіш 40% -ды құрап, дағдының орта деңгейде екендігін көрсетті. Біз бұдан білім алушылардың құрастырушы сайттармен, түрлі платформалармен ақпараттанғандығымен, оны практикада тиімді қолдануда үлкен айырмашылық бар екендігін түсінеміз.

Сауалнаманың келесі жауаптарын талдау барысында білім алушылардың инновациялық-әрекеттік компоненттерінің көрсеткіштік деңгейін анықтауға бағытталған қазақ тілін оқыту барысындағы инновациялық әрекетті ұйымдастыру және жүзеге асыруда сыни пікір алмасу, тәуекелге баруы мен шешім қабылдай алу қабілеттерінің белсенділігі ең жоғарғы проценттік көрсеткіш 71,25%-ды құрады. Бұл болашақ бастауыш сынып мұғалімінің кәсіби мамандығына деген қызығушылықтарының орташа деңгейі.

Элективті курсты оқудың маңыздылығы бойынша алынған сауалнама нәтижесін жинақтап, талдау барысында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби қызметінде қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке дайындығының орта және төмен деңгейде екендігін көруге болады. Осыған орай, элективті курсты оқыту маңыздылығының жоғары деңгейі басым екенін айтуға болады (Сурет 1).



Сурет 1. – Болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне арналған «Қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау» атты элективті курстың оқытудың маңыздылық көрсеткіштері

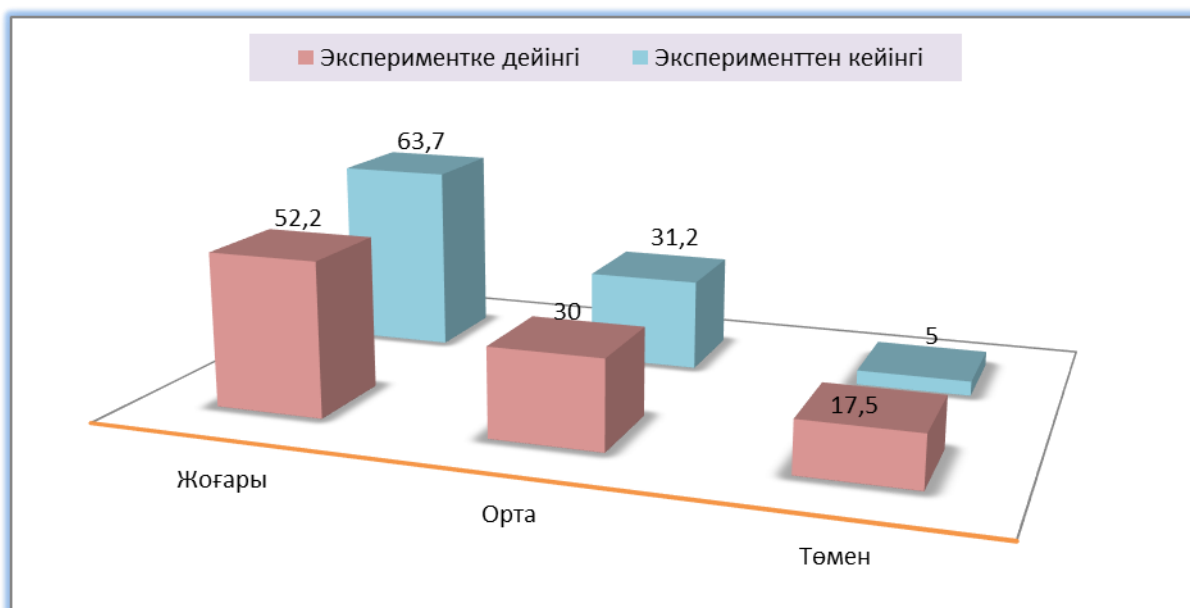
Алынған сауалнама нәтижесі болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің қазақ тілін оқыту әдістемесін оқуға деген ынтасы мен белсенділігі, инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалануға деген қызығушылығы бар екендігін көрсетті.

Жоғарыда аталған ақпараттандыру платформаларын қолдана отырып, білім алушылардың кері байланыс жасауын және интербелсенді әдістерінің тиімділігін дәлелдеу мақсатында Л.Н.Бережнованың «Өзін-өзі дамыту және кәсіби-педагогикалық іс-әрекеттің деңгейін диагностикалау» әдістемесі бойынша алынған мәліметтерді зерделеу кезінде экспериментке дейін болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің инновациялық кәсіби іс-әрекетте өзін-өзі дамытуының 52,2% пайызды құрап, орташа деңгейі басым екендігі анықталды. Эксперименттен кейін бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс байқалмады. Ал, эксперименттік топта сандық көрсеткіштер артып, сыналушылар пайыздық қатынаста 63,7% пайызды құрады. Бұл дегеніміз, білім алушылардың басым бөлігі орта деңгейден жоғары деңгейге ауысқандығының айғағы. Сонымен қатар, мүлдем ұмтылысы болмаған төмен деңгей

көрсеткен білім алушылар, төменнен орта деңгейге көтеріліп, пәнге деген қызығушылығы оянып, инновацияға бет бұрғанын байқадық. Зерттеудің нақты нәтижелерінің сандық сипаттамасы мен диаграммасын (Кесте 1, Сурет 2) көруге болады:

Кесте 1. – Экспериментке дейінгі және эксперименттен кейінгі өзін-өзі дамыту және кәсіби-педагогикалық іс-әрекеттің деңгейі бойынша көрсеткіштер

Деңгейлері	ЖОО білім алушыларының жинақталған жауап көрсеткіштері (%)							
	Экспериментке дейін				Эксперименттен кейін			
	Бақылау тобы 65 білім алушы	%	Эксперименттік топ 80 білім алушы	%	Бақылау тобы 65 білім алушы	%	Эксперименттік топ 80 білім алушы	%
Жоғары	36	55,3	41	52,2	38	58,4	51	63,7
Орта	22	33,8	24	30	24	36,9	25	31,2
Төмен	7	10,7	14	17,5	3	4,6	4	5



Сурет 2. – Экспериментке дейінгі және эксперименттен кейінгі өзін-өзі дамыту және кәсіби-педагогикалық іс-әрекеттің деңгейі бойынша көрсеткіштер диаграммасы

Зерттеу нәтижесінде қазақ тілін оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің өзін-өзі дамытуы мен кәсіби педагогикалық іс-әрекетіндегі инновациялық білімді игеруге деген құлшынысын аңғардық. Яғни кәсіби өзін-өзі дамытуды іске асыруға, шығармашылықты дамытуға, біліктілігін көтеруге, педагогикалық инновацияларды үйренуге деген ынтасы артты.

Талқылау.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне арналған «Қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау» элективті курсының маңыздылығы туралы тұжырымдарын талданған кезде, кейбір білім алушылардың пікірлері:

- ЖОО-да инновациялық әдістер мен технологияларды қолдана отырып, болашақ мұғалімдерді даярлауда білім алушылардың пәнге деген қызығушылығы артады;
- Қазақ тілі пәнінен алған теориялық білімдерін іс-тәжірибеде тиімді қолдануға даярланады;
- Жаңаша идеяларды өздігінен ойлап табу, оны бастауыштың қазақ тілін оқыту барысында қолдану арқылы болашақ мұғалімнің педагогикалық шеберлігі жетіледі, – деп мәлімдеді.

Қазақ тілінен элективті курсты оқыту арқылы болашақ бастауыш мұғалімдерін инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлаудың маңыздылығы туралы пікірлері мынадай болды:

- «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі мұғалімін даярлау» білім беру бағдарламасындағы қазақ тілін оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін оқыту мазмұнын жаңарту;
- Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлаудың мақсаттылық-мотивациялық, үдерістік-мазмұндық, инновациялық-әрекеттік компоненттерінің бірлігін қамтамасыз ету.

Элективті курсты сынақтан өткізу барысында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерімен мынадай жұмыс түрлері мен әдістері қолданылды: жеке және топтармен жұмыс жүргізе отырып, түрлі платформаларда пәнге қатысты схемалар, электронды портфолио, интерактивті тапсырмалар, тесттер құрастыру және Web-сайт желісін құру.

Алынған сауалнамадағы білім алушылардың берген жауаптарына жасалған талдау біз ұсынған элективті курстың тиімділігін көрсетті. Дегенмен, қазақ тілін оқытуда болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлығы толығымен шешімін тапты деуге болмайды. Сол себепті, білім алушылардың элективті курстан алған білімдерін іс-тәжірибеде, ғылым-әдістемелік әрекеттерде біліктілікпен пайдалана білу мақсатында жүзеге асырылады. Бұл айтылғандардың нәтижелі жүзеге асуы болашақ бастауыш сынып мұғалімінің осы саладағы даярлық деңгейіне байланысты болмақ. Атап айтқанда, мұғалім болуға қызығушылығы, батылдығы, теориялық білімді тәжірибеде бекітуге әрдайым ынтасының болуы артты. Сондай-ақ, кәсіби теориялық білімі кеңейді, қазақ тілін оқыту әдістемесі пәнін оқытудағы инновациялық кәсіби іс-әрекеті тереңдеді, оқытудың инновациялық технологияларын игерді, заманауи дамыған білімді болуға талпынысы байқалды.

Қорытынды

Жоғарыда айтылған элективті курс бағдарламасының көрсетілген білім мазмұны «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының білім алушыларының заманауи бағыттылығы, инновациялық әдістер мен технологияларды білім беру мазмұнында тиімді қолдана алу жөнінде терең мәлімет алып, бүгінгі күн талабына сай даму арқылы бастауыш сыныптағы қазақ тілі пәнінде қолдану дағдыларына икемделуге қызығушылықтарын арттырады. Бұл бағдарлама болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне пайдалы болатындай етіп жасалынды.

Элективті курсты ұйымдастыру барысында ұсынылған педагогикалық жағдаяттарды шешкізу инновациялық кәсіби іс-әрекетін дамытуға негіз болды. Соның нәтижесінде білім алушылардың инновациялық кәсіби іс-әрекетінің негізі болып табылатын қазақ тілін оқыту әдістемесі бойынша оқыту және оқу үдерісінің негізгі көрсеткіштерін еске түсіру, мәні мен нәтижесін дәлелдеуге өз көзқарасын білдіру қабілетін дамытуға мүмкіндік туғызылды.

Қорыта айтқанда, жоғары оқу орнындағы болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне қазақ тілін оқытуда инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлаудың өзектілігі айқындалды. Зерттеу жұмысымызға байланысты әзірленіп, И.Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің «Оқыту және тәрбиелеу әдістемесі» білім беру бағдарламасының оқу үдерісінде тәжірибеге енгізілген «Қазақ тілін оқыту арқылы инновациялық кәсіби іс-әрекетке даярлау» атты элективті курсының мазмұны болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің пән бойынша инновациялық кәсіби іс-әрекеттерін дамытуға ықпал ете отырып, алға қойған мақсатқа жетуде табандылық танытты және теориялық білімдерін тәжірибеде қолдана білді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **ҚР МЖМБС Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы ҚР БЖҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы, №604 бұйрығы** [Электрондық ресурс]: ҚР МЖМБС. – Жалпы ережелер. Жаңартылған. 23.07.2021. <https://adilet.zan.kz/kaz/archive/docs/V1800017669>
2. **Бұзаубақова К.Ж. Инновациялық педагогика негіздері** [Мәтін]: оқу құралы / К.Ж.Бұзаубақова. – Алматы: Білім, 2015. – 422 б.
3. **Педагогтың кәсіби стандарты. «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы.** [Электрондық ресурс]: <https://atameken.kz/> Кәсіби стандарттар. 08.06.2017ж. № 133 бұйрығына қосымша.
4. **«Педагог мәртебесі туралы» ҚР Заңы** [Электрондық ресурс]: 1-бап. Осы Заңда пайдаланылатын негізгі ұғымдар, <https://adilet.zan.kz/kaz/archive/docs/Z1900000293>. 2019 жылғы 27 желтоқсандағы №293-VI ҚРЗ 03.05.2022ж. жаңартылған -1 б.
5. **Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті мемлекет. Біртұтас ұлт. Берекелі қоғам» атты Қазақстан халқына Жолдауы.** [Электрондық ресурс]: Жолдау. Үшінші бағдар: «Ел болашағына арналған стратегиялық инвестиция». <https://www.akorda.kz/> -2022 жылғы 1 қыркүйек
6. **Ыбыраимжанов Қ.Т. Бастауыш білім беру педагогикасы** [Мәтін]: оқу құралы / Қ.Т.Ыбыраимжанов. – Алматы: Эпиграф, 2016ж. – 332 б.
7. **Абдуллина О.А. Жоғары педагогикалық білім беру жүйесіндегі мұғалімдердің жалпы педагогикалық дайындығы** [Мәтін]: педагогикалық арнаулы жоғары оқу орындарына арналған. -2-ші басылым, қайта қаралған және қосымша / О.А.Абдуллина. – М.: Просвещение, 1990. – 141 с.
8. **Нағымжанова Қ.М. Бастауыш сынып мұғалімінің инновациялық іс-әрекетін қалыптастырудың педагогикалық шарттары.** [Мәтін]: ...дисс. пед.ғыл.канд. / Қ.М.Нағымжанова. – Алматы, 2002. – 138 б.

9. **Джанбубекова М.З. Жаһандану жағдайында болашақ бастауыш мектеп мұғалімін кәсіби іс-әрекетке даярлаудың педагогикалық негіздері.** [Мәтін]: ...дисс. пед. ғыл. док. / М.З.Джанбубекова. – Алматы, 2010. – 287 б.
10. **Оспанбекова М.Н. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін инновациялық технологиялар негізінде оқушылардың рефлексиясын дамытуға даярлау.** [Мәтін]: ...дисс. филос.док.PhD / М.Н.Оспанбекова. – Алматы, 2018. – 181 б.
11. **Ширина Л.В. Педагогическое сопровождение развития у педагогов общеобразовательных школ готовности к инновационной деятельности.** [Мәтін]: ...дисс. канд.пед.наук / Л.В.Ширина. – Армавир, 2021. – 195 с.
12. **Жадрина М. Жалпы білімді сапалық деңгейге көтеру мүмкіндіктері.** [Мәтін]: М.Жадрина/Қазақстан мектебі журналы/ – 2004. – Шығарылым 7. – 7-11 бб.
13. **Uzunboyly H., Galimova E.G., Kurbanov R.A., Belyalova A.M., Deberdeeva N.A., Timofeeva M. The views of the Teacher Candidates on the Use of Kahoot as A Gaming Tool.** [Мәтін]: International Journal of emerging Technologies in learning/ H.Uzunboyly, E.G.Galimova, R.A.Kurbanov, A.M.Belyalova, N.A.Deberdeeva, M.Timofeeva – 2020, – Issue 23, – 158-168 p.
14. **Oluwatobi N.A., Taofeeq A.B., Akinyinka T.A., Oladiran T.A. Dataset to support the adoption of social media and emerging technologies for students' continuous engagement.** [Мәтін]: /N.A.Oluwatobi, A.B.Taofeeq, T.A.Akinyinka, T.A.Oladiran // Data in Brief. – 2020 August 25;31:105926 <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105926>.
15. **Баймухамбетова К.М., Есназар А.Ж. Инновациялық технологиялар болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің инновациялық кәсіби іс-әрекетін қалыптастырудың құралы ретінде.** [Мәтін] / К.М.Баймухамбетова, А.Ж.Есназар // Абылайхан атындағы қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университетінің хабаршысы. «Педагогика ғылымдары» секциясы. - 2023. Шығарылым 1(68). -175-191 б. –Библиография: 270 б.

REFERENCES:

1. **KR MZhMBS Bilim berudin barlyk degejinin memlekettik zhalypyga mindetti bilim beru standarttaryn bekitu turaly KR BzhGM 2018 zhylygy 31 kazandagy, №604 bujrygy** [Order of the Ministry of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604 on approval of State mandatory education standards at all educational levels of the state educational standard of the Republic of Kazakhstan]. State educational standard of the Republic of Kazakhstan. General provisions. Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/archive/docs/V1800017669> (accessed 23 July 2021). (In Kazakh)
2. **Buzaubakova K.Zh. Innovatsiyalyk pedagogika negizderi** [Fundamentals of innovative pedagogy]. Almaty, Bilim, 2015, 422 p. (In Kazakh)
3. **Pedagogtyn kasibi standarty. «Atameken» KR Ulityk kasipkerler palatasy** [Professional standard of the teacher. "Atameken" National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan]. Available at: <https://atameken.kz/> Professional standards. 08.06.2017 Addendum to Order No. 133. (In Kazakh)
4. **«Pedagog martebesі turaly» KR Zany. 1-bap. Osy Zanda pajdalanylattyn negizgi ugymdar** [Law of the Republic of Kazakhstan "On the status of a teacher". Article 1. Basic concepts used in this Law]. Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/archive/docs/Z1900000293>. RKZ No. 293-VI of December 27, 2019 (accessed 05 March 2022). (In Kazakh)
5. **Memleket basshysy Kasym-Zhomart Tokaevtyн «Adilette memleket. Birtutas ult. Berekeli qoram» atty Kazakstan halkyna Zholdauy. Zholdau. Yshinshi bagdar: «El bolashagyna arналған strategiyalyk investiciya»** [Head of State Kassym-Jomart Tokaev's "Just State. A united nation. Address to the people of Kazakhstan entitled "Blessed society". Message. The third direction: "Strategic investment for the future of the country"]. Available at: <https://www.akorda.kz/> (accessed 1 September 2022). (In Kazakh)
6. **Ibyraimjanov K.T. Bastauysh bilim beru pedagogikasy** [Pedagogy of primary education]. Almaty, Epigraf, 2016, 332 p. (In Kazakh)
7. **Abdullina O.A. Obshhepedagogicheskaya podgotovka uchitelya v sisteme vy'sshego pedagogicheskogo obrazovaniya** [General pedagogical training of teachers in the system of higher pedagogical education]. Moscow, Prosveshhenie, 1990, 141 p. (In Russian)
8. **Nagymzhanova K.M. Bastauysh synyp mugaliminin innovatsiyalyk is-areketin kalypstastyrudyn pedagogikalyk sharttary** [Pedagogical conditions for the formation of innovative activities of primary school teachers]. PhD thesis, Almaty, 2002, 138 p. (In Kazakh)
9. **Dzhanbubekova M.Z. Zhahandanu zhagdajynda bolashak bastauysh mектеp mugalimin kasibi is-areketke dayarlaudyn pedagogikalyk negizderi** [Pedagogical bases of training the future primary

school teacher for professional activity in the age of globalization]. PhD thesis, Almaty, 2010, 287 p. (In Kazakh)

10. **Ospanbekova M.N. Bolashak bastauysh synyp mugalimderin innovatsiyalyk tehnologiyalar negizinde okushylardyn refleksiya syn damytuga dayarlau** [Training of future primary school teachers in fostering students' reflection process based on innovative technologies]. PhD thesis, Almaty, 2018, 181 p. (In Kazakh)

11. **Shirina L.V. Pedagogicheskoe soprovozhdenie razvitiya u pedagogov obsheobrazovatel'ny'h shkol gotovnosti k innovatsionnoj deyatel'nosti** [Pedagogical support for the development of readiness for innovation among teachers of secondary schools]. PhD thesis, Armavir, 2021. – 195 p. [in Russian]

12. **Zhadrina M. Zhalpy bilimdi sapalyk dengejge koteru mumkindikteri** [Opportunities to improve general knowledge to a qualitative level]. *Kazakhstan mektebi zhurnaly*, 2004, iss. 7, pp. 7-11. (In Kazakh)

13. **Uzunboylu H., Galimova E.G., Kurbanov R.A. et al. The views of the Teacher Candidates on the Use of Kahoot as A Gaming Tool.** *International Journal of emerging Technologies in learning*, 2020, iss. 23, 158-168 p. (In Russian)

14. **Oluwatobi N.A., Taofeeq A.B., Akinyinka T.A., Oladiran T.A. Dataset to support the adoption of social media and emerging technologies for students' continuous engagement.** *Data in Brief*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105926>

15. **Baimukhambetova K.M., Esnazar A.Zh. Innovatsiyalyk tehnologiyalar bolashak bastauysh synyp mugalimderinin innovatsiyalyk kasibi is-areketin kalyptastyrudyn kuraly retinde** [Innovative technologies as a means of forming innovative professional activities of future primary school teachers]. *Herald of Abylaikhan Kazakh University of International Relations and World Languages. "Sciences of Pedagogy" section*, 2023, iss. 1(68), pp. 175-191. (In Kazakh)

Авторлар туралы мәліметтер:

*Баймухамбетова Куралай Мыктыбековна** – 8D01301 – Бастауыш оқыту педагогикасы мен әдістемесі мамандығының докторанты, Илияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан Республикасы, 040009, Талдықорған қ., І.Жансүгіров көшесі, 187а, тел.: 87058851292, e-mail: kuralai-61@mail.ru.

Ыбыраимжанов Калибек Турдыгазиевич – п.ғ.д., профессор, Оқыту және тәрбиелеу әдістемесі кафедрасының профессоры, Илияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан Республикасы, 040009, Талдықорған қ., І.Жансүгіров көшесі, 187а, тел.: 87023714547, e-mail: tarmpi_school@mail.ru.

Ирсакова Мадина Аскарровна – магистр, аға оқытушы, Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру кафедрасының аға оқытушысы, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, «Ұстаз» институты, Қазақстан Республикасы, 080003, Тараз қ., Жамбыл даңғылы, 16а, тел.: 87012316461, e-mail: Irsakova81@bk.ru.

*Баймухамбетова Куралай Мыктыбековна** – обучающаяся докторантуры по специальности 8D01301-Педагогика и методика начального обучения, Жетісу университеті имену Ильяса Жансүгірова, Республика Казахстан, 040009, г.Талдықорған, улица И.Жансүгірова, 187а, тел.: 87058851292, e-mail: kuralai-61@mail.ru.

Ыбыраимжанов Калибек Турдыгазиевич – д.п.н., профессор, профессор кафедры методики обучения и воспитания, Жетісу университеті имену Ильяса Жансүгірова, Республика Казахстан, 040009, г.Талдықорған, улица И.Жансүгірова, 187а, тел.: 87023714547, e-mail: tarmpi_school@mail.ru.

Ирсакова Мадина Аскарровна – магистр, старший преподаватель, старший преподаватель кафедры дошкольного и начального образования, Таразский региональный университет им.М.Х.Дулати, институт «Ұстаз», Республика Казахстан, 080003, г.Тараз, проспект Жамбыла, 16а, тел.: 87012316461, e-mail: Irsakova81@bk.ru.

*Baimukhambetova Kuralay Myktybekovna** – PhD student, "8D01301-Pedagogy and methods of primary education", Zhetysu University named after I.Zhansugirov, Republic of Kazakhstan, 040009, Taldykorgan, 187a I.Zhansugurov Str., tel.: 87058851292, e-mail: kuralai-61@mail.ru.

Ybyraimzhanov Kalibek Turdygazyevich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of methods of education and training, Zhetysu University named after I.Zhansugirov, Republic of Kazakhstan, 040009, Taldykorgan, 187a I.Zhansugurov Str., tel.: 87023714547, e-mail: tarmpi_school@mail.ru.

Irsakova Madina Askarovna – Master, Senior Lecturer of the Department of preschool and primary education, Taraz Regional University named after M.H. Dulati, Ustaz Institute, Republic of Kazakhstan, 080003, Taraz, 16a Zhambyl Ave., tel.: 87012316461, e-mail: Irsakova81@bk.ru.

УДК 378

МРНТИ 14.35.07

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_157

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РК

Балмагамбетова М.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий, инженерии и транспортных услуг, Баишев университет, г. Актобе, Республика Казахстан.

Сейлова Р.Д. – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан.

Кубиева В.А. – магистр, старший преподаватель кафедры дошкольного и начального обучения, Актюбинский региональный университет им.К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан.*

Представленная статья раскрывает актуальную тему использования онлайн-платформ и цифровых технологий в образовательном процессе в Казахстане, где показан обзор существующих национальных и международных проектов, направленных на развитие онлайн-образования в Казахстане; приведены результаты исследования о восприятии студентами возможностей онлайн-образования и уровне их готовности к использованию цифровых технологий в учебном процессе, рассмотрены преимущества и недостатки онлайн-образования и цифровых технологий, рекомендации для улучшения качества образования при использовании этих технологий в высшем образовании РК.

Цель данной статьи заключается в изучении использования онлайн-платформ и цифровых технологий в системе высшего образования Республики Казахстан. Для достижения цели был проведен анализ научных публикаций, обзор мировых исследований, а также проведен опрос и интервью среди студентов, преподавателей и экспертов ИКТ Баишев университета и Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова. Результаты исследования показывают, что использование онлайн-платформ и цифровых технологий в высшем образовании Республики Казахстан имеет большой потенциал для улучшения качества обучения и расширения доступности образования. Однако для эффективного использования этих технологий необходимо устранить препятствия и решить проблемы, которые могут ограничивать их эффективность.

Ключевые слова: *онлайн-платформы, цифровые технологии, высшее образование, Казахстан, дистанционное обучение, студенты.*

THE USE OF ONLINE PLATFORMS AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Balmagambetova M.A. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of information and communication technologies, engineering and transport services, Baishev University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.

Seilova R.D. – Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor of the Department of mathematics, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan.

Kubiyeva V.A. – Master, Senior Lecturer of the Department of preschool and primary education, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan.*

The article explores the current topic of utilizing online platforms and digital technologies within the educational sector of Kazakhstan. It offers an overview of both national and international projects aimed at fostering online education in the Kazakhstan. Furthermore, the research delves into students' perceptions of the opportunities offered by online education and their readiness to engage with digital technologies in the academic realm. Additionally, the article scrutinizes the pros and cons associated with online education and digital technologies, while also providing recommendations for enhancing educational quality through the integration of these technologies within higher education in Kazakhstan.

The purpose of this article is to study the use of online platforms and digital technologies in the higher education system of the Republic of Kazakhstan. To achieve our objective, we conducted an analysis of academic publications, reviewed global studies, and conducted surveys and interviews among students, faculty, and ICT experts from Baishev University and K. Zhubanov Aktobe Regional University. The findings of our research indicate that the use of online platforms and digital technologies in higher education in the Republic of Kazakhstan holds significant potential for enhancing the quality of education and expanding its accessibility. However, to effectively harness these technologies, it is crucial to address barriers and resolve issues that may hinder their efficacy.

Key words: *online platforms, digital technologies, higher education, Kazakhstan, distance learning, students.*

ҚР ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАРДЫ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Балмағамбетова М.А. – т.ғ.к., ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік және көліктік қызмет көрсету кафедрасының доценті, Бәйішев университет, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Сейлова Р.Д. – физика-математика ғылымдарының кандидаты, математика кафедрасының доценті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Кубиева В.А. – магистр, мектепке дейінгі және бастауыш білім кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.*

«Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесінде онлайн платформалар мен цифрлық технологияларды пайдалану» мақаласында Қазақстанда білім беру үдерісінде онлайн платформалар мен цифрлық технологияларды пайдаланудың өзекті мәселесі қарастырылған. Осы мақалада Қазақстандағы білім беру процесінде онлайн-платформалар мен цифрлық технологияларды пайдаланудың өзекті тақырыбын қарастырады. Бұл жұмыста Қазақстанда онлайн-білім беруді дамытуға бағытталған қолданыстағы ұлттық және халықаралық жобаларға шолу ұсынылған. Сондай-ақ студенттердің онлайн-білім беру мүмкіндіктерін қабылдауы және олардың оқу процесінде цифрлық технологияларды пайдалануға дайын болу деңгейі туралы зерттеу нәтижелері келтірілген, онлайн-білім берудің және цифрлық технологиялардың артықшылықтары мен кемшіліктері, ҚР жоғары білімінде осы технологияларды пайдалану кезінде білім беру сапасын жақсартуға арналған ұсынымдар қаралған.

Бұл мақаланың мақсаты Қазақстан Республикасының Жоғары білім беру жүйесінде онлайн-платформалар мен цифрлық технологияларды пайдалануды зерделеу болып табылады. Мақсатқа жету үшін ғылыми жарияланымдарға талдау жүргізілді, әлемдік зерттеулерге шолу жасалды, сондай-ақ студенттер, оқытушылар және АКТ Баишев университеті мен Қ. Жұбанова атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің сарапшылары арасында сауалнама мен сұхбат жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасының Жоғары білім беруінде онлайн-платформалар мен цифрлық технологияларды пайдаланудың оқыту сапасын жақсарту және білім берудің қолжетімділігін кеңейту үшін үлкен әлеуеті бар екенін көрсетеді. Алайда, бұл технологияларды тиімді пайдалану үшін кедергілерді жою және олардың тиімділігін шектейтін мәселелерді шешу қажет.

Жалпы, мақала Қазақстан Республикасының жоғары білімінде онлайн-платформалар мен цифрлық технологияларды пайдалануды жақсартуға көмектесетін ғылыми тұжырымдарды ұсынады.

Түйінді сөздер: *онлайн платформалар, цифрлық технологиялар, жоғары білім, Қазақстан, қашықтықтан оқыту, студенттер.*

Введение

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) широко используются в высшем образовании во всем мире. Они позволяют улучшить процесс обучения и обеспечить студентов доступом к различным ресурсам и возможностям, которые раньше не были доступны. Одной из главных тенденций использования ИКТ в высшем образовании является переход от традиционных методов обучения к онлайн-образованию. Это означает, что студенты могут получать образование, не выходя из дома, и иметь доступ к обширным онлайн-библиотекам, вебинарам, лекциям и другим ресурсам, которые могут помочь им в изучении конкретных предметов.

Другой тенденцией является персонализация обучения. Благодаря ИКТ студенты могут получать индивидуальную помощь и поддержку в процессе обучения. В настоящее время университеты используют программное обеспечение, которое позволяет создавать персонализированные планы обучения для каждого студента, учитывая его уникальные потребности и возможности.

Третьей тенденцией является увеличение использования мобильных устройств и приложений. Студенты могут использовать свои смартфоны и планшеты для доступа к лекциям, материалам, домашним заданиям и другим ресурсам. Сегодня университеты также предоставляют собственные мобильные приложения, которые позволяют студентам получать обновления и доступ к различным сервисам и ресурсам.

Еще одной важной тенденцией является использование виртуальной и дополненной реальности в обучении. Эти технологии позволяют студентам участвовать в интерактивных занятиях, имитирующих реальные ситуации, и получать практические навыки, не покидая аудиторию. Также виртуальная и дополненная реальность могут использоваться для проведения учебных экскурсий, лекций и других мероприятий учебно-профессионального характера.

Методы и принципы исследования

Цель данной статьи – описать основные тенденции использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в высшем образовании, методы и технологии, используемые в образовании, а также их преимущества и вклад в улучшение процесса обучения.

Для исследования темы данной статьи нами были использованы такие методы исследования, как анализ литературных и информационных источников, связанных с использованием ИКТ в высшем образовании. Это позволяет получить обзор текущего состояния использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в высшем образовании, а также выявить основные тенденции и проблемы в данной области. Был использован опросник "ICT Usage in Education Survey" (автор Мэт Коулз), включающий в себя вопросы о знаниях и умениях студентов и преподавателей в области ИКТ. Проведены интервью с преподавателями, студентами и экспертами в области ИКТ в рамках университета.

Основные результаты

Анализ научных трудов по теме использования ИКТ в высшем образовании показал, что данная область является активно исследуемой в научном сообществе. Рассмотрим некоторые из них.

Исследование "The Impact of ICT on Students' Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change" показало, что использование ИКТ в образовании может положительно влиять на академические результаты и мотивацию студентов [1]. Исследователи выделили факторы, которые влияют на эффективность использования ИКТ в образовании. К ним относятся доступность, поддержка со стороны преподавателей и организационные изменения. В научном труде "Using ICT to Develop Self-Directed Learning Skills in Higher Education: A Literature Review" были выявлены возможности использования ИКТ в высшем образовании для развития навыков самостоятельного обучения [2, с.22]. Авторы обозначили роль электронных портфолио, онлайн-сообществ и социальных сетей для сотрудничества и обмена знаниями. В работе "From Teachers to Facilitators: The Changing Role of the Teacher in Higher Education with the Use of ICT" был проанализирован процесс изменения ролей преподавателей и студентов при использовании ИКТ в образовании [3, с.328]. Особое внимание уделяется необходимости подготовки преподавателей к новой роли фасилитаторов обучения, а студентов – навыкам самостоятельной работы. В исследовании "Obstacles to the Integration of ICT in Education: Results from a Worldwide Educational Assessment" были проанализированы препятствия, связанные с использованием ИКТ в образовании [4, с.176]. Исследователи выделяют проблемы доступности, качества контента, технические проблемы и проблемы социальной адаптации. Авторы рекомендуют рассмотреть возможности по повышению доступности ИКТ для обеспечения высокого качества контента, а также проводить работу по адаптации культурных особенностей различных стран к использованию ИКТ в образовании.

В Казахстане также ведутся исследования по использованию ИКТ в профессиональном образовании. Так, профессор А. Кенжебеков исследует вопросы организации образовательного процесса с использованием ИКТ, эффективности применения электронных средств обучения, а также проблемы и перспективы развития дистанционного обучения в Казахстане [5, с.105]. Профессор М. Наурызбаев изучает возможности использования ИКТ в образовании, в том числе разработка электронных учебных материалов и использование компьютерных технологий в образовательном процессе [6, с.33]. Исследователь Ж. Абдрахманов занимается изучением вопросов по использованию ИКТ в образовании, вопросы организации электронного обучения, а также анализ практического опыта использования ИКТ в университетах и колледжах, где также рассматриваются вопросы разработки образовательных программ на основе ИКТ и применения онлайн-обучения в высшем образовании [7, с.156].

В целом, представленные исследования включают в себя использование ИКТ для повышения качества образования, эффективности дистанционного обучения и разработки программ обучения на основе ИКТ.

Онлайн-образование имеет ряд преимуществ перед традиционным обучением. Так, одним из главных его преимуществ является гибкость. Студенты могут изучать материал в свое удобное время и в любом месте, где есть доступ к интернету. Это особенно важно для тех, кто работает или имеет другие обязательства, которые могут мешать посещению традиционных занятий в аудитории.

Также онлайн-образование обычно более доступно и экономически выгодно, чем традиционное обучение. Это связано с тем, что не требуется дополнительных затрат на проживание, питание и транспортировку.

Следующим важным преимуществом является удобство в использовании: студенты могут изучать материалы в удобное для них время и из любой точки мира с доступом в Интернет. Это особенно полезно для тех, кто занят работой или семейными обязательствами.

Одним из важных преимуществ является повышение качества обучения. Исследования показывают, что онлайн-обучение может повысить качество обучения и успеваемость студентов. Например, в исследовании "A Systematic Review of the Impact of Summative Assessment and Tests on Students' Motivation for Learning" было выяснено, что студенты, участвующие в онлайн-курсах,

показывали более высокий уровень мотивации и получали более высокие оценки, чем те, кто учился в традиционном классе [8, с.337].

Ряд исследований выделяют в качестве преимуществ – взаимодействие и актуальность. В онлайн-курсах обычно присутствует большое количество инструментов для общения и взаимодействия между студентами и преподавателями. Это может способствовать развитию социальных навыков и обмену опытом между студентами. Также в онлайн-курсах материалы могут обновляться быстрее, чем в традиционных классах, что позволяет обеспечивать студентов более актуальной информацией. Лин Лин и ее коллеги из университета Шанхайской финансовой и экономической академии провели исследование о том, как онлайн-образование может улучшить качество обучения [9, с.1635]. Их исследование показало, что студенты, изучающие онлайн-курсы, имеют более высокую успеваемость и лучше усваивают материалы, чем те, кто посещает традиционные курсы. Мохаммед Али Ал-Бар и Али Мохаммед Ал-Амри из Колледжа короля Саудовской Аравии провели исследование о том, как использование онлайн-обучения может снизить затраты на обучение и повысить качество образования [10, с.3469]. Их исследование показало, что онлайн-образование может быть эффективным инструментом для обучения и снижения затрат на образование. К числу других ученых, которые исследовали преимущества онлайн-образования, можно отнести Марка Мурдока и Кертиса Бонка, авторов работы "The Worldwide E-Learning Campus: Lessons to Be Learned", а также Мохаммеда Ал-Баррака, автора работы "Exploring the Effectiveness of Online Learning for Saudi Arabian Universities: A Case Study" [11, с.230]. В своих работах они также отмечают преимущества онлайн-образования, такие как более широкий доступ к образованию, удобство и гибкость для студентов, а также возможность индивидуализации обучения и использования различных форм обратной связи для повышения эффективности обучения.

Однако, существуют и критические точки зрения. Например, в работе "The Limitations of Online Learning in Higher Education: A Critical Review of the Literature" были рассмотрены ограничения онлайн-обучения, такие как:

- ограниченный межличностный контакт и связь между студентами и преподавателями;
- недостаточная социализация и межкультурное общение;
- ограниченные возможности для совместной работы и дискуссий;
- неэффективность использования онлайн-обучения для определенных видов материала, таких как практические навыки и лабораторные работы [12, с.5].

В целом, онлайн-образование имеет как преимущества, так и недостатки, и его эффективность зависит от ряда факторов, таких как доступность технологии, подготовленность преподавателей и студентов, а также специфика материала, который изучается.

Современные цифровые инструменты предоставляют множество возможностей для эффективного обучения студентов (Таблица 1).

Таблица 1. – Современные образовательные цифровые инструменты

№	Цифровой инструмент	Характеристика
1	Электронные учебники	Это цифровые версии традиционных учебников, которые могут содержать интерактивные элементы, видеоуроки, аудиофайлы и другие материалы, которые помогают студентам лучше усваивать информацию
2	Видеоконференции	Это цифровой инструмент, который позволяет студентам и преподавателям общаться между собой в режиме реального времени, используя видео, аудио и чат
3	Учебные платформы	Это онлайн-платформы, которые обеспечивают доступ к обучающимся материалам, тестам, оценкам, заданиям и другим ресурсам
4	Интерактивные доски	Это цифровые версии традиционных досок, которые обладают интерактивными функциями, такими как запись и сохранение заметок, отображение изображений и видео, и другие
5	Онлайн-тестирование	Это цифровой инструмент, который позволяет студентам проходить тесты и экзамены онлайн, используя различные типы вопросов
6	Образовательные игры	Это игры, которые разработаны для обучения студентов определенным навыкам или концепциям
7	Мобильные приложения	Это приложения, которые разработаны для обучения студентов определенным навыкам или концепциям и могут быть использованы на мобильных устройствах, таких как смартфоны и планшеты
8	Виртуальная реальность	Это цифровой инструмент, который позволяет студентам погрузиться в симуляцию реальной среды, где они могут изучать и экспериментировать с различными концепциями и навыками

Существует несколько авторских классификаций цифровых инструментов в образовании. Ниже перечислены некоторые из них:

1. Классификация Рубена Пуэнте [13, с.8]:

- Замена (Substitution): использование цифровых инструментов для замены традиционных инструментов. Например, использование электронных учебников вместо печатных учебников.

- Усиление (Augmentation): использование цифровых инструментов для улучшения традиционных методов обучения. Например, использование интерактивных досок для записи и сохранения заметок.

- Модификация (Modification): использование цифровых инструментов для изменения и модификации традиционных методов обучения. Например, использование учебных платформ для создания интерактивных заданий и тестов.

- Переопределение (Redefinition): использование цифровых инструментов для создания новых методов обучения, которые невозможны без использования цифровых технологий. Например, использование виртуальной реальности для создания симуляций и экспериментов.

2. Классификация Джозефа Рендерсона [14, с.181]:

- Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для учеников: электронные учебники, видеоуроки, учебные игры, интерактивные доски и т.д.

- ИКТ для учителей: электронные портфолио, системы управления курсами, образовательные блоги и т.д.

- ИКТ для управления образованием: системы управления данными, онлайн-журналы, системы мониторинга успеваемости и т.д.

Каждая из представленных классификаций представляет собой попытку структурировать и организовать множество различных технологий, которые могут быть использованы для улучшения процесса обучения и обеспечения более эффективного и интересного обучения. Однако, необходимо помнить, что использование цифровых инструментов должно быть подкреплено соответствующими образовательными стратегиями и методиками, чтобы добиться максимального эффекта от их использования.

Учитывая приведенные выше авторские классификации, нами была предложена следующая классификация цифровых инструментов в образовании:

1. Инструменты для хранения, организации и представления информации: электронные учебники, учебные платформы, базы данных, виртуальные библиотеки и т.д.

2. Инструменты для создания и редактирования контента: программы для создания презентаций, редакторы изображений, видео-редакторы, аудио-редакторы и т.д.

3. Инструменты для коммуникации и сотрудничества: видеоконференции, чаты, форумы, социальные сети, онлайн-коллаборативные платформы и т.д.

4. Инструменты для обратной связи и оценки: онлайн-тестирование, электронная почта, системы обратной связи, инструменты для анализа данных обучения и т.д.

5. Инструменты для создания интерактивных заданий и игр: создание игр и виртуальных симуляций для повышения мотивации студентов и улучшения процесса обучения.

6. Инструменты для индивидуализации обучения: адаптивные образовательные платформы, персонализированные учебные планы и т.д.

7. Инструменты для создания новых методов обучения: виртуальная реальность, расширенная реальность, искусственный интеллект и т.д.

Эта классификация, как и любая другая, не претендует на полноту и универсальность. Она может быть адаптирована и дополнена в соответствии с конкретными образовательными потребностями и целями.

Существует множество примеров эффективного использования цифровых технологий в высшем образовании. Рассмотрим несколько наиболее ярких и интересных.

Использование онлайн-курсов и MOOC (massive open online courses) – это один из наиболее популярных способов обучения с помощью цифровых технологий. Онлайн-курсы и MOOC позволяют студентам получать доступ к лекциям и материалам учебных курсов из любой точки мира, используя интернет-платформы. Например, платформа Coursera предоставляет доступ к онлайн-курсам от ведущих университетов мира, таких как Йельский университет, Стэнфордский университет, и др.

Использование виртуальных и дополненных реальностей – это еще один пример эффективного использования цифровых технологий в высшем образовании. Виртуальные и дополненные реальности позволяют студентам получать более реалистичное представление о концепциях и темах, которые изучаются в университете. Например, университет Duke использует виртуальную реальность для обучения студентов анатомии.

Использование социальных сетей и облачных технологий в высшем образовании. Социальные сети, такие как Facebook и Twitter, могут быть использованы для обмена информацией и связи между студентами и преподавателями. Облачные технологии, такие как Google Docs и Dropbox, могут быть использованы для совместной работы и обмена документами.

Использование аналитики данных поможет выполнить сбор, анализ и интерпретацию информации о студентах, что помогает университетам принимать более обоснованные решения в области образования и развития. Например, университеты MIT и Carnegie Mellon используют аналитику данных для улучшения процесса обучения, а также для прогнозирования успеваемости студентов [15, с.725]. Аналитика данных позволяет университетам выявлять проблемные области и разрабатывать программы обучения, которые помогают студентам более эффективно учиться.

Использование электронных учебников и интерактивных мультимедийных ресурсов позволяют студентам получать доступ к материалам учебных курсов из любой точки мира, а также обеспечивают более интерактивное и мультимедийное обучение. Например, университет Stanford разработал онлайн-курс "Introduction to Artificial Intelligence", который состоит из интерактивных лекций, практических заданий и множества других ресурсов [16, с.4].

В целом, эти и многие другие примеры эффективного использования цифровых технологий позволяют университетам создавать более эффективные и интерактивные учебные программы, улучшать процесс обучения и повышать качество образования. Однако, необходимо понимать, что эффективное использование цифровых технологий требует соответствующей подготовки преподавателей и студентов, а также обеспечения соответствующей технической инфраструктуры.

Выделим цифровые технологии, которые доступны на казахском языке обучающимся и преподавателям вузов (Таблица 2).

Таблица 2. – Казахстанские онлайн-платформы, рекомендуемые для обучения

№	Платформа	Описание
1	OpenEdu.kz	платформа, которая предоставляет бесплатный доступ к более чем 7 тысячам онлайн-курсов по различным дисциплинам, в том числе курсам от казахстанских университетов и колледжей
2	Zerde.gov.kz	портал, на котором размещена информация о проектах по развитию цифровой экономики в Казахстане, включая программы по повышению квалификации и обучению в области ИКТ
3	eLibrarian.kz	онлайн-библиотека, в которой студенты могут найти книги и журналы по различным темам, включая учебную литературу
4	MOOC.kz	платформа, на которой предоставляются бесплатные онлайн-курсы от ведущих университетов мира по различным дисциплинам
5	Kazakh University	онлайн-платформа, на которой студенты могут получить образование на различных уровнях – от бакалавриата до докторской степени – в различных областях знаний, включая бизнес, медицину, информационные технологии

Эти платформы могут быть полезны для студентов в получении дополнительных знаний и навыков в различных областях, а также в повышении их квалификации и подготовке к будущей карьере.

Однако в настоящее время в Казахстане существуют проблемы, связанные с использованием ИКТ технологий в высшем образовании. В частности, в стране все еще остается значительное количество учебных заведений, не обладающих необходимой технической инфраструктурой для эффективного использования ИКТ технологий. Кроме того, многие преподаватели и студенты не имеют достаточной компьютерной грамотности, что может создавать препятствия для эффективного использования ИКТ технологий в образовании. Также существует проблема отсутствия качественных онлайн-ресурсов на казахском языке для обучения, что может затруднять доступ к качественной информации на казахском языке для студентов и преподавателей. Наконец, также есть проблемы с безопасностью и конфиденциальностью информации, а также с доступностью ИКТ технологий для всех студентов, особенно для тех, кто живет в отдаленных районах страны и не имеет доступа к высокоскоростному Интернету. Для решения этих проблем в Казахстане проводятся различные инициативы и программы по развитию ИКТ в образовании, в том числе содействие в развитии технической инфраструктуры, проведение курсов по повышению компьютерной грамотности, создание казахскоязычных онлайн-ресурсов и др. Однако, эти меры требуют дополнительных инвестиций и усилий для успешной реализации.

Многие современные ученые и образовательные эксперты активно используют разные возможности использования ИКТ в образовании и разрабатывают новые методы и технологии, чтобы улучшить доступность и качество обучения. Одним из таких исследований является "Технологии и образование для лучшего будущего", опубликованное ЮНЕСКО в 2019 году [17]. В нем подчеркивается, что использование ИКТ может быть ключевым фактором в расширении доступности образования, особенно для групп, которые традиционно ограничены в доступе к образованию. Это включает людей, живущих в удаленных или малонаселенных районах, а также людей с ограниченными возможностями. Согласно исследованию "Е-образование в мире" (2019) Организации

Объединенных Наций, онлайн-образование стало главным инструментом для расширения доступности образования во всем мире [18]. Более того, онлайн-курсы могут быть более эффективными, чем традиционные курсы, поскольку они позволяют студентам работать в своем собственном темпе, использовать интерактивные методы обучения и получать обратную связь в режиме реального времени.

В Казахстане также происходит развитие онлайн-образования и дистанционных технологий обучения. Например, национальный онлайн-ресурс "Е-Университет" предлагает более 400 курсов по различным темам, включая бизнес, IT, право, медицину и другие [19]. Этот ресурс позволяет студентам получать образование в удобное для них время и месте, не выходя из дома или офиса. Кроме того, национальный проект "100 конкурсных проектов в области образования" предлагает финансовую поддержку для развития новых онлайн-платформ и технологий обучения в Казахстане [20].

Современные исследования показывают, что применение ИКТ в обучении может улучшить результативность и качество образования, а также повысить мотивацию студентов и обучающихся. На фоне указанных выше форм использования таких технологий в учебном процессе вуза, мы остановились на следующих:

- Расширенная реальность и виртуальная реальность. Применение технологий расширенной реальности и виртуальной реальности может помочь студентам лучше понимать материал и развивать навыки, особенно в области науки, технологий, инженерии и математики.

- Индивидуализированное обучение. Использование ИКТ может позволить обучающимся получить индивидуализированное обучение, которое учитывает их уровень знаний, потребности и интересы. Системы искусственного интеллекта могут адаптировать курсы под индивидуальные потребности студентов.

- Мобильное обучение. Использование мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, позволяет студентам обучаться в любом месте и в любое время, что повышает доступность обучения и облегчает процесс обучения.

Рассмотрим результаты нашего исследования, которое было проведено с целью изучения использования онлайн-платформ и цифровых технологий в системе высшего образования РК. В рамках исследования были использованы такие методы, как опросник "ICT Usage in Education Survey" от Мэта Коулза [21], и интервью с преподавателями, студентами и экспертами в области ИКТ. Всего в исследовании приняло участие 237 респондентов Баишев университета г.Актобе и Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова (200 студентов, 20 преподавателей и 7 экспертов в области ИКТ – сотрудников, чья специальность связана с техническим сопровождением учебного процесса вуза).

По опроснику "ICT Usage in Education Survey" нами были получены следующие результаты:

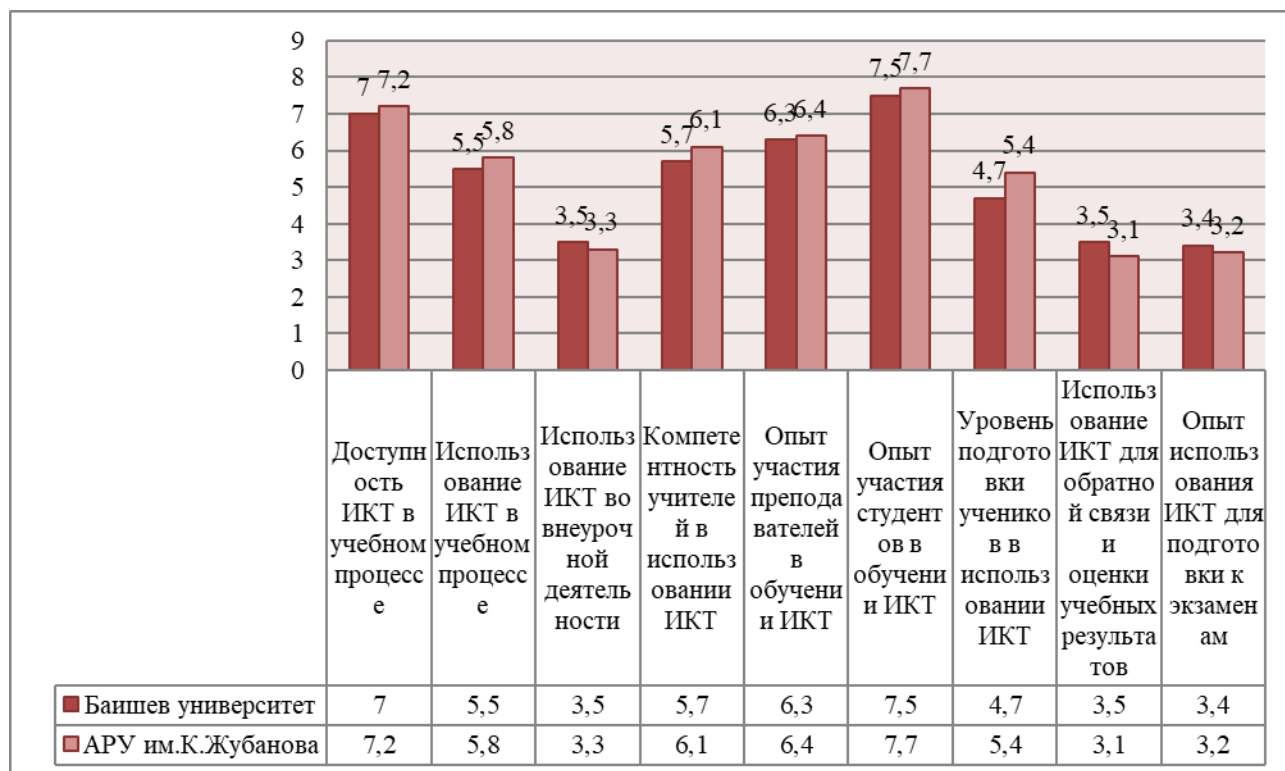


Рисунок 1. – Результаты опросника "ICT Usage in Education Survey"

Критерии опросника "ICT Usage in Education Survey" позволяют оценить степень интеграции ИКТ в образовательный процесс и определить проблемы, с которыми сталкиваются учителя и ученики в процессе использования ИКТ. Оценивание проводилось по 10-балльной системе. Результаты опроса показали, что наибольшую трудность респонденты испытывают по таким критериям, как использование ИКТ во внеурочной деятельности, использование ИКТ для обратной связи и оценки учебных достижений и опыт использования ИКТ для подготовки к экзаменам – 3,5 – 3,4 балла. Большой балл был представлен по критериям доступности ИКТ в учебном процессе, опыте участия студентов и преподавателей в обучении и преподавании. Полученные данные свидетельствуют о недостаточном индивидуализированном обучении, тогда как в настоящее время и студенты, и преподаватели активно используют Интернет для подготовки к занятиям.

Интервью с преподавателями, студентами и экспертами в области ИКТ показало следующие результаты (Таблица 3).

Таблица 3. – Результаты интервью с преподавателями, студентами и экспертами в области ИКТ (обобщенная форма ответов)

Вопросы	Баишев университет	АРУ ми.К.Жубанова
Преподаватели:		
Какие методы преподавания ИКТ вы используете, чтобы сделать обучение более интересным и понятным для студентов?	Интерактивные лекции, практические занятия, проекты, игры и т.д.; связь учебного материала с реальными примерами и событиями, чтобы студенты могли лучше понимать, как ИКТ используются в реальной жизни	Традиционные лекции, практические занятия, проекты, кейс-стади, а также современные технологии, включая онлайн-курсы, вебинары и дистанционное обучение
Какие вызовы вы испытываете при преподавании ИКТ, особенно с учетом быстрого развития технологий?	Одним из вызовов является постоянное обновление учебного материала, чтобы отразить изменения в технологиях. Также важно учитывать различия в знаниях и опыте у студентов, чтобы подход был адаптирован к их уровню	Учет различных уровней знаний и опыта, адаптированное обучение к их потребностям и возможностям
Какие навыки по ИКТ вы считаете наиболее важными для студентов, чтобы готовить их к будущим вызовам в этой области?	Наиболее важными навыками являются аналитические навыки, способность работать в команде, умение решать проблемы и адаптироваться к изменяющимся условиям	Знания и навыки на практике, решая реальные задачи и участвуя в проектах, которые имеют практическое значение; навыки коммуникации и презентации для представления своих идей и работы в команде
Студенты:		
Как вы используете знания ИКТ в повседневной жизни и обучении?	Использование ИКТ для общения с друзьями и семьей через социальные сети, мессенджеры и видеозвонки; для доступа к электронным учебникам, видеоурокам, онлайн-лекциям и другим материалам; для выполнения заданий и проектов, например, для создания презентаций, отчетов, веб-сайтов и приложений	Использование ИКТ в повседневной жизни, составление расписания, общение с друзьями и семьей через социальные сети, поиск информацию, онлайн-покупки; для выполнения заданий, поиска дополнительной информации, общения с преподавателями, одногруппниками через онлайн-платформы
Какие навыки ИКТ вы считаете наиболее полезными для вашей будущей карьеры?	Наиболее полезными навыками ИКТ являются программирование, работа с базами данных, сетевые технологии, анализ данных и разработка веб-сайтов и приложений; умение работать с различными операционными системами и программным обеспечением, а также знание основных принципов информационной безопасности	Аналитические навыки, умение работать с большим объемом информации, программирование и знание современных технологий в области ИКТ, таких как искусственный интеллект и блокчейн

Продолжение таблицы 3

Как вы участвуете в обучении ИКТ вне учебы, например, через онлайн-курсы или самостоятельные исследования?	Через онлайн-курсы на учебных платформах университета, конференциях и мероприятиях, связанных с ИКТ	Участие в обучении ИКТ вне учебы, онлайн-курсы и изучение новых технологий самостоятельно
Эксперты в области ИКТ:		
Как вы видите развитие ИКТ в ближайшие годы, и какие новые технологии вы ожидаете?	Развитие ИКТ будет продолжаться и в ближайшие годы мы можем ожидать новые технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей и расширенная реальность	Развитие ИКТ в ближайшие годы будет связано с использованием искусственного интеллекта, блокчейн-технологий и интернета вещей
Какие вызовы вы видите для индустрии ИКТ в ближайшие годы, и как они могут быть решены?	Одним из вызовов индустрии ИКТ является обеспечение кибербезопасности и защиты данных, а также устранение цифрового неравенства. Эти вызовы могут быть решены через улучшение технологий и обучения людей	Вызовы для индустрии ИКТ в ближайшие годы связаны с необходимостью защиты данных, кибербезопасности и развитием технологий для устойчивости и экологичности. Они могут быть решены путем разработки новых методов и технологий, а также усиления обучения в области кибербезопасности
Какие навыки ИКТ вы считаете важными для людей, которые хотят работать в этой области, и как они могут приобрести эти навыки?	Важными навыками для работы в области ИКТ являются аналитические навыки, технические знания и умения, а также умение решать проблемы и работать в команде. Эти навыки могут быть приобретены через обучение, практику и самостоятельное изучение технологий	Навыки ИКТ, считающиеся важными для работы в этой области, включают в себя аналитические навыки, знание программирования, баз данных и сетевых технологий, умение работать с облачными технологиями и интернетом вещей. Эти навыки могут быть получены через специальное обучение и практическую работу

Обобщая полученные ответы респондентов Баишев университета и АРУ им. К.Жубанова, можно сделать следующие выводы. Преподаватели высоко оценивают важность ИКТ в настоящее время и считают, что в ближайшие годы область будет продолжать расти и развиваться. Они подчеркивают необходимость постоянного обновления учебного материала и адаптации к различным уровням знаний студентов. Среди наиболее важных навыков для успешной карьеры в области ИКТ они выделяют аналитические навыки, способность работать в команде, умение решать проблемы и адаптироваться к изменяющимся условиям. Они также подчеркивают важность практического применения знаний и навыков в проектах.

Студенты также высоко оценивают важность ИКТ и считают, что область будет продолжать расти и развиваться в ближайшие годы. Они подчеркивают необходимость развития навыков в различных областях ИКТ, таких как программирование, сети, базы данных и т.д. Некоторые студенты также активно участвуют в дополнительном обучении ИКТ, таком как онлайн-курсы или самостоятельные исследования. Они считают, что для успешной карьеры в области ИКТ важно иметь не только технические знания, но и коммуникативные навыки, умение работать в команде и адаптироваться к изменяющимся условиям.

В результате проведенного интервью с экспертами в области ИКТ из двух разных университетов были получены разнообразные мнения и предположения. Однако, среди них можно выделить общие тенденции и взгляды на развитие ИКТ в ближайшие годы, вызовы и навыки, которые будут важны для будущих специалистов в этой области.

В целом, эксперты обоих университетов считают, что ИКТ будут продолжать развиваться в будущем, и новые технологии будут продолжать появляться. Большое значение будет иметь развитие и применение искусственного интеллекта, 3D режима вещей, блокчейна, аналитики данных, кибербезопасности и облачных технологий. Вызовы, с которыми столкнется индустрия ИКТ, включают в себя нехватку квалифицированных специалистов, быстрый темп развития технологий и необходимость адаптации к ним, растущие угрозы кибербезопасности и защита данных. Оба университета используют современные технологии в обучении, такие как онлайн-курсы, вебинары и дистанционное обучение, чтобы обеспечить доступность обучения для всех студентов. Однако, важно

учитывать различия в знаниях и опыте у студентов и постоянно обновлять учебный материал, чтобы отразить изменения в технологиях. Также оба университета активно работают над обеспечением высококачественного обучения в области ИКТ и подготовкой будущих специалистов, которые будут готовы к работе с новыми технологиями и вызовами, с которыми они столкнутся в будущем.

Заключение

Анализ литературных источников по теме использования ИКТ в высшем образовании показал, что данная область является актуальной и находится в стадии активного развития. ИКТ применяются в различных аспектах образования, таких как обучение, исследование и администрирование. Они могут быть использованы для улучшения качества образования, повышения эффективности обучения и расширения доступа к образованию. Существует много различных технологий и методов, которые могут быть использованы в образовании, таких как онлайн-курсы, мультимедийные лекции, вебинары, социальные сети, электронные учебники, виртуальные лаборатории и многое другое. Многие исследования показывают, что использование ИКТ в образовании может привести к повышению мотивации и увлеченности студентов, улучшению их академических результатов и развитию навыков самостоятельного обучения. Использование ИКТ в образовании также может привести к изменению ролей преподавателей и студентов в процессе обучения. Преподаватели могут стать наставниками и фасилитаторами обучения, а студенты – активными участниками и сотрудниками в процессе обучения.

Однако, существуют и проблемы, связанные с использованием ИКТ в образовании, такие как проблемы доступности, качества контента, технических проблем и проблем социальной изоляции. Различные страны имеют разный уровень развития в области использования ИКТ в образовании, что может быть связано с различиями в инфраструктуре, политике и культуре.

Изучение литературных источников по теме показывает, что использование ИКТ в высшем образовании является важной тенденцией, которая может привести к значительным улучшениям в процессе обучения и расширению доступа к образованию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Khalid A. The Impact of ICT on Students' Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change.** [Электронный ресурс] – Available at: <http://etd.uum.edu.my/view/year/2016.type.html> (accessed 25.04.2016).
2. **Castañeda, L., Selwyn, N. More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education.** *Int J Educ Technol High Educ* – 2018, 15, 22 [Электронный ресурс] – Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>. (accessed 18.01. 2018).
3. **Chang I. H. The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools.** [Текст] / I. H. Chang // *Journal of Educational Technology & Society* – 2012 – 15(2) – 328-340.
4. **Ertmer P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning.** [Текст] / P. A. Ertmer, A. Ottenbreit-Leftwich // *Computers & Education* – 2013 – 64 – 175-182.
5. **Kenzhebekov A., & Alimzhanova, G. The Use of ICT in Education: Possibilities and Challenges.** [Текст] / A. Kenzhebekov, G. Alimzhanova, // *Journal of Education and Practice* – 2017 – 8(1) – 102-108.
6. **Naurzybayev M. The use of multimedia technology in the process of teaching foreign languages.** [Текст] / M. Naurzybayev // *Journal of Education and Practice* – 2016 – 7(2) – 32-36.
7. **Abdurakhmanov Z., Ryskeldiev B., & Ingle S. E-learning and the quality of education in universities.** [Текст] / Z. Abdurakhmanov, B. Ryskeldiev, S. Ingle // *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)* – 2019 – 14(23) – 156-174.
8. **Rushton N., & Juola-Rushton A. A Systematic Review of the Impact of Summative Assessment and Tests on Students' Motivation for Learning.** [Текст] / N. Rushton, A. Juola-Rushton // *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* – 2017 – 24(3) – 337-411.
9. **Lin Q., Zheng L., Wu Y., & Wang X. The Effects of Online Education on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis.** [Текст] / Q. Lin, L. Zheng, Y. Wu, X. Wang // *Frontiers in Psychology*, – 2020 – 11 – 1635. – (doi: 10.3389/fpsyg.2020.01635).
10. **Al-Bar M. A., & Al-Amri A. M. The Impact of E-Learning on the Quality of Education and Cost Efficiency in Saudi Higher Education.** [Текст] / M. A. Al-Bar, A. M. Al-Amri // *Applied Sciences* – 2020 – 10(10) – 3469. – (doi: 10.3390/app10103469).
11. **Murdoch M., & Bonk C. J. The Worldwide E-Learning Campus: Lessons to Be Learned.** [Текст] / M. Murdoch, C. J. Bonk // *Journal of Interactive Learning Research*. – 2005 – 16(3) – 229-246.
12. **Hartshorne R., Friedman A., & Hill D. The Limitations of Online Learning in Higher Education: A Critical Review of the Literature.** [Текст] / R. Hartshorne, A. Friedman, D. Hill // *Journal of Interactive Online Learning* – 2018 – 16(1) – 1-10.

13. Puentedura R. R. **The SAMR model: A tool for integrating technology into teaching.** [Текст] / R. R. Puentedura // *Learning & Leading with Technology*. – 2003 – 9(6) – 6-9.
14. Renzulli J. S. **What makes giftedness?** [Текст] / J. S. Renzulli // *Re-examining a definition. Phi Delta Kappan*. – 1978 – 60(3) – 180-184.
15. Kizilcec R. F., Bailenson J. N., & Gomez C. J. **The instructor's face in video instruction: Evidence from two large-scale field studies.** [Текст] / R. F. Kizilcec, J. N. Bailenson, C. J. Gomez // *Journal of Educational Psychology*. – 2015 – 107(3) – 724-739.
16. Pardos Z. A., Baker R. S., San Pedro M. O. Z., & Gowda, S. M. **Affective states and state tests: Investigating how affect throughout the school year predicts end of year learning outcomes.** [Текст] / Z. A. Pardos, R. S. Baker, M. O. Z. San Pedro, S. M. Gowda // *Journal of Educational Data Mining*. – 2018 – 10(1) – 1-28.
17. ЮНЕСКО. **Технологии и образование для лучшего будущего: Завтрашнее образование уже здесь.** Париж: ЮНЕСКО. [Электронный ресурс] – Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372934> (accessed 2019).
18. Организация Объединенных Наций. **Е-образование в мире.** Отчет Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс] – Available at: <https://www.un.org/ru/events/elearningreport/> (accessed 2019).
19. Национальный онлайн-ресурс "Е-Университет": [Электронный ресурс] <https://e-univer.kz/> (accessed 2021).
20. Национальный проект "100 конкурсных проектов в области образования": [Электронный ресурс] – Available at: <https://edu.gov.kz/ru/100projects/> (accessed 2021).
21. Европейская комиссия. [Электронный ресурс] – Available at: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/ict-in-education-survey>. (accessed 2022).

REFERENCES:

1. Khalid A. **The Impact of ICT on Students' Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change.** Available at: <http://etd.uum.edu.my/view/year/2016.type.html> (accessed 25 April 2016).
2. Castañeda L., Selwyn N. **More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education.** *Int J Educ Technol High Educ.*, 2018, 15, 22, available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>. (accessed 18 January 2018).
3. Chang I.H. **The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools.** *Journal of Educational Technology & Society*, 2012, 15(2), pp. 328-340.
4. Ertmer P.A., Ottenbreit-Leftwich, A. **Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning.** *Computers & Education*, 2013, 64, pp. 175-182.
5. Kenzhebekov A., Alimzhanova G. **The Use of ICT in Education: Possibilities and Challenges.** *Journal of Education and Practice*, 2017, 8(1), pp. 102-108.
6. Nauryzbayev M. **The use of multimedia technology in the process of teaching foreign languages.** *Journal of Education and Practice*, 2016, 7(2), pp. 32-36.
7. Abdurakhmanov Z., Ryskeldiev B., & Ingle S. **E-learning and the quality of education in universities.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 2019, 14(23), pp. 156-174.
8. Rushton N., Juola-Rushton A. **A Systematic Review of the Impact of Summative Assessment and Tests on Students' Motivation for Learning.** *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 2017, 24(3), pp. 337-411.
9. Lin Q., Zheng L., Wu Y., Wang X. **The Effects of Online Education on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis.** *Frontiers in Psychology*, 2020, 11, 1635 p. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01635).
10. Al-Bar M.A., Al-Amri A.M. **The Impact of E-Learning on the Quality of Education and Cost Efficiency in Saudi Higher Education.** *Applied Sciences*, 2020, 10(10), 3469 p. DOI: 10.3390/app10103469).
11. Murdoch M., Bonk C.J. **The Worldwide E-Learning Campus: Lessons to Be Learned.** *Journal of Interactive Learning Research*, 2005, 16(3), pp. 229-246.
12. Hartshorne R., Friedman A., Hill D. **The Limitations of Online Learning in Higher Education: A Critical Review of the Literature.** *Journal of Interactive Online Learning*, 2018, 16(1), pp.1-10.
13. Puentedura R.R.. **The SAMR model: A tool for integrating technology into teaching.** *Learning & Leading with Technology*, 2003, 9(6), pp.6-9.
14. Renzulli J.S. **What makes giftedness? Re-examining a definition.** *Phi Delta Kappan*, 1978, 60(3), pp. 180-184.

15. Kizilcec R.F., Bailenson J.N., Gomez C.J. The instructor's face in video instruction: Evidence from two large-scale field studies. *Journal of Educational Psychology*, 2015, 107(3), pp. 724-739.
16. Pardos Z.A., Baker R.S., San Pedro M.O.Z., Gowda S.M. Affective states and state tests: Investigating how affect throughout the school year predicts end of year learning outcomes. *Journal of Educational Data Mining*, 2018, 10(1), pp. 1-28.
17. **YuNESKO. Tehnologii i obrazovanie dlya luchshego budushhego: Zavtrashnee obrazovanie uzhe zdes'** [UNESCO. Technology and education for a better future: Tomorrow's education is here]. Parizh, YuNESKO, available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372934> (accessed 2019). (in Russian)
18. **Organizaciya Ob"edinenny'h Nacij. E-obrazovanie v mire. Otchet Organizacii Ob"edinenny'h Nacij.** [United Nations. Global e-education. United Nations Report.] N'yu-Jork, Organizaciya Ob"edinenny'h Nacij. Available at: <https://www.un.org/ru/events/elearningreport/> (accessed 2019). (In Russian)
19. **Nacional'ny'j onlajn-resurs "E-Universitet"** [National online resource "E-University"]. Available at: <https://e-univer.kz/> (accessed 2021). (In Russian)
20. **Nacional'ny'j proekt "100 konkursny'h proektov v oblasti obrazovanija"** [National project "100 competitive educational projects]. Available at: <https://edu.gov.kz/ru/100projects/> (accessed 2021) (In Russian)
21. **Evropejskaja komissija** [European Commission]. Available at: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/ict-in-education-survey>. (accessed 2022). (In Russian)

Сведения об авторах:

Балмагамбетова Фатыма Турегалиевна – кандидат технических наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий, инженерии и транспортных услуг, Байшев университет, Республика Казахстан, 030000, Актобе, ул. Братьев Жубановых 302А, тел.: +77013601680, e-mail: 77g077@mail.ru.

Сейлова Роза Джамбуловна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Республика Казахстан, 030000, Актобе, пр. Молдагулова 34, тел.: +77014058849, e-mail: gv9382080@gmail.com.

Кубиева Венера Амангалиевна – магистр, старший преподаватель кафедры дошкольного и начального обучения, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Республика Казахстан, 030000, Актобе, пр. Молдагулова 34, тел.: +77013606953, e-mail: kubieva.70@mail.ru.*

Balmagambetova Fatima Turegaliyevna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of information and communication technologies, engineering and transport services, Baishev University, Republic of Kazakhstan, 03000, Aktobe, 302A Zhubanov Brothers Str., tel.: +77013601680, e-mail: 77g077@mail.ru.

Seilova Rosa Dzhambulovna – Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor of the Department of mathematics, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 Moldagulova Ave., tel.: +77014058849, e-mail: gv9382080@gmail.com.

Kubiyeva Venera Amangaliyevna – Master, Senior Lecturer of the Department of preschool and primary education, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 Moldagulova Ave., tel.: +77013606953, e-mail: kubieva.70@mail.ru.*

Балмагамбетова Фатима Төреғалиқызы – т.ғ.к., ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік және көліктік қызмет көрсету кафедрасының доценті, Бәйішев атындағы университеті, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., ст. Ағайынды Жұбановтар 302А, тел.: +77013601680, e-mail: 77g077@mail.ru.

Сейлова Роза Джамбулқызы – физика-математика ғылымдарының кандидаты, математика кафедрасының доценті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе, Молдағұлова даңғылы, 34, тел.: +77014058849, e-mail: gv9382080@gmail.com.

Кубиева Венера Аманғалиқызы – магистр, мектепке дейінгі және бастауыш білім кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., Молдағұлова даңғылы, 34, тел.: +77013606953, e-mail: kubieva.70@mail.ru.*

SRSTI 14.09.91

UDC 37.011

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_169

EDUCATIONAL OPINIONS OF ALIBEY HUSEYNZADEH

Hajiyeva G.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Nakhchivan Teacher's Institute, Nakhchivan city, Nakhchivan AR, Azerbaijan.

The article is about the educational opinions of Alibey Huseynzade, who dedicated his whole life to the enlightenment of his nation. It is noted that, Ali Bey Huseynzade made speeches on the press pages or on the "Fuyuzat" journal founded by him with his considerations on the problems, views and opinions of the national literary press on such educational issues. The ideas about the great and exceptional service of Ali bey Huseynzade as a public figure, educator, pedagogue, poet, artist, and journalist are discussed in the article, his contribution to the history of Azerbaijan's enlightenment, the development of school and pedagogical ideas, the national awakening and progress of the Azerbaijani people and Turkish world.

Ali Bey Huseynzade's loyalty to the traditions of classical Eastern poetry and our ancient cultural heritage is remarkable. It is conveyed to the reader's attention that, Ali Bey Huseynzade actually played an important role in increasing the educational power of Turkish-Islamic nations along with acquiring the Western culture and civilizational achievements by defending the idea of not separating from its spiritual, religious and ethnic foundations.

Key words: *Alibey Huseynzade; servant of science and art; educational issues; enlightenment movement; national ideology.*

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ МНЕНИЯ АЛИБЕЙ ГУСЕЙНЗАДЕ

Гаджиева Г.С. – кандидат педагогических наук, Нахчыванский Институт Учителей, Азербайджан, Нахчыванская АР, г. Нахчыван.

Статья посвящена просветительским взглядам Алибека Гусейнзаде, посвятившего всю свою жизнь просвещению своего народа. Отмечается, что Али бек Гусейнзаде выступал на страницах прессы или в основанном им журнале «Фуюзат» со своими соображениями о проблемах, взглядами и мнениями о национальной литературной печати по просветительским вопросам.

В статье также отмечается, что замечательна верность Али бека Гусейнзаде традициям классической восточной поэзии и нашему древнему культурному наследию, доводится до сведения читателя, что Али бек Гусейнзаде действительно сыграл важную роль в повышении воспитательной силы тюрко-исламских народов наряду с усвоением западной культуры и цивилизационных достижений, отстаивая идею неотделения от своих духовных, религиозных и этнических основ.

Ключевые слова: *Алибей Гусейнзаде; слуга науки и искусства; образовательные вопросы; просветительское движение; национальная идеология.*

АЛИБЕЙ ГУСЕЙНЗАДЕНИҢ ТӘРБИЕЛІК ПІКІРЛЕРІ

Гаджиева Г.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, Нахчыван мұғалімдер институты, Нахчыван қаласы., Әзірбайжан Нахчыван Автономиялық Республикасы.

Мақала бүкіл саналы ғұмырын халқын ағарту ісіне арнаған Алибей Гусейнзаденің ағартушылық көзқарастарына арналған Алибей Гусейнзаденің баспасөз беттерінде немесе өзі негізін қалаған «Фуюзат» журналында ұлттық әдеби баспасөздің проблемалары, көзқарастары мен пікірлері туралы осындай тәлім-тәрбие мәселелеріне қатысты ой-пікірлерімен сөйлегені атап өтіледі.

Сондай-ақ мақалада Алибей Гусейнзаденің классикалық шығыс поэзиясы дәстүріне және көне мәдени мұрамызға адалдығы ерекше атап өтіліп, Алибей Гусейнзаде шын мәнінде түркі халықтарының тәрбиелік үрдісің қуатын арттыруда маңызды рөл атқарғаны оқырман назарына жеткізіледі. Ислам халықтары Батыс мәдениеті мен өркениет жетістіктерін сіңірумен қатар, олардың рухани, діни және этникалық негіздерінен бөлінбеу идеясын қорғайды.

Түйінді сөздер: *Алибей Гусейнзаде; ғылым мен өнердің қызметшісі; тәрбие мәселелері; тәрбиелік қозғалыс; ұлттық идеология.*

Introduction

Ali bey Huseynzade, as a public figure, educator, pedagogue, poet, artist and journalist – in the history of Azerbaijan enlightenment, in the study of the history of school and pedagogical ideas, in the national

awakening, self-awareness and progress of Azerbaijani people and Turkish world, in the creation of national ideas, in the development of spiritual culture, in the progress of the press and our culture, had a great and exceptional service.

Contemporaries highly appreciate the services of Ali Bey Huseynzade (1864-1940) – a great Azerbaijani thinker, the creator and first herald of the triad of “Turkification, Islamization, Europeanization (modernization)”, which is valued as the “Mother Law” of Turkism at the level of national ideology, the author of the symbolism of the colours on our national flag, a mujahideen for national self-awareness and national independence thought in the Turkish world, the founder of “Fuyuzat” literary school in 20th century Azerbaijani literature, an encyclopedic personality, great teacher-pedagogue to the Motherland.

Ali Bey Huseynzade is known in the history of our national culture and socio-political ideas not only as a genius thinker, but also as an intellectual, a famous doctor-medical professor, artist, musicologist, who has valuable pedagogical ideas and has made great contributions to the public education. In this sense, prominent historian Yusif Akchuraoglu, who was Ali Bey's contemporary, rightly wrote that, the legendary Ali Bey knew all the languages of the world, all types of sciences and disciplines, and every branch of literature and art, and was a superhuman person who succeeded in applying them.

Methods and materials

Materials from the fields of science, philosophy, education, and psychology were examined during the research utilizing the historical-comparative technique and the analysis-composition method. The study of educational theories, Ali bay Huseynzadeh's thoughts on education values, as well as the methodology for examining them in relation to Eastern and Western pedagogy, are additional methodological pillars of the research project. The desire for a more systematic research, study, collection and communication to a wide range of users of the multifaceted work of Ali bey Huseynzadeh – his articles, letters, works of art, reports, paintings – which played an important role in the development of the cultural integration of the Turkic peoples as an ideology, led to the need to create bibliographic resource.

Results and discussions

It would be appropriate to mention some of wise thoughts by great thinker to the exceptional role of science and culture, education, enlightenment in the progress and awakening of the nation, its cultural upliftment, the path leading to national independence should pass through the enlightenment of the people and teaching in the mother tongue should be the basic principle on this path, basic conditions of using universal values in national evolution and development in the enlightening opinions of this great thinker, who made valuable contributions to the history of national education and pedagogical ideas of Azerbaijan.

Ali bey Huseyn bey oglu Huseynzade was born on February 24, 1864 in Salyan, one of the ancient cities of Azerbaijan, in the spiritual teacher family. Little Ali Bey studied his primary education at the Tbilisi Muslim School, where his father, Molla Huseyn, also worked as a teacher. Ali Bey, who lost his parents at a very early age, grew up under the care of his maternal grandfather, a great intellectual, Caucasian Sheikhu-Islam Akhund Ahmad Selyani (1812-1884), who was called “the first man of the Caucasus” by his contemporaries. At the beginning of the 20th century, Ali Bey Huseynzade flashed like lightning in the Turkic world, clarified the state of public opinion not only in Azerbaijan, but in the entire Turan province, directed it in a new direction, removed it from inertia, sudden sleep, and darkness, and directed it to serve the path of independence based on solidarity and unity. It is in this sense that Ali Bey Huseynzade is a new stage in the public opinion of Azerbaijan [1, p.14].

Ali Bey, who successfully completed a six-grade Muslim school, was educated excellent full secondary education at the first men's gymnasium in Tbilisi in 1875-1885 with the help of Mirza Fatali Akhundzade (1812-1978), who was considered “one of the two great Turks in Russia” (Ziya Goyalp) and with the recommendation of his grandfather Akhund Ahmed. In 1885, he entered the Faculty of Physics and Mathematics of Saint Petersburg University, and graduated with honors in 1889. During his student years, he also participated in the classes of the Saint Petersburg Art Academy as a free listener, and did not forget to improve his talent and skills in the field of painting. It is no coincidence that Ali bey Huseynzade is considered one of the main founders of political Turkism in Azerbaijan along with A. Agaoglu [2, p.185, 202, 227].

Ali Bey, who studied university in Saint Petersburg, was not satisfied with that, he also went to Turkey and studied higher medical education at the military-medical faculty of Istanbul University (1890-95).

Ali Bey Huseynzade, who previously worked as a doctor-dermatologist for some time, and later as an assistant professor at Istanbul University, joins political activity. Therefore, in 1903, in order to protect himself from persecution related to Sultan Abdulhamid II's arrest decision, he secretly arrived in India, from there to China, and finally to Baku on the ship of an old acquaintance of an Indian merchant.

Having an enlightenment worldview and belonging to the enlightenment movement are, in my opinion, different and incompatible concepts. Thus, while the enlightenment worldview is observed in most of our classics from Nizami Ganjavi and a number of artists of the modern era, enlightenment – as a social movement and literary trend was a phenomenon that covered only the first decades of the 20th century. (It is the result of identifying the literary views of individual historical-literary figures with “enlightenment”, that is, with a whole movement at the theoretical level, that the chronological boundaries of this movement have not yet been definitively defined in our country, and in fact, in various studies, it is taken in an extremely broad

time frame – from the 11th-12th centuries of the Middle Ages to the beginning of our century). If we understand enlightenment as a broad movement (current) related to the emergence of a significant change and development in the direction of the massification, spread and realization of enlightened ideas and worldview, then this is undoubtedly a phenomenal event that belongs to the period we have mentioned in the history of Azerbaijan. According to the more or less general conclusion of the researchers in recent years, this movement covers more of the 19th century. They explain this movement mainly or only based on the creative examples of individual enlightened figures of that period. In my opinion, despite some important factors that manifested themselves in the national social and cultural environment of the last century (foundation of the press and theater, etc.), individual figures (M.F. Akhundov, A. Bakikhanov, H. Zardabi, S.A. Shirvani, etc.) efforts in the direction of enlightenment could not yet turn into a real social movement of ideas and actions.

However, if we definitely want to look for the “enlightenment movement” in the 19th century, then we should talk about the official state enlightenment, more precisely, the enlightenment line-movement of Russian Empire, rather than a manifestation born from the national foundation. That enlightenment, of course, was thought of as one of the ways to tame the peoples of the Caucasus, which the empire considered “savage”, “uncivilized”. Russia, which is subjectively loyal to the government, pursued the goal of educating the classes, but objectively it was a historical and cultural service to the people to which it was annexed.

The Azerbaijan Democratic Republic has left an indelible mark on the historical, literary and artistic ideas, political and spiritual-psychological life of the Azerbaijani people. The specific literature of the republican period was its journalism style and poetry style. Those who first examined and evaluated this period were those who founded the Republic and made its culture. The creators of the literary process; Muhammed Emin Rasulzadeh, Mirzabala Mammadzadeh, Parliament Speaker Alimardan bey Topchubashov, Deputy President Hasan bey Aghayev, Head of Government Fatali Khan Hoyski, Ali Bey Huseynzade, Ahmed Bey Ağaoğlu, Salman Mumtaz, Uzeyir Bey Hajibeyov brothers, Huseyn Javid, Calil Mammad, Hadith, Ahmed Javad, Abdulla Shaig and others [3, p.176-181].

This line of enlightenment introduced by the Russian government (opening of a large number of new-type schools, admission of Azerbaijanis to universities, formation of cultural environment in cities, etc.) can be conditionally called “primary enlightenment”. The participants and activists-leaders of the real national enlightenment trend that arose at the beginning of our century had to train that “primary enlightenment” directly.

In this period, the enlightenment really rose to the level of a general worldview (common to the mass of the main intellectuals), and the movement combined in its ranks everyone from pedagogues to writers and journalists, from the most progressive representatives of the national bourgeoisie, official religion and government circles, to political figures – to overcome the backwardness of the nation, as the main (perhaps the only!) means of this, spreading education, enlightened opinion becomes the belief and the main goal of everyone who can think more or less about the national interest. The task of serving this issue is almost entirely set in front of the fiction. Writers and poets of the most diverse styles: realists (N. Vazirov, A. Hagverdiyev, N. Narimanov), romantics (M. Hadi, Huseyn Javid, A. Huseynzade, A. Shaig, A. Sahhat), satirists (C. Mammadguluzade, M.A. Sabir, A. Nazmi, A. Gamkusar), sentimentalists (A. Divanbeyoglu, S.S. Akhundov)... – all of them became enlightener by conviction. And it is absolutely clear that, joining everyone to the enlightenment movement – was a vital necessity that was born and demanded by the reality of Azerbaijan at that time.

Therefore, it is impossible to think of Ali Bey Huseynzade, as a prominent figure of the time, outside of this movement, which played an irreplaceable role in the fate of the nation.

The real truth is that Ali Bey gave the main place to enlightenment in the national liberation and development program prepared by him: in one of his articles, he put this matter first and said ecstatically: “Education, unity, freedom!” What a wonderful blessings! Let's not forget these, because the real salvation lies in these three forces” [4, p. 7]. Of course, it was not by chance that he defended the enlightenment so fervently – that is, it was not born, as it is sometimes said, simply from the desire to be intimate with the popular intellectual beliefs and fashionable ideas of the time. This position of the writer was an expression of an inner conviction, arising from the understanding of the imperative of the time. Ali Bey understood very well that, unless the vast majority of the people are enlightened by the light of enlightenment, the realization of his ideas (as well as those of others) will remain only a wish. Explaining this aspect of the matter, he wrote: “Darkness is something that, in the places and times where it exists and decrees, people cannot see themselves, nor their image in the mirror, nor the inside and outside of the place where they are. Seeing them and being able to use them as they see them, can only be thanks to light. Darkness-spirituality and intelligence-spirituality are like these: just as a book, even the Holy Quran, cannot be read in the dark, no uneducated person can comprehend any meaning from such profoundly meaningful books. A shepherd understands God and the Quran like a shepherd, and Moses like Moses” [5, p. 9].

In the short passage above, which can be considered the most concise philosophical program of Azerbaijani enlightenment, the author explains the importance, vital necessity, and importance of this movement so beautifully and clearly that, we do not think that any explanation is needed.

Later, writer connected the enlightenment aim with the national self-awareness thought movement served by himself and said: "We say that, the world of Islam, Turks, Arabs, and Persians has so many scientists, doctors, writers, poets, heroes, and geniuses. As the order comes, we are proud of them. However, it must be sure that, while we are not aware of the spiritual work due to darkness and ignorance, the Europeans use this work more than us due to the slavery-enlightenment in their hands" [2, p. 9].

It was impossible for someone to benefit not only from the cultural and scientific achievements of other nations, but also to acquire his own spiritual resources without lighting the flame of enlightenment to the people – this idea runs through Ali Bey's works, writings and activities with a red line. Also, the conditions required that, the enlightenment work should be carried out not only among the common people, but also among its, as they say, educated part, or rather, among the part of it, which is considered intellectual. This kind of situation itself was also related to the special conditions of Azerbaijan, that is, its colonial remoteness. Thus, although the empire created the opportunity to create higher education for some of those who left its metropolis, it did its best to make them fall as far as possible in terms of national consciousness and national self-awareness. As a result, among the educated people of that time, there was a group of intellectuals who were far away from their national roots, alienated from national thought and thinking (let's remember M.A. Sabir's famous phrase "Urusbashlars" (Russian minded)), on the other hand, there were also a large group of intellectuals that, they were not separated from their morals, thoughts and welfare on the national ground, but not much aware of their national existence, their knowledge and information in the matter of national self-awareness is not risen above ordinary and simple ideas. When Ali Bey said: "How many Turkish editors we have, while they are proud of the Turks, who do not know who a Turk is, where and under what names they live" [6, p. 11], he meant to the latter. It is clear that, first of all, it was necessary to enlighten such intellectuals themselves – to educate them in the sense of national self-awareness, self-recognition and self-affirmation.

The Saadat school, where Ali bey Huseynzade taught, was one of the Usuli Jadid schools opened by this society. Tagiyev regularly provided financial support to this school. In general, besides Nashri-Maarif, other educational societies also operated in Baku, and G.Z. Tagiev took all these societies under his protection. However, the distribution of "Usuli-Jadid" among the charitable societies operating in Azerbaijan was associated with the name of the society "Nashri-Maarif" [7, p. 209].

Ali Bey Huseynzade's scientific, artistic creativity, journalistic and pedagogical activity, and enlightenment ideas not only influenced the public consciousness of Azerbaijan, but also influenced the entire Turkish world.

Ziya Gökalp, known as the great ideologist of Turkism, whom the founder of the Turkey Republic, Mustafa Kemal Atatürk called "my teacher", said that, I have a physical father and mother, and my spiritual father and teacher is Ali Bey Huseynzade.

Ali Bey Huseynzade expanded his enlightenment meetings through the "Fuyuzat" journal of which he was the editor. The active members and writers of this journal were the founders of "Fuyuzat" literary school Huseyn Javid, Muhammad Hadi, Abbas Sahhat, Abdulla Shaiq and others. However, the life of "Fuyuzat" was very short. So, it has an interesting history. From the press pages of that time, we learn that, on the occasion of the 32nd anniversary of Sultan Abdulhamid II's of Turkey accession to the throne, the owner-privilege of the journal, Haji Zeynalabdin Taghiyev, decorated the "Kuran-i-Karim" with gold binding, precious stones and diamonds, that, translated into Azerbaijani Turkish by the prominent religious figure Muhammad Karim Agha, and sent a gift to Sultan Abdulhamid II through the prominent educator and religious figure Akhund Yusif Talibzade (1877 – 1922). [8, p.236]

Accepting the gift, the Sultan expressed his displeasure to Akhund Yusif: "I don't understand something. Haji Zeynalabdin Bey ridicules me in his journal and then sends me a gift". As soon as Akhund Yusif returned to Baku, he conveyed the Sultan's remark to Haji. He immediately decides to close the journal. The "Fuyuzat" journal, considered by its contemporaries as the "mirror of the national rights of Azerbaijani Turks" (A. Shaig), was closed on November 1, 1907...

After the closure of the "Fuyuzat" journal, Ali Bey Huseynzade continued his activities in the pedagogy field, and in 1908-1910, he was a teacher of Turkish language and literature, the principal of the school in the "Saadat" school founded by the "Saadat" Spiritual Charitable Society in Baku (1908). In fact, he became the principal of that school after Mirza Alakbar Khan Bahman, originally from Iran, switched to diplomatic activity. During the time when Ali Bey Huseynzade was the principal, teachers were selected and accepted for the job through competition. One of such teachers was the famous Uzeyir Bey Hajibeyli. At that time, Boyuk Uzeyir Bey was accepted to that school as a teacher of Russian language and mathematics. This fact alone, as an example of Ali Bey Huseynzade's brilliant pedagogical activity, clearly shows the high standards with which he approaches education, school, and teachers...

During the years when Ali Bey Huseynzade worked at the "Saadat" school, he published valuable articles on the content of general education, the language of textbooks and design principles, literary language and the alphabet, his opinions on these problems did not fall from the agenda of the press for a long time, and opened the way for wide discussions and debates...The most interesting thing was that, Ali Bey was a supporter of creating a common literary language for the Turkish peoples. Although this idea was

not accepted then, it has not lost its relevance today. The alphabet issue also had a special place in the literary language concept of this great educator. He was a staunch opponent of changing the Arabic alphabet, even sharply criticizing M.F. Akhundov for this issue. He was of the opinion that the idea of changing the Arabic alphabet would be a blow to the cultural development of the Turkish peoples. He believed that, the Russian “finger” was involved in the creation of this idea. The alphabet “reforms” carried out in Azerbaijan in the 20th century confirmed how right this great educator was...

A. Huseynzade chose intellectuals as one of his main targets in his educational activities. His activities in this and other directions (pedagogical activities, systematic presentation of works on scientific-public topics, participation in various oriented societies, etc.) are a big topic and require, especially, extensive coverage. We consider it appropriate to be satisfied with the fact that, Ali Bey himself and his activity belong to the enlightenment movement, and move on to the interpretation of his art concept.

We mentioned above that, at the beginning of the century, the enlightenment movement united all the artists belonging to different literary trends and aesthetic schools. But, of course, they understood and accepted the service of fiction to enlightenment in a different way. And in this place, their original artistic concepts manifested themselves.

Among them, Ali Bey Huseynzade's artistic credo stood out for its uniqueness and depth. According to the widespread understanding of that time, the main task of literature, which should serve the ideal of national progress, should be the promotion of enlightened ideas. Such a simplistic (simplifying) view of the relevance of art, of course, had its effect to a certain extent: so, a very important part of the poetry samples published in the press of those years were more than real poetry, rhyming-weighted “speeches” calling for enlightenment, various sentences about the benefits of science and education. Unlike the first ones, Ali Bey Huseynzade opposed this kind of absolutization of rationalism belonging to enlightened aesthetics, turning it into a leading tendency in art, and showed that most of the “enlightened” poems of the new era, in essence, are not much different from the old epigonal poetry. In this respect, his work titled “Life and Tendency-Fuyuzat” [Hayat vemeyle-fuyuzat], which is published in the first issue of “Fuyuzat” is interesting. In that article, the author explained the important metamorphosis that has occurred in Azerbaijani poetry in recent times and wrote: [“Osmanli turklerinin edebiyati—cedidleri mustesna oldughu halda, Iranla beraber, sair turklerin eshar ve edebiyatları tilsimə giriftar olmus kibi bir noqtede donub qalmishdir. Bezi rehberlerimiz buna charesiz olmag istediler, lakin shairlerimizi daha fena yollara sovg etdiler. Bunlara dediler ki; Canim! Bulbulden, mehbubeden el chekiniz, bir az da elm ve maarife, senayeye, mektebe medhiyyeler yaziniz. Camaati elme, senete teshvig ediniz”. Bicharə shairler de mektebin, elm ve senetin khidmetchisi olmagha bashlayib, sheiri butun-butun tedenniye ughratdilar”]. “While the literature of the Ottoman Turks is exceptional, the writings and literature of other Turks, along with Iran, have frozen at one point as if under a spell. Some of our leaders wanted to be desperate for this, but they pushed our poets to worse paths. They said to them that; My dear! Give up the nightingale and the beloved, and write praises for science and education, industry, and school. Encourage the community to science and art.” The poor poets also began to become servants of the school, science and art, and they made poetry completely boring” [9].

When he said “some of our leaders”, Ali bey probably meant Hasan bey Zardabi and his like-minded people, because it is known that, Hasan bey always called our national poets to write about the traditional theme of love, starting from the period of “Akinchi”. Later, in an article published in the Hayat newspaper, which he was an active collaborator, he remembered his efforts in this way: “When the newspaper “Akinchi” was published in the past, I wrote about the poets of that time and asked that, it is time to stop the praising the nightingale and the rose and satirizing each other, write poems about the benefits of studying science and the oppression of us Muslims, and let them teach our children to read them with good enthusiasm...” [10, p. 4.]

The idea of the conscious and methodical use of the national Turkic ideology by the Azerbaijani press, as well as by Azerbaijani literature, was further developed in the years preceding and during the First World War” [11].

Of course, Ali Bey knew very well that, Hasan Bey had extremely good intentions in the above words, encouraging poets to promote enlightenment. Also, it was not the case that, he himself objected in principle to the spread and use of these ideas from literature. No, he understood the necessity and to a certain extent even the inevitability of this, otherwise, that is, if Ali Bey did not accept the necessity, how it can be explained the publication of a number of works by M.A. Sabir, M. Hadi, M.H. Gudsi, etc. on school, education, science and upbringing in the newspaper or magazine he edited?! On the other hand, we find works of this style in his own works (for example, let's remember the verse story “The Rooster and the Cuckoo”). That is to say, Ali Bey was not against using the power of the artistic word for the sake of spreading and disseminating certain useful, good essences among the public, nation, what worried him was the one-sided development of literature. In other words, his protest was directly oriented against the violation of the aesthetic essence of art, the narrowing of the scope of poetry's goals and tasks. Until now, researchers have unanimously interpreted the above words of Ali Bey as saying that, the author rejected the possibility of promoting progressive ideas in art and opposed enlightenment in general. For some reason, they forgot that, the above opinion of A. Huseynzadeh was expressed by another famous author before him. As early as 1904, F. Kocherli touched on the same issue and wrote: “...As for our current poets, we have nothing to say about their natural poems... However, they do not

have the emotional-real and natural-taste that gives grace and pleasure to poetry. And the reason for this, as we understand, is that, these eloquences of ours take the collar of a poem and spend their time praising and describing it with a hundred kinds of words and phrases. For example, "science". In this case, no one can be found who denies the virtue and benefit of science and its necessity for the sentence... In such a case, there is no need to praise science and perfection in long poems" [12, p.199].

Although the United Nations declared the 21st century as the "Education century", "Intellect century", Ali Bey Huseynzade feels this a century ago and called the 20th century "Science and Knowledge century" and "Education century". He believed that, our nation will develop with science, education, and enlightenment. He believed that, the path to national independence begins with education, science, knowledge and enlightenment...

Ali Bey's wise opinion about the basic way of educating the people is to turn the mother tongue into the main language of training – the means of education, instruction is still relevant today. The foundation of the bright idea of this great educator was first laid in Azerbaijan during the years of the People's Republic (1918-1920 years). How lucky we are that, today in independent Azerbaijan, the main teaching-instruction language of our national education is the state language of Azerbaijan [13, p.304].

Finally, Ali Bey's prophetic bright ideas about studying the main achievements of European science, education and culture and universal values, and at this time, about the fact that, our people "digest in their brains, but not in their stomachs" for the sake of the nation's progress, is one of the priority directions of Azerbaijan education, which has taken the path of integration into the present European educational space...

There is a closeness and similarity in the ideas of Ali Bey Huseynzade and Huseyn Javid on the fight against ignorance and inertia. The problems raised by these two literary figures mostly resonated with each other. The great writer A. Huseynzade showed that, the first cause of people's misery and oppression is their ignorance and inertia. In 1906, in the first issue of the "Fuyuzat" journal, he wrote the following in his poem "Amazement, or an angel's address to the people", which has been published under the signature "Crazy Poet".

*[Semadan bir melek heyretle der: İnsanlar! İnsanlar!
Nedir bu, ruyi-erzi gapliyor al ganlar, insanlar!
Shehid etdiyiniz ikhvaninizdan almasın feryad!
Eceb kimdir shu khunalud olan bicanlar? İnsanlar.
Olen kim, olduren kim, zulm eden kim, aghlayan kimdir?]*

An angel from the sky says in amazement: People! People! What is this, scarlet-blood is surround everywhere, people!

*Don't cry from your martyred ikhwan!
Who are these crazy bijans? People
Who died, who killed, who oppressed, who cried?*

The poem "Gurubegarshi" by Javid in 1915, created great anxiety and rebellion in the poet by the fact that, turning of praised man, who fall into devilish becoming the wealth, money lover, and the elected chiefs becoming the "despotic generation of twentieth century".

*Boyuk bashlar dumanlanmish da, atesh puskurur her an
Qilinlar, sunguler, toplar, tufekler gurleyib parlar.
Ne ister bir-birinden anlashilmaz, sayghisiz insan!?
...Feget bunlar bu dehshetler, bu vehshetler nichin bilmem?
Eceb khalimi insafu-muruvvetden butun alem!?*

*Big heads are fogged up and fire erupts every moment
Swords, bayonets, cannons, rifles thunder and shine
What do a person who is incomprehensible, disrespectful, want from each other!?
... But I don't know why these horrors, these atrocities?
I wonder, the whole world is aware of fairness-humanity!?*

Ali Bey Huseynzade stated that, "Turkish peoples shone with the sword in the first period (the period of the Hun Empire), religion in the second period (the Ottoman Empire), and now, in the third period – in the 20th century, they should shine with the science and knowledge... For us, not the sword, Educated people are needed...". Huseyn Javid also said that, the Turkish world, the Turanian people need more important science and culture than the sword:

*[Turana qilinjdanda daha keskin, ulu guvvet
Yalniz medeniyyet, medeniyyet, medeniyyet! ...]
The great strength, sharper than the sword for Turanian
Only culture, culture, culture! ...*

A. Huseynzadeh, who is considered the first Turanist among the Turkish intelligentsia, did not defend Turanism strongly and resolutely; that is, he was more of a cultured and poetic turanist. In our opinion, as confirmed by many authors (Yu. Akchura and others), the real Turkic activity of A. Huseynzade manifested itself on the eve of the Russian-Japanese war. Two areas of theoretical and philosophical creativity of Ali-bek Huseynzade in the Azerbaijani period (1905-1910): 1) progressive Islamism and Turkism, or the "triple"

formula, designated as "Islamization, Turkization and Europeanization"; and 2) it is necessary to distinguish between the ideas of "Ottoman Turkism" and "Ottoman Islamism" [14, p.236].

Conclusion

Studying the intellectual and creative legacy of Ali Bey Huseynzade allows us to make a number of conclusions:

- Ali Bey was one of the most prominent literary and critical intellectuals of his time;
- His thoughts and opinions on educational issues of the problems of national literary press, translation, etc. are original and interesting;
- While the influence of Ali Bey Huseynzade is undeniable, his loyalty to the traditions of classical Eastern poetry and our ancient cultural heritage is also noteworthy;
- Ali Bey Huseynzade, in fact, played an important role in increasing the power of education, while acquiring Western culture and civilizational achievements of Turkish-Islamic peoples, by advocating the idea of not being separated from their moral-spiritual, religious-ethnic foundations;
- Ali Bey Huseynzade revealed the hitherto unrecognized truth about his role in our history of education.

REFERENCES:

1. **Qambarova Sh.** Great Ideologist of the Turkic World. On the occasion of the 150th anniversary of the great thinker Ali Bey Huseynzade, University Press, Baku, 2014, 14 p.
2. **Balaev A.**, The Azerbaijani nation: the main stages of formation at the turn of the 19th-20th centuries. TiRu LLC, Moscow, 2012, pp. 202-227. (In Russian)
3. **Aliyeva K.**, Issues of language, culture and education during the ADR period, Uluslar arası "Türk dünyasında milli mücadele ve edbiyyat" simpoziumu bildireleri. Baku, 2019, pp.176-181.
4. "Fuyuzat", Baku, no.7, p.1906.
5. "Fuyuzat", Baku, no.9, p.1907.
6. "Hayat" newspaper, Baku, no. 11, p.1905.
7. **Huseynzadeh R. L.**, history of Azerbaijan school and pedagogical thought. Baku, 2020, 209 p.
8. **Hasanova K.A.** The role of "Fuyuzat" magazine edited by Ali Bey Huseynzade in the development of Azerbaijani pedagogical thought. *Materials of the Republican scientific-practical conference on "Abdul Alizade: from traditional education to school of thought*, Baku, ADPU, 2017, pp. 258-260.
9. "Fuyuzat", Baku, no.1, p.1906.
10. "Hayat", Baku, no.6, p.1906.
11. **Rasulzade M.A.**, Caucasian Turks. Taknur, Baku, 2012, 98 p.
12. "Fuyuzat", Baku, (6) no.252, p.1904.
13. **Hasanova K.A.** Ali bey Huseynzadeh, a prominent Azerbaijani educator, on moral education. *Great Czech pedagogue Jan Amos Comenius: classical and modern approaches to education. International conference*, Baku, BSU press, 2019, 215 p.
14. **Alekberli F.**, Theoretical and philosophical foundations of Turkish and Islam in the world view of ali bey huseynzade, journal of religio research. Baku, 2018, 199 p.

About the author:

Hajiyeva Gulmira Sahib gyzy – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Nakhchivan Teacher's Institute, Az 7012, Republic of Azerbaijan, Nakhchivan, 2 Heydar Aliyev ave. 2, tel.: +994503893685, e-mail: gulmirahajiyevaa@gmail.com.

Гаджиева Гульмира Сахиб гызы – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Нахчыванский Институт Учителей, Az 7012, Азербайджанская Республика, город Нахчыван, проспект Гейдара Алиева, 2, тел.: +994503893685, e-mail: gulmirahajiyevaa@gmail.com.

Гаджиева Гүлмира Сахиб қызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Нахчыван мұғалімдер институты, Az 7012, Әзірбайжан Республикасы, Нахчыван қаласы, Гейдар Алиев даңғылы 2, тел.: +994503893685, e-mail: gulmirahajiyevaa@gmail.com.

UDC 37.078

SRSTI 14.35.07

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_176**EXPERIMENTAL STUDY OF EMOTIONAL BURNOUT OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS**

Zhunusbekova A.* – PhD, Senior Lecturer of the Primary Education Department, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Askarkyzy S. – PhD, Senior Lecturer of the Department of social and humanitarian disciplines, Kazakh National University of Arts, Astana, Republic of Kazakhstan.

The article is dedicated to an experimental study of the burnout of secondary school teachers. The authors conducted a study based on the concept of experimental testing of the program of correctional and developmental work with secondary school teachers to prevent burnout.

The article shows the study results of the extent of professional burnout of secondary school teachers and it substantiates the need to establish a systematic approach to the prevention of burnout syndrome among school teachers, since the majority of teachers, as indicated by statistical data of the Republic of Kazakhstan, are women, who are exposed to chores and a shortage of time required for family and personal life in addition to their occupation stressors.

The article explores the potential for secondary school teachers to nurture and refine their professional skills. It also describes the development of new teaching methods and technologies, participation in professional trainings and courses, reading special literature and following current trends in education.

The paper underlines that mitigating burnout is not only vital but also paves the way for the development of a teacher's personal brand, which hinges on continuous self-reflection, feedback from both students and peers, and a commitment to ongoing professional growth.

Key words: emotional burnout, teacher, educational activity, development, self-reflection.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПЕДАГОГОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Жунусбекова А.* – доктор PhD, старший преподаватель кафедры начального обучения, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Республика Казахстан.

Аскарқызы С. – доктор PhD, старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Казахский Национальный университет искусств, г. Астана, Республика Казахстан.

Статья посвящена экспериментальному исследованию эмоционального выгорания педагогов общеобразовательных школ. Авторы статьи провели исследование, основанное на идее экспериментально проверить программу коррекционно-развивающей работы с педагогами общеобразовательных школ по профилактике эмоционального выгорания.

В статье представлены результаты исследования уровня профессионального выгорания педагогов общеобразовательных школ. А также обосновывается необходимость организации системы профилактики синдрома эмоционального выгорания у педагогов школ, так как большинство педагогов, как показывает статистика в Республики Казахстан, являются женщинами, поэтому к профессиональным стрессорам добавляются загруженность работой по дому и дефицит времени для семьи и детей.

Рассматривается возможность педагогов общеобразовательных школ развиваться и совершенствовать свои профессиональные навыки. Описывается освоение новых методик и технологий обучения, участие в профессиональных тренингах и курсах, чтение специализированной литературы и следование актуальным трендам в образовании. В статье подчеркивается, что снижение уровня эмоционального выгорания, в первую очередь, дает возможность развивать личный бренд педагога, связанного с его постоянной саморефлексией, обратной связью от обучающихся и коллег, а также стремлением к профессиональному росту.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, педагог, образовательная деятельность, развитие, саморефлексия.

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕП ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ЭМОЦИАЛЫҚ КҮЙРЕУІН ЭКСПЕРИМЕНТ ЖҮЗІНДЕ ЗЕРТТЕУ

Жунусбекова А.* – PhD докторы, бастауыш білім беру кафедрасының аға оқытушысы, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Асқарқызы С. – PhD докторы, әлеуметтік-гуманитарлық пәндер кафедрасының аға оқытушысы, Қазақ Ұлттық өнер университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Мақала жалпы білім беретін мектеп педагогтерінің эмоциялық күйреуін эксперимент жүзінде зерттеуге арналған. Мақала авторлары эмоционалды күйреуінің алдын алу үшін жалпы білім беретін мектептердің педагогтерімен түзету-дамыту жұмысының бағдарламасын эксперимент жүзінде тексеруге негізделген зерттеу жүргізді.

Сонымен қатар, мақалада жалпы білім беретін мектептердегі педагогтердің кәсіби күйреуі деңгейін зерттеу нәтижелері берілген. Сондай-ақ, мектеп педагогтері арасында кәсіби күйреуі синдромының алдын алу жүйесін ұйымдастыру қажеттілігі негізделеді, өйткені статистика көрсеткендей, Қазақстан Республикасындағы педагогтердің көпшілігі әйелдер, сондықтан үйдегі жүктеме және отбасы мен балаларына деген уақыт тапшылығы кәсіби стресс факторларына қосылады делінген.

Жалпы білім беретін мектеп педагогтерінің кәсіби шеберлігін шыңдау эмоционалды күйреудің алдын алуға мүмкіндік береді, яғни оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын өзірлеу, кәсіби тренингтер мен курстарға қатысу, арнайы әдебиеттерді оқу және білім берудегі қазіргі тенденцияларды ұстану. Мақалада, ең алдымен, педагогтің жеке брендін дамыту оның үнемі өзіндік рефлексиясы, білім алушылар мен әріптестерінің кері байланысы, сондай-ақ кәсіби өсуге деген ұмтылысының арқасында эмоционалды күйзелісті жеңуге мүмкіндік беретіні атап өтілген.

Түйінді сөздер: эмоционалды күйреу, педагог, білім беру, дамыту, өзіндік рефлексия.

Introduction. The relevance of the research topic is due to the search for relevant tools for the modernization of education and the intensification of the educational process at the expense of internal reserves. The State Program for the Development of Education of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025 notes that thanks to the introduction of a new teacher career development system, wages have been increased from 30% to 50% of the official salary (teacher, teacher-moderator, teacher-expert, teacher-researcher, teacher-master). Measures have been taken to free teachers from unusual functions. A significant overload of Kazakhstani teachers is largely due to the lack of clear regulation of working hours [1]. In this regard, on December 27, 2019, the Law «On the Status of a Teacher» was adopted, aimed at protecting the rights of teachers, and also defining their main duties and social guarantees. According to the Law of the Republic of Kazakhstan, a teacher is a person who has a pedagogical or specialized education, working directly with students [2].

President of the Republic of Kazakhstan K.-Zh. Tokayev has previously emphasized that «the inalienable right of every child is the right to receive a quality school education. And the word «quality» is key here. Therefore, it is necessary to consistently improve the quality of education and increase the competencies of teachers....» [3]. Obviously, there is a contradiction between the need to meet the institutional requirements for the work of a modern teacher, and the possibility for them to receive satisfaction from their work and, therefore, a real contribution to the organization of an effective educational process.

Occupational burnout has been included in the International Classification of Diseases (ICD-11) as a syndrome resulting from chronic workplace stress that has not been successfully managed. Even though it has been recognized as an occupational disease in many European Union countries, there is still some debate about whether it is an occupational disease. However, the World Health Organization describes burnout as an occupational phenomenon.

To better understand the burnout syndrome in teachers, in a study by Padmanabhanunni A., Pretorius T.B. numerous factors associated with burnout have been studied, as well as the relationship between burnout and psychological well-being. According to a study by Padmanabhanunni A. et al., age predicts depersonalization and reduction in personal achievement, with educators over 50 reporting lower levels of depersonalization and reduction in personal achievement than younger participants. This conclusion makes sense since older educators work for a longer period of their careers and are thus more likely to achieve more than younger educators. Padmanabhanunni A., Pretorius T.B. emphasize the need for interventions to improve the working conditions of teachers and the active implementation of programs aimed at reducing emotional burnout. At the individual level, this could include psycho-pedagogical approaches or evidence-based therapies aimed at teaching people how to cope with stress. At an organizational level, this may include support from school management, workplace health promotion programs, and mentoring programs. School leaders could also be trained to look for early signs of burnout and thus identify educators at risk of burnout. Finally, the authorities should do more to ensure that the working environment of educators is conducive to quality learning and teaching. The study has certain limitations [4, p. 4204].

Main part. Psychology Today describes burnout as «a chronic stressful condition that results in physical and emotional exhaustion, depersonalization, alienation, and a sense of inefficiency and lack of accomplishment in one's job». Educators tend to be high achievers, like to work hard, and are always looking for ways to improve. These traits are commendable, but can mean teachers fall prey to perfectionism and don't leave enough time for rest and recuperation.

The main symptoms of burnout include:

- Emotional exhaustion: fatigue, exhaustion, loss of interest in work and decrease in motivation.

- Depersonalization: the emergence of a negative attitude towards other people and a decrease in empathy.
- Reduction of personal achievements: decrease in confidence in one's abilities, feeling limited and lack of achievements.

The results of a study by scientists Markelj N., Kovac M., Jurak G. show that the dynamics of stressors during the school year are not strong enough to affect the development of emotional burnout [5, p. 1204]. Gold Y. and Roth R. A. believe that burnout develops gradually when a person is stressed for a long period of time or when a person's needs at work are not met for a long period of time and the person is unable to eliminate the negative effects of stress. More attention should be paid to the development of emotional burnout during the career of a teacher [6, p. 156].

In a study by Gomez-Magallanes C., in the article «Burnout in Teachers of Educational Institutions», the dynamics of teacher burnout during the school year were studied. Burnout was present but not pronounced in participating teachers: emotional exhaustion was moderately high, and depersonalization and personal achievement were low [7, p. 83]. During the school year, emotional burnout did not increase consistently and gradually; we found only a statistically significant increase in the reduction of personal achievements in the middle of the school year and a statistically significant increase in feelings of emotional exhaustion at the end of the school year. Because stress accumulates over time, Gomez-Magallanes C. et al. suggest that burnout will increase. Participants are considered to have reduced the effects of stress through various coping strategies and/or replenished their resources. According to scientists, teachers experience stress, especially at work that is not directly related to teaching and because of their own expectations from the results of the work [8, p. 204].

Kazakhstani researchers experimentally confirmed the existence of emotional burnout as an unfavorable process in pedagogical activity; in this direction, the works of Dzhakupov S.M., Z.B. Madaliyeva [9, p. 4]. Mynbayeva A.K. considered the essence and features of professional deformations of teachers in general, inherent in the Kazakhstan school [10, p. 9].

When analyzing the articles, we found that the prevalence of professional burnout among teachers varies in different countries in different ways. In Lithuania, 25.6% reported high emotional exhaustion, 10.6% reported depersonalization, and 33.7% reported a reduction in personal achievement. In Sweden, these figures were 36%, 11% and 21%, respectively, and in Italy 19.5%, 3.7% and reaches 55.3%. In contrast, in Republika Srpska (Bosnia and Herzegovina), the prevalence of occupational burnout appears to be much lower: 5.1%, 3.8%, and 22.3%, respectively.

For a more complete and qualitative understanding of the problem of emotional burnout of teachers, it is necessary to conduct a study covering various aspects of this problem and aimed at identifying factors that affect the occurrence and manifestation of burnout. The results of the study can be used to develop recommendations and strategies aimed at preventing and reducing the level of emotional burnout of teachers, as well as to more effectively maintain their psychological well-being.

Thus, **the purpose of our research** is to experimentally test the program of correctional and developmental work with teachers of secondary schools to prevent emotional burnout.

Research materials and methods. The experimental sample consisted of 30 teachers, who work in Almaty schools, including 25 women (83.3%) and 5 men (16.7%). The age groups of the subjects were as follows: under 30 years old – 20%, from 30 to 40 years old – 33.3% and over 40 years old – 46.7%. Regarding the experience of teaching, it was divided into the following categories: up to 5 years – 20%, from 5 to 15 years – 43.3% and over 15 years – 36.7%.

To collect data on the presence and manifestations of burnout, the following most well-known psychodiagnostic methods for studying burnout were selected (appendices A, B, C, D, E):

1. Diagnostics of professional «burnout» by K. Maslach and S. Jackson (adapted by N.E. Vodopyanova);
2. Methodology «Express assessment of burnout» (V. Capponi, T. Novak);
3. Methodology «Coping strategy» (author's);
4. Self-confidence test (Romek) – adapted;
5. Express test: The teacher's motivation – author's.

Results. 1. *Questionnaire for «burnout» MBI*, K. Maslach and S. Jackson, adapted by N.E. Vodopyanova (Eng. Maslach Burnout Inventory, abbr. MBI).

Analyzing the distribution of indicators of emotional exhaustion according to the MBI methodology among teachers whose activities are related to interaction with people, it can be noted that 31% (11 people) have the severity of signs of emotional exhaustion, an average level of emotional exhaustion is observed in 48% (14 people), 21% (5 people) have a low level of emotional exhaustion (Figure 1).

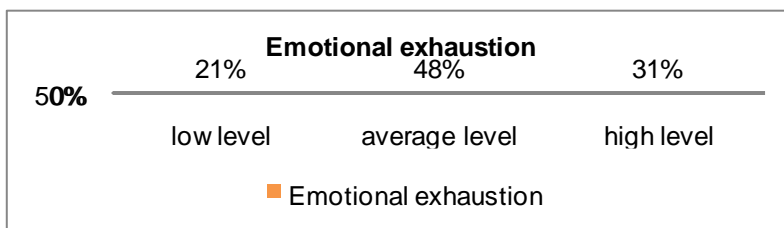


Figure 1 – Distribution of indicators of emotional exhaustion

Analyzing the distribution of indicators of personality depersonalization according to the MBI methodology, it can be noted that 10% (3 people) have the severity of signs of personality depersonalization, 90% (27 people), whose professional activity is associated with interaction with people, have a low level of personality depersonalization (Figure 2).

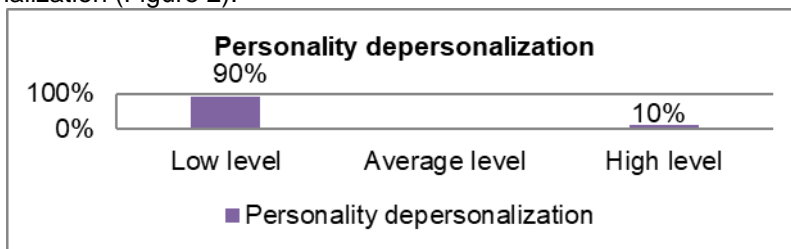


Figure 2 – Distribution of indicators of personality depersonalization

Analyzing the distribution of indicators of the reduction of personal achievements of teachers, according to the MBI methodology (Figure 3), it can be noted that 52% (16 people) have the severity of signs of reduction in personal achievements, the average level of reduction in personal achievements is observed in 27% (8 people), 21% (6 people) of teachers have a low level of reduction in personal achievements.

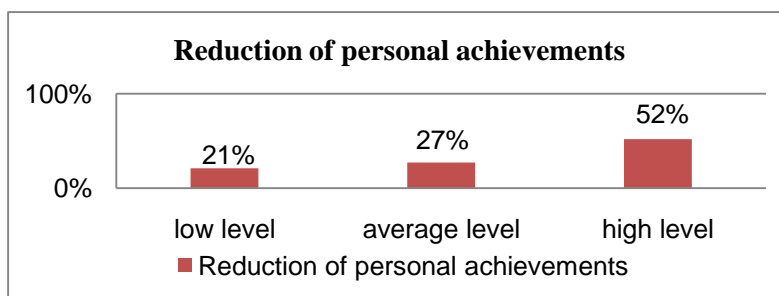


Figure 3 – Distribution of personal achievement reduction indicators

Of all three scales, on the third scale of «reduction of personal achievements» the subjects scored up to 27 points out of 48 on average.

2. Questionnaire «Express assessment of burnout» (V. Capponi, T. Novak).

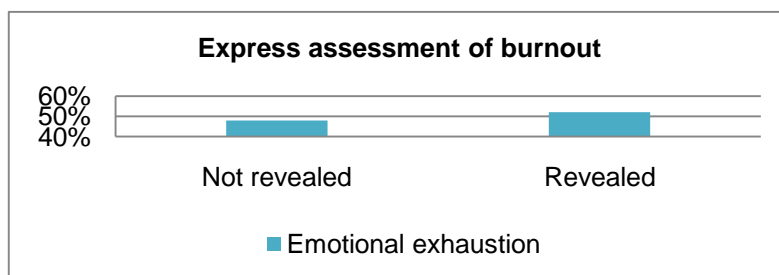


Figure 4 – Distribution of indicators according to the test «Express assessment of burnout»

The test is designed to diagnose the first symptoms of burnout syndrome.

According to the results of this test, 52% of teachers showed signs of emotional burnout, 48% of respondents showed no signs of emotional burnout. According to the answers of teachers, the following answers dominate: psycho-emotional signs (loss of professional motivation: the desire to retire early if there

was such an opportunity, the low probability that something new awaits at the workplace and social and behavioral signs (the desire to run away from everyone or resentment at everyone, as a result of the desire for isolation, a minimum of communication with others, evasion of responsibility, failure to fulfill duties, laziness).

3. *Stress Coping Strategies Questionnaire*

The proposed questionnaire makes it possible to identify unhealthy coping mechanisms to overcome stress.

As a result of the testing, it was found that the respondents show significant competence in managing stress, of which 36.7% of the respondents noted that during stress they tend to isolate themselves from others, which is one of the unfavorable aspects of unhealthy strategies. The questionnaire also revealed that 60% of respondents spend most of their time at work, such a disbalance between work and personal life can lead to emotional burnout. For the rest of the questions, responses were mostly «No», indicating that healthy stress management strategies are being applied to these categories.

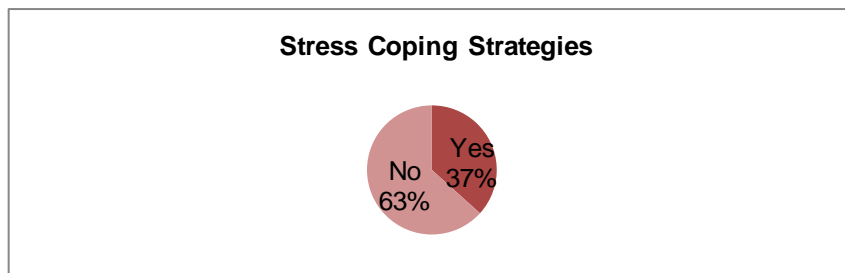


Figure 5 – The result of the test for coping mechanisms

4. *Self-confidence test.*

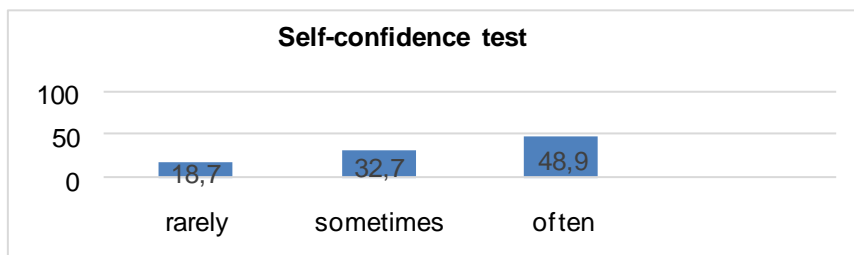


Figure 6 – Distribution of indicators on the self-confidence test

During the testing, it was revealed that almost 48.9% of respondents feel confident in social situations, have the skills to ask for help and express their position, and also openly demonstrate their emotions and feelings. 32.4% of respondents noted that from time to time they experience some insecurity and can sometimes openly express their emotions and feelings. In turn, 18.7% of respondents answered that they rarely feel confident and have a limited ability to express their emotions and feelings.

5. *Express test: The teacher's motivation.* Based on the results of this test, the following results were obtained. 36.2% of the subjects answered that they almost always do what they love with pleasure and feel the support of their colleagues. 24.6% of the respondents answered that only sometimes they are motivated to work professionally. 21.5% of respondents answered that very rarely they wake up motivated to engage in professional duties. And 17.7% of the respondents answered that they never want to engage in their professional activities and do not feel the support of their colleagues (Figure 7).

This technique does not show the level of motivation of the subjects as a whole and reflects only the current level of motivation as a teacher.

Also, according to the results of our experimental study, it was shown that teachers under the age of 40 are more prone to emotional burnout. This trend is explained by the periodization of age development, according to which this stage is characterized by a midlife crisis. This crisis is characterized by an oppressive feeling of disappointment, even if outwardly life seems to be prosperous.

In addition, it has been found that women are more exposed to emotional burnout than men. This also has an explanation. Firstly, it is not always possible to combine a family, arrange a life and be successfully realized in a career. Secondly, the wrong organization of your time and lack of discipline.

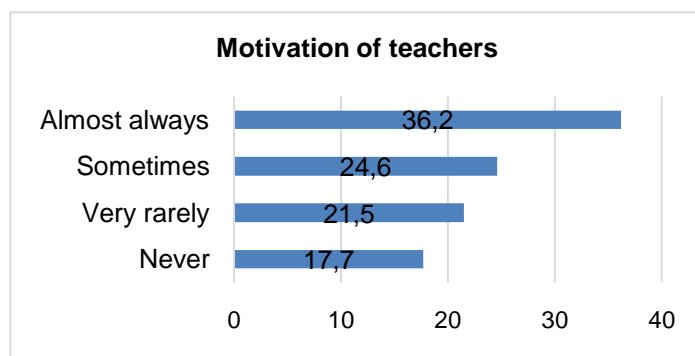


Figure 7 – Distribution of indicators for the test «Motivation of teachers»

Thus, the hypothesis that the level of emotional burnout of teachers directly affects motivation and determines their strategy of behavior in stressful situations was confirmed. When an educator feels intrinsically motivated to continuously improve their skills, learn new methods and approaches, they can achieve great success in their profession. A motivated teacher can show a high level of professionalism and achieve better results in work.

Based on the survey, a *correctional and developmental program for the prevention of emotional burnout of teachers* was developed and tested.

The purpose of the program: prevent «emotional burnout» among teachers by mastering the skills of stress resistance.

When implementing the program, the following are used: practical lessons of a problem orientation, group and individual creative lessons, business games, training exercises, relaxation. The duration of the program is 10 lessons (psychological training) with teachers, the recommended number of hours is 20.

In general, the content of the program is aimed at helping teachers learn to recognize the symptoms of emotional burnout, master modern technologies in the field of psychological assistance and learn how to independently deal with the syndrome of emotional burnout.

After the forming experiment, an additional cut was obtained. Thus, summarizing the results of the primary and repeated diagnostics of the burnout syndrome among the teachers of the experimental group using the MBI «Burnout Questionnaire» (authors K. Maslach and S. Jackson, adapted by N.E. Vodopyanova), it was noted that the number of subjects with a holistic burnout syndrome did not change.

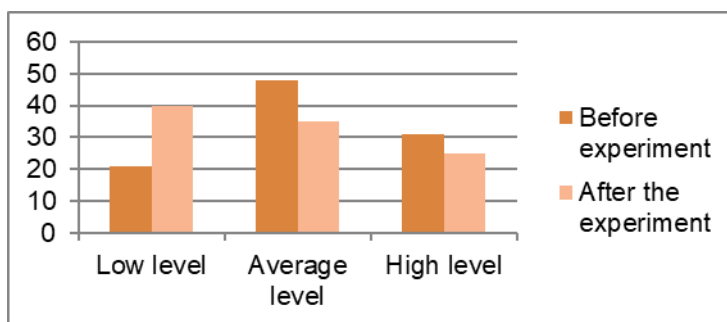


Figure 8 – Distribution of indicators of emotional exhaustion

The number of teachers with a high level of emotional exhaustion syndrome decreased from 31% to 25%, with an average level of 31% to 25%. The number of teachers with a low level of the syndrome increased from 21% to 40%. These facts allow us to state an improvement in performance and a decrease in the number of teachers showing signs of burnout syndrome (Figure 8).

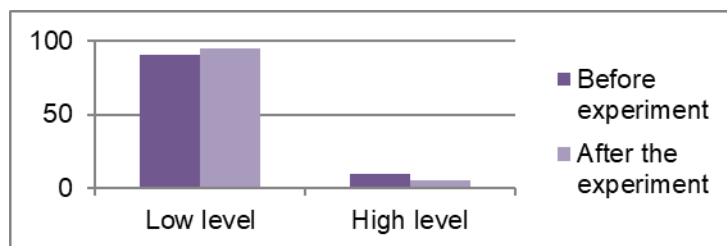


Figure 9 – Distribution of indicators of personality depersonalization

Analyzing the distribution of personal depersonalization indicators according to the MBI methodology, it can be noted that the number of teachers with a low level of depersonalization syndrome has increased from 90% to 95%, the number of teachers with a high level has decreased from 10% to 5%. (Figure 9).

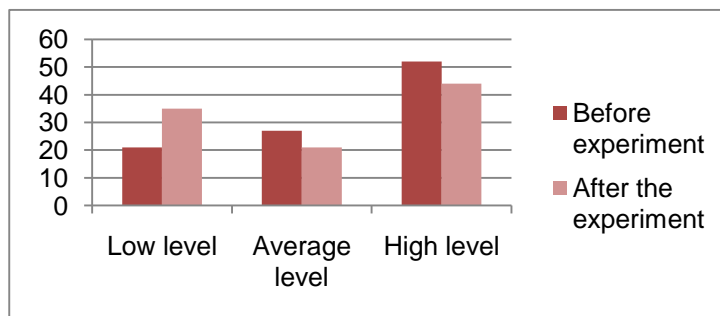


Figure 10 – Distribution of personal achievement reduction indicators

Analyzing the distribution of indicators of the reduction of personal achievements of teachers, according to the MBI methodology (Figure 10), it can be noted that the number of teachers with a high level of reduction in personal achievements has decreased from 52% to 44%, with an average level from 27% to 21%. The number of teachers with a low level of reduction in personal achievements increased from 21% to 35%.

Results and discussion. According to the results of repeated diagnostics aimed at studying the syndrome of emotional burnout of teachers, we state a decrease in the number of teachers in the experimental group with signs of emotional burnout syndrome. This fact allows us to say that teachers have improved their efficiency in solving labor problems, as well as their emotional state has stabilized.

Thus, based on the results of the experimental study, we can conclude that the system of classes developed and implemented by us, aimed at preventing the syndrome of emotional burnout of teachers, is effective.

According to our developed post-training feedback questionnaire, teachers noted that the sessions on recognizing signs of burnout, developing stress tolerance skills, and methods of preventing burnout syndrome were informative and practice-oriented for them. The teachers noted that after the trainings they had gained a higher level of self-confidence. They became able to clearly define their boundaries, learned to say «no» and divide time between work and other areas of life. They also expressed their desire to take part in similar trainings in the future in order to consolidate their skills.

Conclusion. The development of burnout syndrome does not depend on work experience and is typical for all stages of professional pedagogical activity; its diagnosis is possible at various stages. Timely preventive and corrective measures reduce the negative impact of burnout syndrome on the personality of a professional. In this regard, one of the urgent tasks is the organization of activities in the field of maintaining the mental health of specialists, where the most important psychological and pedagogical problem is the emotional self-regulation of the individual and the development of professionalism of a specialist at a highly appropriate level.

The main areas that prevent the formation of emotional burnout are:

- improvement of working conditions and rest;
- development of means of labor activity;
- development of professional motivation;
- organization of a system of psychological unloading, in order to relieve stress after the implementation of labor activity;
- organization of a system for improving the psychological climate in the team.

The most important principle for the prevention of burnout syndrome is represented by compliance with the requirements of professional mental hygiene.

As an algorithm for reducing the level of reduction, it is proposed to create a personal brand, because it is an opportunity to consciously influence one's own life attitudes.

A brand is a rational activity, the plan of which is clearly thought out and calculated. A personal brand is an excellent assistant where everything is «tied» to a person and their individual traits, it is a way to increase your capitalization in the corresponding market of specialists.

What is the importance of a personal brand for a teacher?

1. A bright personal brand allows the teacher to gain authority among pupils, colleagues and parents, helps to increase self-esteem.

2. Branding allows the teacher to look at himself differently, to explore their strengths, which will open up new opportunities for him in teaching.

3. Branding helps to build one's own style of pedagogical skills and obtain the highest scientific and pedagogical qualification.

4. Branding allows you to get sufficient stability, helps to «stay afloat» in different economic conditions.

5. The brand helps the educator retain personal energy.

The teacher needs to define their uniqueness and how they can stand out among others. This may be a special approach to learning, interactions with students and parents, specialization in a particular area, and other unique features. It is also important to define their values and principles that will guide the teacher in their work.

Thus, our experimental work showed the presence of emotional burnout among teachers and our hypothesis that the level of emotional burnout of teachers directly affects motivation and determines their strategy of behavior in stressful situations was confirmed.

REFERENCES:

1. **Gosudarstvennaya programma razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan na 2020-2025 gody'** [State program for the development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025]. 2019, available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988> (accessed 10 February 2023). (In Russian)
2. **Zakon Respubliki Kazakhstan «O statute pedagoga»** [Law of the Republic of Kazakhstan "On the status of a teacher"]. 2021, available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32091648&pos=28;-56#pos=28;-56 (accessed 10 February 2023). (In Russian)
3. **Poslanie Prezidenta RK Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazahstana ot 01 sentyabrya 2023 g. «E'konomicheskij kurs Spravedlivogo Kazahstana»** [President Kassym-Jomart Tokayev's State of the Nation Address "Economic course of a Just Kazakhstan"]. 2023, available at: <https://akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-ekonomicheskij-kurs-spravedlivogo-kazahstana-18588> (accessed 01 September 2023). (In Russian)
4. **Padmanabhanunni A., Pretorius T.B. Teacher Burnout in the Time of COVID-19: Antecedents and Psychological Consequences.** *International journal of Environ Res Public Health*, 2023, 20(5), available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph20054204> (accessed 15 February 2023).
5. **Markelj N., Kovac M., Jurak G. The dynamics of burnout among Slovenian primary school teachers over the school year in relation to their perceptions of various predictors of burnout in the school context.** *Frontiers in Psychology*, 2023, 142, available at: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1108322> (accessed 27 March 2023).
6. **Gold Y., Roth R.A. Teachers Managing Stress & Preventing Burnout.** 1993, available at: [https://doi.org/10.4324/9780203209899\(1993\)](https://doi.org/10.4324/9780203209899(1993)) (accessed 25 March 2022).
7. **Gomez-Magallanes C., Escudero-Doltz W., Gomez-Rodriguez V., Ordonez-Balladares A. Burnout in Teachers of Educational Institutions of the Coastal Regime of Ecuador.** *Revista Venezolana de Gerencia*, 2023, 28(101), pp.80-92, available at: <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.6> (accessed 01 April 2023).
8. **Salvagioni D.A.J., Melanda F.N., Mesas A.E. et al. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies.** *PLoS One*, 2017, 12(10), available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781> (accessed 11 April 2023).
9. **Dzhakupov S.M., Madaliev Z.B. Stilevy'e osobennosti samoregulyacii pedagogov s raznoj stepen'yu e'mocional'nogo vy'goraniya,** *Vestnik KazNU seriya Psihologii i sociologii*, 2010, 4(35), pp.3-6. (In Russian)
10. **Mynbaeva A.K. Professional'ny'e deformacii pedagogov: podhody' i diagnostika v Kazahstane.** *Otkry'taya shkola*, 2013, 1(122), pp. 8-14. (In Russian)

About the authors:

Zhunusbekova Aziza* – PhD, Senior Lecturer of the Primary Education Department, Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 050010, Almaty, 13 Dostyk ave., tel: 8-777-222-21-57, e-mail: aziza.zhunusbekova@inbox.ru.

Askarkyzy Samal – PhD, Senior Lecturer of the Department of social and humanitarian disciplines, Kazakh National University of Arts, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 50 Tauelsyzdyk ave., tel: 8-705-812-60-05, e-mail: samal050191@mail.ru.

Жунусбекова Азиза* – доктор PhD, старший преподаватель кафедры начального обучения, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, проспект Достык, 13, тел.: 8-777-222-21-57, e-mail: aziza.zhunusbekova@inbox.ru.

Аскарқызы Самал – доктор PhD, старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Казахский Национальный университет искусств, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Тәуелсіздік, 50, тел.: 8-705-812-60-05, e-mail: samal050191@mail.ru.

Жунусбекова Азиза* – PhD докторы, бастауыш білім беру кафедрасының аға оқытушысы, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Достық даңғылы, 13, тел.: 8-777-222-21-57, e-mail: aziza.zhunusbekova@inbox.ru.

Асқарқызы Самал – PhD докторы, әлеуметтік-гуманитарлық пәндер кафедрасының аға оқытушысы, Қазақ Ұлттық өнер университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Тәуелсіздік даңғылы, 50, тел.: 8-705-812-60-05, e-mail: samal050191@mail.ru.

ӨОЖ 373.2.24

FTAMP 14.35.07

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_184

РЕФЛЕКСИВТІ САНАНЫҢ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ АДАМГЕРШІЛІК МӘДЕНИЕТІНІҢ ДАМУЫНА ЫҚПАЛЫ

Карманова Ж.А.* – педагогика ғылымдарының докторы, доцент, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті КЕАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Шкутина Л.А. – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті КЕАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Демисенова Ш.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Бейсенбекова Г.Б. – педагогика ғылымдарының кандидаты, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті КЕАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақала "рефлексия" "рефлексивті сана", "өзіндік сана" мен "адамгершілік", "адамгершілік мәдениет" ұғымын талдауға бағытталған. Осы терминдердің қалыптасу мәселелерін қарастыратын ғылыми және педагогикалық еңбектерге талдау жасалады. Мектеп жасына дейінгі балаларда рефлексияның қалыптасуы және дамуы туралы ақпарат беріледі. Авторлар ғылымдардың пікірлеріне сүйене отырып, рефлексия ең маңызды психологиялық жаңа білім ретінде баланың жеке бас дамуында алатын орнын сипаттайды. Өзін-өзі тануға деген ерекше қабілетілігінің дамуы ерте жастан басталады яғни, ол осы рефлексияның мектепке дейінгі жастағы балаларда қалыптасуы ру механизміне байланысты екені айтылады. Рефлексия адамның ішкі құрылымына бағытталған процесс ретінде оның өз әрекеттерін түсінуге, бағалауға, қайта бағалауға, өзгертуге көмектеседі. Баланың адамгершілік мәдениеті адамгершілік тәрбиенің діңгегіне орай қалыптасып, оның мәдениеті болуының негізі бола алады. Рефлексивті сана – өзінің ішкі әлемін түсіну және өзіндік жай-күйін сезіну болып табылады. Сондай-ақ баланың бойында адамгершілік мәдениет белгілерін қалыптастырудың бір жолы ретінде адамгершілік рефлексия компоненттерін ашып көрсетеді. Мақалада тақырыптың өзектілігі рефлексивті сананың мектеп жасына дейінгі балалардың адамгершілік мәдениетінің дамуына ықпалы теориялық – практикалық тұрғыдан талданады.

Түйінді сөздер: адамгершілік, адамгершілік мәдениет, рефлексия, рефлексивті сана, өзіндік сана.

ВЛИЯНИЕ РЕФЛЕКСИВНОГО СОЗНАНИЯ НА РАЗВИТИЕ НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ

Карманова Ж.А.* – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Шкутина Л.А. – доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Демисенова Ш.С. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии КРУ им.А.Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Бейсенбекова Г.Б. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Данная статья направлена на анализ понятий "рефлексия", "рефлексивное сознание", "самосознание", "нравственность", "нравственная культура". Проведен анализ научных и педагогических работ, посвященных проблемам формирования данного термина. Дается информация о формировании и развитии рефлексии у детей дошкольного возраста. Авторы, опираясь на мнения ученых, описывают место, которое рефлексия занимает в личностном развитии ребенка как важнейшее психологическое новообразование. Развитие особой способности к самопознанию начинается в раннем возрасте, то есть говорят, что оно связано с механизмом формирования этой рефлексии у детей дошкольного возраста. Нравственная культура ребенка может формироваться в зависимости от основы нравственного воспитания и служить основой его существования. Рефлексия как процесс, направленный на внутреннюю структуру человека, помогает понять, оценить, переоценить, изменить его собственные действия. Рефлексивное сознание – это также осознание своего внутреннего мира и осознание своего собственного состояния. Также, раскрываются компоненты нравственной рефлексии как одного из путей формирования у ребенка признаков нравственной культуры. Актуальность темы заключается в анализе влияния рефлексивного сознания на развитие нравственной культуры дошкольников с теоретико – практической точки зрения.

Ключевые слова: нравственность, нравственная культура, рефлексия, рефлексивное сознание, самосознание.

THE INFLUENCE OF REFLEXIVE CONSCIOUSNESS ON THE DEVELOPMENT OF MORAL CULTURE OF PRESCHOOLERS

Karmanova Zh.A.* – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Karaganda, Republic of Kazakhstan.

Shkutina L.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Karaganda, Republic of Kazakhstan.

Demissenova Sh.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Pedagogy and psychology department, A.Baytursynov Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Beisenbekova G.B. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Karaganda, Republic of Kazakhstan.

This article aims at analyzing the concept of "reflection", "reflexive consciousness", "self-awareness", "morality", and "moral culture". The analysis of scientific and pedagogical works devoted to the problems of the formation of this term is carried out. Information is given on the construction and development of reflection in preschool children. The authors, relying on the opinions of scientists, describe the place that reflection occupies in the personal development of a child as the most crucial psychological renewal. The development of a special ability to self-knowledge begins at an early age, that is, it is said that it is associated with the mechanism of formation of this reflection in preschool children. The moral culture of a child can be formed depending based on moral education and serve as the basis of its existence. Reflection as a process aimed at the internal structure of a person helps to understand, evaluate, re-evaluate, and change his actions. Reflexive consciousness is also awareness of one's inner world and awareness of one's state. Also, the components of moral reflection are revealed as one of the ways of forming signs of child's moral culture. The relevance of the topic lies in analyzing the influence of reflexive consciousness on the development of the moral culture of preschoolers from a practical and theoretical point of view.

Key words: morality, moral culture, reflection, reflexive consciousness, self-awareness.

Кіріспе. Жаңартылған мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту мазмұнын іске асырудағы басты міндет – жас ұрпаққа адамгершілік тәрбие беру. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 14 қазандағы № 422 бұйрығының қосымшасына сәйкес «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы» бекітілді онда, мәдени-элеуметтік нормаларға баулу, рухани-адамгершілік құндылықтарды қалыптастыру қажеттігі айтылды [1]. Осыған орай, рефлексивті сананың мектеп жасына дейінгі балалардың адамгершілік мәдениетінің дамуына әсерін зерттеу қажеттілігі заңдылық десек те, педагогикалық практика мәнмәтіндегі мектеп жасына дейінгі балаларда рефлексияның даму мәселесін былайша нақтылауға болады: мектепке дейінгі жастағы балаларда рефлексияның дамуының оңтайлы әдістері мен шарттары қалыптасуы тиіс. Бүгінгі күні психологиялық ғылым мен

педагогикалық практикада зерттеулер жүргізілуде, соның негізінде балалық шақ, баланың дамуы, оның мүмкіндіктері туралы түсініктер өзгерген. Баланың субъективтілігі мен бастамашылығын дамытуға бағытталған мектепке дейінгі тәжірибелер пайда болды. Бұндай қасиеттерді қалыптастыру және бағалау өте қиын. Балаға көмектесетін, оның дамуына бағыт беретін ортаны қалай құруға болады. Бұл мәселе жаңа емес, бірақ та ол, осы кезде өте өткір деуге болады. Баланың дамуын бағалау кезінде оның нәтижелеріне көбірек көңіл бөлінеді. Тек бұл кезде нәтижелерге қол жеткізу процесі тәрбиешілер мен ата-аналардың назарынан тыс қалып отыр. Осы жағдайда баланың дамуын бағалаудағы өте маңызды сапа рефлексия болып саналады, ол тек процеске бағытталған.

Алайда, адамгершілік – адам бойындағы гуманистік құндылық, әдеп ұғымына сәйкес айтылады. Адамгершілік тәрбиенің негізгі міндеттері адамгершілік қасиеттерін, ересек адамдармен, балалармен өзара қарым-қатынас орната білу қабілетін дамыту; сезімі мен істеген амалдарын үйлесімді көрсете білу және басқару; тәртіп мәдениетін тәрбиелеу, адамгершілік сананы (талдау, бағалау) қалыптастыру болып табылады [2, б.96]. Адамгершілік мәдениет белгілерін қалыптастыру мектепке дейінгі ұйымдардың тәрбиелеу – білім беру үрдісінде жүзеге асырылуы тиіс. Бұл, ең алдымен, мақсатты және жүйелі педагогикалық процесс бола тұра, мектепке дейінгі ұйымдардағы оқыту және тәрбие формалары, әдістері, құралдары арқылы баланың адамгершілік мәдениетті қалыптастырудың іргелі негізі болмақ. Осы мәселенің өзектілігі қазіргі мектепке дейінгі білім берудің мазмұны баланың адамгершілік мәдениетін қалыптастыруға жеткіліксіз бағытталғандығында. Бірақ бұл, мектеп жасына дейінгі баланың өзін-өзі бағалауын, өзін-өзі тануы, өзін-өзі оң қабылдауын, өзін-өзі жүзеге асыруға шығармашылығын қалыптастыратын бағыт адамгершілік мәдениет. Білім берудің қолданыстағы мазмұны адамгершілік мәдениеттің жекелеген аспектілерін немесе мазмұнымен шындалатын жеке бөліктерді қамтиды. Бұндай мәселені шешудің кешенді тәсілін қамтамасыз ете алмайды, тек ол баланың «өз өмірі мен іс-әрекетіндегі күйі, өз-өзіне бағдарлау қабілеті» немесе «тұлғалық мәдениетінің базисі» ұғымының тұтастығын құрайды. Демек, оның қалыптасуының сезімтал кезі мектепке дейінгі жас шамасы. Жеке даму мен өзін-өзі дамытудың өзегі адамның өзін және қоршаған әлемді сәтті түсінуі үшін қажет рефлексия екендігін атап өтуіміз керек. Рефлексия ең маңызды психологиялық жаңарыс ретінде баланың жеке басын сипаттауға мүмкіндік береді. Өзін-өзі тануға деген ерекше қабілетілігінің дамуы ерте басталады, яғни рефлексияны мектепке дейінгі жастағы балаларда қалыптастыру механизміне сәйкес құрылады. Мектепке дейінгі тәжірибеде рефлексиялық әдістер (өзін-өзі бағалау, интроспекция, өзін-өзі есеп беру және т.б.) ерекше орын алады. Мұндай әдістер баланың өзін-өзі дербес дамытуға ынталандырады және жеке тұлғаға бағытталған. Ол жеке тұлғаның дамуын қамтамасыз етеді, сонымен қатар туындаған мәселелерді шешуде қайшылықтарды анықтауға және жеңуге мүмкіндік береді.

Материалдары мен әдістері. Рефлексия, рефлексивті сана, өзіндік сана ұғымдарын ашып көрсететін зерттеулердің теориялық әдістерін басшылыққа ала отырып, ғылыми дерек көздерімен, тәжірибелік-эксперименттік жұмыс арқылы және зерттеу нәтижелерін өңдеудің математикалық, статистикалық әдістері.

Нәтижелер мен талқылау. Қазіргі педагогика ғылымы егер адам рефлексия жасамаса, ол білім беру процесінің субъектісі рөлін атқара алмайды деп санайды. Осы күнгі педагогикада рефлексияны – іс-әрекеттің және оның нәтижелерінің интроспекциясы деп түсіндіріледі. Рефлексияның болмауы – бұл адамның дамуындағы өзгерістерге емес, тек іс-әрекет процесіне бағытталғандығының көрсеткіші болып табылады. Зерттеулер көрсеткендей, рефлексияның алғашқы көріністері мектеп жасына дейінгі балаларда байқалады. Осы жастың алғашқы жылдары балалар әлі де болса рефлексивті емес екені анық. Ж. Пиаже баланың ойлауының эгоцентризм феномені мен оның эгоцентристік сөйлеуі, оның психологиялық мәні баланың өз көзқарасын басқа адамдардың көзқарасымен байланыстыра алмауынан тұрады немесе оның орталықсыздандыруға қабілетсіздігіне байланысты деген тұжырымын айтуға болады [3, б.59]. Бірте-бірте баланың одан әрі әлеуметтену механизмі оның басқа адамдармен, ертегі мен қиялдағы кейіпкерлермен сәйкестендіру қабілетіне айналады. Сәйкестендіру арқылы ол өзінің жеке қасиеттерін дамытатын этикалық стандарттардың көпшілігін біледі. Өзіне осы бейнені бере отырып, бала сол арқылы өзін-өзі тани бастайды, мұндай мінез-құлық стандарты мен оның мінез-құлқы туралы түсінігін салыстыруға мүмкіндік береді. Өзінің адамгершілік болмысын эталонмен және басқа адамдардың «менімен» байланыстыру балаға үлкен эмоционалды және психологиялық стресстің тууына әкеледі десек онда, ол оның рефлексивті қабілеттерінің дамуының бастамасы, – деген болатын В.С. Мухина [4]. Үш жылдан кейін барып рефлексияның дамуы барлық бағытта жүре бастайды, бала жеке басының өзін-өзі растауы, оның танымдық, аффективті және ерік-жігерінің одан әрі жинақталуы, өзін-өзі бағалаудың жеткілікті артуымен көрінеді. Баланың өзін және басқа адамды терең және жан-жақты тану дағдыларының қалыптасу дәрежесі болып табылады. Баланың санасы және оның өзі рефлексиялық деңгейлер арқылы кезең-кезеңімен дамиды.

Рефлексивті сана – бұл өзінің ішкі әлемін түсіну және өздік жай-күйінің бейнесін құру қабілетіне қол жеткізген болмыстың (адамның) сана-сезімін дамытудың белгілі бір деңгейі. Рефлексия – субъектінің өзімен жұмыс істеу процесі болып табылады [5, б.252-255].

М.К. Мамардашвили рефлексияны интроспекциямен қатар өзінің психикалық ерекшеліктерін, рухани және адамгершілік дамуын терең түсіну мүмкіндігі ретінде анықтайды деген болатын [6, б.34].

Мектеп жасына дейінгі балалардың адамгершілік туралы түсініктеріне қызығушылық екі себеп бойынша маңызды: біріншісі, бұл мектепке дейінгі жас адамгершілік түсініктерді қалыптастыруға сензитивті кезең болса, екіншісі: мектепке дейінгі жастағы балаларда адамгершілік түсініктерді тез игеруге өте икемді, өзгеруге бейім болуында. Баланың дәл осындай түсініктері адамгершілік туралы қарапайым ұғымдарды жалпылауға әкелуі мүмкін. Оған достық, өзара көмек, сыпайылық және т.б. жатады. Адамгершілік түсініктерді мектеп жасына дейінгі балалар өз іс-әрекеттерінің мазмұнына қарай қажеттілігін жақсы түсінеді, әр түрлі нормалар мен талаптарды орындайды. Бұның бәрі болашақта оның мінез-құлқын адамгершілік тұрғыдан бағалауға көмектеседі [7, б.70-73]. Адамгершілік рефлексия компоненттеріне жатады: – білім (адамгершілік түсініктері мен ұғымдары); – сезім – ішкі уайым, жан, рух жұмысы – жүрек, ақыл мен ерік, адамгершілік кейіпінің өзгеруі, мәдени, әлеуметтік және рухани дамуға ұмтылысы; – қылық – адамгершілік жаттығуларын орындау (белгілі бір жағдайды адамгершілікпен таңдай алу); – әрекет ету – өзінің әлеуметтік тәжірибесін біртіндеп жинақтауы. Адамгершілік тәрбиенің мазмұны тұлғаның адамгершілік мәдениетін қалыптастыру негізі болып табылады [8, б.15]. Адамгершілік тәрбиенің нәтижелері адамгершілік мәдениеттің қалыптасуына ықпал етеді яғни, тұлғаның қоғам мәдениетін қабылдау дәрежесі, адамгершілікке жататын ізгілік нормалар мен адамгершілік қағидалары туралы білу деңгейі, олардың мінез-құлқының осы талаптарға бағынуына бағыттайды [9, б.12].

Сонымен, әдебиеттерді теориялық талдау бізге рефлексивті сананың мектеп жасына дейінгі балалардың адамгершілік мәдениетінің дамуына ықпалын анықтау үшін бізге оның критерийлері мен көрсеткіштерін өңдеу арқылы оның өлшемдік жүйесін қарастыруға мүмкіндік берді. Бұл жүйе күтілетін нәтижені болжап қана қоймайды, сонымен қатар оны өлшейді. Ол кесте – 1 берілген.

Кесте 1 – Мектеп жасына дейінгі балалардың адамгершілік мәдениетінің дамуын өлшеу жүйесі

	Критерийлер	Көрсеткіштер	Деңгейлері		
			Жоғары	Орташа	Төмен
Рефлексивті сана	Адамгершілік мәдениет белгілерін өздігінен талдау, өзіндік бағалау және өзіндік түзету	Адамгершілік мәдениет белгілерін өзіндік талдауға, өзіндік бағалауға және өзіндік түзетуге тырысады	Адамгершілік мәдениет белгілерін өзіндік талдауға, өзіндік бағалауға және өзіндік түзетуге тырысады	Адамгершілік мәдениет белгілерін өзіндік талдауға, өзіндік бағалауға және өзіндік түзетуге жай ғана тырысады	Адамгершілік мәдениет белгілерін өзіндік талдауға, өзіндік бағалауға және өзіндік түзетуге тырыспайды

Зерттеуге мектеп жасына дейінгі балалар бойынша 52 бала, оның ішінде, бақылау тобына 27 бала, эксперименталды тобына 25 бала қатысты. Зерттеуіміздің мақсатына орай, зерттеу әдістемелері іріктелініп алынды. Яғни, Р.С. Немовтың «Бала айналасындағы адамдармен қарым-қатынаста қандай?» әдістемесі, бұл әдістеме мектеп жасына дейінгі бала тұлғасының қарым-қатынас қасиеттерін эксперттік бағалауға арналған сауалнамадан тұрады. Р.С. Немовтың «Мен қандаймын» әдістемесі бойынша балаға А бағанындағы 10 жағымды және Б бағанындағы 10 жағымсыз адамгершілік мәдениет белгілердің қайсысы өз бойынан табылатынын таңдау ұсынылды [10, б.123-125].

Осылайша, біз анықтаушы, қалыптастыру, бақылау сияқты зерттеу кезеңдерін ұйымдастыру арқылы, зерттеу нәтижесін алдық. Кесте – 2 берілді.

Кесте 2 – Анықтаушы эксперименттің нәтижесі

Зерттелінуші	Деңгейлері					
	Жоғары		Орташа		Төмен	
	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ
Мектеп жасына дейінгі балалар	5/18,5%	3/12%	7/26%	7/28%	15/55,5%	15 /60%

Сонымен, балалардың кейбір сұрақтарға жауаптарынан (мысалы: тілалғыш) өзін-өзі бағалауының адекватты екенін сипаттайды. Егер, мысалы барлық сұрақтарға «иә» жауаптарымен қатар, бала өзін «әрдайым тілалғыш», «әрқашан ұқыпты» деп мәлімдесе, онда ол әрқашан өзіне-өзі сын көзбен қарайды деп болжауға болады.

Қалыптастыру кезінде балалармен әр қилы ойындар, жаттығулар жүргізілді. Сол арқылы балалардың адамгершілік мәдениет белгілерін өздігінен талдау, өзіндік бағалау және өзіндік түзетуге бейімдеу көзделді.

Бақылау кезеңінде біз бастапқы кезде немесе анықтау кезеңінде қолданылған диагностикалық материалдар қолданылды. Оның нәтижесі төмендегідей көрсеткіш көрсетті. Кесте – 3 берілді.

Кесте 3 – Қорытынды эксперименттің нәтижесі

Зерттелінуші	Деңгейлері					
	Жоғары		Орташа		Төмен	
	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ
Мектеп жасына дейінгі балалар	9/33,3%	8/32%	13/48,2%	13/52%	5/18,5%	4/16%

Адамгершілік мәдениет белгілерінің рефлексивтік сананың қалыптасуы, яғни балалардың «Мен қандаймын» әдістемесі бойынша А және Б бағандарындағы өз бойында бар жағымды және жағымсыз адамгершілік мәдениет белгілерін таңдауына сәйкес өзін-өзі бағалауы нәтижесінде, $K_1 \geq 0,4$, $K_2 \leq 0,5$ болып, БТ қарағанда ЭТ балаларының өзін-өзі бағалаулары адекватты орташа деңгейге көтерілді. ЭТ балаларының көрсеткіштерін БТ балаларының көрсеткіштерімен салыстырғанда рефлексивтік компонент деңгейі жоғарылады. ЭТ балалары өздерінің адамгершілік мәдениетін объективті түрде бағалай бастады, одан кейін өзін-өзі талдау мен өзін-өзі түзету үшін мазмұнды әрекеттер жасалды. «Айналасындағылармен қарым-қатынаста бала қандай» әдістемелесі бойынша балалардың басым көпшілігінде адамгершілік мәдениет негіздерінің рефлексивтік сананың қалыптасу деңгейі жағымды динамикада еместігі айқындалды. ЭТ балаларының рефлексивті сананың жоғары деңгейі БТ балаларымен салыстырғанда 0,2% жоғары. ЭТ балаларының рефлексивтік сананың деңгейі БТ балаларымен салыстырғанда жоғарылады. ЭТ балалары өздерінің бойындағы адамгершілік мәдениет белгілерін объективті бағалай бастады.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе, біз мектепке дейінгі жастағы балалардың адамгершілік мәдениетіне әсер ететін рефлексивті сананың қалыптасуы кезең-кезеңімен жүреді деп айта аламыз. Дайындық кезеңінде балалар мінез-құлық нормалары мен ережелерін түсінеді, үйренеді "Не жақсы? Не жаман?". Рефлексия – бұл белгіленген критерийлер бойынша нәтижені түзетуге сәйкес түпкі ойына қол жеткізуге мүмкіндік беретін циклдік процесс. Рефлексия – балаға өз жолын "көруге", оның қатемен байланысын, ондағы нені өзгерту керектігін түсінуге және жаңа жолды құруға мүмкіндік беретін процесс. Рефлексия баланың ішкі құрылымына бағытталған процесс ретінде оның әрекеттерін түсінуге, бағалауға, қайта бағалауға, өзгертуге және оның стратегияларын жақсартуға көмектеседі.

Рефлексияның көріну кезеңінде балаларда адамгершілік нормалары мен ережелерін өзіндік мінез-құлық стандарттары ретінде түсіну және иемдену, оларды өз іс-әрекетіне көшіру жүреді. Өзіне деген оң көзқарас қалыптасады, мінез-құлық құзыреттілігі қалыптасады, бұл балаға адамгершілік таңдау жағдайында бар тәжірибеге сәйкес әрекет етуге мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижесіне орай, рефлексия тұлғаның дамуын қамтамасыз етеді, туындаған мәселелерді шешудегі қайшылықтарды анықтауға және жеңуге мүмкіндік береді, сондықтан ересектерден оны қалыптастыру мен дамытуды қажет етеді.

Ризашылық білдіру. Зерттеуді қаржыландырған Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі (Грант AP14870561).

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 14 қазандағы №422 бұйрығының қосымшасына сәйкес «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы».** – Астана, 2022. [Электрондық ресурсы]: http://zerenda.aqmoedu.gov.kz/public/files/2022/11/3/031122_173233_1-tupr-kaz-utv.pdf.

2. **Аубакирова, С.Д., Жомартова, А.Д. Мектепке дейінгі педагогика** [Мәтін]: оқу құралы / С.Д. Аубакирова, А.Д. Жомартова. – Нұр-Сұлтан: Туран-Астана, 2018. – 117 б.

3. **Оспанбекова, М.Н. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерін инновациялық технологиялар негізінде оқушылардың рефлексиясын дамытуға даярлау** [Мәтін]: док. PhD... дис.: 6D010200 / М.Н. Оспанбекова. – Алматы, 2018. – 192 б.

4. **Чехонадская, М.С. Развитие рефлексии у детей дошкольного возраста** / М.С. Чехонадская. [Электронный ресурс]: <https://nsportal.ru/detskii-sad/korrektsionnaya-pedagogika/2017/10/20/razvitie-refleksii-u-detey-doshkolnogo-vozrasta>.

5. Гриценко, Н.М., Строкова, Т.А., Мурачева, С.В. Развитие рефлексии у детей дошкольного возраста как теоретическая проблема / Н.М. Гриценко, Т.А. Строкова, С.В. Мурачева // Молодой ученый. – 2021. – № 13 (355). – 252-255 б.
6. Чекина, Л.В. Психология развития [Мәтін]: учебное пособие / Л.В. Чекина. – СПб: Лань, 2022. – 208 б.
7. Жиенбаева, С.Н. Мектепке дейінгі педагогика [Мәтін]: оқу құралы / С.Н. Жиенбаева. – Алматы: Ғылым, 2018. – 269 б.
8. Галигузова, Л.Н. Дошкольная педагогика [Мәтін] / Л.Н. Галигузова. – М.: Юрайт, 2020. – 254 б.
9. Меремьянина, О.Р. Формирование рефлексивного компонента нравственной и психологической культуры старших дошкольников в условиях реализации структурно-функциональной модели [Мәтін]: автореф. дисс... кандидата пед.наук: 13.00.01 / О.Р. Меремьянина. – Барнаул, 2003. – 24 б.
10. Немов, Р.С. Психология. Книга 3. Психодиагностика [Мәтін] / Р.С. Немов. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 640 б.

REFERENCES:

1. **Kazakstan Respublikasy Oku-agartu ministrinin 2022 zhylygy 14 kazandagy №422 bujrygynyn kosymshasyna sajkes «Mektepke dejingi tarbie men okytudyn ulgilik oku bagdarlamasy** [Appendix to the order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan №422 dated October 14, 2022 «Exemplary curriculum of preschool education and training]. Astana, 2022, available at: http://zerenda.aqmoedu.gov.kz/public/files/2022/11/3/031122_173233_1-tupr-kaz-utv.pdf. (In Kazakh)
2. **Aubakirova S.D., Zomartova A.D. Mektepke dejingi pedagogika** [Preschool pedagogy]. Nur-Sultan, Turan-Astana, 2018, 117 p. (In Kazakh)
3. **Ospanbekova M.N. Bolashak bastauysh synyp mugalimderin innovaciyalık tehnologiyalar negizinde okushylardyn refleksiyasyn damytuga dayarlaw** [Training future primary school teachers to develop student reflection based on innovative technologies]. PhD thesis, Almaty, 2018, 192 p. (In Kazakh)
4. **Chehonadskaya M.S. Razvitie refleksii u detej doshkol'nogo vozrasta** [Development of reflection in preschool children]. Available at: <https://nsportal.ru/detskii-sad/korreksionnaya-pedagogika/2017/10/20/razvitie-reflexii-u-detey-doshkolnogo-vozrasta>. (In Russian)
5. **Gritsenko N.M., Strokovaya T.A., Muracheva S.V. Razvitie refleksii u detej doshkol'nogo vozrasta kak teoreticheskaya problema** [Development of reflection in preschool children as a theoretical problem]. *Molodoj uchenyj*, 2021, no.13 (355), pp. 252-255. (In Russian)
6. **Chekina L.V. Psihologiya razvitiya** [Developmental psychology]. Saint-Petersburg, Lan, 2022, 208 p. (In Russian)
7. **Zhienbaeva S.N. Mektepke dejingi pedagogika** [Preschool pedagogy]. Almaty, Gylym, 2018, 269 p. (In Kazakh)
8. **Galiguzova L.N. Doshkol'naya pedagogika** [Preschool pedagogy]. Moscow, Yurajt, 2020, 254 p. (In Russian)
9. **Meremyanina O.R. Formirovanie reflektivnogo komponenta нравственной i psihologicheskoy kul'tury' starshih doshol'nikov v usloviyah realizcii strukturno-funkcional'noj modeli** [The formation of the reflexive component of the moral and psychological culture of senior preschoolers in the context of the structural-functional model implementation]. Abstract of PhD thesis, Barnaul, 2003, 24 p. (In Russian)
10. **Nemov R.S. Psihologiya. Kniga 3. Psihodiagnostika** [Psychology. Book 3. Psychodiagnostics]. Moscow, VLADOS, 2001, 640 p. (In Russian)

Авторлар туралы мәліметтер:

*Карманова Жанат Алпысқызы** – педагогика ғылымдарының докторы, доцент, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, «Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 100026, Қарағанды қ., Құрлысшылар 13, тел.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Шкутина Лариса Арнольдовна – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, «Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 100026, Қарағанды қ., Гүлдер 1, тел.: 87013955493, e-mail: arlarisa@yandex.ru.

Демисенова Шнар Сапарқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ, Тәуелсіздік көшесі, 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Бейсенбекова Гүлмира Бекінқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Академик Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 100029, Қарағанды қ., Көгілдер тоған ш.а. 4а, тел.: 87026322768, e-mail: gulmira.beysenbekova@mail.ru.

Карманова Жанат Алпысовна* – доктор педагогической наук, доцент, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО «Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова», Республика Казахстан, 100026, г. Караганда, Строителей 13, тел.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Шкутина Лариса Арнольдовна – доктор педагогической наук, профессор, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО «Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова», Республика Казахстан, 100026, г. Караганда, ул. Гульдер 1-13, тел.: 87013955493, e-mail: arlarisa@yandex.ru.

Демисенова Шнар Сапаровна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Тауелсиздик 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Бейсенбекова Гүлмира Бекиновна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, НАО «Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова», Республика Казахстан, 100029, г. Караганда, мкр. Голубые пруды 4а, тел.: 87026322768, e-mail: gulmira.beysenbekova@mail.ru.

Karmanova Zhanat Alpyssovna* – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Republic of Kazakhstan, 100026, Karaganda, 13 Stroiteli Str., tel.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Shkutina Larissa Arnoldovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Republic of Kazakhstan, 100026, Karaganda, 1 Gulder Str., tel.: 87013955493, e-mail: arlarisa@yandex.ru.

Demissenova Shnar Saparovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Pedagogy and psychology department, A.Baytursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 118 Tauelsizdik Str., tel.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Beisenbekova Gulmira Bekinovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University NLC, Republic of Kazakhstan, 100029, Karaganda, 4a Golubye Prudy micro district, tel.: 87026322768, e-mail: gulmira.beysenbekova@mail.ru.

SRSTI 14.29.23

UDC 37.015:373.2

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_190

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MANAGING STRESS OF PRESCHOOL CHILDREN

Karmanova Zh.A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.

Tuganbekova K.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of special and inclusive education, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.

Sadvakassova N.A.* – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of special and inclusive education, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.

The article is devoted to stressful conditions that cause serious disorders in the body in children: both physically and mentally. Therefore, there is a need to create psychological and pedagogical conditions for managing the stressful conditions of children in educational activities, communication with parents, adults and peers. In modern life, preschool children are constantly faced with stressful situations. They are associated with minor everyday problems, tense family relationships, etc. In this regard, the purpose of this study is to determine the pedagogical conditions for managing stress conditions in preschool children.

Particular attention is paid to the importance of improving pedagogical conditions for preschool children to deal with the effects of stress, which determined the need for new approaches in the selection of methods to solve this problem. The results of a survey of parents of children aged 3 to 5 years are analyzed, which makes it possible to note the destructive impact of stressful situations on the personality of children. Various forms of communication are recommended as pedagogical conditions for managing the stressful state of preschool children.

Key words: stress, stressful situation, pedagogical conditions, correction methods, psychological and pedagogical support, preschool children.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРЕССОВЫМ СОСТОЯНИЕМ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Карманова Ж.А. – доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Туганбекова К.М. – кандидат педагогических наук, доцент, ассоциированный профессор кафедры специального и инклюзивного образования, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Садвакасова Н.А.* – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры специального и инклюзивного образования, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Статья посвящена стрессовым состояниям, которые вызывают у детей серьезные нарушения в организме: как в физическом плане, так и в психическом. Поэтому возникает необходимость в создании психолого-педагогических условий управления стрессовыми состояниями детей в учебной деятельности, общении с родителями, взрослыми и сверстниками. В современной жизни дети дошкольного возраста постоянно сталкиваются со стрессовыми ситуациями. Они связаны с мелкими бытовыми проблемами, напряженными отношениями в семье и т.д. В этой связи, цель данного исследования – определить педагогические условия управления стрессовыми состояниями детей дошкольного возраста.

Особое внимание уделено важности совершенствования педагогических условий для детей дошкольного возраста к воздействию стресса, что и определило потребность в новых подходах в подборе методов, обеспечивающих решение данной проблемы. Анализируются результаты анкетирования родителей детей в возрасте от 3 до 5 лет, что позволяет отметить деструктивное влияние стрессовых ситуаций на личность детей. В качестве педагогических условий управления стрессовым состоянием детей дошкольного возраста рекомендуются различные формы общения.

Ключевые слова: стресс, стрессовая ситуация, педагогические условия, методы коррекции, психолого-педагогическое сопровождение, дети дошкольного возраста.

МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ КҮЙЗЕЛІС ЖАҒДАЙЫН БАСҚАРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Карманова Ж.А. – педагогика ғылымдарының докторы, мектепке дейінгі және психологиялық педагогикалық дайындық кафедрасының профессоры, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Туганбекова К.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, арнайы және инклюзивті білім беру кафедрасының қауым. профессоры, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Садвакасова Н.А.* – педагогика ғылымдарының магистрі, арнайы және инклюзивті білім беру кафедрасының аға оқытушысы, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Мақала балалардың денесінде ауыр бұзылуларды тудыратын стресстік жағдайларға арналған: физикалық және психикалық. Сондықтан оқу іс-әрекетінде, ата-аналармен, ересектермен және құрдастарымен қарым-қатынаста балалардың стресстік жағдайларын басқару үшін психологиялық-педагогикалық жағдайлар жасау қажет. Қазіргі өмірде мектеп жасына дейінгі балалар үнемі стресстік жағдайларға тап болады. Олар күнделікті ұсақ-түйек проблемалармен, шиеленісті отбасылық қарым-қатынастармен және т.б. Осыған байланысты бұл зерттеудің мақсаты мектеп жасына дейінгі балалардың стресстік жағдайларын басқарудың педагогикалық шарттарын анықтау болып табылады.

Мектеп жасына дейінгі балалардың стресстің әсерімен күресу үшін педагогикалық жағдайларды жақсартудың маңыздылығына ерекше назар аударылады, бұл осы мәселені шешу әдістерін таңдауда жаңа көзқарастардың қажеттілігін анықтады. 3 жастан 5 жасқа дейінгі балалардың ата-аналарына жүргізілген сауалнаманың нәтижелері талданады, бұл стресстік жағдайлардың балалардың жеке басына деструктивті әсерін атап өтуге мүмкіндік береді. Мектеп жасына дейінгі балалардың стресстік жағдайын басқарудың педагогикалық шарттары ретінде қарым-қатынастың әртүрлі формалары ұсынылады.

Түйінді сөздер: стресс, күйзеліс жағдайы, педагогикалық жағдайлар, түзету шаралары, психологиялық-педагогикалық қолдау, мектеп жасына дейінгі балалар.

Inroduction

The actual problem of childhood is to prevent the transition of the child from a state of stress to distress, when the abilities are inadequate for the situation being experienced. In this state, the child cannot find the necessary information to solve the problem, he has a feeling of helplessness, personal prognosis becomes negative. This issue has been important among the scholars and educators.

In this connection, Kelly Yeo, Erica Frydenberg, Elizabeth Northam stated the fact that the child is not able to adapt functionally, physically, psychologically to a stressful situation and its long-term effects. The experience of such a situation entails the manifestation of the qualities inherent in an unsuccessful action. Interest in activity is lost, safety needs come first, the creative component of activity loses its relevance [1].

Preschool age refers to the period of childhood from 3 to 5 years. It is at this time that intensive maturation and development of the systems and functions of the body takes place: the growth of the child, body weight increases, and the nervous system improves. C. Kosnik, C. Beck, A. Lin Goodwin proved that all this creates the prerequisites for the subsequent formation of the child's personality, the emergence of cognitive mental processes and the mastery of various types of activity [2].

It is also important to understand that the requirement "I am myself", which is characteristic of a child of the third year of life. First of all, it reflects the emergence of a new need for independent actions in the child, and not the actual level of his or her abilities.

The reason is that the younger age is the most important period in the development of a preschooler. It is at this time that the transition of the baby to new relationships with adults, peers, with the old world takes place.

This is a complex stage of development of any personality. We need to develop modern conditions for organizing child's activities which exists by the presence of stressful situations. They are caused by the direct influence of educational and cognitive processes, behavior and activities of educators, the child's parents and the immediate environment. To sum up the present article is devoted to complex analysis of modern conditions for organizing preschooler's activities that prevents different stressful situations.

Methods and methodology

The research used systematic descriptive analysis on development of pedagogical conditions related to the management of stress effects of preschool children. The overview of literature gave opportunities to define pedagogical conditions for managing stress in preschool children. Empirical research methods, like a survey with parents of kindergarten was used that provide a solution to this problem. The results of a survey conducted with 52 parents of 3 to 5 years preschoolers of kindergartens of Karaganda city. The answers of respondents allowed us to determine that stressful situations have a destructive effect on the child's personality.

Literature overview

According to Ye.A. Strebeleva, 'a person's personality develops as a complex result of communication. Personality is a product of socio-historical development' [3]. Psychologist pays attention to the "crisis of three years", when the younger preschooler, until recently so accommodating. He begins to show intolerance towards the guardianship of an adult, the desire to insist on his demand, perseverance in the implementation of his goals. This indicates that the former type of relationship between an adult and a child should be changed in the direction of giving the baby greater independence and enriching his activities with new content.

Paraskevi Foti stated the fact that "The transition process may be viewed positively or negatively. Positive treatment evokes pleasant emotions such as joy, confidence, satisfaction, pleasure, and motivation for further development. On the contrary, through the negative approach, feelings of anxiety, fear, anxiety, denial, annoyance, upset and uncertainty appear" [4].

The following Methodists, as N. Sadvakassova, Z. Karmanova, V. Bobrova also prove the role of kindergartens: "the official and exclusively responsible institution with the transmission, reproduction of knowledge, the only institution that has the right to certify the possession of knowledge". Modern conditions for the organization of a child's activities in life are distinguished by the presence of stressful situations caused both by the direct influence of educational and cognitive processes. They are caused also through the behaviors and activities of educators, the child's parents and the immediate environment. Considers that the relation to intelligence in the mental development of the child is interconnected systems. The family and the pre-school belong to the microsystem which directly influence on the child. The cooperation of them is an important factor for the organization and successful outcome of the transition from one environment to another [5].

According to the teachings of Lakiessha Jones, three stages of stress are distinguished: the stage of anxiety, the stage of resistance, and the stage of exhaustion. Stress experienced in the eustress mode contributes to the realization and disclosure of the potential of the child's personality. During the performance of the work, a positive emotional background arises. The child starts to analyze the experience of solving similar problems in the past. He is not afraid to build a positive forecast for the future; confident that he will receive approval from significant adults and peers. He has sufficient functional, physical, technical-tactical, psychological preparedness; the results of the preschooler's sport activity are considered as positive [6].

Therefore, the task of an adult is to support the desire for independence, not to extinguish it by criticizing the child's inept actions, not to undermine the child's faith in his own strengths, expressing impatience with his slow and inept actions. The main thing is to help each child notice the growth of their achievements, to feel the joy of experiencing success in their activities.

According to Kelly Yeo, Erica Frydenberg, Elizabeth Northam, Janice Deans, there are three distinct dimensions of coping were identified: positive coping, negative coping that is emotional expression, and negative coping is defined as emotional inhibition [1, p.9].

The desire for independence is formed in the experience of cooperation with adults. In joint activities, the pre-schooler child learns methods and techniques of action. He gets acquainted with an example of behavior and attitude. He also learns to act independently, taking into account growing opportunities, and strives to achieve a better result.

Findings and discussion

The mental state is a holistic characteristic of the human psyche in the current period or moment in time. The current mental state determines the originality of all processes currently taking place in the human psyche: attention, thinking, imagination, will, behavior, etc. The current state depends on many factors: on the properties of a person's personality. The long-term state, current situation and assessment its subject, the actual needs of the subject and his capabilities. In each such case, an adult analyzes the reasons and finds ways to establish contacts between the child and peers. Children of this age actively strive for cognitive and intellectual communication.

Karmanova, S. Abylaikhan, M. Alpysbayeva, N. Sadvakassova wrote that new features appear in the communication of middle preschoolers with adults. A serious mistake is made by an adult if he dismisses the child's questions, does not notice them, or answers with irritation, hastily, without a desire. The benevolent, interested attitude of an adult to children's issues and problems, the readiness to discuss them on an equal footing with children helps to support and direct children's cognitive activity in the right direction. On the other hand, it strengthens the child's trust in an adult. This promotes a sense of respect for elders [7].

B. Hemmings, S. Woodcock propose to use pictures for children to prevent stress, while other scholars say we need to determine conditions for preventing negative conditions for children. Preschoolers have an awakening of interest in the rules of behavior. It is by the age of five that numerous complaints begin. They are the statements of children that something is wrong or someone does not fulfill some requirement. Meanwhile, the "statement" of the child indicates that he has comprehended the requirement as necessary. And it is important for him to receive authoritative confirmation of the correctness of his opinion, as well as to hear additional explanations from the educator about the "limits" of the rule. Discussing what happened with the child, we help him establish himself in the right behavior [8].

I.V. Shcherbatykh pointed out that mental states are a way of non-volitional control of human behavior in order to adapt it to the environment. The advantages of this state in saving time and effort on the conscious regulation of behavior. Cons – in the stereotypy of the reactions that arise. In the resistance to the conscious choice of a person in the event that he carries out activities (a typical example is the state of fatigue during training) [9].

Each of them at some point in life feels the corresponding feelings, which differ in quality and intensity. It is these temporary changes in the human psyche that are called the mental state.

N. Sadvakassova, Z. Karmanova, J. Danek stressed that stress manifests itself at five levels:

- chemical (metabolic disorders, changes in the composition of blood, gastric juice, etc.);
- physical (pain, discomfort, muscle cramps);
- mental (nervous disorders);
- emotional (inadequate mental reactions, anxiety, irritability, fear, bad mood);
- behavioral (aggression, suicide attempts, etc.).

According to some definitions 'Stress is an imbalance in the body, spasmodic increases in energy so that it can be used when faced with danger' [10].

There are four mental states that every person has and have a positive and negative effect on our behavior and well-being, in addition to mood. More common and relevant in our lives is the state of mental fatigue.

1. *Mental stress* is when a lot of mental effort is needed to achieve the goal.

- anxiety, fear, anger, concern;
- increased pressure, pulse rate, temperature.

Possible changes in the speed of thought processes and the nature of physical activity.

A state of mental stress occurs when:

- Time to complete a task or responsible work is limited;
- In the absence of insufficient information.

2. *The state of psychological anxiety*. This is when one expects results, that is, there is a goal. But there are no ways to achieve it.

The state of mental anxiety is especially characteristic of people who are dependent on others, unsure of themselves. These people perceive any life situations as an assessment of their personal qualities or competencies.

It should be emphasized that the state of anxiety is a situational reaction and depends on the inclination of the person himself to a negative forecast of personal activity (for example: "Everything is bad and only, as always with me").

3. A very difficult mental state – *emotional stress*. This is when there is an extreme situation. There is a goal, but its achievement does not depend on the person.

4. *Physiological stress* is the result of the influence of physical stimuli (noisy music, sound, bright light). Psychological stress is the result of the actions of an extreme situation, the attitude of people towards it, as well as an assessment of its complexity.

From a physical point of view, the development of fatigue indicates a decrease in the body's internal reserves. It is about its transition to less effective methods of activity. As a result, the pace of work, attention, rhythm and coordination of movement decrease. From a psychological point of view, fatigue is depression, irritation, anger, low activity (or randomness), memory impairment, weakening of the will (decreased endurance, determination, self-control, the disappearance of incontinence) and drowsiness.

A preschooler of the 5th year of life is highly active. This creates new opportunities for the development of independence in all spheres of his life. Children of this year of life clearly show interest in the game. The game continues to be the main form of organization of their lives.

As stated by scholars 'The most dangerous for human life is chronic stress, which is characterized by a constant violation of internal balance. Symptoms of chronic stress: impaired memory and concentration: aggressiveness, anxiety, insomnia, depression, guilt, suicidal thoughts. The consequences of chronic stress are: headache, psoriasis, back pain, hair loss, high blood pressure, heart disease, weakening of the body's immune defenses and etc.' [11].

During the preschool years, children experience rapid growth in areas of the brain associated with self-regulation. It makes them developmentally much more prepared to learn and use self-regulation skills. Chronic stress is the result of constantly being in an environment full of dangers, the constant repetition of a traumatic situation. What are the negative effects of stress? Negative stress:

- cause negative emotions and therefore paint the world around in gray tones;
- develop self-doubt and form a sense of guilt, generate fear;
- impair communication and thought processes;
- take away vital energy (lead to rapid fatigue of the human body), lower vitality;
- create problems in family relationships;
- impede professional activity, reduce job satisfaction;
- make a person irritable, aggressive or lead to depression;
- deform the character and personal qualities of a person, suppress his will;
- destroy one's health;
- lead to the loss of the meaning of life.

Stress in pre-schoolchildren is different in strength, character, symptoms. Stress can be traumatic. It is caused by a strong traumatic factor: the death of loved ones, a break with a loved one, a car accident, violence, physical trauma. Traumatic stress is a normal reaction to abnormal circumstances. Therefore, people who find themselves in such circumstances sometimes seem abnormal.

Traumatic stress among preschoolers is a special form of the general stress response. Stress becomes such, overloads the mental and physiological adaptive capabilities of a person and destroys the defense. It becomes traumatic. Psychological trauma can be eliminated during recovery or when building a new defense. But it is not uncommon for psychological trauma to make itself felt years later, again forcing us to relive long past events. In this case, we are dealing with the so-called post-traumatic stress.

Post-traumatic stress is a psychological deformation of the personality caused by certain negative events. Post-traumatic stress has the following manifestations:

- stubbornly avoiding anything that may be associated with the trauma (thoughts, actions, places, or people that are reminiscent of the trauma);
- there is an inability to remember important episodes of the trauma, and accordingly the person cannot rationalize or react to the traumatic event
- loses interest in life, a person becomes indifferent to everything, nothing fascinates him.
- Shows a sense of alienation from others, a feeling of loneliness.
- Dullness of emotions – inability to experience strong feelings (love, hate, etc.).
- There is a sense of a shortened future and the expectation of death.

Let's pay attention to the fact that not always and not all stresses are negative. To a certain extent, stress is even useful. It plays a mobilizing role and helps a person adapt to changing conditions. For example, normative stresses do not injure the psyche, but encourage a person to comprehend the situation, personal growth. They have educational value. But prolonged or severe stress overloads the adaptive capabilities of a person and leads to physical or psychological "breakdowns" in the body.

Stress among preschoolers has its own stages of development. The initial stage, the body's adaptive resources are mobilized. The person is in a state of tension. In this phase, diseases often occur that belong to the category of psychosomatic (gastritis, colitis, ulcers, migraines, allergies).

The stage of resistance occurs with a strong stress factor. A child tries to balance the consumption of adaptive reserves. It mobilizes energy. With prolonged action of the aggressor, fatigue accumulates, leading the body to exhaustion [12].

At this stage of exhaustion, the potential energy of a person is exhausted. Physiological and psychological defenses are broken. By the end of this phase, a person is not able to deal with stress on his own. He needs outside support or the removal of a stressor (Table 1).

Table 1 – Methods of self-regulation of preschoolers for teachers

Stress types	Correction of starting apathy (stimulating effects)	Correction of starting fever (relaxing effects)
Impact through the body	Fast, sharp, linear movements	Slow, smooth, "round" movements
	Muscle tension	Muscle relaxation
	Exposure to cold or thermal contrasts	Exposure to heat
	Massage: collar zone – hard, sacral – soft	Massage: collar area – soft, sacral – hard
	Breathing: with an emphasis on exhalation, with a pause after inhalation	Breathing: with an emphasis on inhalation, with a pause after exhalation
	Open spaces	Closed spaces
	Cheerful loud rhythmic music	Calm soft melodic music
	sensory stimulation	sensory deprivation
Impact through consciousness	Concentration of attention	Deconcentration of attention
	Attention to external objects	Attention to internal objects
	Concentration on sensations of coolness, lightness, cheerfulness	Concentration on sensations of warmth, heaviness, fatigue
	Communication	Insulation
	Exaggeration of the importance of upcoming activities	Downplaying the importance of upcoming activities
	Mental introduction to the situation of the observer	Mental inference from the situation of the observer
	Taking responsibility for the situation	Sharing responsibility for the situation

According to our analysis prevention of negative conditions consists of two main approaches:

- a) from the strengthening of psychophysiological health and
- b) from the rational construction of one's life.

Next, data analysis of our empirical research, especially a survey with parents of kindergarten was organized at kindergartens of Karaganda city. The survey questions conducted through google.com among parents of 3 to 5 year children allowed us to determine that stressful situations have a destructive effect on the child's personality. The purpose of survey is to define parents' awareness of stressful situations of their pre-school children. The number of respondents – 52 (Diagram 1).

Survey questions

1. *Do you find stressful situations with your child?*
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
2. *Do you try to prevent stressful situations for your child?*
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
3. *Do you organize entertainment to prevent SS?*
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
4. *Do you know any creative skills in your child?*
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes

5. Do you try to develop your child's creative skills?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
6. Do you help your child to feel individual (to do things himself)?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
7. Do you spend more time with your child (play, read books and etc.) for 1-2 hours a day?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
8. Do you notice any stress in your child?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
9. Do you visit any psychologists (educators of kindergarten) about your child's stressful situations?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes
10. Do you think kindergarten helps to prevent stressful situations for your child?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. Sometimes

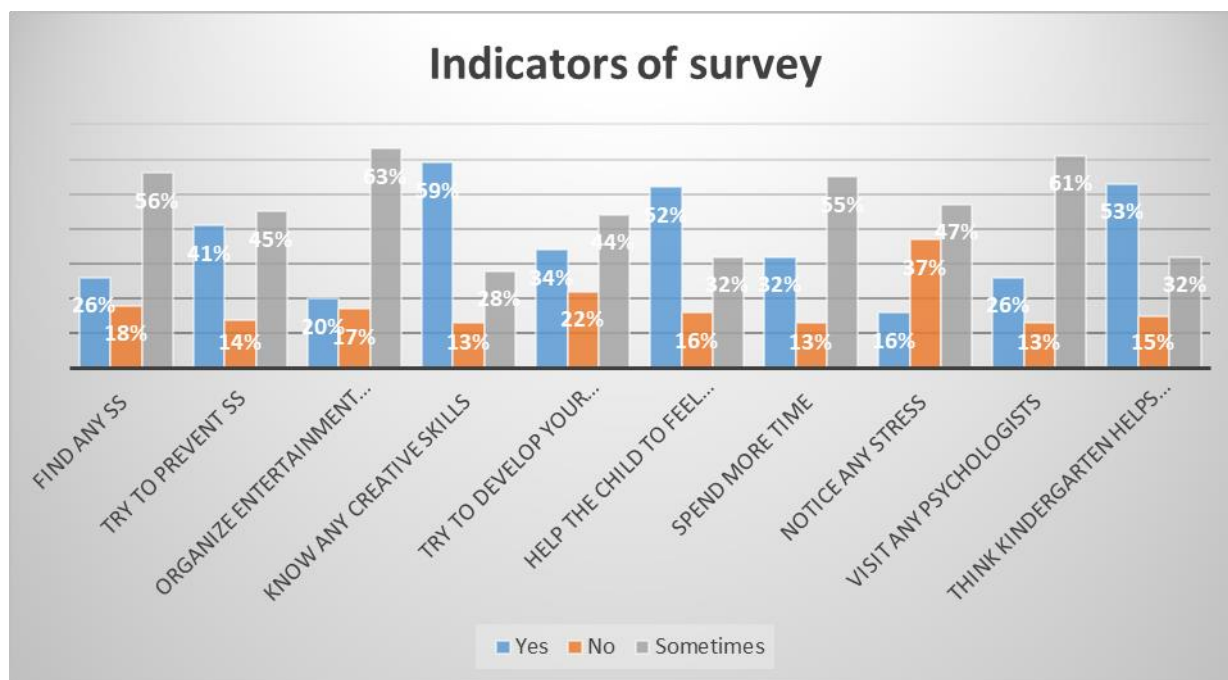


Diagram 1 – Results of survey with parents of pre-schoolchildren

Results of survey revealed that 26% respondents are sure that there are stressful situations with their child and 56% think they have stressful situations. 56% parents try to prevent SS, among them 83% organize entertainment to prevent SS (stressful situation). In this connection, among the 87% parents noticed creative skills in their children and 78% parents try to develop them. 84% parents try to help their children to feel individual and 87% spend time with them in their free time. 84% parents noticed SS in their children. Among the respondents only 13% respondents are sure that they visited psychologists, while 13% parents never visited psychologists and educators. 15% parents are sure that kindergartens can not help to prevent SS in their children.

The results of the survey questions showed that parents always concern about their children, but they need the help of specialists. Pre-school organizations can not always help to prevent stressful situations and gain qualities of social behavior.

As a result of the research, several forms of communication are recommended as methods of educating pre-schoolchildren from depression and stress.

- parents and educators need to prevent stressful situations using the interests of pre-school children, like playing games, reading books, having a talk with them:
- parents should cooperate with the psychologists and educators about the cognitive problems that concern the child. It contributes to the deepening of cognitive interests and activity of children;
- communication in which a child enters, trying to learn something from an adult. Cooperation with adults develops in the child the valuable qualities of social behavior, the ability to accept a common goal, join in joint planning, interact in the process of work, and discuss the results obtained;
- personal communication in which the child enters to discuss with adults the problems associated with the emotional, moral world of people, with their actions, experiences.

Conclusion

In our research we defined that pre-school children always need to share thoughts, plans, impressions with adults. In this communication, the child's social maturation takes place, social value orientations are formed. As a results of stressful situations the meaning of events is realized negatively.

The research results have proven that both educators and parents need to develop special methodology on preventing the traumas and stressful situations through the development of creative skills and readiness for a new social position of pre-schoolchildren. Entering into communication and cooperation, an adult need to show trust, love and respect for a preschooler.

The communication process should be in pedagogical conditions according to children's psychology, age characteristics, emotions, needs and etc. Among them personal communication with preschoolers help them to discuss with adults the problems associated with their social behavior, emotional and physical experiences.

In future, we need to develop methodological program in the development of preschoolers' social behavior, emotional and physical experiences.

REFERENCES

1. Yeo K., Frydenberg E., Northam E., Deans J. **Coping with stress among preschool children and associations with anxiety level and controllability of situations.** *Australian Psychological Society*, 2014, <https://doi.org/10.1111/ajpy.12047>.
2. Kosnik C., Beck C., Goodwin A. **Lin Reform Efforts in Teacher Education.** *International Netbook of Techer Education*, 2016, vol.1, pp. 267-308.
3. **Strebeleva Ye.A. Formirovanie my'shleniya u detej s otkloneniyami v razviti** [Formation of thinking in children with developmental disabilities]. Moscow, Vlosdos, 2005, 180 p. (In Russian)
4. **Paraskevi Foti. Separation stress management and smooth transition in preschool children and parental counseling – theory and research.** *European journal of education*, 2020, vol.7, iss. 12, available at: <https://www.researchgate.net/publication/347314494>.
5. **Sadvakassova N., Karmanova Z., Bobrova V. Pedagogical Conditions for Managing Stressful States of Preschool Children with Special Educational Needs.** *Mind, Brain, and Education*, 2022, available at: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57229974600>.
6. **Lakieshia J. How to help children to manage stress.** Available at: <https://www.purdueglobal.edu/blog/psychology/children-stress> (accessed 2022).
7. **Karmanova Z., Abylaikhan S., Alpysbayeva M., Sadvakassova N. Technology of forming the moral culture of preschool children in the conditions of modernization.** *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 2022, 12(3), pp. 99-106, available at: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210142465>.
8. **Hemmings B., Woodcock S. Preservice teachers' views of inclusive education: A content analysis.** *Australasian Journal of Special Education*, 2011, no.35(2), pp. 103-116.
9. **Shcherbatykh I.V. Self-regulation of the autonomic homeostasis in emotional stress. Samoreguljatsiia vegetativnogo gomeostaza pri émo**tsional'nom stresse. *Fiziologija cheloveka*, 2000, 26(5), pp. 151-152, available at: https://www.scopus.com/_authid/detail.uri?authorId=57205090136.
10. **Sadvakassova N., Karmanova Z., Danek J. Stress Conditions in Preschool Children with Special Educational.** *Review of International Geographical Education Online*, 2021, 11(4), pp. 1646-1653, https://www.scopus.com/_authid/detail.uri?authorId=57229974600.
11. **Semago M.M. Typology of deviant development. Model of analysis and its use in practice.** Moscow, Genezism, 2020, 400 p. (In Russian)
12. **Sadvakassova N., Karmanova Z., Bobrova V., Arbabayeva A. Influence of Parenting Style on Stressful States in Preschool Children Who Have Experienced a Traumatic Event.** *Journal of Educational and Social Research*, 2022, 12(5), pp. 162–171, available at: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210142465>.

Information about the authors:

Karmanova Zhanat Alpyssovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028, Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Tuganbekova Kenzhekul Mediyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of special and inclusive education, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028, Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87019781668, e-mail: klaratuganbekova@mail.ru.

Sadvakassova Nurgul Amanzholovna – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of special and inclusive education, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028, Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87477908269, e-mail: nurqul.sadvakasova@mail.ru.*

Карманова Жанат Алпысовна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, ул. Университетская, 28, тел.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Туганбекова Кенжекул Медиевна – кандидат педагогических наук, доцент, ассоциированный профессор кафедры специального и инклюзивного образования, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, ул. Университетская, 28, тел.: 87019781668, e-mail: klaratuganbekova@mail.ru.

Садвакасова Нургуль Аманжоловна – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры специального и инклюзивного образования, Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, ул. Университетская, 28, тел.: 87477908269, e-mail: nurqul.sadvakasova@mail.ru.*

Карманова Жанат Алпысовна – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көш., 28, тел.: 87003026327, e-mail: karmanovazh@mail.ru.

Туганбекова Кенжекул Медиевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, арнайы және инклюзивті білім беру кафедрасының қауым. профессоры, Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көш., 28, тел.: 87019781668, e-mail: klaratuganbekova@mail.ru.

Садвакасова Нургуль Аманжоловна – п.ғ.м., арнайы және инклюзивті білім беру кафедрасының аға оқытушысы, Е.А.Букетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көш., 28, тел.: 87477908269, e-mail: nurqul.sadvakasova@mail.ru.*

УДК 578.083

МРНТИ 34.01.45

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_198

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ

Кожанова А.Е. – докторант кафедры биологии, Павлодарский педагогический университет им. Ә.Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.*

Исакаев Е.М. – кандидат биологических наук, доцент, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Хамзина Ш.Ш. – кандидат педагогических наук, профессор кафедры географии и химии Павлодарский педагогический университет им. Ә.Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Байдалинова Б.А. – кандидат биологических наук, профессор кафедры биологии, Павлодарский педагогический университет им. Ә.Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы использования базы учебно-опытного участка сельской школы, которая является частью школы, где способствуют развитию личности учащихся путем осуществления творческой, проектной деятельности, регулярных наблюдений, экспериментов и творческих проектов.

Современных школьников в процессе обучения следует подготовить к самостоятельной жизни в обществе, занимаясь экспериментальной и проектной деятельностью в ходе которой учащиеся получают представление о своих возможностях и способностях к планированию и осуще-

ствлению деятельности. То есть учебно-опытная площадка школы в данный период должна быть максимально преобразована, чтобы позволить обучающимся вести экспериментальную работу.

Учебно-опытная экспериментальная работа на территории школы играет особую роль в повышении качества обучения школьников по биологии и естествознания, пробуждает и развивает разнообразные познавательные интересы детей. Она знакомит с методикой применения в исследованиях и опытах, работает как средство обучения школьников к творческому решению и синтезу полученных знаний, позволяет оптимизировать свои практические навыки, вводит в курс сельскохозяйственного дела, усиливает внимание к сельскому хозяйству. Кроме определенных навыков школьники овладевают умениями работать с учебником, научно-популярной и справочной литературой. Особую роль в этом занимает поиск новых знаний и материалов, результаты которых используются не только на занятиях, но и внеклассной работе по биологии.

Ключевые слова: пришкольный участок, опытническая работа, образовательная программа, биолого-экологические знания, учебно-опытный участок, экспериментальная площадка, педагогические компетенции, исследовательская работа, летняя практика.

АУЫЛ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНДА БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМДЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҮШІН ОҚУ- ТӘЖИРИБЕЛІК ОРНЫНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ПАЙДАЛАНУ

Кожанова А.Е.* – биология кафедрасының докторанты, Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Исакаев Е.М. – биология ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Хамзина Ш.Ш. – Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің, география және химия кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының кандидаты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Байдалинова Б.А. – Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің, биология кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының кандидаты, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Оқу-тәжірибелік учаскесі шығармашылық, жобалық қызметті, тұрақты бақылау, эксперимент және шығармашылық жобаларды жүзеге асыру жолымен оқушылардың тұлғасын дамытуға мүмкіндік беретін мектептің бөлігі болып табылады.

Қазіргі заманғы мектеп оқушыларын қоғамда өз бетінше өмір сүруге дайындаған жөн, эксперименттік және жобалық қызметпен айналыса отырып, білім алушылар қызметті жоспарлау және жүзеге асыруға өзінің мүмкіндіктері мен қабілеттері туралы түсінік алады. Яғни мектептің оқу-практикалық алаңы ағымдағы кезеңде оқушылар эксперименттік жұмыс жүргізу үшін максималды түрде қайта құрылуы тиіс.

Мектеп аумағындағы оқу-тәжірибелік – эксперименттік жұмыс биология және жаратылған пәндерінен оқушылардың оқыту сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады, балаларда түрлі танымдық қызығушылықты оятады және дамытады. Ол өзінің білімдерін өздігіне іздеу және жинақтауға оқушыларды оқыту құралы қызметін атқарады, оларды адами тәжірибеде ғылымды қолдану әдістерімен таныстырады, практикалық дағдыларды жетілдіруге мүмкіндік береді, ауыл шаруашылығына ісінің ғылыми негіздерімен таныстырады, ауыл шаруашылығына қызығушылықты арттырады. Зерттеу дағдыларынан басқа, оқушылар оқулықпен, ғылыми- танымал және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын игереді. Бұл жерде жаңа білімді іздеу тапсырмаларыны ерекше орын алады, олардың материалдары мен нәтижелері тек сабақтарда ғана емес, сонымен қатар биология бойынша сыныптан тыс жұмыстарда да қолданылады.

Түйінді сөздер: мектеп жанындағы учаске, тәжірибелік жұмыс, Білім беру бағдарламасы, биологиялық-экологиялық білім, оқу-тәжірибелік учаске, эксперименттік алаң, педагогикалық құзыреттілік, зерттеу жұмысы, жазғы практика.

USING THE POSSIBILITIES OF THE TRAINING AND EXPERIMENTAL SITE FOR THE FORMATION OF BIOLOGICAL KNOWLEDGE AMONG RURAL SCHOOLS PARTICIPANTS

Kozhanova A.Y.* – PhD student of the Department of biology, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan.

Issakayev Y.M. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Khamzina Sh.Sh. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of geography and chemistry, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan.

Baidalinova B.A. – Candidate of Biological Sciences, Professor of the Department of biology, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan.

This article reviews the topical issues of using the educational and experimental site, which is a part of the school and contributes to the development of the personality of students through the implementation of creative, project activities, regular observations, experiments and creative projects.

Modern schoolchildren should be prepared for independent life in society, engaging in experimental and project activities, students will get an idea of their capabilities and abilities for planning and implementing activities. That is, the educational and practical site of the school in the current period should be maximally transformed in order to allow students to conduct experimental work.

Educational-experimental-experimental work on the school territory plays an important role in improving the quality of teaching students biology and natural science, awakens and develops a variety of cognitive interests in children. It acquaints with the methodology for application in research and experiments, functioning as a tool for educating students in creative problem-solving and the synthesis of acquired knowledge. It enables the refinement of practical skills, introduces students to agricultural practices, and fosters a heightened awareness of agriculture. Beyond specific skills, students develop the ability to work with textbooks, scientific literature, and reference materials. A pivotal aspect of this process involves seeking out new knowledge and materials, the outcomes of which are utilized not only in classroom settings but also in extracurricular activities pertaining to biology.

Key words: school site, experimental work, educational program, biological and ecological knowledge, educational and experimental site, experimental site, pedagogical competencies, research work, summer practice.

Введение

Одна из существенных задач нового образования в средней общеобразовательной школе сводится к поиску нового, более исключительных способов передачи информации, которые предоставили бы учащимся, с одной стороны, более полную и точную информацию об изучаемом явлении, а с другой усилили, авторизировали бы сам процесс обучения [1, с.222]. За последние годы в социальной жизни общества произошли значительные изменения, потребовавшие пересмотра прежней системы образования. Одной из компетенций современного учащегося должна стать компетенция, связанная со способностью ставить и решать определенные учебные, научные задачи находить пути решения и средства достижения формулировать и анализировать. Биология, как мы знаем, школьная дисциплина, которая нуждается в взаимодействии учебного материала с живыми организмами. Эта самая отличительная особенность от других дисциплин, которая допускает выдвигать поставленные этапы по включению живых объектов пришкольных участков в общеобразовательный процесс.

Актуальность работы позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и потенциально творческие способности учащихся сельских школ, умение организовать исследовательскую работу школьников с использованием учебно-опытного участка.

Задача каждой организации образования – создание образовательной среды, благоприятной для гармоничного становления и развития личности обучающегося, сочетающего в себе национальные и общечеловеческие ценности, умеющего проявлять функциональную грамотность и конкурентоспособность в любой жизненной ситуации.

Экологическое образование школьников является одним из приоритетных направлений решения задач, обозначенных в концепции перехода к «зеленой экономике» Республике Казахстан. Ведущим направлением перехода к «зеленой экономике» является обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров [2, с. 257]. Решение современных задач образования, интереса личности учащегося в процессе получения знаний желает от учителя изменение учебно-воспитательного процесса по биологии. При этом огромное значение имеет развитие биологических и экологических знаний обучающихся на базе пришкольной-опытнической площадки, что позволяет более значительному пониманию и усвоению общетеоретического материала и его использование в определенных условиях. Это создает условия для реализации интеллектуального потенциала каждого обучающегося [3, с.15].

Анализ литературных источников определил, что в процессе обучения биологии в Республике Казахстан уделяется незначительное внимание вопросу использования базы пришкольной опытнической площадки для формирования биологических и экологических знаний учащихся. Хотя эколого-практическое значение естественных курсов необходимо для работы на учебном опытном участке. Неэффективные процессы использования занятий на практике приводят к поверхностному формированию у учащихся биологических и экологических знаний.

Так, один из мыслителей XX века Джон Дьюи исследовал принцип «обучением-деланием», в котором теоретический материал подается ученикам уже после того, как они попробуют свои силы в практической деятельности. Само теоретическое содержание предмета, согласно Дьюи, не должно подаваться как догма. Он считал, что материал обучения – это стимул к дальнейшему познанию, и оно должно быть связано с личным опытом ученика, находиться в «его мире», помогать ребёнку

решить какой-либо жизненный вопрос. Он находил необходимой рефлексия учеников, развитие у них критического мышления, умения анализировать, рассуждать и прогнозировать.

Задача каждой организации образования – создание образовательной среды, благоприятной для гармоничного становления и развития личности обучающегося, сочетающего в себе национальные и общечеловеческие ценности, умеющего проявлять функциональную грамотность и конкурентоспособность в любой жизненной ситуации.

Целью нашего исследования является формирование биологических и экологических знаний учащихся на основе учебно-опытного участка в условиях сельской школы, а также определить педагогические условия и методику организации уроков на учебно-опытном участке.

Приоритетным направлением работы учителей биологии в системе школьного образования стали типовые учебные планы, направленные на формирование у учащихся естественно-научных знаний, понятий и законов, единого понимания взаимосвязи природы и общества, умения использовать полученные знания, объяснять, описывать, прогнозировать природные явления и процессы, встречающиеся в повседневной жизни [4]. Одной из которых является формирование исследовательской компетентности учащихся через проектную технологию обучения. Проектная деятельность получила широкое распространение, так как объединяет теоретическую и практическую часть, что позволяет установить связь между его составляющими. Исследовательская компетентность это неотъемлемая черта личности учащегося, которая проявляется в готовности занимать активную исследовательскую позицию [5, с. 307]. Обучающиеся должны усвоить процесс понимания и интегрирования приобретенных знаний, принять определенные умения практической работы и связать это все это со своим жизненным опытом. Этим местом и является учебно-опытный участок – как основная материальная база для исследования естественных наук в сельской школе.

Материалы и методы исследования

Особое значение в сельской школе можно уделить пришкольному опытному участку, который развивает и оберегает живые организмы, исполнение которого имеет важное значение в обучении биологии, поскольку натуральные объекты передают яркие зрительные образы растений и животных. Для этого территория школы должна представлять собой экспериментальную площадку, где можно организовать учебно-опытный участок для учащихся и проводить не только практические, но и лабораторные работы [6, с.255].

При организации опытнической работы наиболее важными являются два условия: деятельность должна быть разнообразной, интересной и посильной. Такой подход к организации опытнической работы позволит увлечь школьников и дать им возможность на практике убедиться в значении их деятельности, ввести их в круг актуальных проблем, мобилизовать знания учащихся на планирование и организацию своей исследовательской работы, качественное его выполнение, расширить кругозор.

В ходе работы использовались эмпирические и теоретические методы исследования. При применении эмпирического метода мы наблюдаем, как накапливаются и устанавливаются определенные факты, наблюдения и связи между ними. При применении теоретического метода, который связан с осмыслением эмпирического метода, раскрываются закономерности, их взаимодействие и обусловленность.

Особую роль в формировании навыков обучающихся на уроках биологии занимают лабораторные работы. Они выполняются с использованием необходимого оборудования, натуральных, живых объектов, что позволяет легко и визуально получить нужные результаты.

Целесообразная деятельность формируется в соответствии с темой урока и в объеме, учтенным образовательным учебным планом предмета. Преподаватель вызывает у детей внимание, любовь и потребность к предмету, как к востребованности этих знаний в обыденной жизни.

Система занятий на практике устанавливается его значением и методикой подачи, но на каждом уроке должны осуществляться определенные моменты.

1. Организационные и вводные моменты, когда педагог разъясняет общенаучные и практические аспекты заданного урока и взяв за основу знания учащихся по естественным дисциплинам, дает теоретическую базу для экспериментальной работы.

2. Выдает определенный материал по разъяснению предоставленных заданий, указывает систему работы, рассматривает и анализирует умения учащихся.

3. Дает возможность сформулировать задания для каждой группы и обеспечивает нужными инструментами и материалами для работы.

4. Контролирует практические действия учащихся по проведению заданных заданий

5. Завершающий момент: результат учащихся [7, с. 200].

Как показало наше исследование, кроме уроков на практике, на пришкольном участке школы могут проводиться также демонстрации (где можно использовать живые объекты); экскурсии (которые отличаются от занятий в кабинете).

Самая простая форма работы – это опытническая-исследовательская работа учащихся которую можно проводить на территории школы, в данном случае у обучающихся развиваются уме-

ния и навыки с живыми объектами. Также можно использовать летнюю практику и коллекционирование, которые направлены на развитие определённых знаний по предмету [8, с. 250].

Примером такой внеурочной деятельности является наша работа на пришкольном участке школы, где учащиеся вместе с педагогом работали на опытнической площадке. Апробация исследовательской работы проводилась в период 2021–2022 учебного года на базе ГУ Мичуринской СОШ Павлодарского района, Павлодарской области.

При планировании опытного участка опирались на то, что он должен быть полезным, красивым, удобным. На данном участке появились лекарственный, овощной, полевой, цветочно-декоративный, плодово-ягодный отделы.

Общая площадь пришкольного участка составляет 3 гектара. Из них яблони высажены на площади 6 соток: там размещены 40 молодых деревьев трех сортов: уралка, наливное, феликс Алтая. Вишневый сад (36 кустов) занимает 5 соток, ирга (30 кустов) – 4 сотки. Отдельно 8 соток занимает смешанный сад из разных плодово-ягодных древесно-кустарниковых растений. В нем представлены яблоня, слива, вишня, смородина черная и красная, малина. Садовая земляника сорта Фестивальная, высаженная в 4 ряда, занимает 2 сотки.

Овощной отдел пришкольного участка расположен на площади 6 соток. Три овощные культуры, выращиваемые на нем, занимают каждая по две сотки: помидоры (высаженные в два ряда), огурцы (2 ряда), картофель (10 рядов). Лук занимает две небольших грядки.

Под отдел цветочно-декоративных растений выделено 2,5 сотки. На нем представлены ирисы, пионы, бархатцы, циннии, петунии, георгины, а также на лето высаживали 10 растений герани. Газон с луговыми травами занимает 20 соток. Из древесно-кустарниковых декоративных растений на участке представлены клен, тополь, дуб, черемуха, карагач (вяз перистоветвистый и мелколистный).

В работе на пришкольном участке приняли участие учащиеся 5-7 классов в возрасте 11-14 лет, количество учащихся составляло 137 человек. При проведении уроков биологии использовалась база пришкольного участка сельской школы для более тщательного и качественного усвоения основных понятий, изучения биологических и экологических возможностей живых организмов, использования знаний на практике в разведении культурных растений, применение приобретенных знаний по выращиванию культурных растений на участке, а также формирования как педагогических, так и нравственных качеств у обучающихся, приобщение и уважение к труду при работе с живыми объектами.

На период летних каникул была организована летняя практика, где школьники на пришкольном участке выполняли опытническую и исследовательскую работу. Основными критериями действий учащихся на участке были: разведение растений, контроль за их за ростом и развитием. Учащиеся учились фиксировать, собирать, пикировать, анализировать, сопоставлять собранный материалы излагать результаты исследований.

Методы исследования – это руководство учителя, которое проводится при конкретно поставленном действии в рамках сложившейся системы обучения с использованием активных форм и методов обучения [9, с.272].

Учитывая ведущую роль содержания при выборе методов, специфика учебного материала в процессе обучения учащихся на базе участка требует преимущественно использования практических и наглядных методов (наблюдение, эксперимент, распознавание и определение объектов; демонстрация: опытов, натуральных объектов, изобразительных пособий). При проведении опытнической работы использовались определенные методы (таблица 1).

Таблица 1 – Методы применяемые во время эксперимента

№	Способы изучения	Использование
1	Распознавание	Анализ фенологических изменений выращиваемых растений
2	Зрительный	Показатель состояния посева, пришкольных участков
3	Сравнительный	Статистическая подготовка: оценка показателей с контрольных и экспериментальных участков
4	Обзор	Изучение морфологических признаков растений
5	Систематика и классифицирование	Ранжирование показателей, растений
6	Дегустация	Установление вкусовых качеств
7	Фотосъемка	Снимки растений
8	Литературный обзор	Сведения о живых объектах, описание его характерные особенности
9	Метод учета урожая	Коммерциализация, использование собственной продукции в школьной столовой

На опытном участке осенью и весной проводятся уроки, экскурсии и практические занятия согласно программам по естествознанию, биологии, внеурочные летние работы учащихся, занятия юннатских объединений и другие мероприятия.

Перед началом работы на опытном участке педагог вместе с учащимися продумывает все ее этапы, уточняет содержание, а также экологические аспекты предстоящей деятельности.

Для этого была разработана технологическая карта работы учащихся на опытном участке школы (таблица 2).

Таблица 2 – Технологическая карта работы на пришкольном экспериментальном участке

Проводимые работы	Правила выполнения и требования к качеству	Сроки проведения
Организация посевной работы	Подготовка семян. Замочить семена в 1% растворе KMnO ₄ на 20 мин и тщательно промыть водой; на влажной основе до появления носика растения	Весна март-апрель
Приготовление почвы для посева подкормка удобрениями	Добавить в почву перегной, установить дату посева семян, определить состояние почвы а именно влажность, температура	Апрель-май
Содержание и эксплуатация (полив, подкормка, обработка пикировка)	Прорастание семян, влияние условий погоды, плодоношение растений, наблюдение за их состоянием	Весь сезон
Сбор урожая	В солнечную погоду	Август сентябрь

Далее формируется план работы на учатке, распределение материала для опыта по классам, план работы учащихся в летнее время, необходимость в инструментах, семенах и материал для посадки, удобрения и т.д.

На экспериментальной площадке обучающиеся исследовали все виды растений, которые высажены на участке, ознакомились с полевыми и техническими культурами, сорняками, вредителями, осваивали определенные навыки по уходу за растениями. С этой целью предусмотрели участок для определенных культур в открытом грунте, парники и теплицы для культур закрытого грунта. Важным значением являлось изучение культурных растений и сельскохозяйственных процессов. Для этого на пришкольном участке разводили гербарий разных культурных растений и проводили опыты по увеличению урожайности, установлению идеальных условий выращивания, сортоиспытанию и др.

В зависимости от природных условий и количества учащихся для учебно-опытной работы в постоянное использование относится участок площадью от 0,5- до 5,0 га и более.

Учебно-экспериментальные занятия с натуральными объектами на опытническом участке создают пополнение нравственных качеств школьников, развивают кругозор бережного отношения к живой природе, уважение к трудовой деятельности. Продолжительные и различные опыты содействуют развитию таких качеств, как стремление продолжить тот или иной опыт до конца, вовремя выполнить наблюдения и зафиксировать их [10, с. 216].

В течение летних каникул учащиеся среднего звена были привлечены к опытнической работе в овощном и цветочном отделах.

Последовательность выполнения опытнической работы была следующей:

1. Определение объекта.
2. Выбор участка и его обработка.
3. Составление рациональной схемы опыта.
4. Обдумывание системы сопутствующих наблюдений в зависимости от цели опыта.
5. Подготовка посевного (посадочного материала).
6. Закладка опыта в соответствии с разработанной схемой.
7. Уход за растениями, наблюдение.
8. Уборка и учет урожая, анализ результатов и выводы.

За каждым из отделов были закреплены учащиеся. На каждом участке имелось нужное количество орудий труда, оформлялся дневник наблюдений (таблица 3).

Таблица 3 – Форма дневника наблюдений

Дата	Тема опыта	Цель проведения опыта	Схема опыта	Размер участка	Биологические особенности опытного растения	Краткая характеристика культуры	Календарный план проведения опытов	Наименование работы, как выполнить, срок выполнения	Наблюдения за растениями	Оценка работы
------	------------	-----------------------	-------------	----------------	---	---------------------------------	------------------------------------	---	--------------------------	---------------

Результаты исследования и их обсуждение

Для выявления качества знаний учащихся классы были разделены на контрольные и экспериментальные группы, которым были предложены письменные работы. Задания выполнялись до изучения темы и после ее изучения и показали определенные знания. Предложенные задания содержали вопросы, ответы которых позволяли проверить объем усвоенных знаний, а также их применение. У участников контрольных групп были определены слабые стороны: у учащихся не проявляются навыки определения причинно-следственных связей в процессе наблюдения за ростом и развитием растений, при проведении экспериментальной работы без посещения опытного участка. Таким образом теоретический материал не закрепляется на практических уроках.

Продуктивность работы показывают итоги проведенных проверок знаний учащихся (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты индивидуальных работ контрольных и экспериментальных групп

Классы	Количество учащихся		Ответы учащихся в %			
	Контроль-К	Эксперимент - Э	правильные		неправильные	
			к	э	к	Э
5	15	18	34,8	65,2	52,5	31,5
6	18	22	25,6	81,3	65,2	20,9
7	13	15	21,5	79,3	73,4	14,6

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что учащиеся экспериментальной группы освоили темы, процент правильных ответов больше, что свидетельствует о более глубоком понимании учебного материала. В ответах контрольной группы имеются затруднения, это говорит об продуктивности избранной методики.

Качественное исследование показало увеличение роста повышения полноты объема полученных знаний на 36%, понимание явлений и законов природы на 31 % и решение практических заданий, правильность их выполнения на 41% в экспериментальных классах по сравнению с контрольными (таб 5).

Таблица 5 – Сравнительный анализ ответов учащихся

Классы	Количество работ	Полнота	Осознанность	Действенность
		без ошибок %/ с ошибками %		
Контрольный	61	42/54	37/59	39/57
Экспериментальный	55	75/23	67/30	78/19

Эффективность решения первичных экспериментальных работ учащихся на уроках биологии зависит от ряда педагогических компетенций:

- Подготовленность и возможности школьников к проведению экспериментальной работы с учетом возрастных индивидуальностей;
- Развитие экологического мышления учащихся и потребности выполнения конкретных действий в процессе исполнения заданного задания;
- Простое изложение поставленных целей и задач, которые обучающиеся должны решать самостоятельно в процессе учебной и экспериментальной работы;

- Целостность и точность представления структуры сложившегося экспериментального навыка, прямое и правильное указание на то, как выполнять заданные действия;
- Формирование деятельности учащихся по освоению определенными действиями с применением систематизированных вопросов.

Проведенная нами работа показала, что процесс формирования знаний на базе нашего экспериментального участка эффективнее при сочетании следующих методов: словесное объяснение школьников предметов и явлений природы, а также практическое участие учащихся. Возможности развития знаний, порядок чередования этапов устанавливается в зависимости от содержания формирующих биологических и экологических знаний на участке, степени всеобщего развития обучающихся, их предыдущего опыта.

Фактически каждый обучающийся становится в позицию исследователя, экспериментатора. Создавая свои перспективы и личную направленность, учащиеся включаются в аналитическую, эмоциональную, практическую деятельность, которая непрерывно прогрессирует по объему и уровню трудоемкости. В классах постарше учитывались избранная квалификация и исследовательское действие, которые приобретали черты теоретического поиска, новшество и практический характер. Участие школьников сельских школ в исследовательской деятельности считается определенно важным, на итоговом этапе формируются определенные качества, понимание которых становится важнейшим экологическим мышлением. На основе академического мышления сформировывается интеллект, который создает условия для понимания окружающего мира. Полученные знания важно не только воспринимать и усиливать, а творчески модифицировать и использовать их на практике [11].

Также при работе на учебно-опытном участке преобладали натуральные объекты в сочетании с художественной иллюстрацией (рис.1, рис.2, рис.3).



Рис 1 – Посадка яблонь



Рис 2 – Привитые яблони



Рис 3 – Плодово-ягодный сад

В силу возрастных особенностей, учащиеся воспринимали материал с яркими наглядными объектами намного эффективнее, произошли положительные изменения в сознании детей и подростков, повысился уровень общей культуры детей; сформировался опыт совместной работы по приготовлению и реализации своими силами возможного полезного дела. Проведенные уроки на учебно-опытном участке имеют свои особенности и отображают собой определенную взаимосвязь живой наглядности для практической работы (рис 4).



Рис 4 – Работа учащихся на учебно-опытном участке школы

Проведенное нами исследование позволило определить и подтвердить ряд условий к составу и структуре фактических занятий по биологии в сельской школе с использованием базы учебно-опытного участка, качество полученных биологических и естественно-научных знаний, а также практических навыков у учащихся которые будут улучшаться в соответствии с этими требованиями. К таким требованиям относятся: соответствие содержания биологического и естественного образования, а точнее цели и задачи; учет последовательной структуры – предоставления учебной информации, возможностей формирования учебного процесса на экспериментальной площадке; учет педагогических требований с учетом возрастных особенностей школьников 5-7 классов сельской общеобразовательной школы.

В ходе работы был нацелен интерес на моменты создания понятий в формировании знаний, умений и навыков школьников. Для этого нами были извлечены методы и методологические системы, предусматриваемые возможностями содержания занятий на участке и способствующие развитию, раскрытию и обобщению понятий.

Был определен список понятий в соответствии с содержанием преподаваемой темы для каждого конкретного занятия, выбраны методы и методические подходы, определены возможности использования участка в формировании и развитии знаний. Кроме того, при осуществлении занятий

на учебно-опытном участке применялся комплекс различных методов преподавания (беседа, объяснение, демонстрация эксперимента, естественные объемы-наблюдение, опознание и идентификация предметов) – это формирование основ полученных знаний в современной естественнонаучной картине мира и методах, овладение умениями применять, развивать творческие, интеллектуальные способности и критическое мышление для проведения исследований, развития навыков применения в повседневной жизни [4].

При преподавании дисциплины биология с использованием учебно-опытного участка сельской школы с целью определенного формирования базовых понятий применялись понимание биолого-экологических особенностей растений и практического применения знаний при культивировании растений на опытном участке.

Проведенные экспериментальные данные показали наилучшие способы усвоения биолого-экологических знаний и практических умений на уроках при работе с почвой, с посевом семян, при уходе за растениями и уборке полученного урожая.

Из проделанной работы мы видим, что формирование биолого-экологических знаний на базе пришкольной опытной площадки протекает более успешно при внедрении методологии, обеспечивающей:

- 1) Применение натуральных объектов опытного участка, а также результаты проведенных опытов;
- 2) Использование определенного комплекса методов и приемов для развития интеллектуальной деятельности обучающихся;
- 3) Применение предложенной методологии для осуществления школьной программы на опытном участке;
- 4) Применение усвоенных знаний на практике используя опытный участок школы [11].

Сформулированное содержание наблюдений и опытов благоприятствует развитию биолого-экологических знаний учащихся, результативности усвоения материала улучшается при применении базы учебно-опытного участка сельской школы. В процессе нашего исследования было определено, что практические и лабораторные работы желательно проводить в трех направлениях – это изучение абиотических и биотических факторов, а также изучение определенных изменений. Проведенные работы и эксперименты на опытном участке сельской школы стимулируют учащихся получать точные, осознанные биолого-экологические знания. Практические работы на участке должны обязательно применяться в курсе с усвоением знаний учащимися, осмыслением опыта, а также определенных наблюдений, которые открывают возможности для успешного формирования биолого-экологических понятий и использование их на практике [12].

Таким образом, рекомендуется обеспечить создание опытного участка во всех школах. В крупных городах, где часть школ не имеет возможности выделения земельной площади для опытной площадки, необходимо строить теплицы или обеспечить прохождение практики на опытных участках. В содержание летней оздоровительно-воспитательной работы с детьми в каждой школе необходимо предусмотреть опытническую работу на школьных участках, занятия в объединениях юных натуралистов.

Выводы

С педагогической точки зрения будущий педагог должен не только обладать хорошими и точными знаниями, определенными умениями в различной области экологии и биологии, но и отличаться своими деловыми качествами и умениями. Применять их в процессе подготовки. Она должна не только образовывать систему идей об окружающем мире, отношениях в структуре «человек и природа», но и научить способам правильного применения природных ресурсов.

В связи с этим в Павлодарском педагогическом университете был разработан раздел методические основы работы студентов на учебно-опытном участке по дисциплине «Методика преподавания биологии» как вариативный компонент. Данный раздел включен в учебно-методический комплекс дисциплины. Следует отметить, что внедрение вариативного компонента в образовательное пространство было необходимо, в первую очередь, для того, чтобы образовательные организации не отставали от стремительно развивающегося научно-технического прогресса. Новые образовательные технологии в образовании, использующие новейшие достижения, обеспечивают полноценное и качественное освоение знаний, способствуют развитию личности учащегося, являются условием высоко успешной мотивации [13].

Таким образом, используя базу учебно-опытного участка сельской школы, благополучно будут решаться поставленные задачи эстетического, природоохранного воспитания. Постепенно участок станет центром экологического просвещения детей младшего и школьного возраста. Результаты проведенного эксперимента могут быть воспользованы для дальнейшего повышения преподавания биологии на базе пришкольного участка, в совершенствовании профессионально-методической и практической подготовки педагогических кадров области.

Статья выполнена в рамках проекта финансируемый Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан ИРН проекта АР 14872118 «Виртуальная лаборатория и учебно-опытный участок как средства формирования предметной компетенции по биологии учащихся сельских школ».

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Тусупбекова, Г.Т. Методика преподавания биологии: целеполагание в обучении** [Текст] / Г.Т. Тусупбекова. – Алматы.: Лантар Трейд, 2020. – 222 с.
2. **Хамзина Ш.Ш. Кадырова М.С., Жумабекова Б.К. Неформальное экологическое образование в Республике Казахстан на пути к «Зелёной экономике»** [Текст] / Ш.Ш. Хамзина, М.С.Кадырова, Б.К. Жумабекова // Международный журнал экспериментального образования. – Часть 2. – № 3. 2016. – 257 с.
3. **Макарова О.Б., Иашвили М.В., Галкина Е.А. Организация летней практики по биологии на пришкольных учебно-опытных участках в современных условиях** [Текст] / О.Б.Макарова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им В.П. Астафьева. – 2019. – Вып. 3. – С.15-19. – Библиограф с. 251.
4. **Типовая учебная программа по учебному курсу «Естествознание для 5-6 классов» уровня основного среднего образования по обновленному содержанию** [Текст] / 26 марта 2021. №125. – 223 с.
5. **Sholpan S. Khamzina, Aigul M. Utilova, Tattigul Zh. Shakenova, Gulmira A. Suleimenova, Ella Y. Sarsembayeva, Gulomkodir M. Bobizoda Fashioning of Students' Research Competence Through Technology of Project Activities** [Text] / Sholpan S. Khamzina, Aigul M. Utilova, Tattigul Zh. Shakenova, Gulmira A. Suleimenova, Ella Y. Sarsembayeva, Gulomkodir M. Bobizoda // Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment, 2020. – VIII – 307-311p.
6. **Папорков М.А., Клинковская Н.И., Милованова Е.С. Учебно-опытная работа на пришкольном участке** [Текст]: пособие для учителей / М.А.Папорков, Н.И.Клинковская, Е.С.Милованова. – М.: Просвещение, 1980. – 255 с.
7. **Смирнова Н.З., Галкина Е.А. Пришкольный учебно-опытный участок** [Текст]: учебное пособие / Н.З.Смирнова, Е.А.Галкина, М: Красноярск, 1985. – 366 с.
8. **Алексанов В.В., Учебно-опытные участки образовательных организаций как площадки биологических исследований (на примере Калужской области)** [Текст]: В.В. Алексанов // Журнал «Биологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы», 2017. – Вып. 3. – С. 250-254.
9. **Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии** [Текст]. / И.Н.Пономарева, В.П.Соломин. – М.: Академия, 2003. – 272 с.
10. **Трайтак Д.И., Клинковская Н.И. Школьный учебно-опытный участок и организация работы на нем** [Текст] / Д.И. Трайтак Д.И., Клинковская Н.И. // Журнал «Школа и производство», 1985. Вып.4. – С. 336.
11. **Беседина Л.А. Формирование биолого-экологический знаний учащихся на базе учебно-опытного участка** [Текст] : автореф.дис. кан.биолог.наук / Л.А.Беседина. – Москва: МПУ, 1998. – 17с.
12. **Монгуш О.С. Монгуш Б.С. Организация работы на пришкольном учебно-опытном участке** [Текст] / О.С.Монгуш, Б.С.Монгуш // Журнал «Мир науки, культуры, образования». – 2018. – №6 (73) – С. 80-83.
13. **Хамзина Ш.Ш. Специфика построения вариативного компонента элективной дисциплины** [Текст] / Ш.Ш. Хамзина // Вестник Павлодарского Государственного университета, Педагогика. – 2017.– Вып. 4. – С. 359-366.
14. **Кожанова А.Е., Хамзина Ш.Ш. Опыты и проблемы формирования экологического образования в зеленой школе** [Текст] / А.Е.Кожанова, Ш.Ш. Хамзина // Сборник материалов международного-научно практического семинара «Анализ учебных программ в контексте развития «зеленых» учебных заведений», ЕНУ им Л.Гумилева. – 2022. – С.42-Библиограф.:273 с.
15. **Кожанова А.Е., Хамзина Ш.Ш. Модель «Зеленой школы» как опытная площадка биолого-экологического образования в сельской школе** [Текст] / А.Е.Кожанова, Ш.Ш. Хамзина // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции «Интеграция научного сообщества перед глобальными проблемами современности», г.Кавасаки, Япония – 2023. – Вып.2. – 162с. – Библиограф.: 11 с.

REFERENCES:

1. **Tusupbekova G.T. Metodika prepodavaniya biologii: celepolaganie v obuchenii** [Methods of teaching biology: goal-setting in teaching]. Almaty, Lantar Trade, 2020, 222 p. (In Russian)

2. **Hamzina Sh.Sh., Kadyrova M.S., Zhumabekova B.K. Neformal'noe e'kologicheskoe obrazovanie v Respublike Kazahstan na puti k «Zelyonoj e'konomie»** [Informal environmental education in the Republic of Kazakhstan underway towards the Green Economy]. *Nauchnyj zhurnal «Mezhdunarodnyj zhurnal e'ksperimental'nogo obrazovaniya»*, ch. 2, 2016, 257 p. (In Russian)
3. **Makarova O.B., Iashvili M.V., Galkina E.A. Organizatsiya letnej praktiki po biologii na prishkol'ny'h uchebno-opyt'ny'h uchastkah v sovremenny'h usloviyah** [Organization of summer biology practice at school educational-experimental plots in the current context]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im V.P. Astaf'eva*, 2019, iss.3, pp.15-19. (In Russian)
4. **Tipovaya uchebnaya programma po uchebnomu kursu «Estestvoznaniye dlya 5-6 klassov» urovnya osnovnogo srednego obrazovaniya po obnovlennomu soderzhaniyu** [Model curriculum for the "Natural Science for 5-6 grades" program at the level of basic secondary education with updated content]. 2021, no.125, 223 p. (In Russian)
5. **Khamzina Sh., Utilova A., Shakenova T. et al. Fashioning of Students' Research Competence Through Technology of Project Activities.** *Journal of Intellectual Disability, Diagnosis and Treatment*, 2020, VIII, pp. 307-311.
6. **Paporkov M.A., Klinkovskaya N.I., Milovanova E.S Uchebno-opy'tnaya rabota na prishkol'nom uchastke** [Educational and experimental work at the school grounds]. Moscow, Prosveshhenie, 1980, 255 p. (In Russian)
7. **Smirnova N.Z., Galkina E.A. Prishkol'nyj uchebno-opyt'nyj uchastok [School-based educational-experimental plot]**. Moscow, Krasnoyarsk, 2009, iss.4, 366 p. (In Russian)
8. **Aleksanov V.V. Uchebno-opy'tny'e uchastki obrazovatel'ny'h organizacij kak ploshhadki biologicheskikh issledovaniy (na primere Kaluzhkskoj oblasti)** [Educational-experimental plots of educational institutions as biological research sites (using the example of the Kaluga region)]. *Biologicheskoe kraevedenie: mirovy'e, rossijskie i regional'ny'e problemy'*, 2017, iss.3, pp. 250-254. (In Russian)
9. **Ponomareva I.N., Solomin V.P., Sidelnikova G.D. Obshhaya metodika obucheniya biologii** [General methodology of teaching biology]. Moscow, Akademiya, 2003, 272 p. (In Russian)
10. **Traitak D.I., Klinkovskaya N.I. Shkol'nyj uchebno-opy'tnyj uchastok i organizatsiya raboty' na nem** [School educational and experimental plot and organization of working with it]. *Shkola i proizvodstvo*, 1985, iss.4, 336 p. (In Russian)
11. **Besedina L.A. Formirovaniye biologo-e'kologicheskij znanij uchashhihsya na baze uchebno-opy'tnogo uchastka** [Formation of biological and ecological knowledge of students based on the educational and experimental plot]. Abstract of PhD thesis, Moscow: MPU, 1998, 17 p. (In Russian)
12. **Mongush O.S., Mongush B.S. Organizatsiya raboty' na prishkol'nom uchebno-opy'tnom uchastke** [Organization of work at the school educational and experimental plot]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, 2018, no.6 (73), pp.80-83. (In Russian)
13. **Khamzina Sh.Sh. Specifika postroeniya variativnogo komponenta e'lektivnoj discipliny'** [The specifics of developing a variable component of an elective course]. *Vestnik Pavlodarskogo Gosudarstvennogo universiteta, Pedagogika*, 2017, iss. 4, pp. 359-366. (In Russian)
14. **Kozhanova A.E., Khamzina Sh.Sh. Opy'ty' i problemy' formirovaniya e'kologicheskogo obrazovaniya v zelenoj shkole** [Experiments and problems of formation of ecological education in a "green school"]. *Collection of materials of the international scientific and practical seminar "Analysis of curricula in the context of the development of "green" educational institutions"*, L.Gumilyov ENU, 2022, p.42. (In Russian)
15. **Kozhanova A.E., Khamzina Sh.Sh. Model' «Zelenoj shkoly'» kak opy'tnaya ploshhadka biologo-e'kologicheskogo obrazovaniya v sel'skoj shkole** [The model of the "Green school" as an experimental platform of biological and ecological education in a rural school]. *Collection of materials of the VIII International Scientific and Practical Conference "Integration of the scientific community in the face of the global problems of modernity"*, Kawasaki, Japan, 2023, iss.2, 162 p. (In Russian)

Сведения об авторах:

*Кожанова Актоты Ермекбаевна** – PhD докторант кафедры биологии, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, 60, тел.: 87054056813, e-mail: Ka81.pvl@gmail.com.

Исакаев Ербол Маратович – кандидат биологических наук, доцент кафедры, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел.: 87015217329, e-mail: isakaev.em@ksu.edu.kz.

Хамзина Шолпан Шапиевна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры географии и химии, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, 60, тел.: 87789440449, e-mail: khamzina_64@mail.ru.

Байдалинова Бибинур Аскарровна – кандидат биологических наук, профессор кафедры биологии, Павлодарский педагогический университет имени им. Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, 60, тел.: 87012962961, e-mail: baidalinovaba@mail.ru.

Қожанова Ақтоты Ермекбайқызы* – биология кафедрасының PhD докторанты, Әлкей Марғұлан атындағы педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр көш. 60, тел.: 87054056813, e-mail: Ka81.pvl@gmail.com.

Исакаев Ербол Маратұлы – биология ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47, тел.: 87015217329, e-mail: isakaev.em@ksu.edu.kz.

Хамзина Шолпан Шапиқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, география және химия кафедрасының профессоры, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр көш. 60, тел.: 87789440449, e-mail: khamzina_64@mail.ru.

Байдалинова Бибинур Аскарровна – биология ғылымдарының кандидаты, биология кафедрасының профессоры, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр көш. 60, тел.: 87012962961 e-mail: baidalinovaba@mail.ru.

Kozhanova Aktoty Yermekbayevna* – PhD student of the Department of biology, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai batyr Str., tel.: 8 705 405 6813, e-mail: Ka81.pvl@gmail.com.

Issakayev Yerbol Maratovich – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: 87015217329, e-mail: isakaev.em@ksu.edu.kz.

Khamzina Sholpan Shapiyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of geography and chemistry, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai batyr Str., tel.: 8 778 944 0449, e-mail: khamzina_64@mail.ru.

Baidalinova Bibinur Askarovna – Candidate of Biological Sciences, Professor of the Department of biology, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai batyr Str., tel.: 8 701 296 2961, e-mail: baidalinovaba@mail.ru.

ӨОЖ 378.147

FTAMP 27.01.45

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_210

ПАВЛОДАР ҚАЛАСЫНЫҢ ДАРЫНДЫ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН МУЗЫКАЛЫҚ МЕКТЕП-ИНТЕРНАТЫНЫҢ БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНДА «ТӨҢКЕРІЛГЕН СЫНЫП» ОҚЫТУ МОДЕЛІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Корогод Н.П. – биология ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану жоғары мектебінің доценті, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Тулиндинова Г.К*. – биология ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану жоғары мектебінің Биология білім беру бағдарламасының жетекшісі, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Исакаев Е.М. – биология ғылымдарының кандидаты, академиялық мәселелер жөніндегі проректор, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Вуколова Е.Г. – биология ғылымдарының кандидаты, педагогика кафедрасының доценті, Орал мемлекеттік педагогикалық университеті, Екатеринбург қ., Ресей Федерациясы.

Бұл мақалада Павлодар қаласының дарынды балаларға арналған музыкалық мектеп–интернатының білім алушыларында биология пәнін оқытуда пайдаланылған «Төңкерілген сынып» аралас оқытудың моделі бойынша заманауи технологиясын пайдалануды бағалау бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеуге екі тоғызыншы сыныптың 31 оқушысы қатысты. Эксперимент барысында екі топ құрылды: эксперименттік және бақылау. «Төңкерілген сынып» моделі өзін зерттелетін пән бойынша білім арудың және алған дағдыларын бекітудің өте сәтті тәжірибесі ретінде көрсетті. Экспериментті талдау көрсеткендей, білім алушылар білім, түсіну және қолдану үшін базалық деңгейдегі тапсырмаларды 100% орындайды. Жоғары дәрежелі дағдылармен эксперименттік сыныпта оқыған балалар әлдеқайда жақсы жұмыс істейді. Талдауды қажет ететін тапсырмалар эксперименттік сыныпта оқушылардың 88,2%, ал бақылау сыныбында 64,2% орындай алды. Эксперименттік сыныптағы синтез тапсырмаларын оқушылардың 76,4%, ал бақылау сыныбында оқушылардың 57,1% орындады. Зерттеу жұмысының қорытындысы бойынша төңкерілген оқыту оқушыларға жаңа материалды өздеріне ыңғайлы қарқынмен игеруге және сабақ басталғанға дейін өзін-өзі бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік беріп қана қоймай, оқушылардың үлгерімін жақсартып, білім сапасын 17% – ға арттырды.

Түйінді сөздер: тәңкерілген сынып, сыни ойлау, заманауи технология, педагогикалық эксперимент.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» У ОБУЧАЮЩИХСЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ Г. ПАВЛОДАРА

Корогод Н.П. – кандидат биологических наук, доцент высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет имени Э. Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Тулиндинова Г.К. – кандидат биологических наук, руководитель образовательной программы Биология высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет имени Э. Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.*

Исакаев Е.М. – кандидат биологических наук, проректор по академическим вопросам, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Вуколова Е.Г. – кандидат биологических наук, доцент кафедры педагогики, Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург, Российская Федерация.

В данной статье представлены результаты исследования по оценке использования современной технологии смешанного обучения – модели «Перевернутый класс», который использовался при обучении предмета биология у обучающихся музыкальной школы-интерната для одаренных детей г. Павлодара. В исследовании приняли участие 31 ученик двух девярых классов. В ходе эксперимента были сформированы две группы: экспериментальная и контрольная. Модель «Перевернутого класса» зарекомендовала себя как очень успешный опыт получения знаний по изучаемому предмету и закрепления полученных навыков. Анализ проведенного эксперимента показал, что обучающиеся на 100% справляются с заданиями базового уровня на знание, понимание и применение. Однако, с навыками высокого порядка дети, обучавшиеся в экспериментальном классе, справляются намного лучше. Задания, требующие анализа, смогли выполнить в экспериментальном классе 88,2% учеников, а в контрольном – 64,2%. Задания на синтез в экспериментальном классе выполнили 76,4% учеников, а в контрольном классе выполнили 57,1% учеников. По итогам исследовательской работы перевернутое обучение позволило ученикам не только усваивать новый материал в удобном для них темпе и осуществлять самоконтроль до начала урока, но и улучшило успеваемость учащихся и повысило качество знаний на 17%.

Ключевые слова: перевернутый класс, критическое мышление, современная технология, педагогический эксперимент.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING THE "FLIPPED CLASSROOM" LEARNING MODEL FOR STUDENTS OF THE PAVLODAR MUSICAL BOARDING SCHOOL FOR GIFTED CHILDREN

Korogod N.P. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Graduate School of Natural Science, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan.

Tulindinova G.K. – Candidate of Biological Sciences, Head of the "Biology" educational program of the Graduate School of Natural Science, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan.*

Issakayev Y.M. – Candidate of Biological Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Vukolova Y.G. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Pedagogy Department, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russian Federation.

This article presents the results of a study to assess the use of modern technology of mixed learning – the "Flipped Classroom" model, which was used in teaching the subject of biology to students of a boarding music school for gifted children in Pavlodar. The study involved 31 students of two ninth grades. During the experiment, two groups were formed: experimental and control. The "Flipped Classroom" model has proven to be a very successful experience of gaining knowledge on the subject being studied and consolidating the acquired skills. The analysis of the experiment showed that the students 100% cope with the tasks of the basic level of knowledge, understanding and application. However, the children who studied in the experimental class cope much better with high-order skills. 88.2% of students were able to complete tasks requiring analysis in the experimental class, and 64.2% in the control class. 76.4% of students completed synthesis tasks in the experimental class, and 57.1% of students completed the control class. According to the results of the research work, inverted learning allowed students not only to learn new material at a pace convenient for them and exercise self-control before the lesson, but also improved student academic performance and increased the quality of knowledge by 17%.

Key words: inverted classroom, critical thinking, modern technology, pedagogical experiment.

Кіріспе

Бүгінгі таңда оқытушыларға білім берудің барлық сатыларында креативті, сыни тұрғыдан ойлайтын, білімді әр түрлі деңгейде игеруге, интеграциялауға және қолдануға қабілетті оқушыларды тәрбиелеу міндеті жүктелген: фактілерді жай көбейтуден, тұжырымдамаларды түсінуден және проблемаларды шешу үшін алгоритмдерді қолданудан бастап, өз өміріндегі және қоғам өміріндегі күрделі мәселелерді талдауға және оларға жауап беруге қажетті метакогнитивті дағдыларға дейін [1-2]. Педагогикалық практикада "оқушыларды белсенді оқытуға ықпал ететін оқу стратегияларын қолдану" игеруді ұйымдастыруға үнемі өсіп келе жатқан сұраныс бар [3, с. 2].

Заманауи аралас оқыту технологиясының маңызды компоненттерінің бірі – «Төңкерілген сынып» оқыту моделі [4-5]. Бұл модель стандартты оқытудың дәстүрлі түсінігін толығымен өзгертті. Ол бағдарламалық немесе қосымша оқу материалын игеру процесінде білім алушының дербес оқу қызметін ұйымдастыру үшін де [6-7], сондай-ақ кез келген жағдайда бейімделу қабілеті үшін де сәтті пайдаланылуы мүмкін [8]. Аралас оқыту оқушылардың жеке қасиеттері мен мәдениетін қалыптастыруға және дамытуға ықпал ететін [9-10] сабақтарды өткізудің инновациялық формаларына ашық болады [11-12]. Аралас оқытуды енгізу кезіндегі оқу процесі сыныптық-сыныптық (сынып-сабақ) технологиясы мен электрондық оқыту технологиясының үйлесімін білдіреді [13]. "Төңкерілген педагогика" кітабының авторларының бірі М. Лебрен төңкерілген оқыту іс жүзінде жаңа әдіс емес, керісінше тақырыпты терең зерттеуге бағытталған аудиториядан тыс іс-әрекеттің арқасында студенттермен аудиториялық жұмысты оңтайландыруға бағытталған жаңа ойлау тәсілі деп жазады [14].

Аралас оқытуды ұйымдастырудың бірнеше модельдері ұсынылған. Шетелдік [15-16] және отандық ғалымдардың ғылыми [17] зерттеулеріне сүйене отырып, шетелде танымал аралас оқыту түрлерінің жіктелуі қарастырылды. Бұл классификацияда аралас оқытудың төрт тобы (модельдері) көрсетілген:

1. Ротация моделі (Rotation model). Оның негізі – білім алушылардың қызмет түрлерін өзгерту, бірақ сонымен бірге on-line дербес оқыту бар.

2. Икемді модель (Flex model). Оқу уақытының негізгі көлемін on-line оқыту құрайды. Мұғалім оқушыларға оқытушыдан of-line кеңес алуға мүмкіндік беретін бетпе-бет талқылау тақырыптарын береді.

3. Жеке аралас модель (Self-Blend model) дәстүрлі оқытуда оқушы оқу бағдарламасынан бір пәнді таңдап, материалды on-line форматында толық меңгерген кезде әрекет етеді.

4. Жетілдірілген виртуалды модель (Enriched Virtual model) бүкіл пәнді емес, білім беру бағдарламасының әр пәнінен белгілі бір бөлімдерді ғана онлайн оқуға аударады.

Ғылыми жарияланымдарды талдаудан көрініп тұрғандай, аталған модельдер оқу мақсатында жүзеге асырылады, бірақ олардың тиімділігі бірдей емес. Негізінен мұғалімдер аралас оқытудың ротациялық моделі негізінде құрылған "төңкерілген оқытуды" немесе "төңкерілген сыныпты" (Flipped Classroom) жүзеге асырады және қарапайымдылығына, жоғары тиімділігіне, оқушылардың әдіснамалық мәдениетін арттыру құралы ретінде, және бірқатар артықшылықтарына байланысты ең озық болып саналады [18].

Материалдар мен әдістер

«Төңкерілген сынып» оқыту моделі негізінде биология сабақтарында жоғары сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуды тәжірибелік-эксперименттік зерттеу Павлодар қаласының «Музыкалық колледж – дарынды балаларға арналған музыкалық мектеп-интернаты» ММ базасында 2020-2022 жылдары жүргізілді. Зерттеу 3 кезеңде жүргізілді:

I. 9-сынып оқушыларына арналған Classroom миссиялары мен қысқа мерзімді биология жоспарларын әзірлеу.

II. Әзірленген сабақтарды пайдалана отырып, педагогикалық эксперимент жүргізу.

III. «Төңкерілген сынып» оқыту моделін қолдану тиімділігін талдау.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілген мектеп, әдетте, эпидемия, карантин немесе кейбір оқушылардың сабаққа қатыса алмауы жағдайында қашықтықтан оқытуды жүзеге асырды. Осы уақытқа дейін мұғалімдердің ешқайсысы оқытуға «Төңкерілген сынып» технологиясын енгізуге тырысқан жоқ. Зерттеуге 9 сынып оқушылары қатысты. Бір сынып дәстүрлі әдіспен, екіншісі «Төңкерілген сынып» моделімен оқытылды. «Төңкерілген сынып» оқыту моделін қолданудың тиімділігін тексеру мақсатында оқушылар оқытудың жаңа әдістемесінің принциптері мен ерекшеліктерімен танысты. Зерттеу жұмысы барысында оқу-әдістемелік құрал жасау үшін сабақ жоспарлары дайындалды.

Материалдар мен тапсырмаларды орналастыруға арналған платформа ретінде біз Classroom қосымшасын қолдандық. Бұл бағдарлама компьютерлік нұсқада да, мобильді нұсқада да қол жетімді болды, бұл оқушыларға өте ыңғайлы болды. Оқушылар тікелей қосымшада мұғалімге сұрақтар қоюға және бірден кері байланыс алуға мүмкіндік алды. Оқушылар <https://classroom.google.com> сайтына тіркелді.

Әр апта сайын сайтқа оқулықпен жұмыс істеу, бейнелерді көру және үш деңгейлі тапсырмаларды орындауды қамтитын миссиялар жүктелді:

- Бірінші деңгей – репродуктивті, негізгі.
 - Екінші деңгей – өнімді немесе бағдарламалық деңгей.
 - Үшінші деңгей – күрделілігі жоғары деңгейдегі тапсырмаларды қамтыды (шығармашылық сипаттағы тапсырмалар – стандартты емес жағдайларда, бейтаныс материалда белгілі алгоритмді қолдана отырып, стандартсыз есептерді шешуді білдіреді; білім алушы өзінің шешім нұсқасын ұсынған кезде эвристикалық деңгейдегі тапсырмалар).

Айта кету керек, біз бейне дәрістерді дайындауға және оларды негізгі дидактикалық талаптарға сәйкестендіруге ерекше назар аудардық, бұл олардың тиімділігін едәуір арттырды. Бірінші талап-дәрістің реттелетін ұзақтығы. Дәрістің уақытша шектелуі оқушылардың шамадан тыс жүктелуіне жол бермейді және олардың қызығушылығын жоғалтпайды. Екінші талап – визуализация. Нұсқаулық бейнелер тек "сөйлейтін бас" болмауы керек, қызықсық және бірқалыпты болмауы керек.

Әр апта сайын сайтқа оқулықпен жұмыс істеу, бейнелерді көру және үш деңгейлі тапсырмаларды орындауды қамтитын миссиялар жүктелді. Айта кету керек, біз таңдаған бейне дәрістер жұмыстың шамадан тыс жүктелуіне жол бермеу және оқушылардың қызығушылығын жоғалтпау үшін он минуттан аспады. Ұзын бейнелер балаларды тез шаршатады және олардың жадында қалмайды. Оқу бейнелері тек «сөйлейтін бас» болмауы керек. Көрнекілік жалықтырғыш болмауы керек. Ыңғайлы көру үшін бейне сапасы жоғары болуы керек. Бейне сабақ танымал оқыту форматына айналды. Білім алудың бұл форматы өте тиімді, өйткені ақпараттың 80% көру мүшелері арқылы алынады.

«Төңкерілген оқытуды» іске асыру процесі 2 кезеңде жүзеге асырылды:

1. Classroom платформасында ұсынылған материалмен сыныптан тыс өздік жұмыс кезеңі. Сыныптан тыс жұмыстарды орындау үшін шектеулі мерзімдер белгіленді және уақтылы орындалмаған жұмыс үшін шегерім коэффициенті қолданылды. Барлық оқушыларға өз жобаларын талқылауға және мұғалімнен кері байланыс алуға мүмкіндік берілді.

2. Үйде алған білімдерін іс жүзінде бекітуге бағытталған тікелей сынып жұмысының кезеңі. Оқушылардың қызметі жұпта, топта және өз бетінше жүзеге асырылды. Сабақ соңында оқушылар <https://onlinetestpad.com/> платформасында өткен материал бойынша тестілеуден өтті. Бұл платформаны пайдалану өте ыңғайлы, өйткені оқушылар бірден қателіктермен жұмыс істей алады және өздерінің жетістіктерін көре алады. Мұғалім әр оқушының үлгерімін қадағалап, әлсіз жақтарға назар аудара алады.

Зерттеуге екі 9-ші сынып қатысты. Бір сынып эксперименталды, екінші сынып бақылау сыныбы болды. Төңкерілген оқыту эксперименттік сыныпта сыналды. Эксперименттік сынып 17 оқушыдан тұрды. Бақылау сыныбы дәстүрлі түрде оқытылды және 14 оқушыны қамтыды.

Нәтижелер және талқылау:

Жиынтық жұмыстардың нәтижелері бойынша балалар Блум таксономиясы бойынша қандай дағдыларды жақсы меңгеретіні анықталды. Нәтижелер 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. – 2-ші тоқсандағы бақылау және эксперименттік сыныптарда дағдыларды қалыптастыруды салыстыру

Эксперименттік сынып (оқушылар)	Бақылау жұмысында қолданылатын Блум таксономиясы дағдылары	Бақылау сынып
100%	Білім	100%
100%	Түсіну	100%
100%	Қолдану	100%
88,2%	Талдау	64,2%
76,4%	Жинақтау	57,1%
64,7%	Бағалау	28,5%

Зерттеу деректері екі сыныпта да балалар білім, түсіну және қолдану бойынша негізгі деңгейдегі тапсырмаларды 100% орындайтынын көрсетеді. Алайда, жоғары дәрежелі дағдылармен эксперименттік сыныпта оқыған балалар әлдеқайда жақсы жұмыс істейді. Талдауды қажет ететін тапсырмалар эксперименттік сыныпта оқушылардың 88,2%, ал бақылау сыныбында 64,2% орындай алды. Эксперименттік сыныптағы синтез тапсырмаларын оқушылардың 76,4%, ал бақылау сыныбында оқушылардың 57,1% орындады. Эксперименттік сыныптағы дағдылардың ең жоғары сатысына сыныптың жартысынан көбі, атап айтқанда оқушылардың 64,7% қол жеткізе алды. Бақылау сыныбында нәтижелер төмен, өйткені ең жоғары деңгейдегі тапсырманы тек 4 оқушы жеңе алды, бұл бүкіл сынып санының 28,5% құрайды. Әр түрлі сыныптардағы тексеру жұмыстарының нәтижелеріндегі айырмашылықтарды сабақта «Төңкерілген сынып» моделі бойынша оқитын оқушылардың дәстүрлі оқыту әдістері бойынша бақылау сыныбында оқитын оқушыларға қарағанда жоғары дәрежелі дағдыларды қалыптастыру үшін бос уақыты әлдеқайда көп болғандығымен түсіндіруге болады. Бақылау сыныбының оқушылары сабақтың көп бөлігін жаңа оқу материалымен танысу мақсатында

өткізді, ал эксперименталды сынып оқушылары сабаққа дайын болды, үйде өз бетінше алған білімдерінің белгілі бір бағажымен келді.

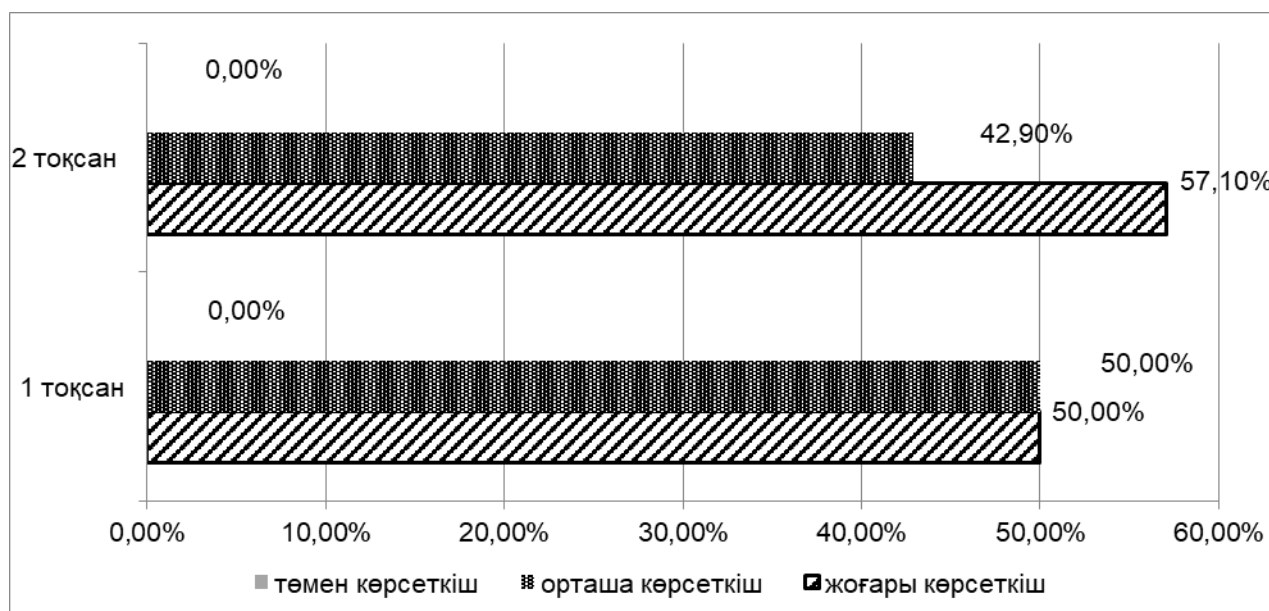
Бақылау сыныбында оқыған оқушылар 45 минуттық сабақта төңкерілген технология бойынша оқитын оқушыларға қарағанда әлдеқайда аз практикалық тапсырмаларды орындай алды. Сондай-ақ, эксперименттік сыныптағы оқушылар Classroom қосымшасында өткен тақырыптарды көруге, ұмытылған сәттерді қайталауға және тексеру жұмыстарына дайындалуға мүмкіндік алды.

Әр түрлі оқыту әдістерімен сыныптардағы оқу нәтижелерін салыстыру үшін 1 және 2 тоқсандағы жиынтық жұмыстардың нәтижелері қолданылды.

Бірінші тоқсанда 17 оқушыдан тұратын сыныпта 5 оқушының жиынтық жұмысы «өте жақсы» деп жазылды, екінші тоқсанда олардың саны 11 оқушыға дейін өсті. Бірінші тоқсанда 5 оқушы «қанағаттанарлық» бағасын алды, екінші тоқсанда бұл бағаны тек 2 оқушы алды. Пәнге қызығушылық танытпаған және оқу процесіне деген көзқарасын өзгертпеген оқушылар бірінші тоқсанмен бірдей деңгейде қалды, 1-ші сурет.



Сурет 1. – Эксперименттік сыныптағы 1 және 2 тоқсандағы биология бойынша жиынтық бағалау нәтижелерінің салыстырмалы сипаттамасы



Сурет 2. – Бақылау сыныбында биология бойынша 1 және 2 тоқсанға жиынтық бағалау нәтижелерінің салыстырмалы сипаттамасы

Эксперименттің соңында осы оқу моделінің өнімділігін айқын көрсететін нәтижелер алынды. Салыстырмалы сипаттаманың нәтижелері сенімді болды. Екінші тоқсанда сыныптағы білім сапасының деңгейі 71%-дан 88%-ға дейін көтерілді. Жиынтық жұмысты жоғары деңгейде жазған оқушылар саны бірінші тоқсанмен салыстырғанда 35,5%-ға өсті. Көрсеткіштері төмен оқушылар байқалмайды.

Бақылау сыныбында эксперименттік сыныппен бірдей жиынтық жұмыстар жүргізілді. Алайда, бақылау сыныбы дәстүрлі форматта оқытылды. 1 және 2 тоқсандағы бақылау сыныбындағы бағаларды талдау кезінде аз ғана өзгерістер байқалды. Бірінші тоқсанда «5» бағасын 7 оқушы алды, екінші тоқсанда олардың саны 8 оқушыға дейін өсті. Бірінші тоқсанмен салыстырғанда «3» бағаларының саны 3-тен 2-ге дейін азайды. Бақылау сыныбында оқушылардың эксперименттік сыныпқа қарағанда аз екенін ескере отырып, бақылау сыныбында ерекше өзгерістер анықталған жоқ. Ешкім "қанағаттанарлықсыз" бағасын алған жоқ. Бақылау сыныбындағы 1 және 2 тоқсандағы биология бойынша жиынтық бағалау нәтижелері 2-ші суретте көрсетілген.

1 және 2 тоқсанның нәтижелерін салыстыра отырып, оқушылардың үлгерімінде ерекше өзгерістер байқалмады деген қорытынды жасауға болады. Дәстүрлі әдістер бойынша оқытылған бақылау сыныбында білім сапасы 78,5-тен 85,7%-ға дейін ұлғайтылды, бұл 7,2% құрады. Екінші тоқсанда «Өте жақсы» жиынтық жұмысты орындаған оқушылар 7%-ға өсті. Көрсеткіштері төмен оқушылар байқалмайды.

Эксперименттік сыныпта «Төңкерілген сынып» әдістемесі бойынша оқыған оқушылар арасында төңкерілген оқуға деген көзқарасын анықтау мақсатында шағын сауалнама жүргізілді. Сауалнама онлайн форматында аты-жөнін көрсетпеу түрінде жүргізілді. Сауалнама 10 сұрақтан тұрды. Сауалнамаға 9-ші сыныптың 17 оқушысы қатысты. Сауалнама нәтижесінде алынған мәлеметтер 2-ші кестеде келтірілген.

Кесте 2. – Төңкерілген оқытуға қатысты оқушылардың кері байланысын бақылау

№	Сұрақтың сипаттамасы	Жауап		
		«иә»	«жоқ»	«жауап беру қиын»
1	Мен алғаш рет “Төңкерілген сынып» оқыту моделімен таныстым	76,5%	17,6%	5,9%
2	Маған “Төңкерілген сынып» моделі бойынша жұмыс істеу ұнады	59,5%	37,6%	2,9%
3	Мен жаңа материалды жақсы игере бастадым	70,6%	5,9%	23,5%
4	Мен тапсырмаларды белгіленген мерзімде орындай алдым	76,5%	5,9%	17,6%
5	Қиындықтар туындаған жағдайда материалды қайталай аламын	88,2%	0%	11,8%
6	Тапсырмалар түсінікті және қол жетімді болды	70,6%	5,9%	23,5%
7	Сабақтағы тапсырмалар маған сыныпта белсенді жұмыс істеуге көмектесті	76,5%	0%	23,5%
8	Мен әрқашан мұғалімнен түсініктеме алдым	100%	0%	0%
9	Үй тапсырмасын алу немесе жіберу қиын болды	25,9%	56,5%	17,6%
10	Мен төңкерілген модель бойынша оқуды жалғастырғым келеді	70,6%	5,9%	23,5%

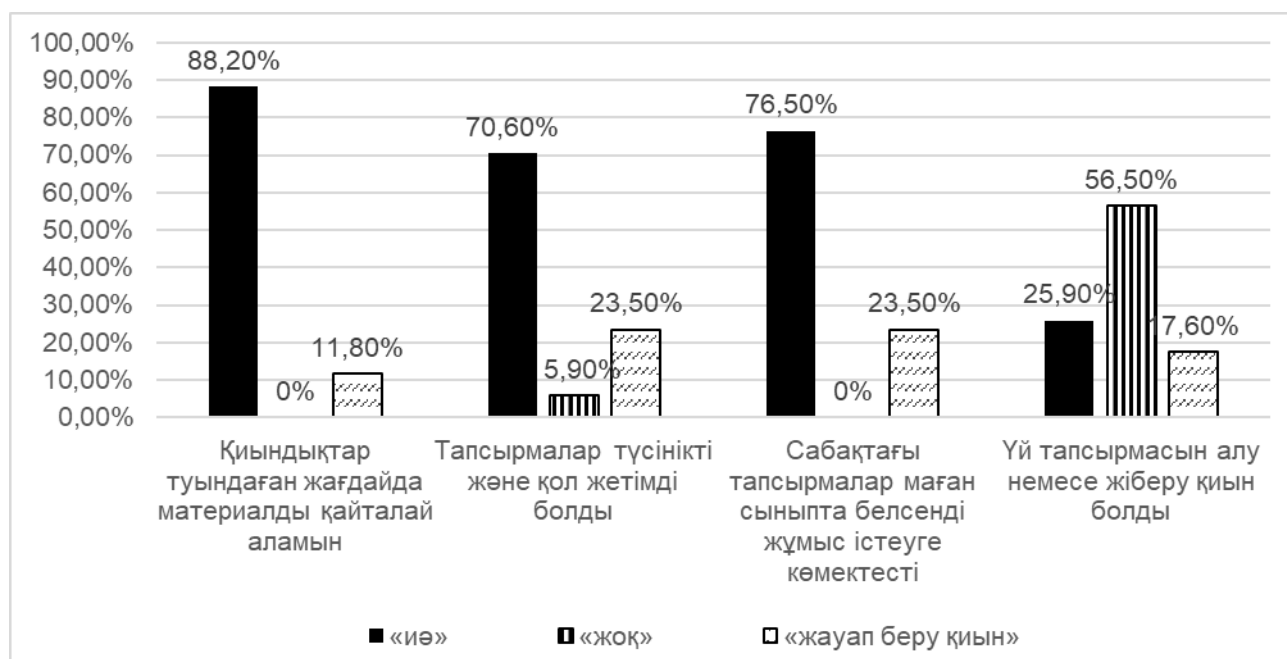
Сауалнама деректері оқушылардың 76,5%-ы төңкерілген оқытумен алғаш рет танысқанын көрсетеді. Тек 17,6%-ы бұл техникамен бұрыннан таныс екендіктерін айтады.

Оқушылардың көпшілігі төңкерілген оқуды ұнатты – 59,5%, тек 17,6% теріс жауап берді. Оқушылардың 70,6%-ы материалды игерудің жақсарғанын атап өтеді. Бұл жаңа ақпаратты түсінуге және практикалық әрекеттерді орындауға жеткілікті уақыттың пайда болуымен байланысты болуы мүмкін.

Білім алушылар тапсырмаларды орындау барысында оларды мерзімдерде (76,5%) орындауға үлгергендерін атап өтті, өйткені тапсырмалар түсінікті және қолжетімді (70,6%), 3-ші сурет.

Оқушылар арасында 88,2% қиындықтар кезінде қайталану үшін өткен материалды қайта пайдалана алды. Оқушылардың 11,8%-ы жауап беруде қиындықтарға тап болады. Сайтқа жіберілген тапсырмалар оқушылар үшін әрқашан қолжетімді болды. Бұл тексеру жұмыстарының алдында өте жақсы мүмкіндік, өйткені кез-келген уақытта өткен тақырыптарды қайталауға мүмкіншілік болды.

Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі сабақтағы тапсырмалар қолжетімді болды және оларды сабақта белсендіруге көмектесті (70,6%) деп санайды. Сабақтағы тапсырмалар оқушылар үйде алған білімдеріне сүйене отырып, оларды қиындықсыз жеңе алатындай етіп таңдалды (76,5%). Бұл білім алушыларға жасалған және ұсынылған тапсырмалар олардың сыныпта белсенді жұмыс істеуіне көмектескендіктен болуы мүмкін, өйткені 76,5% да оң жауап берді. Зерттеу нәтижелерін салыстыру кезінде тәуелсіз үлгілерге арналған Т-Стюдент критерийі 0,015 маңыздылық деңгейін көрсетті, бұл әзірленген және пайдаланылған тапсырмаларды пайдалану мен сабақ кезінде білім алушылардың белсенділігінің артуы арасындағы тәуелділіктің бар екенін көрсетуі мүмкін.



Сурет 3. – Білім алушылардың кері байланысының мониторингі

Оқушылардың аз бөлігі (25,9%) төңкерілген оқу процесінде үй тапсырмасын алуда немесе жіберуде қиындықтарға тап болды. Бұл кейбір оқушылардың уақытша интернет байланысының болмауына байланысты болды (47%). Басқа оқушыларда мобильді қосымшаның өзінде проблемалар болды (53%). Ең басында оқушыларға қосымшаға бейімделуді және электрондық құжаттарды жасауды үйрену үшін аз уақыт қажет болды. Алайда, әр оқушының проблемасы анықталған кезде мұғалім шешті. Қалған 56,5% тапсырмаларды беруде қандай да бір қиындықтардың жоқтығын атап өтті.

Сауалнамаға қатысушылардың жартысынан көбі, атап айтқанда 70,6%, осы технология бойынша одан әрі оқуға ниет білдіргендерін атап өтті. Сауалнамаға қатысқандардың арасында төңкерілген оқыту туралы теріс пікір бар және олардың осы модельді 5,9%-ы пайдаланып оқығысы келмейді.

Айта кету керек, барлық білім алушылар (100%) мұғалімнен әрдайым түсініктеме ала алатындықтарын айтады

Өткізілген тәжірибелік оқыту мынаны көрсетті:

1) Сынып оқушыларының көпшілігі материалды жақсы меңгерген. Бұған мұғалімнің дұрыс таңдаған тапсырмалары, сондай-ақ оқушының өздеріне ыңғайлы жағдайда қажетті ақпаратты уақытпен шектелмей алдын-ала оқып шығуы ықпал етті;

2) Сынып сабағы кезінде оқушылар жаңа материалды пысықтау үшін мұғаліммен және сыныптастарымен белсенді диалогқа түсуге мүмкіндік алды. Мұғалімнің оқушыларды қолдауға және оларға кері байланыс беруге көбірек уақыты болды;

3) Белгілі бір сәттерде қиындықтарға тап болған оқушылар оларды үлгеруші сыныптастарымен ынтымақтастықта жойды. Топтар білім беру мүмкіндіктерін, оқушылардың белсенділігі мен қызығушылық деңгейін ескере отырып алдын-ала құрылды. Осылайша, үлгерімі төмен оқушылар үлгерімі жоғары сыныптастарынан көмек сұрай алады;

4) Сыныптағы жаттығулар әлдеқайда жылдам орындалды, өйткені оқушылар сабақ тақырыбымен таныс болды. Сабақта уақыт дәріске, теориямен танысуға жұмсалмады. Оқушылар сабақтың көп бөлігін практикалық тапсырмаларды орындаумен айналысты.

5) Оқушылар дербес, бастамашыл, белсенді бола бастады. Оқушыларға үлкен жауапкершілік жүктелді. Әр оқушы сабаққа алдын-ала өзін-өзі дайындаудың қаншалықты маңызды екенін өзі шешті. Оның сабақтағы үлгерімі оның жаңа материалды қалай үйренуіне байланысты болды.

«Төңкерілген сынып» моделі өзін зерттелетін пән бойынша білім алудың және алған дағдыларын бекітудің өте сәтті тәжірибесі ретінде көрсетті. Оқушылар өз бетінше оқу үшін берілген тақырыпты жақсы түсінеді, жұмыс уақытын ұтымды бөледі және кез келген тапсырманы орындау қиын болса, өңделген материалға сүйенеді. Өткен сабақтардың материалдары оқушылар мен ата-аналар үшін әрқашан ашық және қол жетімді.

Оқытудың қысқа мерзіміне қарамастан, оқыту моделінің тиімділігін бағалауға мүмкіндік беретін нәтижелер алынды. Зерттеу жұмысының қорытындысы бойынша төңкерілген оқыту оқушыларға жаңа материалды өздеріне ыңғайлы қарқынмен игеруге және сабақ басталғанға дейін өзін-өзі бақылауға мүмкіндік берді. Мұғалім белгілі бір тақырыптарды кеңінен талқылауға, әр оқушыға көбірек уақыт

бөлуге, материалды саралауға және сыныптағы үлгерімнің жоғары көрсеткіштерін қамтамасыз етуге мүмкіндік алды.

Қорытынды

Осылайша, «Төңкерілген сынып» моделі білім берудегі тиімді құрал болып табылады деген қорытынды жасауға болады. Аралас оқытудың заманауи технологиясы – "Төңкерілген сынып" моделі Павлодар қаласының дарынды балаларға арналған музыкалық мектеп-интернатының білім алушыларында биология пәнін оқытуда пайдаланылған. Экспериментке 31 оқушыдан тұратын екі 9 сыныптың эксперименттік және бақылау топтары қатысты. Эксперименттік деректерді талдау білім алушылардың бақылау және эксперименттік топтарда білуге, түсінуге және қолдануға арналған базалық деңгейдегі тапсырмаларды 100% орындайтынын көрсетті. Алайда, эксперименттік топта оқыған студенттер жоғары дәрежелі дағдыларды жақсы меңгереді. Талдауды қажет ететін тапсырмаларды эксперименттік сыныпта оқушылардың 88,2%, ал бақылау сыныбында – 64,2% орындай алды. Эксперименттік сыныптағы синтез тапсырмаларын оқушылардың 76,4%, ал бақылау сыныбында оқушылардың 57,1% орындады. Зерттеу нәтижелері бойынша "Төңкерілген сынып" моделі оқушыларға жаңа материалды өздеріне ыңғайлы қарқынмен игеріп қана қоймай, сабақ басталғанға дейін өзін-өзі бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік берді, сонымен қатар оқушылардың үлгерімін жақсартты және білім сапасын 17%-ға арттырды. Дәстүрлі оқыту әдістерімен сыныпта білім сапасын арттыру 7%-ды құрады. Бұл модельдің оң және теріс жақтары бар. Алайда, оны сабақтарда дұрыс қолданған кезде, оқуда жақсы нәтижелерге қол жеткізе отырып, осы жүйенің кемшіліктерін жоюға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Лут де Ягер Влияние перевернутого класса как разновидности онлайн-обучения на преподавателей** [Текст] / Лут де Ягер // Международная конференция «инновации в методах обучения и профессиональной подготовке учителей», Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2020. № 2. – 175-203 б.
2. **Kabieva, S.Z., Mukataeva, Z.M., Toktarbaeva, A.S., Syzdykova, G.K., Korogod, N.P. Life «Role of biological disciplines in formation of professional competence of future teacher of biology»** [Electronic resource] / S.Z. Kabieva, Z.M. Mukataeva, A.S. Toktarbaeva, G.K. Syzdykova, N.P. Korogod // – Science Journal. – 2014, 11(5), p. 280-284. https://lifesciencesite.com/ljsj/life1105s/055_23911life1105s14_280_284.pdf.
3. **Darling-Hammond L. et al. Preparing Teachers for Deeper Learning** [Electronic resource] / L. Darling- Hammond et al. // – Harvard Education Press. 2019, 407 с. <https://learningpolicyinstitute.org/product/preparing-teachers-deeper-learning-brief>.
4. **Александрова З.А. Некоторые особенности включения в учебный процесс вуза модели обучения «перевернутый класс»** [Текст] / З.А. Александрова // материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы обучения информатике в высшей и средней школе», Куйбышев, 2017, – 75-80 б.
5. **Беловицкая С.И., Грановская О.В., Шатохина И.В. «Перевернутый класс» в условиях профессионального становления учителей начальных классов** [Текст] / С.И. Беловицкая, О.В. Грановская, И.В. Шатохина // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 66-4. 16-20 б.
6. **Бершадская М.Б. Функциональная грамотность школьников и проблемы высшей школы** [Текст] / М.Б. Бершадская // Отечественные записки. – 2012. – №4 (49). – 122-130 б.
7. **Исупова Н.И., Нестерова Д.С. Технология «перевернутый класс»: преимущества и недостатки** [Текст] / Н. И. Исупова, Д. С. Нестерова // Вопросы педагогики. 2019. – № 6-2. 52-56 б.
8. **Брель А.К., Складановская Н.Н., Танкабекян Н.А., Жогло Е.Н., Савченко А.А. Перевернутое обучение – педагогическая технология реализации учебного процесса** [Текст] / А.К. Брель, Н.Н. Складановская, Н.А. Танкабекян, Е.Н. Жогло, А.А. Савченко // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 3. 87-88 б.
9. **Литвинова С.Г. Технология «Перевернутое обучение» в облачно ориентированной учебной среде как компонент развития медиаобразования в средней школе** [Текст] / С.Г. Литвинова // Медиафера и медиаобразование: специфика взаимодействия в современном социокультурном пространстве. 2015. № 47(3). 49-66 б.
10. **Voronina M.V., Moroz O.N., Sudarikov A.E., Rakhimzhanova M.B., Muratbakeev E.Kh. Systematic review and results of the experiment of a flipped learning model for the courses of descriptive geometry, engineering and computer graphics, computer geometry** [Text] / M.V. Voronina, O.N. Moroz, A.E. Sudarikov, M.B. Rakhimzhanova, E.Kh. Muratbakeev // Eurasia journal of mathematics, science and technology education. 2017. № 13(8). P. 4831-4845.
11. **Мандель Б.Р. Современные и традиционные технологии педагогического мастерства** [Текст]: учеб. пособие для магистрантов / Б. Р. Мандель. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 260 с.

12. Соловьев В. П., Перескокова Т. А. Организация учебного процесса для повышения качества образования [Текст] / В. П. Соловьев, Т. А. Перескокова // Высшее образование сегодня. – 2014, № 10. – С. 2-6.
13. Безрукова, А. С. Методика «перевернутого класса» в реализации требований ФГОС ООО [Текст] / А. С. Безрукова, Н. А. Леонгард, А. И. Матвеева // Молодой ученый. – 2020. – № 4 (294). – С. 275-277.
14. Стадникова В. Н., Паптян Т. Г. Современные информационные технологии и модель «Перевернутого класса» [Текст] / В. Н. Стадникова, Т. Г. Паптян // Высокие технологии и инновации в науке: сборник избранных статей Международной научной конференции. Санкт-Петербург: ГНИИ «Нац. развитие», 2020. С. 55-59.
15. Байдикова Н. Л. Циклическая модель смешанного обучения: технологический подход [Текст] / Н. Л. Байдикова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2020. – № 01. – С. 39-50.
16. Moravec, M., Williams, A., Aguilar-Roca, N. & O'Dowd, D.K. Learn before Lecture: A Strategy that Improves Learning Outcomes in a Large Introductory Biology Class [Electronic resource] / M. Moravec, A. Williams, N. Aguilar-Roca, & D.K. O'Dowd // – CBE – Life Sciences Education, 9(4), 473-481. <https://www.learnlib.org/p/53873>.
17. Strayer J.F. «How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation» [Electronic resource] / J.F. Strayer // – Learning Environ Res 15, 171–193 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>.
18. Гуркова М.В. Технология «Перевернутый урок» как средство повышения методологической культуры учащихся [Текст] / М. В. Гуркова // Повышение качества образования в условиях поликультурного социума: сборник статей. Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2017. С. 201-204.

REFERENCES:

1. Lut De Jaegher. What is the Impact of the Flipping the Classroom Instructional e-Learnibg Model on Tarchers. *Mezhdunarodnaya konferenciya «innovacii v metodah obucheniya i professional'noj podgotovke uchitelej», Voprosy' obrazovaniya/Educational Studies*, Moscow, 2020, no. 2, pp.175-203. (In Russian)
2. Kabieva S.Z., Mukataeva Z.M., Toktarbaeva A.S., Syzdykova G.K., Korogod, N.P. Life «Role of biological disciplines in formation of professional competence of future teacher of biology». *Science Journal*, 2014, 11(5), pp. 280–284, available at: https://lifesciencesite.com/ljsj/life1105s/055_23911life1105s14_280_284.pdf.
3. Darling-Hammond L. et al. *Preparing Teachers for Deeper Learning*. Harvard Education Press, 2019, 407 p., available at: <https://learningpolicyinstitute.org/product/preparing-teachers-deeper-learning-brief>.
4. Aleksandrova Z.A. Nekotory'e osobennosti vklyucheniya v uchebny'j process vuza modeli obucheniya «perevernuty'j klass» [Some features of the incorporating the “flipped classroom” model in the university educational process]. *Materialy' Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'ny'e problemy' obucheniya informatike v vy'ssšej i srednej shkole»*, Kuiby'shev, 2017, pp. 75-80. (In Russian)
5. Belovickaya S.I., Granovskaya O.V., Shatohina I.V. «Perevernuty'j klass» v usloviyah professional'nogo stanovleniya uchitelej nachal'nyh klassov [“Flipped classroom” in the context of professional development of primary school teachers]. *Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya*, 2020, no.66-4, pp. 16-20. (In Russian)
6. Bershadskaya M.B. Funkcional'naya gramotnost' shkol'nikov i problemy' vy'ssšej shkoly' [Functional literacy of schoolchildren and higher education problems]. *Otechestvenny'e zapiski*, 2012, no.4 (49). – p. 122-130. (in Russian)
7. Isupova N.I., Nesterova D.S. Tehnologiya «perevernuty'j klass»: preimushhestva i nedostatki [Flipped classroom technology: advantages and disadvantages]. *Voprosy' pedagogiki*, 2019, no. 6-2, pp. 52-56. (In Russian)
8. Brel A.K., Skladanovskaya N.N., Tankabekyan N.A., Zhoglo E.N., Savchenko A.A. Perevernutoe obuchenie – pedagogicheskaya tehnologiya realizacii uchebnogo processa [Flipped learning is a pedagogical technology for implementing the educational process]. *Sovremenny'e problemy nauki i obrazovaniya*, 2021, no.3, pp. 87-88. (In Russian)
9. Litvinova S.G. Tehnologiya «Perevernutoe obuchenie» v oblachno orientirovannoj uchebnoj srede kak komponent razvitiya mediaobrazovaniya v srednej shkole [Flipped learning technology in a cloud-based learning environment as a component of the development of media education in secondary school]. *Mediasfera i mediaobrazovanie: specifika vzaimodejstviya v sovremennom sociokul'turnom prostranstve*, 2015, no.47(3), pp. 49-66. (In Russian)

10. Voronina M.V., Moroz O.N., Sudarikov A.E., Rakhimzhanova M.B., Muratbakeev E.Kh. **Systematic review and results of the experiment of a flipped learning model for the courses of descriptive geometry, engineering and computer graphics, computer geometry.** *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 2017, no.13(8), pp. 4831- 4845. (In Russian)
11. Mandel B.R. **Sovremennyye i tradicionnyye tehnologii pedagogicheskogo masterstva** [Modern and traditional pedagogical technologies]. Berlin, Direkt-Media, 2015, 260 p. (In German)
12. Solovov V.P., Pereskokova T.A. **Organizaciya uchebnoy processa dlya povysheniya kachestva obrazovaniya** [Organization of the educational process to improve the quality of education]. *Vysshее obrazovanie segodnya*, 2014, no.10, pp. 2-6. (In Russian)
13. Bezrukova A.S. **Metodika «perevornutogo klassa» v realizacii trebovaniy FGOS OOO** [The “flipped classroom” technique in implementing requirements of the federal educational standard of the basic general education]. *Molodoj uchenyj*, 2020, no.4 (294), pp. 275-277. (In Russian)
14. Stadnikova V.N., Papyan T.G. **Sovremennyye informacionnyye tehnologii i model' «Perevornutogo klassa»** [Modern information technologies and the “Flipped Classroom” model]. *Vysokie tehnologii i innovacii v nauke: sbornik izbrannykh statej Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii*, Saint-Petersburg, GNII «Nac. razvitiye», 2020, pp. 55-59. (In Russian)
15. Bajdikova N.L. **Ciklichnaya model' smeshannogo obucheniya: tehnologicheskij podhod** [Cyclic model of blended learning: technological approach]. *Nauchno-metodicheskij e'lektronnyj zhurnal «Koncept»*, 2020, no.01, pp. 39-50. (In Russian)
16. Moravec M., Williams A., Aguilar-Roca, N. O'Dowd, D.K. **Learn before Lecture: A Strategy that Improves Learning Outcomes in a Large Introductory Biology Class.** *CBE, Life Sciences Education*, 9(4), pp. 473-481, available at: <https://www.learntechlib.org/p/53873>.
17. Strayer J.F. **«How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation».** *Learning Environ Res*, 2012, 15, pp. 171-193, available at: <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>.
18. Gurkova M.V. **Tehnologiya «Perevornutyj urok» kak sredstvo povysheniya metodologicheskoy kul'tury' uchaschihsya** [“Flipped Lesson” technology as a tool to improve the methodological culture of students]. *Povyshenie kachestva obrazovaniya v usloviyah polikul'turnogo sociuma: sbornik statej*, Vitebsk, Vitebskij gosudarstvennyj universitet im. P.M. Masherova, 2017, pp. 201-204. (In Belarus)

Авторлар туралы мәліметтер:

Корогод Наталья Петровна – б.ғ.к., жаратылыстану жоғары мектебі доценті, «Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр к., 60, тел.: 87773736916, e-mail: natalya_korogod@mail.ru.

Тулиндинова Гульнар Каиржановна* – б.ғ.к., жаратылыстану жоғары мектебі Биология білім беру бағдарламасының жетекшісі, «Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр к., 60, тел.: 87052171979, e-mail: Gulnar-197599@mail.ru.

Исакаев Ербол Маратұлы – б.ғ.к., академиялық мәселелер жөніндегі проректор, “А. Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті” КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47, тел.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Вуколова Елена Геронтьевна-б.ғ.к., педагогика кафедрасының доценті, “Орал мемлекеттік педагогикалық университеті” Федералды мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі, Ресей Федерациясы, 620091, Екатеринбург қ., Космонавтов көш., 26, тел.: +7-912-6304070, e-mail: vukolova_elena@list.ru.

Корогод Наталья Петровна – к.б.н., доцент высшей школы естествознания, НАО «Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан», Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай Батыра, 60, тел.: 87773736916, e-mail: natalya_korogod@mail.ru.

Тулиндинова Гульнар Каиржановна* – к.б.н., руководитель образовательной программы Биология высшей школы естествознания, НАО «Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан», Высшая школа естествознания, Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай Батыра, 60, тел.: 87052171979, e-mail: Gulnar-197599@mail.ru.

Исакаев Ербол Маратович – к.б.н., проректор по академическим вопросам, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова», Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47, тел.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Вуколова Елена Геронтьевна – к.б.н., доцент кафедры педагогики, ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Российская Федерация, 620091, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26, тел.: +7-912-6304070, e-mail: vukolova_elena@list.ru.

Korogod Natalya Petrovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Graduate School of Natural Science, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai Batyr Str., tel.: 87773736916, e-mail: natalya_korogod@mail.ru.

Tulindinova Gulnar Kairzhanovna – Candidate of Biological Sciences, Head of the “Biology” educational program of the Graduate School of Natural Science, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai Batyr Str., tel: 87052171979, e-mail: Gulnar-197599@mail.ru.*

Issakayev Yerbol Maratovich – Candidate of Biological Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Vukolova Yelena Gerontiyevna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Pedagogy Department, Ural State Pedagogical University, Russian Federation, 620091, Yekaterinburg, 26 Cosmonauts Ave., tel.: +7-912-6304070, e-mail: vukolova_elena@list.ru.

МРНТИ 14.07.01

УДК 37.047

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_220

МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО И МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ РАННЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ОСО

Кудышева А.А. – кандидат педагогических наук, профессор, НАО «Южно-Казахстанский государственный педагогический университет», г. Шымкент, Республика Казахстан.

Ксембаева С.К. – кандидат педагогических наук, профессор кафедры «Личностное развитие и образование», НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.*

Наурызбаева Э.К. – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Жумадилова К.К. – кандидат педагогических наук, кафедры «Личностное развитие и образование», НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.

В статье обращено внимание на процесс психолого-педагогического и методического сопровождения раннего профессионального самоопределения обучающихся в рамках общего среднего образования (ОСО). Для этого был проведен анализ психолого-педагогической литературы, что выявило особенности данного процесса у современных обучающихся.

В ходе исследования была разработана модель психолого-педагогического и методического сопровождения раннего профессионального самоопределения обучающихся в образовательной среде общего среднего уровня. Исследование направлено на помощь образовательным учреждениям и педагогам в поддержку обучающихся в процессе раннего профессионального самоопределения.

В данной статье акцентируется внимание на проблеме психолого-педагогического сопровождения раннего профессионального самоопределения. Этот интерес представляет целенаправленный подход к решению задач в условиях современной образовательной среды.

Психолого-педагогическое сопровождение раннего профессионального самоопределения становится помогающим звеном, позволяющим обучающимся осознать свои интересы и мотивы, а также принять взвешенные решения о своем будущем.

Авторы в статье рассматривают раннее профессиональное самоопределение как внутренний процесс, в рамках которого обучающийся самостоятельно принимает последовательные решения о своем профессиональном будущем на основе сопоставления своих внутренних ресурсов с требованиями в профессиональной сфере. Для эффективного развития процесса раннего самоопределения необходимо своевременно освоить ведущие деятельности, связанные с профессиональным становлением.

Ключевые слова: *психолого-педагогическое сопровождение, методическое сопровождение, раннее профессиональное самоопределение, модель раннего профессионального самоопределения, обучающиеся, система общего среднего образования.*

MODEL OF PSYCHOLOGICAL, PEDAGOGICAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE STUDENTS' EARLY DETERMINATION OF PROFESSIONAL IDENTITY WITHIN THE SYSTEM OF GENERAL SECONDARY EDUCATION

Kudysheva A.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University NJSC, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Ksembayeva S.K. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of personal development and education, Toraihyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.*

Nauryzbayeva E.K. – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic Affairs Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan.

Zhumadirova K.K. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of personal development and education, Toraighyrov University NJSC, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

The article draws attention to the process of psychological, pedagogical and methodological support of early determination of students' professional identity within the general secondary education (GSE). For this purpose, we reviewed the psychological and pedagogical literature, and found the peculiarities of this process in modern students.

During the research, a model of psychological, pedagogical and pedagogical support of early determination of students' professional identity in the GSE environment was developed. The research is aimed at facilitating educational institutions and teaching staff to support students in the process of early determination of their professional identity.

This article focuses on the issues of psychological and pedagogical support of early determination of professional identity, reflecting a goal-oriented approach to addressing challenges in today's educational environment

The role of psychological and pedagogical support of early professional identity determination is highlighted as a supportive element that helps students identify their interests and motivations, enabling them to make well-informed decisions about their future paths. The authors view early professional identity determination as an internal process in which students independently make consecutive decisions about their professional future by weighing their inner abilities against the demands of their chosen profession. In order to promote early professional identity determination, timely engagement in core activities related to professional development is essential.

Key words: *psychological and pedagogical support, methodological support, early professional identity determination, model of early professional identity determination, students, general secondary education system.*

БІЛІМ БЕРУДІҢ ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ СТАНДАРТЫ ЖҮЙЕСІНДЕ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЕРТЕ КӘСІПТІК ӨЗІН-ӨЗІ АНЫҚТАУЫН ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛІК СҮЙЕМЕЛДЕУ МОДЕЛІ

Кудышева А.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, «Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті» КЕАҚ, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Ксембаева С.К. – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.*

Наурызбаева Э.К. – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Жумадилова К.К. – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада жалпы орта білім беру (ЖОБ) шеңберінде оқушылардың ерте кәсіби өзін-өзі анықтауын психологиялық-педагогикалық және әдістемелік қамтамасыз ету үдерісіне назар аударылады. Ол үшін психологиялық-педагогикалық әдебиеттерге талдау жүргізіліп, қазіргі студенттерде бұл процестің ерекшеліктері ашылды.

Зерттеу барысында жалпы орта деңгейдегі білім беру жағдайында студенттердің ерте кәсіби өзін-өзі анықтауын психологиялық-педагогикалық және педагогикалық қолдау моделі әзірленді. Зерттеу білім беру ұйымдары мен мұғалімдерге студенттерге ерте кәсіби өзін-өзі анықтау процесінде қолдау көрсетуге бағытталған.

Бұл мақалада ерте кәсіби өзін-өзі анықтауды психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету мәселесіне назар аударылады. Бұл қызығушылық қазіргі білім беру ортасындағы мәселелерді шешуге мақсатты көзқараспен ұсынылған.

Ерте кәсіби өзін-өзі анықтауды психологиялық-педагогикалық қолдау студенттерге өз қызығушылықтары мен дарындылықтарын жүзеге асыруға, сондай-ақ олардың болашағы туралы негізделген шешім қабылдауға көмектесетін көмекші буынға айналады.

Мақалада авторлар ерте кәсіби өзін-өзі анықтауды студент өзінің ішкі ресурстарын кәсіби саладағы талаптармен салыстыру негізінде өзінің кәсіби болашағы туралы дәйекті шешімдерді дербес қабылдайтын ішкі процесс ретінде қарастырады. Ерте өзін-өзі анықтау үдерісінің тиімді дамуы үшін кәсіби дамуға байланысты жетекші әрекеттерді дер кезінде меңгеру қажет.

Түйінді сөздер: *психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету, әдістемелік қамтамасыз ету, ерте кәсіби өзін-өзі анықтау, ерте кәсіби өзін-өзі анықтау үлгісі, студенттер, жалпы орта білім беру жүйесі.*

Введение

С учетом быстро меняющейся общественной ситуации и согласно Концепции развития казахстанского образования, направленной на достижение нового качества образовательной системы, можно сделать акцент, что психолого-педагогическая поддержка обучающихся в профессиональном самоопределении играет важную роль в пересмотре изменений в сфере образования, так и в обществе в целом.

Структурирование процесса раннего профессионального самоопределения поможет избежать поздних и спешных решений, а также сократить возможные трудности в осуществлении профессиональных предпочтений. Этот подход имеет положительные последствия для индивида и для общества в целом.

Один из путей решения данной проблемы заключается в осознанном выборе профессии в школе. Школьные уроки ориентации на профессию, профориентационные программы и консультации помогут подросткам понять свои интересы, способности и цели. Обучающиеся смогут изучить различные профессии и подумать об их потенциальной реализации в будущем.

Также следует обратить внимание на выбор школы, где осуществляется профессиональная подготовка. Школы с профильным обучением или специализированными классами предоставляют возможность углубленного изучения определенной сферы деятельности. Благодаря этому, обучающиеся смогут получить ценный опыт и знания, которые будут полезны в их будущей профессии.

Тщательное планирование и выбор профессии в старших классах помогут избежать возможных потерь, связанных с неподходящим выбором профессии. Это также поможет избежать финансовых затрат на переквалификацию и время, потраченное на изучение новой области.

В целом, осознанный выбор профессии в школе и тщательный выбор школы играют важную роль в процессе профессионального самоопределения. Это может существенно повлиять на мобильность и престижность в обществе, а также предотвратить возможные трудности, связанные с неподходящим выбором профессии. Это осознанное решение помогает человеку найти широкий спектр своих интересов, способностей и целей, что приводит к более успешной реализации его профессионального роста.

Профессиональное самоопределение на ранних стадиях означает осознание, выбор и принятие своей личности в профессиональной сфере. Этот процесс не ограничивается одним моментом выбора профессии, а представляет собой возможность для формирования себя в качестве профессионала. Один из аспектов этого процесса – это развитие позитивного отношения к себе и своей трудовой деятельности.

Выбор профессии является лишь одним из признаков того, что процесс профессионального самоопределения находится на новом этапе своего развития. Важное значение имеет то, что профессиональное самоопределение продолжается после выбора профессии, включая постоянное обновление и развитие своих профессиональных интересов, целей и должностей. В процессе становления профессионала человек активно осваивает новые знания и навыки, совершенствуется в своей области деятельности и занимает свое место в профессиональном сообществе.

Сопровождение в психологии и педагогике представляет собой метод, направленный на создание благоприятных условий для принятия оптимальных решений и развития человека в разных областях жизни. Этот процесс помощи субъекту особенно важен в случае, когда он сталкивается с проблемами в своем развитии и выборе жизненного пути.

По мнению Е.Н. Шиянова, сопровождение является методом, который способствует принятию оптимальных решений и развитию личности в разных сферах деятельности [1].

В своих исследованиях Э.М. Александровская рассматривает применение психолого-педагогических технологий с целью помощи детям в определении и развитии их потенциала, а также в предотвращении возможных проблем [2].

Главной идеей психолого-педагогического сопровождения является комплексный подход к решению вопросов развития личности. В контексте специального профессионального самоопределения обучающихся функция психолого-педагогического сопровождения заключается в том, чтобы быть их наставником и помощником в формулировании своих требований в процессе обучения, а также в серьезном осознании профессионального становления и поддержке их в реализации полноценной профессиональной жизни. В процессе профессионального самоопределения играет важную роль будущая профессиональная среда. Когда школьники подходят к этапу выбора своей будущей профессии, им необходима квалифицированная помощь от специалистов, таких как психологи, социальные педагоги, профориентологи и предметные педагоги. Работа этих специалистов направлена на помощь обучающимся в том, чтобы выявить и развить их способности, склонности, профессиональные и познавательные интересы, которые помогут им принять решение о выборе профессии. Кроме того, специалисты также помогают формированию у школьников потребностей и готовности к профессиональной деятельности.

Различные регионы Казахстана испытывают потребность в кадрах, как свидетельствуют статистические данные, представленные на сайтах областных отделов занятости населения. Например, на сайте Управления координации занятости и социальных программ Павлодарской области приведена информация о потребности области в кадрах на ближайшие годы. В предстоящие десятилетия наибольшая потребность в кадрах ожидается в инженерных, обрабатывающих и строительных отраслях, где ожидается появление 25472 вакансий в ближайшие три года. Статистические данные также указывают на значительную потребность в сфере услуг и образования [3].

Мы считаем, что тщательное изучение статистических данных позволит определить эффективные направления в психолого-педагогическом и методическом сопровождении раннего профессионального самоопределения обучающихся в системе общего среднего образования. Однако на данный момент перед каждым школьником стоит непростая задача – сделать правильный выбор профессии, но столь важные сведения они часто не получают.

Ежегодно, в приемной комиссии университета, мы наблюдаем сотни выпускников школ, которые приходят в вуз, так и не определившись с будущей профессией или выбрав профессию без аргументации важными факторами, такими как возможность трудоустройства в регионе, перспективы карьерного роста, наличие развитых промышленных предприятий и другие соответствующие критерии. Существующая практика проведения профориентационной работы в старших классах, когда старшеклассникам рассказывают об образовательных программах университетов, также не приносит желаемых результатов. Это вызывает вопрос о необходимости раннего профессионального самоопределения, решение которого в системе школьного образования пока не имеет четких перспектив развития. Таким образом, можно констатировать противоречие в системе общего среднего образования между необходимостью раннего профессионального самоопределения школьников и отсутствием в современной школе четкой модели психолого-педагогического и методического сопровождения учащихся в данном процессе.

В последние годы в педагогической литературе все чаще обращаются к проблеме психолого-педагогического сопровождения различных педагогических процессов. Это понятие предполагает необходимость постоянной поддержки в течение всего процесса. В работе А. Деркача можно встретить упоминание этого термина [4]. Э.Ф. Зеер, используя данный термин, представляет его как целостный педагогический процесс изучения, формирования и развития личности [5]. М.В. Шакурова описывает процесс психолого-педагогического сопровождения и выделяет ряд его качеств, среди которых стоит отметить адаптивность, многопроектность и использование «мягких» методов педагогического воздействия [6].

Научные исследования в области психологии, педагогики и социологии сталкиваются с особыми трудностями в раннем профессиональном самоопределении и его взаимосвязи с обучающимися. Ранее профессиональное самоопределение рассматривалось как важный аспект личностного развития, однако в последнее время эта концепция изменилась, став частью общего процесса развития личности и включает в себя взаимодействие двух систем. С одной стороны, это сложная система саморегуляции – личность, а с другой стороны, система психолого-педагогических условий, которая способствует развитию профессионального самоопределения учащихся старших классов. В отечественной науке раннее профессиональное самоопределение рассматривается как неотъемлемая часть личностного развития обучающихся и сложный процесс самореализации личности в профессиональной сфере [7].

Профессиональное самоопределение можно определить, как процесс формирования у личности своего отношения к профессионально-трудовой сфере и процесс самореализации путем согласования внутриличностных и социально-профессиональных потребностей.

Анализ научной литературы позволяет установить связь между процессом профессионального самоопределения учащихся и взаимодействием в образовательном процессе. В этом процессе учащимся ставятся требования, связанные с выбором профессии. Такие требования могут возникать в различных группах противоречий. Например, противоречия между уровнем знаний и умений, необходимыми для достижения целей, поставленных перед учащимися старших классов, и требуемыми уровнями знаний и умений для успешной реализации выбранной профессии. Анализ научной литературы позволяет ускорить процесс определения этого раннего профессионального самоопределения. Эти противоречия являются серьезными вызовами для старшеклассников в процессе профессионального самоопределения.

Чтобы развивать устойчивость учащихся в образовательной системе ОСО к раннему профессиональному самоопределению, требуется комплексное и стабильное психолого-педагогическое сопровождение. Для этого необходимо изучать личность учащегося, создавать условия для самореализации в различных областях деятельности, обеспечивать адаптацию к социальной среде и особенностям школьного обучения. Для достижения целей, психолого-педагогическое сопровождение должно активно наблюдаться во всех проявлениях воспитательно-образовательного процесса, пронизывая каждый аспект развития у всех видов активности обучающихся.

Обсуждение

В ходе разработки авторы создали модель психолого-педагогического сопровождения учащихся в процессе их раннего профессионального самоопределения. Успешное формирование потенциала более старшего класса к раннему профессиональному самоопределению требует использования высоких педагогических и аналитических методов, а также выявления комплексной информации, направленной на принятие обоснованных решений относительно выбора профессии и защиты профессионального образования. Весь этот процесс объединен под термином «профориентация».

Для осуществления профориентации можно использовать подходы:

Деятельностный подход: основой и условием профессионального самоопределения и развития обучающихся является их деятельность. Активный подход предполагает, что обучающийся активно участвует в своем профессиональном развитии и самоопределении. Развивающий подход подразумевает развитие у обучающихся навыков и качеств, которые они должны самостоятельно развивать и корректировать для выбора профессии, учитывая изменения в ситуации. Психологический подход основан на психологических знаниях о проблемах профессионального самоопределения и развития, а также на методах исследования и коррекции личности. Возрастной подход учитывает специфику различных возрастных периодов развития человека при проведении профориентационных мероприятий. Индивидуальный подход ориентирован на особенности каждого старшеклассника, используя специальные методы работы. Опережающий подход направлен на поиск прогнозируемых изменений в мире профессий и рынка труда, чтобы ориентировать профориентационную работу на будущее.

Согласно В.В. Краевскому, обнаруженные модели охватывают четкие устойчивые связи между полезными и существенными имущественными отношениями [9]. Мы готовы предложить модель сопровождения обучающихся в старшем подростковом возрасте, которая фокусируется на их раннем профессиональном самоопределении. Эта модель основана на схеме 1.

Также профориентация включает ряд обязательных компонентов, которые включают работу с учащимися, их родителями, педагогическим коллективом и участниками, занимающимися профориентацией. Эти компоненты включают в себя:

Профессиональное просвещение – предоставление информации об различных профессиях, образовательных программах и возможностях для профессионального развития.

Развивающая профдиагностика – использование методов и инструментов для выявления интересов, способностей и потенциала учащихся в различных областях.

Профконсультация – предоставление квалифицированных консультаций и поддержки учащимся в процессе профессионального выбора.

Профвоспитание – формирование профессиональной культуры, ценностей и компетенций учащихся.

Профотбор (подбор) – помощь учащимся в определении наиболее подходящего для них пути профессионального развития.

Профадаптация – поддержка и сопровождение учащихся в процессе адаптации к выбранной профессиональной сфере [10].

Изучение теоретических основ профессионального процесса самоопределения у старших классов позволяет изучить модели данного процесса, что ведут к более осознанному и эффективному подходу, к профориентационной работе.

Согласно исследователю Г.К. Селевко, модель имеет способность успешно решать ряд важных задач:

- предсказывать результаты и управлять процессами.
- анализировать и систематизировать научно обоснованный практический опыт и его применение.
- комплексно решать проблемы в области образования и социального воспитания.
- создавать благоприятные условия для развития личности.
- снижать отрицательные последствия наблюдения неблагоприятных явлений на человека.
- добиваться оптимального использования ресурсов.

Также важно отметить, что модель способна выбирать самые эффективные модели и новые технологии для решения социально-педагогических проблем [11].

Обеспечение психолого-педагогического сопровождения является важным и непрерывным механизмом формирования обучающихся в рамках общего среднего образования (ОСО) к распространению профессионального самоопределения. Главная цель этого процесса состоит в тщательном изучении личности учащегося, ее выявлении и выявлении условий для самореализации в различных сферах деятельности. Кроме того, психолого-педагогическое сопровождение помогает обучаться в социальной среде на разных языках обучения в школе. Эта работа должна проводиться во всех проявлениях образовательного процесса и проявляться во время взаимодействия в различных проявлениях.

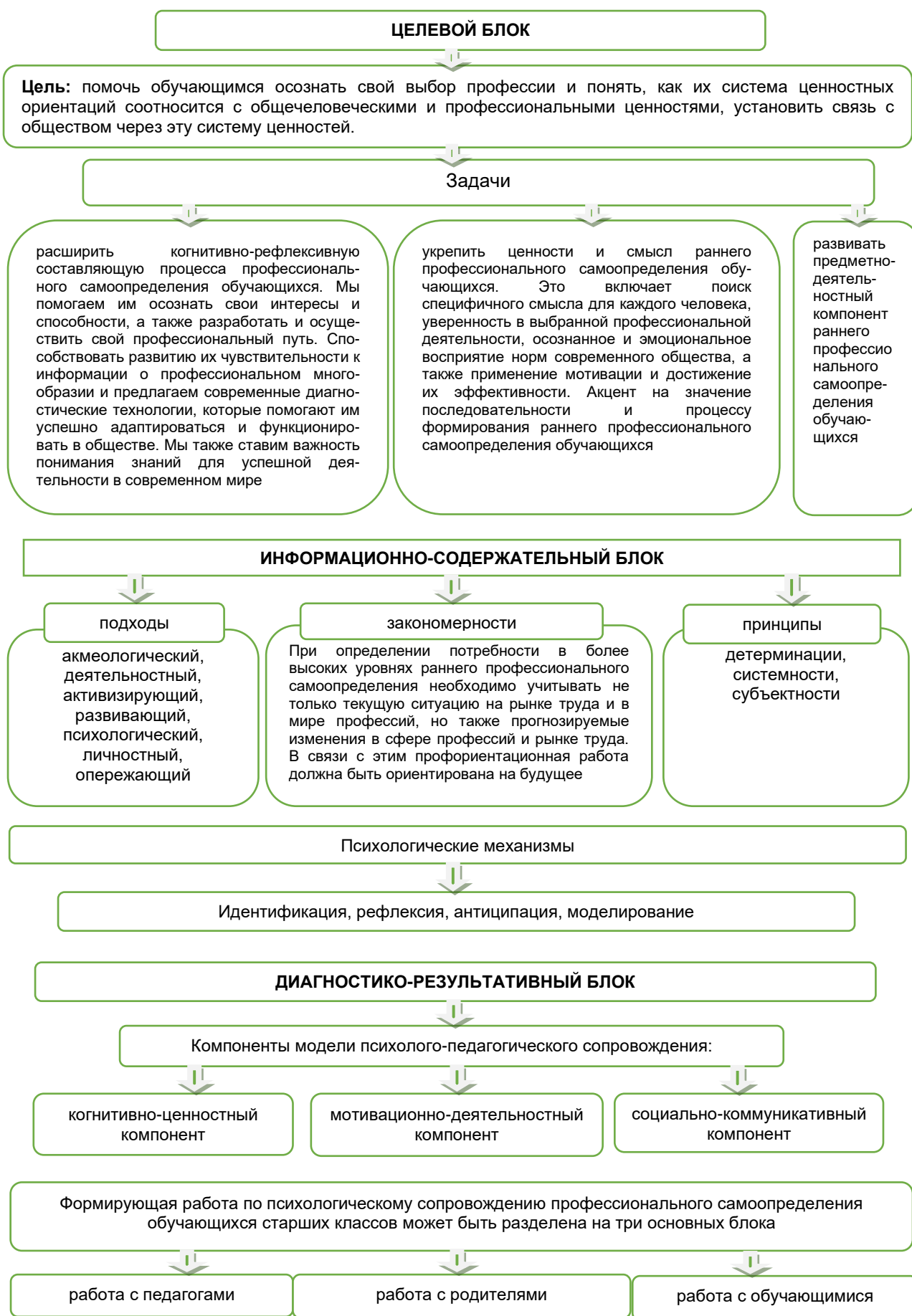


Схема 1 – Модель психолого-педагогического сопровождения раннего профессионального самоопределения обучающихся в системе ОСО

Цель модели психолого-педагогического сопровождения раннего профессионального самоопределения в старшем подростковом возрасте направлена на помощь обучающемуся в осознанном выборе профессии и формировании собственной системы ценностных ориентаций для достижения гармоничного взаимодействия с обществом. Это достигается путем сопоставления собственных ценностей с общечеловеческими и профессиональными ценностями.

Согласно некоторым предположениям, в педагогике модуль в схеме включает в себя часть поступления, которая обеспечивает четкую реализацию гибкости и использования для средств массовой информации.

В психолого-педагогическом сопровождении раннего профессионального самоопределения обучающихся в старших классах можно выделить три основных функциональных блока: блок целеопределения, блок организационно-содержательной поддержки и блок диагностики и оценки результативности.

Основная цель психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся старших классов заключается в развитии их способностей к самостоятельному определению профессионального пути. Для достижения этой цели необходимо помочь старшеклассникам осознать свои интересы, возможности и планы в профессиональной сфере. Кроме того, они должны обладать достаточным кругом знаний и представлений о разнообразии профессий и современных технологий образования, необходимых для успешной профессиональной деятельности в обществе.

Разработка методов развития восприятия и смыслового аспекта профессионального самоопределения у обучающихся, включая формирование уверенности в определении своей выбранной деятельности, осознанное и эмоциональное восприятие существующих норм в современном обществе, а также разнообразие мотивов, обеспечивает эффективность, устойчивость и последовательность формирования профессионального самоопределения у старшеклассников, развитие практических и активных аспектов раннего профессионального самоопределения обучающихся.

Модель сопровождения процесса раннего профессионального самоопределения обучающихся, основанная на акмеологическом подходе, учитывает не только профессиональные интересы, склонности и притязания обучающихся, но и их представления о идеальных моделях профессиональных карьер. Концепция акмеологического исследования в данной модели акцентирует внимание на основных задачах, исследованиях и методах изучения процесса раннего профессионального самоопределения, обучающихся [12].

В модели психолого-педагогического сопровождения основные аспекты, которые реализуются, включают определение факторов, системный подход и учет индивидуальности каждого ученика. Эта модель предусматривает различные способы взаимодействия и гибкие подходы, которые включают образовательный процесс.

При создании моделей психолого-педагогического сопровождения применяются различные инструменты, такие как сенсоры для идентификации, отражения и способности предвосхищать. Эти факторы играют важную роль в процессе наблюдения, наблюдения и мыслительного воспроизведения будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Модель психолого-педагогического сопровождения основана на принципах детерминации, системности и субъектности и включает в себя разнообразные формы участия в образовательном процессе. При ее разработке используются психологические инструменты, такие как датчики для идентификации, отражения и антиципации. Эти инструменты позволяют наблюдать, анализировать и предвидеть будущую профессиональную деятельность старших подростков.

Диагностический блок имеет цель помочь понять и основные потребности, связанные с общими аспектами личности и социальной сферы человека. Эта профессиональная диагностика включает выявленные способности, творческого выбора, личностных и социально значимых качеств, а также проверку соответствия здоровья, обладающих свойствами и предполагаемого выбора профессии. Кроме того, она помогает определить умение работать в коллективе, группе или в индивидуальной среде.

Модель психолого-педагогического сопровождения может включать следующие составляющие:

Диагностика. Это первоначальный этап, на котором осуществляется оценка психологического и педагогического состояния человека или группы лиц. Включает в себя анализ индивидуальных особенностей, диагностику общей и специфической профессиональной подготовленности, определение уровня развития навыков и умений.

Планирование. На этом этапе разрабатывается индивидуальная программа сопровождения, которая включает в себя цели, задачи и методы работы. План может быть скорректирован в соответствии с изменениями в психологическом и педагогическом состоянии клиента или группы.

Интервенция. Включает в себя психологическую и педагогическую поддержку, направленную на разрешение проблем, развитие личностных и профессиональных компетенций. Интервенция может проводиться в различных форматах, включая индивидуальные или групповые консультации, тренинги, психологическую поддержку.

Мониторинг и оценка. На этом этапе осуществляется контроль и оценка эффективности проведенных мероприятий. Оценка может проводиться посредством тестов, наблюдения, анкетирования и других методов.

Коррекция и адаптация. Если необходимо, внесение изменений в программу сопровождения с целью улучшения результатов и адаптации к новым условиям. Поправки могут касаться как психологической, так и педагогической составляющей процесса.

Завершение. Этот этап связан с подведением итогов сопровождения и оценкой достигнутых результатов. Включает в себя составление отчета, рекомендаций и обратной связи для дальнейших действий.

Важно отметить, что модель психолого-педагогического сопровождения может быть индивидуальной или групповой, в зависимости от потребностей клиента или группы, а также наличие следующих компонентов:

Социально-личностный компонент: В данном компоненте учитываются факторы, связанные с социальной средой, включая семью, окружение и культурные проблемы, которые могут влиять на выбор профессии у обучающихся. Также учитываются личностные особенности, такие как самооценка, саморегуляция и психологическое благополучие.

Активно-интерактивный компонент: Этот компонент предполагает активное взаимодействие между педагогами, психологами и обучающимися в процессе сопровождения. Он включает в себя различные формы работы, такие как индивидуальные и групповые консультации, тренинги, занятия по профориентации и другие методы, способствующие осознанному процессу выбора профессии.

Организационно-информационный компонент: В данном компоненте осуществляется организация и предоставление информации о возможностях, требованиях и перспективах профессионального развития. В его рамках осуществляется взаимодействие с представителями различных профессий и учреждений, а также используются информационные ресурсы и технологии.

Мониторинг и оценка: Важной частью данной модели является наблюдение за процессом выбора профессии и оценка его результатов. Это позволяет учитывать изменения и корректировать деятельность педагогического коллектива и психологов, а также помогает обучающимся сделать наиболее успешный профессиональный выбор.

Эти компоненты взаимодействуют и влияют на процесс выбора профессии, а также на определение личностных и социальных ощущений, которые важны для успешной профессиональной деятельности. Психолого-педагогическое сопровождение старшеклассников способствует формированию готовности к профессиональному самоопределению и реализации осознанного выбора профессионального пути.

Основные результаты

В рамках осуществления психолого-педагогического сопровождения обучающихся в процессе раннего профессионального самоопределения планируется использовать различные блоки работы.

Одним из блоков работы будет взаимодействие с педагогами, которое включает проведение лекций и практических семинаров на тему «Значимость профориентации учащихся как важного аспекта работы педагогов». На этих занятиях педагоги обучаются успешному обучению и методам психолого-педагогического сопровождения и развивают навыки работы с учащимися в этой сфере.

Работа с родителями: включает подборки по форме тренингов и обсуждений на тему «Как грамотно корректировать профессиональные планы детей». На выборах родителей будут получать информацию о профориентации, а также о членах в церкви и разрабатывают планы поддержки и помощи своим детям в процессе выбора профессии.

Работа с обучающимися: включает проведение тренингов и практических занятий, направленных на развитие заинтересованности учащихся. На занятиях учащиеся будут учиться осознанному выбору профессионального пути, развивать интересы, мотивацию и способности, а также получать информацию о различных профессиях и охвате деятельности.

Все эти блоки работы объединены для реализации комплексного подхода к раннему профессиональному самоопределению обучающихся. Этот подход также включает использование психолого-педагогических методов и инструментов для эффективной работы.

Заключение

Разработанная модель состоит из нескольких блоков, которые учитывают показатели здоровья, психические механизмы и компоненты. Она имеет конкретную цель и основана на определенной методологии.

Основной целью нашей модели является помощь обучающимся в системе организации совместного образования в сфере осознанного выбора профессии и развития их собственных ценностных ориентаций. Мы стремимся помочь подросткам взаимодействовать с обществом, чему способствует соотнесение их системы ценностей с общечеловеческими и профессиональными ценностями. В нашей модели выделяются возможные основные блоки:

Когнитивно-ценностный компонент: является основой образования, связанного с профессиональным выбором, и включает в себя как знания, так и ценностные ориентации, необходимые для

принятия осознанного решения.

Мотивационно-деятельностный компонент: включает интересы, потребности и желания, связанные с выбором профессиональной деятельности, а также готовность к такому выбору. Этот компонент помогает подросткам определить, чего они хотят достичь через свою профессиональную деятельность и какие действия им необходимо предпринять для достижения своих целей.

Социально-коммуникативный компонент: включает в себя культуру отношений и уточнение в области специализации. Подростки учатся взаимодействовать с другими людьми, развивать социальные навыки и важные взаимоотношения, а также глубже понимать и развивать свои профессиональные интересы и способности.

Модель включает в себя следующие блоки. Первый блок – диагностика. Мы проводим тестирование и анкетирование, чтобы определить интересы, навыки и способности подростка. Это позволяет нам более точно определить те профессии, которые могут быть ему интересны и в которых он сможет проявить себя.

Второй блок – информирование. Мы предоставляем подростку информацию о различных профессиях, их особенностях, требованиях и возможностях. Это помогает ему рассмотреть разные варианты и принять осознанный выбор.

Третий блок – консультирование. Мы предлагаем старшекласснику консультации со специалистами, которые могут помочь ему разобраться в себе, своих интересах и способностях, а также помочь определиться с выбором профессии.

Четвертый блок – развитие навыков. Мы проводим тренинги и мастер-классы, которые помогают подростку развить необходимые навыки и качества для определенной профессии.

Пятый блок – консолидация. Мы помогаем старшекласснику создать свою систему ценностей, которая будет соответствовать его интересам и целям в жизни.

Модель основывается на принципах индивидуализации, системности, непрерывности и активного взаимодействия между участниками процесса. Наша модель также основана на психологических механизмах самопознания, самореализации, мотивации и рефлексии.

Все компоненты модели взаимосвязаны и взаимодействуют между собой, чтобы обеспечить эффективное сопровождение старшеклассника в процессе профессионального самоопределения.

Модель психолого-педагогического сопровождения, разработанная нами, способствует осознанному выбору профессии и формированию собственной системы представления у обучающихся. Такой подход позволяет эффективнее взаимодействовать со средой и обеспечить согласованное развитие. Благодаря модели психолого-педагогического сопровождения, обучающиеся будут развиваться более осознанно и осознанно принимать решения относительно своего профессионального будущего. Наша модель предоставляет обучающимся необходимые инструменты и знания для принятия обоснованных и осознанных решений, а также помогает им определить собственные интересы, ценности и потенциал.

Деятельность по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся должна представлять собой системную деятельность, включающую не только целевые установки, задачи, принципы, формы, методы, но и критерии ее эффективности. Эффективность определяется на основе системы целевых показателей, которые позволяют оперативно осуществлять мониторинг хода и результативности решения поставленных задач по ключевым направлениям. Целевые показатели должны соответствовать целям и задачам профориентационной работы в системе ОСО.

Суммируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что применение трехуровневой системы ранней профориентации с использованием соответствующих психолого-педагогических условий, инструментов и современных технологий может способствовать выявлению талантов и способностей детей на ранних стадиях их развития. Программы, созданные под индивидуальность каждого ребенка, создадут благоприятные условия для их профессионального и личностного самоопределения, что позволит им успешно справляться со сложностями современного мира.

Благодарности

Данная статья написана в рамках проекта грантового финансирования по научным и (или) научно-техническим проектам на 2022–2024 годы: ИРН АР14869606 «Психолого-педагогическое сопровождение раннего профессионального самоопределения обучающихся в системе основного среднего образования».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шиянов Е.Н., Калмыкова О.И. Психологическая дистантность подростков в условиях педагогического взаимодействия [Электронный ресурс] / Е.Н. Шиянов, О.И. Калмыкова // Вестник практической психологии образования. – 2006. – Том 3. – № 4. – С. 57-65. URL: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2006_n4/29045 (дата обращения: 26.07.2023).
2. Александровская Э.М., Кокуркина Н.И., Куренкова Н.В. Психологическое сопровождение школьников: учебное пособие [Текст] / Э.М. Александровская. – Москва:

Академия, 2002. – 208 с. – ISBN 5-7695-0980-5.

3. Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://stat.gov.kz/ru/region/pavlodar/>

4. Деркач А.А. Акмеология: личностное и профессиональное развитие человека: Методологоприкладные основы акмеологического исследования [Текст] / А.А. Деркач. – М., 2000.

5. Зеер Э.Ф., Крежевских О.В. Концептуально-теоретические основы персонализированного образования [Текст] / Э.Ф. Зеер // *Образование и Наука*. – 2022. – № 24 (4). – С. 11-39 <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-4-11-39>.

6. Шакурова М.В. Теория воспитательных систем в контексте классических постулатов теории систем и системного подхода: вопросы остаются [Текст] / М.В. Шакурова // *Вопросы воспитания*. – 2014. – № 4. – С. 73-75.

7. Absatova M., Dzhanbubekova M., Baubek S., Gulnara Y., Gaulmir S. Study of the level of professional self-determination of students in grade 9 [Text] / M. Absatova // *Review of International Geographical Education Online*. – 2021. – № 11 (5). – P. 429-438. <https://doi.org/10.48047/rigeo.11.05.44>

8. Galiakhmetova N. Age Features of Professional Self-Determination of Personality [Text] / N. Galiakhmetova // *Bulletin of Kalashnikov ISTU*. – 2019. – № 21 (4). – 279 p. <https://doi.org/10.22213/2413-1172-2018-4-279-282>.

9. Краевский В.В. Педагогическая наука в контексте модернизации образования [Текст] / В.В. Краевский // *Педагогическая наука в контексте модернизации образования*. – СПб. – 2002. – С. 8-17.

10. Koff S. The First Stage of Professionalization: Education [Text] / S. Koff // *The Dental Team in the European Union*. – 2021. – P. 21-59. Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72232-6_2.

11. Selevko G.K., Solovieva O.Yu., Zamyslova N.N. Mechanisms of self-determination [Text] / G.K. Selevko // *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana*. – 2009. – № 3 (22). – P. 84-109.

12. Kormakova V.N., Musaelian E.N., Ruziyeva D.I. Pedagogical assistance in high school students' professional self-determination [Text] / V.N. Kormakova // *The Education and Science Journal*. – 2017. – Vol. 19. – № 4. <https://DOI:10.17853/1994-5639-2017-4-130-145>.

REFERENCES:

1. Shiyonov E.N., Kalmykova O.I. Psihologicheskaya distantnost' podrostkov v usloviyah pedagogicheskogo vzaimodejstviya [Psychological distance of adolescents in context of pedagogical interaction]. *Vestnik prakticheskoy psihologii obrazovaniya*, 2006, vol. 3, no.4, pp. 57-65, available at: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2006_n4/29045 (accessed 26 July 2023). (In Russian)

2. Aleksandrovskaya E.M., Kokurkina N.I., Kurenkova N.V. Psihologicheskoe soprovozhdenie shkol'nikov: uchebnoe posobie [Psychological support for schoolchildren: textbook]. Moscow, Akademiya, 2002, 208 p, ISBN 5-7695-0980-5. (In Russian)

3. Byuro nacional'noj statistiki agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan [Bureau of National Statistics Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. Available at: <https://stat.gov.kz/ru/region/pavlodar/> (accessed 26 July 2023). (In Russian)

4. Derkach A.A. Akmeologiya: lichnostnoe i professional'noe razvitie cheloveka: Metodologoprikladny'e osnovy' akmeologicheskogo issledovaniya [Acmeology: personal and professional development of an individual: Methodological and applied foundations of acmeological research]. Moscow, 2000. (In Russian)

5. Zeer E.F., Krezhevskih O.V. Konceptual'no-teoreticheskie osnovy' personalizirovannogo obrazovaniya [Conceptual and theoretical foundations of personalized education]. *Образование и Наука*, 2022, no.24 (4), pp. 11-39, available at: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-4-11-39> (accessed 26 July 2023). (In Russian)

6. Shakurova M.V. Teoriya vospitatel'ny'h sistem v kontekste klassicheskikh postulatov teorii sistem i sistemnogo podhoda: voprosy' ostayutsya [The theory of educational systems in the context of the classical postulates of systems theory and the systems-based approach: remaining questions]. *Voprosy' vospitaniya*, 2014, no.4, pp. 73-75. (In Russian)

7. Absatova M., Dzhanbubekova M., Baubek S., Gulnara Y., Gaulmir S. Study of the level of professional self-determination of students in grade 9. *Review of International Geographical Education Online*, 2021, no. 11 (5), pp. 429-438, available at: <https://doi.org/10.48047/rigeo>. (accessed 26 July 2023).

8. Galiakhmetova N. Age Features of Professional Self-Determination of Personality. *Bulletin of*

Kalashnikov ISTU, 2019, no. 21 (4), 279 p, available at: <https://doi.org/10.22213/2413-1172-2018-4-279-282> (accessed 26 July 2023).

9. **Kraevskij V.V. Pedagogicheskaya nauka v kontekste modernizacii obrazovaniya** [Pedagogical science in the context of educational modernization]. *Pedagogicheskaya nauka v kontekste modernizacii obrazovaniya*, Saint-Petersburg, 2002, pp. 8-17. (In Russian)

10. **Koff S. The First Stage of Professionalization: Education.** The Dental Team in the European Union, 2021, pp. 21-59, available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-72232-6_2 (accessed 26 July 2023).

11. **Selevko G.K., Solovieva O.Yu., Zamyslova N.N. Mechanisms of self-determination.** *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana*, 2009, no.3 (22), pp. 84-109. (In Russian)

12. **Kormakova V.N., Musaelian E.N., Ruziyeva D.I. Redagogical assistance in high school students' professional self-determination.** *The Education and Science Journal*, 2017, vol. 19, no.4, available at: <https://DOI:10.17853/1994-5639-2017-4-130-145>. (accessed 26 July 2023).

Сведения об авторах:

Кудышева Айнаш Амангельдыевна – кандидат педагогических наук, профессор, НАО «Южно-Казахстанский государственный педагогический университет», Республика Казахстан, 160012, г. Шымкент, ул. Байтұрсынова 13, тел.: 87759938884, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com.

Ксембаева Сауле Камалиденовна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры «Личностное развитие и образование», НАО «Торайғыров университет», Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел.: 87014237899, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz.*

Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова», Республика Казахстан, 110000, п. Заречный, мкр. Северный, д.482, тел.: 870140231519, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Жумадилова Кайныш Курмашевна – кандидат педагогических наук, кафедры «Личностное развитие и образование», НАО «Торайғыров университет», Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Ломова 64, тел.: 87015325700, e-mail: zhumadirova_51@mail.ru.

Kudysheva Ainash Amangeldiyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 160012, Shymkent, 13 Baitursynov Str., tel.: 87759938884, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com.

Ksembayeva Saule Kamalidenovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of personal development and education, Toraihyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 64 Lomov Str., tel.: 87014237899, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz.*

Naurzabayeva Elmira Kenzhagaliyevna – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic Affairs Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Zarechniy village, Severniy md. 482, tel.: 870140231519, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Zhumadirova Kainysh Kurmashevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of personal development and education, Toraihyrov University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 64 Lomov Str., tel.: 87015325700, e-mail: zhumadirova_51@mail.ru.

Кудышева Айнаш Амангельдыевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, «Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 160012, Шымкент қ., Байтұрсынов к. 13, тел.: 87759938884, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com.

*Ксембаева Сауле Камалиденовна * – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Ломова к. 64, тел.: 87014237899, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz.*

Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Заречный а., Северный крш., д.482, тел.: 870140231519, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Жумадилова Кайныш Курмашевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Тұлғалық дамыту және білім беру» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Ломова к. 64, тел.: 87015325700, e-mail: zhumadirova_51@mail.ru.

УДК 378

МРНТИ 14.33

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_231

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА В КАЗАХСТАНЕ

Мухатаев А.А. – кандидат педагогических наук, доцент, научный консультант Национального центра развития высшего образования МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Сакенова К.Ж. – кандидат химических наук, заместитель директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Нурмагамбетов А.А. – доктор политических наук, профессор, советник директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Ислам А.Ш. – магистр педагогических наук, эксперт Национального центра развития высшего образования МНВО РК, г. Астана, Республика Казахстан.*

Одним из путей решения проблемы дисбаланса между теоретической и практической подготовкой казахстанских выпускников является разработка и внедрение программ прикладного бакалавриата.

В статье проведен анализ зарубежного и отечественного опыта реализации программ прикладного бакалавриата. Авторами также рассматриваются возможности и перспективы встраивания прикладного бакалавриата на уровне высшего образования.

По мнению авторов, хотя в системе казахстанского технического и профессионального образования реализация программ прикладного бакалавриата законодательно закреплена, остаются проблемы восполнения рынка труда специалистами высокой квалификации с развитыми практическими навыками и возможностью продолжения образования выпускниками таких программ. Авторы анализируют и сравнивают программы/учебные планы прикладного бакалавриата в системе технического и профессионального образования и программы прикладного бакалавриата в системе высшего образования (в пилотных высших учебных заведениях) Республики Казахстан. При имплементации прикладного бакалавриата в вузах необходимо определять оптимальное соотношение циклов дисциплин, формирующих кросскультурные и профессиональные навыки, с учетом практико-ориентированности программы. Вопрос дальнейшей траектории образования выпускников прикладного бакалавриата требует исследования и, в перспективе, обоснования с целью разработки нормативного обеспечения.

Ключевые слова: *прикладной бакалавриат, короткий цикл, третичное образование, практико-ориентированность, техническое и профессиональное образование, образовательные программы, учебный план.*

ON SOME ISSUES OF INTRODUCTION OF THE APPLIED BACHELOR'S DEGREE IN KAZAKHSTAN

Mukhatayev A.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Academic Advisor of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Astana, Republic of Kazakhstan.

Sakenova K.Zh. – Candidate of Chemical Sciences, Deputy Director of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Astana, Republic of Kazakhstan.

Nurmagambetov A.A. – Doctor of Political Sciences, Professor, Advisor of Director of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Astana, Republic of Kazakhstan.

Islam A.Sh. – Master of Pedagogical Sciences, Expert of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Astana, Republic of Kazakhstan.*

To tackle the challenge of bridging the gap between theoretical and practical education of Kazakhstan graduates, a potential solution involves establishing and introducing applied bachelor's degree programs.

The article analyses foreign and domestic experience of introducing applied bachelor's degree programs. The authors also consider the possibilities and prospects of introducing the applied bachelor's program at the higher education level.

According to the authors, although the legislative framework includes the introduction of applied bachelor's degree programs in technical and vocational education, challenges persist in meeting the labor market's demand for highly skilled professionals with advanced practical abilities and the opportunity for program graduates to continue their education. The authors reviewed and compared the applied bachelor's degree programs and curricula within the technical and vocational education system versus those within the higher education system (in pilot higher education institutions). Introduction of applied bachelor's programs in universities requires the determination of the optimal ratio of courses that cultivate cross-cultural and professional skills, while considering the program's practice-oriented approach. The issue of the subsequent

educational scenario for graduates of applied bachelor's programs necessitates further research and, in the long view, justification to establish regulatory provisions.

Key words: *applied bachelor's degree, short cycle, tertiary education, practice-oriented approach, technical and vocational education, educational programs, curriculum.*

ҚАЗАҚСТАНДА ҚОЛДАНБАЛЫ БАКАЛАВРИАТТЫ ІСКЕ АСЫРУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мұқатаев А.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының ғылыми кеңесшісі, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Сакенова Қ.Ж. – химия ғылымдарының кандидаты, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының директор орынбасары, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Нұрмағамбетов А.Ә. – саясаттану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының кеңесшісі, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Ислам А.Ш. – педагогика ғылымдарының магистрі, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының сарапшысы, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

Қазақстандық түлектерді теориялық және практикалық даярлау арасындағы теңгерімсіздік мәселесін шешудің бір жолы қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын әзірлеу және енгізу болып табылады.

Мақалада қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асырудың шетелдік және отандық тәжірибесіне талдау жасалды. Авторлар сонымен қатар қолданбалы бакалавриатты жоғары білім деңгейінде енгізу мүмкіндіктері мен перспективаларын қарастырады.

Авторлардың пікірінше, қазақстандық техникалық және кәсіптік білім беру жүйесінде қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын іске асыру заңнамалық тұрғыдан бекітілгенімен, дамыған практикалық дағдылары бар және осындай бағдарламаларды бітірушілердің білімін жалғастыру мүмкіндігі бар жоғары білікті мамандардың еңбек нарығын толықтыру проблемалары қалып отыр. Авторлар техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын/оқу жоспарларын және Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесіндегі (пилоттық жоғары оқу орындарында) қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын талдайды және салыстырады. Жоғары оқу орындарында қолданбалы бакалавриатты имплементациялау кезінде бағдарламаның практикаға бағдарлануын ескере отырып, мәдениетаралық және кәсіптік дағдыларды қалыптастыратын пәндер циклдерінің оңтайлы арақатынасын айқындау қажет. Қолданбалы бакалавриат түлектеріне білім берудің одан әрі траекториясы мәселесі зерттеуді және болашақта нормативтік қамтамасыз етуді әзірлеу мақсатында негіздемені талап етеді.

Түйінді сөздер: *қолданбалы бакалавриат, қысқа цикл, үштік білім, тәжірибеге бағдарлану, техникалық және кәсіптік білім беру, білім беру бағдарламалары, оқу жоспары.*

Введение

Согласно Международной стандартной классификации образования (МСКО 2011) программы короткого цикла (прикладного бакалавриата) разрабатывались с целью предоставления студентам профессиональных знаний, навыков и компетенций; ориентированных на конкретные профессии; более короткие, практические и менее теоретические, чем программы бакалавриата. И основной их целью является подготовка студентов к рынку труда. В ряде стран эти программы получили название программ прикладного бакалавриата (в тезаурусе других стран – программа технического, профессионального бакалавриата). Они соответствуют начальной ступени третичного (послесреднего) образования.

Почти в половине стран ОЭСР более 40% населения в возрасте 19-20 лет учатся в заведениях третичного образования. При этом 17% впервые поступающих на уровень третичного образования поступают на программы короткого цикла [1]. Вместе с тем, согласно Обзора Всемирного банка за 2019 год, 24% компаний в мире сообщают, что основным препятствием является недостаточное образование рабочей силы [2].

В Парижском коммюнике 2018 года министры образования стран Болонского процесса подчеркнули важность программ короткого цикла в подготовке студентов к трудоустройству и дальнейшему обучению.

Для Казахстана прикладной бакалавриат понятие относительно новое. Эксперименты по внедрению программ прикладного бакалавриата начались в 2018 году в системе технического и профессионально образования (ТиПО) в высших колледжах. Данный уровень образования, согласно Закона Республики Казахстан «Об образовании», представляет собой «послесреднее образование, образовательные программы которого направлены на подготовку кадров с присуждением квалификации «прикладной бакалавр».

Целью данной работы является анализ зарубежной и отечественной практики реализации программ прикладного бакалавриата, а также выявление проблем и путей их решения.

Материалы и методы исследования

Исследование о состоянии прикладного бакалавриата в Казахстане осуществлялось в два этапа: использование теоретических методик и проведение эмпирического исследования реализации прикладного бакалавриата в 43 высших колледжах, а также пилотного проекта, осуществляемого с 2022 года в 7 высших учебных заведениях страны.

Теоретические методики включали обзор документов, регламентирующих программы прикладного бакалавриата в Казахстане; контент анализ вторичных данных (статьи, презентации, методические рекомендации и др. по теме); исследование и анализ международного опыта реализации прикладного бакалавриата.

Был также проведен анкетный опрос с целью оценки восприятия прикладного бакалавриата работодателями, нанимающими выпускников программ прикладного бакалавриата. В опросе приняло участие 57 работодателей. Структурный состав респондентов-работодателей в сопоставлении со знаниями о работодателях, позволяет сделать вывод о качественной репрезентативности выборочной совокупности работодателей.

Полученные данные были обработаны в программе SPSS и проанализированы с помощью описательных статистик [3].

Вопросы анкетирования работодателей включали широкий круг вопросов, но для целей настоящей статьи важно рассмотреть результаты анкетирования по вопросу – Удовлетворены ли работодатели качеством подготовки выпускников прикладного бакалавриата?

Полученные результаты были использованы для формирования выводов о состоянии прикладного бакалавриата в Казахстане и поиска возможных путей решения проблемных вопросов.

Результаты и обсуждение

Согласно исследованию Организации экономического сотрудничества и развития [4] программы прикладного бакалавриата предлагаются во многих странах мира с различиями в их реализации по типу учреждения. В ряде стран Западной Европы, США, Австралии обучение по программам прикладного бакалавриата реализуется как высшее неакадемическое образование в университетах и/или в специализированных учреждениях (колледжи, специализированные вузы, политехникумы, институты прикладных наук, технологические институты). Анализируя отличия в подготовке прикладных бакалавров разных стран, авторы [5] приходят к выводу, что прикладной бакалавриат является ступенью высшего неакадемического образования (первой ступенью) или ступенью, предшествующей академическому бакалавриату.

Канада со значительным отрывом занимает первое место среди стран-членов ОЭСР по доле взрослого населения, высшим уровнем образования которого является завершение программы короткого цикла высшего образования. Важно, что при подготовке рабочей силы государство в большей степени полагается на муниципальные колледжи, а не на средние школы, отраслевые ПТУ или университеты прикладных наук [6]. Изучение трансформации национальных и региональных образовательных политик ЕС и АСЕАН позволило в работе [7, с.543] сделать вывод о том, что программы короткого цикла – это шаг к интеграции профессионального образования в программы политехнических и других высших учебных заведений.

Группа болгарских исследователей [8, с. 196] также считает, что создание связей между профессиональным и академическим обучением через эволюцию неуниверситетских институтов короткого цикла позволит преодолеть разрыв между средним и высшим образованием.

В Российской Федерации прикладной бакалавриат – это новый вид программ высшего профессионального образования в вузах [5], в рамках которого выпускникам наряду с дипломом, присваивается квалификационный разряд по соответствующей рабочей профессии.

Отличительной особенностью программ прикладного бакалавриата во всех странах является подготовка специалистов в тесной взаимосвязи с промышленностью. Отраслевые партнеры изначально участвуют в разработке программ прикладного бакалавриата, предоставляют стажировку, обучают преподавателей, участвуют в оценивании студентов [9], значительную часть обучения занимает производственная практика в реальных производственных условиях [5].

В целом в мировой практике программы подготовки прикладных бакалавров имеют целью подготовку высококвалифицированных работников, способных включиться в производственный процесс сразу после окончания учебного заведения.

Реализация программ прикладного бакалавриата в Казахстане началась сравнительно недавно. В стране возник дисбаланс на рынке труда, а именно, дефицит квалифицированных кадров среднего звена и низкий уровень трудоустройства выпускников колледжей по специальности. При этом в Казахстане рынок труда определяет именно молодежь (60% всех занятых) и ежегодно более 300 тысяч молодых людей достигают трудоспособного возраста [10]. Существовавшая система ТИПО не успевала за требованиями рынка труда. Ежегодно порядка 20 тыс. вакансий, заявленных работодателями, остаются не заполненными и около 73% из них приходится на профессии со средним специальным образованием [11]. Это в свою очередь приводит к тому, что часть

выпускников ТиПО имеют тенденцию уходить в ряды самозанятых, так за период с 2011 по 2021 годы доля самозанятых, имеющих среднее профессиональное образование, возросла с 19% до 40% [12].

На основе анализа мировой практики, показавшей большую адаптивность выпускников программ прикладного бакалавриата, в Казахстане началось последовательное внедрение прикладного бакалавриата в ТиПО. В 2015 году в Законе РК «Об образовании» появились определения «прикладной бакалавриат» и «прикладной бакалавр». В 2016 году были разработаны и утверждены Методические рекомендации по разработке типовых учебных планов и программ по специальностям ТиПО на основе профессиональных стандартов с учетом академической самостоятельности организаций образования [13]. Вопросы создания образовательных программ прикладного бакалавриата на примере организаций ТиПО г. Павлодара рассмотрены в работе [14].

В 2017 году в режиме эксперимента началось внедрение программ прикладного бакалавриата в казахстанских высших колледжах. На конец 2022 года по данным НАО «ТАЛАП» внедрение образовательных программ послесреднего образования по прикладному бакалавриату проводится в 43 колледжах РК по 32 специальностям.

Метод разработки образовательных программ прикладного бакалавриата в системе ТиПО позволил совместить теоретические учебные дисциплины (то есть преимущества высшего образования) и специализированные практико-ориентированные модули, необходимые для формирования профессиональных компетенций обучающихся.

Вместе с тем, внедрение прикладного бакалавриата в системе ТиПО столкнулось с рядом проблем.

Во-первых, произошло изменение структуры рынка труда, обусловленная «поляризацией рабочих мест», а именно, стали востребованными профессии с наиболее высокой и наиболее низкой квалификацией [15], что вызвало спрос на ускоренную подготовку практико-ориентированных специалистов, обладающих навыками быстрого приобретения новых компетенций в соответствии с требованиями рынка труда.

Во-вторых, траектория подготовки прикладного бакалавриата стала тупиковой: диплом, полученный в колледже, не дает выпускнику возможность продолжения образования в магистратуре. Согласно действующему законодательству РК в магистратуру принимаются лица, освоившие образовательные программы высшего образования.

В-третьих, статус прикладного бакалавра приравнен к специалистам среднего звена и не позволяет занимать руководящие позиции.

С целью снятия этих проблем в 2022 году в пилотном режиме началась реализация образовательных программ бакалавриата (короткий цикл) на уровне высшего образования в соответствии с приказом Министра науки и высшего образования РК. Были определены 8 ОВПО, а также утвержден минимальный объем трудоемкости в 120 академических кредитов для выпускников ТиПО и 180 для выпускников средних школ.

Возник естественный вопрос: каким образом встроить образовательную программу прикладного бакалавриата на уровень высшего образования, сохранив практико-ориентированность, и вместе с тем, дать навыки приобретения новых знаний и возможность продолжить, при желании, дальнейшее обучение.

Для того, чтобы понять логику встраивания прикладного бакалавриата, рассмотрим сравнение трех моделей учебного плана: прикладного бакалавриата в системе ТиПО, в системе высшего образования (ВО) и бакалавриата (академического).

В связи с тем, что объем общей нагрузки в кредитах/часах различен в каждой модели, будем сравнивать доли видов учебной нагрузки в учебном плане. Как видно из таблицы 1, в образовательных программах прикладного бакалавриата, реализуемых в системе ТиПО, согласно Государственного общеобязательного стандарта послесреднего образования (утвержден приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348), основной акцент сделан на дисциплинах профессионального модуля.

Согласно Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, в структуре образовательной программы высшего образования уровня бакалавриат профессиональные компетенции формируются в рамках базовых (БД) и профессиональных дисциплин (ПД), их доля не менее 73,3%, а доля общеобразовательных дисциплин (ООД) составляет 23,3%, как показано в таблице 1.

В образовательных программах прикладного бакалавриата, разработанных вузами (ВУЗ-1 и ВУЗ-2), участвующими в пилотном режиме, общая трудоемкость программы составляет 180 кредитов. При этом цикл ООД сократился (11-17%) по сравнению со стандартом высшего образования, но все же он выше, чем в программах прикладного бакалавриата в ТиПО.

В целом соотношение цикла ООД и цикла БД/ПД в программе прикладного бакалавриата в вузах позволяет выпускнику, в принципе, продолжить обучение через индивидуальную траекторию и, добрав определенное количество кредитов, претендовать на поступление в магистратуру.

Таблица 1 – Сравнение структуры учебного плана в подготовке прикладного бакалавриата в системе ТиПО и системе высшего образования (ВО)

№	Прикладной бакалавриат в ТиПО		Бакалавриат в ВО		Прикладной бакалавриат в ВО	
	Модули дисциплин	трудоемкость, в %	Модули дисциплин	трудоемкость, в %	ВУЗ-1, трудоемкость, в %	ВУЗ-2, трудоемкость, в %
1	Базовые модули	Менее 13%	ООД	23,3%	11,1%	16,6%
2	Профессиональные модули	87,4%	БД и ПД	73,3%	82,2%	81,1%

Практико-ориентированность программы достигается за счет освоения профессионального модуля (ТиПО) или цикла БД и ПД (в высшем образовании). Практико-ориентированность образовательной программы вычислим по формуле (1):

$$K = \frac{Pr}{N} * 100\%$$

где:

Pr – объем практико-ориентированных дисциплин (в том числе практика), в кредитах. Для прикладного бакалавриата в ТиПО это объем кредитов профессионального модуля, в системе ВО это сумма кредитов по БД и ПД;

N – общая нагрузка всей образовательной программы, в кредитах.

Доля практико-ориентированности в прикладном бакалавриате в системе ТиПО составляет 87,4%, на пилотных программах прикладного бакалавриата в пределах 81-82%.

Таким образом, включение прикладного бакалавриата в систему высшего образования, хотя и незначительно, снижает показатель практико-ориентированности, но вместе с тем, открывает возможности для дальнейшего продолжения образования, обретения новых навыков, повышает престижность обучения в прикладном бакалавриате. Помимо всего, перевод прикладного бакалавриата на уровень третичного образования приводит систему образования Казахстана в соответствие с классификацией МСКО.

Следует отметить довольно высокую оценку работодателей, которые нанимали выпускников прикладного бакалавриата высших колледжей. 89% работодателей в той или иной степени считают, что программа прикладного бакалавриата хорошо готовит студентов к самостоятельному выполнению трудовых обязанностей по профессии.

Вопрос об оценке уровня подготовленности выпускников прикладного бакалавриата показал, что 44% работодателей считает их способными самостоятельно освоить специфику работы. 28% респондентов отметили необходимость наставничества опытного коллеги. На вопрос о том, специалисты с каким соотношением практической и теоретической подготовки требуются работодателям, 77% респондентов отметили, что им требуются специалисты с хорошей подготовкой и в теории, и в практике.

Поэтому для того, чтобы выпускники прикладного бакалавриата в системе высшего образования могли решать производственные задачи, требующие прикладных решений, навыков и знаний, целесообразно при разработке и реализации прикладного бакалавриата в вузах увеличивать объем профессиональных практик в рамках изучения циклов БД и ПД.

Выводы

Проведенное нами исследование показало следующее.

Существующие и законодательно закрепленные в Казахстане программы прикладного бакалавриата в системе ТиПО предлагают быстрый и эффективный способ получения необходимых практических навыков и в этом смысле отвечают ожиданиям работодателей.

Однако для того, чтобы программы прикладного бакалавриата в качестве короткого цикла эффективно удовлетворяли потребности рынка в специалистах, они должны обеспечивать высокое качество и быть достаточно гибкими.

Представляется целесообразным реализация прикладного бакалавриата как короткого цикла высшего образования. При этом:

1) соотношение ООД и БД/ПД позволяет приобрести обучающимся более сложные профессиональные знания, инновационное мышление и мягкие навыки;

2) практико-ориентированность остается на достаточно высоком уровне (в пределах 81-82%);

3) выпускники получают возможность продолжить, при желании, обучение. В принципе, добрав определенное количество кредитов, выпускник прикладного бакалавриата вуза, имеет возможность поступления в магистратуру. Тем самым разрешается «тупиковость» ветки третичного образования в системе ТиПО, а также повышается престиж диплома прикладного бакалавра.

Таким образом, прикладной бакалавриат в ВО открывает перспективы для дальнейшего обучения выпускников таких программ. Вместе с тем, возможность такой траектории продолжения образования должна найти законодательное закрепление. Поэтому вопросы встраивания прикладного бакалавриата в систему ВО требуют дальнейшего изучения.

Информация о финансировании

Статья написана в рамках государственного заказа на реализацию научной программы по бюджетной программе 217 «Развитие науки», ИПН № BR18574103 на тему: «Повышение конкурентоспособности вузов Казахстана через реинжиниринг национальной системы обеспечения качества высшего образования».

Авторы выражают благодарность Гульмире Тукановой за неоценимый вклад в подготовку этой статьи, а именно за интерпретацию данных опроса работодателей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Education at a Glance 2019: OECD Indicators.** // OECD. – 2019 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/594fed61-ru/index.html?itemId=/content/component/594fed61-ru>.
2. **Ferreya M.M., Avitabile C., Botero Alvarez J., Haimovich Paz F., Urzúa S. At a Crossroads: Higher Education in Latin America and the Caribbean. Directions in Development–Human Development** (World Bank, Washington, DC, 2017, 272 p.). – [Электронный ресурс] – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/fd526574-0e5e-5dbf-824e-1c6fdb95d83d>.
3. **Khalid M.K., Abdullah H., Kumar M.D.** Get along with quantitative research process [Text] / M.K. Khalid, H. Abdullah, M.D. Kumar // International Journal of Research in Management. – 2012. – № 2 (2). – P. 15-29.
4. **Organisation for Economic Cooperation and Development.** Qualifications systems: Bridges to lifelong learning. // OECD. – 2014. [Электронный ресурс] – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/qualifications-systems_9789264214687-en.
5. **Блинов В.И., Сатдыков А.И., Куртеева Л.Н., Осадчева С.А.** Ретроспективный анализ внедрения и реализации программ прикладного бакалавриата в России и за рубежом / В.И. Блинов, А.И. Сатдыков, Л.Н. Куртеева, С.А. Осадчева // SSRN. – 2020. – [Электронный ресурс] – URL: <https://ssrn.com/abstract=3748562>.
6. **Yang L., St. John E.P.** Public Investment in Short-Cycle Tertiary Vocational Education: Historical, Longitudinal, and Fixed-Effects Analyses of Developed and Less-Developed Countries, Education Sciences, 13(6), 573 (2023) – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/6/573>.
7. **Michael L.S.** Canada's high rate of short-cycle tertiary education attainment: a reflection of the role of its community colleges in vocational education and training, Journal of Vocational Education & Training, 4(73), 543-565 (2021) – [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1744692>.
8. **Slantcheva-Durst S., Ivanov S.** Tertiary Short-Cycle Education in Bulgaria: In Search of Identity, Community College Review, 2(38), 196-209 (2010) – [Электронный ресурс] – URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0091552110383906>.
9. **Ferreya M.M., Dinarte L., Urzúa S., Bassi M.** The Fast Track to New Skills: Short-Cycle Higher Education Programs in Latin America and the Caribbean (World Bank, Washington, DC, 2021, 190 p.). – [Электронный ресурс] – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/tce534fe7-0ad6-516f-88ac-5a84c92a807a>.
10. **Дефицит в квалифицированных кадрах среднего звена растет в Казахстане** // [Электронный ресурс]. – URL: https://www.inform.kz/ru/deficit-v-kvalificirovannyh-kadrah-srednego-zvena-rastet-v-kazahstane_a4008039.
11. **Бесплатное ТиПО: лишь бы выпустить?** // [Электронный ресурс] – URL: <https://ekonomist.kz/zhussupova/besplatnoye-tipo-molodezh-bezrabortica/>
12. **Прирост рабочей силы в Казахстане замедлился, но это не самая большая проблема** // [Электронный ресурс]. – URL: <https://kz.kursiv.media/2022-12-22/prirost-rabochej-sily-v-kazahstane-zamedlilsya-no-eto-ne-samaya-bolshaya-problema/>
13. **Методические рекомендации по разработке и внедрению образовательных программ прикладного бакалавриата** [Текст] / НАО «Холдинг «Кәсіпқор». – Астана, 2016. – 173 с.
14. **Жумашева А.Ш.** О создании образовательных программ прикладного бакалавриата в Республике Казахстан (к постановке проблемы) / А.Ш. Жумашева, Г. Демесинова, Ә.Қ. Жетпісбай // Вестн. Торайгыров ун-та. Пед. сер. – 2022. – № 1. – С. 290-304.
15. **Национальный доклад «Рынок труда Казахстана: развитие в условиях новой реальности»** // Центр развития трудовых ресурсов МТСЗН РК. – 2021. – [Электронный ресурс] URL: <https://iac.enbek.kz/ru/node/1179>

REFERENCES:

1. **Education at a Glance 2019: OECD Indicators.** OECD, available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/594fed61-ru/index.html?itemId=/content/component/594fed61-ru> (accessed 21 September 2023).
2. **Ferreira M. M., Avitabile C., Botero Álvarez J., Haimovich Paz F., Urzúa S. At a Crossroads: Higher Education in Latin America and the Caribbean.** *Directions in Development–Human Development*, 2017, World Bank, Washington, DC, available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/fd526574-0e5e-5dbf-824e-1c6fdb95d83d> (accessed 21 September 2023).
3. **Khalid Khawaja and Abdullah, Haim Hilman and Kumar M.** Dileep Get along with quantitative research process. *International Journal of Research in Management*, 2012, no.2 (2), pp. 15-29.
4. Organisation for Economic Cooperation and Development. *Qualifications systems: Bridges to lifelong learning*, 2014, OECD, available at: https://www.oecd-ilibrary.org/education/qualifications-systems_9789264214687-en (accessed 21 September 2023).
5. **Blinov V.I., Satdykov A.I., Kurteeva L.N., Osadcheva S.A. Retrospektivny'j analiz vnedreniya i realizacii programm prikladnogo bakalavriata v Rossii i za rubezhom** [Retrospective analysis of the introduction and implementation of applied bachelor's degree programs in Russia and abroad] 2020, available at: <https://ssrn.com/abstract=3748562>. (accessed 21 September 2023). (In Russian)
6. **Yang Lijing, St. John, Edward Patrick. Public Investment in Short-Cycle Tertiary Vocational Education: Historical, Longitudinal, and Fixed-Effects Analyses of Developed and Less-Developed Countries.** *Education Sciences*, 2023, 13(6). DOI: 10.3390/educsci13060573, available at: <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/6/573> (accessed 21 September 2023).
7. **Michael L. Skolnik. Canada's high rate of short-cycle tertiary education attainment: a reflection of the role of its community colleges in vocational education and training.** *Journal of Vocational Education & Training*, 2021, vol.73, iss. 4, pp. 543-565, available at: <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1744692> (accessed 21 September 2023).
8. **Slantcheva-Durst S., Ivanov S. Tertiary Short-Cycle Education in Bulgaria: In Search of Identity.** *Community College Review*, 2010, vol. 38, iss. 2, pp. 196 – 209. DOI: 10.1177/0091552110383906, available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0091552110383906> (accessed 21 September 2023).
9. **Ferreira M. M., Dinarte L., Urzúa S., Bassi M. The Fast Track to New Skills: Short-Cycle Higher Education Programs in Latin America and the Caribbean.** World Bank, Washington, DC, 2021, available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/ce534fe7-0ad6-516f-88ac-5a84c92a807a> (accessed 21 September 2023).
10. **Deficit v kvalificirovanny'h kadrah srednego zvena rastet v Kazahstane** [Shortage of qualified mid-level personnel is growing in Kazakhstan]. Available at: https://www.inform.kz/ru/deficit-v-kvalificirovannyh-kadrah-srednego-zvena-rastet-v-kazahstane_a4008039 (accessed 21 September 2023). (In Russian)
11. **Besplatnoe TIPO: lish' by' vy'pustit'?** [Free vocational education and training resource: just let them graduate?]. Available at: <https://ekonomist.kz/zhussupova/besplatnoye-tipo-molodezh-bezrobotica/>. (accessed 21 September 2023). (In Russian)
12. **Prirost rabochej sily' v Kazahstane zamedlilsya, no e'to ne samaya bol'shaya problema** [Labor force growth in Kazakhstan has slowed, but this is not the biggest problem]. Available at: <https://kz.kursiv.media/2022-12-22/prirost-rabochej-sily-v-kazahstane-zamedlilsya-no-eto-ne-samaya-bolshaya-problema/> (accessed 21 September 2023). (In Russian)
13. **Metodicheskie rekomendacii po razrabotke i vnedreniyu obrazovatel'ny'h programm prikladnogo bakalavriata** [Methodological recommendations for the development and implementation of applied bachelor's degree programs]. NAO «Holding «Kasipkor», Astana, 2016, 173 p. (In Russian)
14. **Zhumasheva A. Sh., Demesinova G. Zhetpisbaj. A. K. O sozdanii obrazovatel'ny'h programm prikladnogo bakalavriata v Respublike Kazahstan (k postanovke problemy)** [About the establishment of educational programs of the applied bachelor's degree in the Republic of Kazakhstan (problem statement)]. *Vestnik Torajgyrov Universiteta, Pedagogicheskaya seriya*, 2022, no.1 (2022), pp. 290-304. (In Russian)
15. **Nacional'ny'j doklad «Ry'nok truda Kazahstana: razvitie v usloviyah novoj real'nosti»** [National report “Kazakhstan’s labor market: development in the context of a new reality”]. Centr razvitiya trudovy'h resursov MTSZN RK, 2021, available at: <https://iac.enbek.kz/ru/node/1179> (accessed 21 September 2023). (In Russian)

Сведения об авторах:

Мухатаев Айдос Агдарбекович – кандидат педагогических наук, доцент, научный консультант Национального центра развития высшего образования МНВО РК, Республика

Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Кабанбай батыра 28, тел.: 87026312244, e-mail: a.mukhatayev@n-k.kz.

Сакенова Карлыгаш Женисовна – кандидат химических наук, заместитель директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Кабанбай батыра 28, тел.: 87754424521, e-mail: k.sakenova@n-k.kz.

Нурмағамбетов Амантай Абилхайрович – доктор политических наук, профессор, советник директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Кабанбай батыра 28, тел.: 87017106794, e-mail: a.nurmagambetov@n-k.kz.

Ислам Акбота Шералханкызы* – магистр педагогических наук, эксперт Национального центра развития высшего образования МНВО РК, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Кабанбай батыра 28, тел.: 87023263850, e-mail: a.islam@n-k.kz.

Mukhatayev Aidos Agdarbekovich – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Academic Advisor of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 28 Kabanbai Batyr Ave., tel.: 87026312244, e-mail: a.mukhatayev@n-k.kz.

Sakenova Karlygash Zhenisovna – Candidate of Chemical Sciences, Deputy Director of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 28 Kabanbai Batyr Ave., tel.: 87754424521, e-mail: k.sakenova@n-k.kz.

Nurmagambetov Amantai Abilkhairovich – Doctor of Political Sciences, Professor, Advisor of the Director of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 28 Kabanbai Batyr Av., tel.: 87017106794, e-mail: a.nurmagambetov@n-k.kz.

Islam Akbota Sheralkhankyzy* – Master of Pedagogical Sciences, Expert of the Higher Education Development National Center of MSHE RK, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 28 Kabanbai Batyr Ave., tel.: 87023263850, e-mail: a.islam@n-k.kz.

Мұқатаев Айдос Ағдарбекұлы – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының ғылыми кеңесшісі, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Кабанбай батыр д. 28, тел.: 87026312244, e-mail: a.mukhatayev@n-k.kz.

Сакенова Қарлыгаш Женисовна – химия ғылымдарының кандидаты, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының директор орынбасары, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Кабанбай батыр д. 28, тел.: 87754424521, e-mail: k.sakenova@n-k.kz.

Нурмағамбетов Амантай Әбілхайырұлы – саясаттану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының кеңесшісі, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Кабанбай батыр д. 28, тел.: 87017106794, e-mail: a.nurmagambetov@n-k.kz.

Ислам Ақбота Шералханқызы* – педагогика ғылымдарының магистрі, ҚР ҒЖБМ Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығының сарапшысы, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Кабанбай батыр д. 28, тел.: 87023263850, e-mail: a.islam@n-k.kz.

ӨОЖ37.033; 910.1

FTAMP 14.35.09

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_238

БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ БЕЙІНДІК ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДА STEAM-ТЕХНОЛОГИЯНЫ ПАЙДАЛАНЫП, БОЛАШАҚ ГЕОГРАФИЯ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мухитдинова Р.А.* – 8D01505-География білім беру бағдарламасының докторанты, I.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы.

Баймырзаев К.М. – а.ғ.д., жаратылыстану-ғылыми бағыт бойынша білім беру бағдарламаларының профессоры, I.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада базалық және бейіндік пәндерді оқу барысында болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастырудағы STEAM-технологиясының рөлі қарастырылады. Қашықтықтан зондтау деректерін, сандық интербелсенді карталарды, білім беру үрдісінде жердегі эмпирикалық зерттеулердің нәтижелерін пайдалануға негізделген STEAM-технологияларды қолданудың тиімді әдістері талданады. STEAM технологиясын базалық және бейіндік пәндерді оқу барысында іс жүзінде қолдану нәтижелерінен мысалдар келтірілген.

STEAM технологиясының мәнін және оны білім беру үрдісінде жүзеге асыру ерекшеліктерін талдау оның білім мазмұнының жаңғыртылуы жағдайында ақпараттық қоғамның талаптарына сәйкес болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптасты-

руда және функционалдық сауаттылығын шығармашылық әрекетін дамытуда әлеуеті зор екенін анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне, тәжірибелік маңыздына сәйкес анықталады. Қойылған міндеттерді шешу үшін бақылау, талдау, бағалау, синтездеу, жобалау, эксперименттік зерттеу әдістері қолданылды.

Мақаланың негізгі ережелері мен қорытындылары білім алушылардың геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру және функционалдық сауаттылығын дамыту үшін жалпы білім беретін орта мектептер мен жоғары оқу орындарында географияны оқыту үрдісіне STEAM-технологиясын енгізу барысында іс жүзінде пайдаланылуы мүмкін.

Авторлардың пікірінше, STEAM-технологиясын қолдану білім алушылардың сын тұрғысынан ойлаумен зияткерлік әлеуеттерін дамытуға ықпал етумен қатар ол болашақ кәсіби қызметте шығармашылық белсенділікті арттыруға мүмкіндік береді. Өйткені ол ынтымақтастық, қарым-қатынас және ұжымдық өзара әрекеттесу дағдыларын қолдануды талап етеді.

Түйінді сөздер: геоэкология, геоэкологиялық құзіреттілік, қоршаған орта сапасы, STEAM-технология, ауаның ластануы, сандық карта.

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ STEAM-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Мухитдинова Р.А. – докторант ОП 8D01505-География; Жетысуский университет им. И.Жансугурова, г.Талдықорған, Республика Казахстан.*

Баймырзаев К.М. – доктор географических наук, профессор образовательной программы по естественно-научному направлению, Жетысуский университет им. И.Жансугурова, г.Талдықорған, Республика Казахстан.

В статье рассматривается роль STEAM-технологии в формировании геоэкологической исследовательской компетенции будущих учителей географии при изучении базовых и профильных дисциплин. Анализируются эффективные методы применения STEAM-технологии основанные на использовании данных дистанционного зондирования, цифровых интерактивных карт, результатов эмпирических исследований на местности в образовательном процессе. Приведены практические примеры результатов использования STEAM-технологии.

Анализ сущности технологии STEAM и особенностей её внедрения в образовательный процесс позволяет предположить, что данная технология обладает большим потенциалом для формирования геоэкологической исследовательской компетенции и развития функциональной грамотности будущих учителей географии в соответствии с требованиями информационного общества в контексте обновления содержания образования.

Методы исследования определены в соответствии с целью, задачами и практической значимостью исследования. Для решения поставленных исследовательских задач были использованы методы наблюдения, анализа, оценки, проектирования, экспериментального исследования.

Основные положения и выводы статьи могут быть использованы на практике при внедрении STEAM-технологии в процесс обучения географии в общеобразовательных средних школах и вузах для формирования геоэкологической исследовательской компетенции и развития функциональной грамотности обучающихся.

По мнению авторов, использование STEAM-технологии не только будет способствовать развитию критического мышления и интеллектуального потенциала, но и создаст условия для творческой активности в будущей профессиональной деятельности, поскольку требует использования навыков сотрудничества, коммуникабельности и коллективного взаимодействия.

Ключевые слова: геоэкология, геоэкологическая компетенция, качество окружающей среды, STEAM-технология, загрязнение воздуха, цифровая карта.

FORMATION OF GEOECOLOGICAL RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE GEOGRAPHY TEACHERS USING THE STEAM-TECHNOLOGY IN THE STUDY OF BASIC AND PROFILE DISCIPLINES

Mukhitdinova R.A. – PhD student, EP “8D01505-Geography”, Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Taldykorgan, Republic of Kazakhstan.*

Baimyrzayev K.M. – Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Natural sciences educational program, Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Taldykorgan, Republic of Kazakhstan.

The article explores the role of STEAM-technology in the formation of geoeological research competence of future geography teachers while they study the basic and profile disciplines. It reviews the

effective methods of STEAM-technology application based on the use of remote sensing data, digital interactive maps and the findings of empirical field research in the learning process.

The article provides practical examples of the outcomes derived from implementing STEAM technology. Scrutinizing the essence of STEAM technology and the aspects of integration thereof into the educational process revealed that this approach harbors substantial potential for fostering the geoeological research competence and enhancing the functional proficiency of future geography teachers, which aligns with the demands of our information-driven society in the context of revitalizing educational content.

The research methods employed were chosen meticulously to comply with the research's objectives, tasks, and practical significance. In order to tackle the research tasks effectively, we applied a combination of observational, analytical, evaluative, design, and experimental research methods.

The core principles and conclusions expounded in the article can be applied in practice when incorporating STEAM-technology into geography education within general secondary schools and higher education institutions to foster students' geoeological research competence and improve their functional literacy. According to the authors, the use of STEAM-technology promises to not only advance critical thinking and intellectual capabilities but also to lay the groundwork for creative involvement in future professional endeavors, since it necessitates the use of collaboration, communication, and collective interaction skills.

Key words: *geoeology, geoeological competence, environmental quality, STEAM-technology, air pollution, digital map.*

Кіріспе. Еліміздің білім жүйесі саласындағы елеулі өзгерістер қазіргі кезеңде кеңінен қолданылатын дайын ақпаратты жаңғыртуға негізделген репродуктивті әдістерге қарама-қарсы, түбегейлі жаңа білім беру технологияларын әзірлеуді талап етеді. Бұл тұжырымды білім берудің білімге негізделген парадигмасынан құзіреттілік парадигмасына көшуге негізделген жаңа педагогикалық үлгіні қалыптастырудың қазіргі кезде байқалатын үдерісі де растайды. Ол өз кезегінде қарқынды дамып, жаңарып отыратын ақпараттық кеңістікте жылдам шарлауға, алуан түрлі мәліметтерді қабылдап, пайдалануға және жасауға, сондай-ақ алынған білім, білік және дағды негізінде саналы шешім қабылдауға, оларды өмірлік мәселелерді шешуге қабілетті уәжді құзіретті тұлға қалыптастыруға мүмкіндік береді [1, б. 67].

Қазіргі мұғалімнің базалық білімдері география, сонымен қатар, жаратылыстану пәндерін терең түсінуге, табиғатты қорғау шараларына белсене араласу арқылы экологиялық сауаттылықты меңгеруге негіз болатын, білім алушылардың бойында әмбебап пәнаралық құзіреттіліктерді қалыптастырудың тиімді әдістері мен технологияларын терең меңгеруге мүмкіндік беруі тиіс.

Географиялық білім беру мазмұнындағы өзгерістерді қарастыра отырып, жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде геоэкологиялық және зерттеу құзіреттілігін қалыптастыруда болашақ география пәні мұғалімдерін дайындау үрдісін түрлендіру қажет деп айта аламыз. Сондықтан талдау және экологиялық іс-әрекеттерді орындауға бағытталған іргелі білімі мен терең кәсіби дағдылары бар болашақ география мұғалімдерінің дайындығын қалыптастыру міндеті ерекше өзекті болып табылады.

Қазақстанның білім мазмұнын жаңартуға көшуі STEAM білім беру жағдайында жүзеге асырылып жатқандықтан оны қолданудың негізі қаланып, тиімді әдістері анықталуда. STEAM білім берудің негізгі міндеті – білімгерлердің білім мен білік дағдыларын, олардың эксперименттік, тәжірибелік, зерттеу құзіреттіліктері мен өнертапқыштық шешімдері форматында көрсету болып табылады. Мұның бәрі ынтымақтастық орта құру, өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асады. Бүгінгі таңда STEAM-технологиясы тек АҚШ-та ғана емес, сонымен қатар, әлемнің көптеген елдерінің білім беру жүйесінде кеңінен қолданылады және заманауи білім беру трендтерінің бірі болып табылады [2, б. 49].

Білім алушылардың зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру мақсатында STEAM-білім беруді қолданудың теориялық-әдіснамалық мәселелерін АҚШ ғалым-педагогтары М Сандерс [3, б. 20-26], Р.Грэм [4], Ч. Фейдл, М. Биалик, Б. Триллин [5], Қазақстандық ғалым педагогтар Д. Д. Жантасова, Д. Р. Ахметова [6], Беларусь және Ресей ғалымдары Е. Я. Аршанский, Н. С. Сологуб [7] және т. б. зерттеушілер қарастырған. С.Хауда, А. Наиля және Б. Самир [8] берілетін білімді басқару және оларды виртуалды оқу қауымдастығында қайта пайдаланудың тиімділігін Б.Курниаван, А. Пурномо, А. Вирадимаджа, А Сукамто [9] білім алушылардың тәжірибелік дағдыларын арттыру үшін кең көлемді хабар тарататын оқу дизайнын пайдалану, ал А.Лю, Дж.Ньюсом, С.Шунн, Р. Шуп роботталған үлгілерді пайдалану негізінде білімгерлердің бағдарламалауды жылдам меңгерту мәселелерін дидактикалық мәселелерін зерттеді [10, б. 16].

Қазақстанда білім беруді дамытудың 2025 жылға дейінгі стратегиясы оқу үдерісіне заманауи технологияларды енгізуді талап етеді, сондықтан STEAM-ті пайдалану мәселесі бүгінгі таңда ерекше өзекті мәселе болып отыр [11]. Сондықтан әртүрлі академиялық деңгейлерде оқытуда STEAM білім беруді пайдалану қазіргі кезеңде классикалық білім беру жүйесіне қойылатын соңғы сынақ екенін атап өтеміз.

Зерттеу мақсаты – география пәндерін оқытуда STEAM-технологияны пайдаланып, болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру.

Зерттеу әдістері ретінде далалық бақылау, талдау, жобалау, бағалау, саралау, эксперименттік зерттеу әдістері қолданылды.

Негізгі бөлім. Жаңа мемлекеттік білім беру стандартының талаптарына сәйкес білім алушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру ерекше орын алатын. Бұл туындаған өзекті мәселені көруді, оны шешудің баламалы, стандартты емес жолдарын табуды, жаңа өзекті жағдайларды талдау үшін бұрын қалыптасқан білім, білік дағдыларды іс жүзінде пайдаланып, күрделі пайымдаулар мен қорытындыларды шығаруды, олардың туу себептерімен салдарын, бір-бірімен өзара байланыстарын анықтауға қабілетті болуды, сонымен қатар, болжамдар ұсынуды, географиялық нысан немесе үрдіс туралы тұтас көзқарасты меңгеруге қайшы келетін дәйектерді түсіндіруді және т.б. талап етеді. Білім алушылардың жоғарыда аталған білік дағдыларын қалыптастыру зерттеу қызметін ұйымдастыруды және оған сәйкес әдістемелік қамтамасыз етуді қамтиды.

Ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне білім алушылардың зерттеу сипатындағы оқу міндеттерін шешу үшін жаңа ақпаратты өз бетімен іздену, зерделеу (зерттеу), талдау, түрлендіру әдістерін меңгеру, шығармашылық қабілеттерін дамыту, өзекті мәселені шешудің балама құралдары мен жолдарын іздеу, жаңа өнім алу және оны іс жүзінде пайдалану қабілеттері жатады. Сондықтан білім алушыларда геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастырудың маңызы зор.

Әдіскер ғалымдардың пікірлеріне сәйкес, оқу материалының мазмұны, дәстүрлі оқыту әдістері мен оқу үдерісін ұйымдастыру формалары білім алушылардың заман талабына сай жан-жақты дамуына толық ықпал ете алмайды. Осыған орай білім алушылардың әмбебап оқу-танымдық әрекетін қалыптастыру қажеттілігі мен дәстүрлі оқыту жағдайында бұл үрдісті меңгерту әдістерін дамыту технологиясы арасында қарама-қайшылық туындайды.

Жүргізілген зерттеулер барысында жинақталған мәліметтеге жасалған талдаулар жоғарыда аталған өзекті мәселелерді оңтайлы шешуде базалық және бейіндік пәндерді оқыту барысында STEAM білім беру технологиясын қолдану негізінде география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастырудың маңызы зор екенін көрсетті.

Сондықтан авторлар 2021-2023 жылдар аралығында І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті дайындайтын B01509-География, 6B01510-География-Тарих білім беру бағдарламаларының геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыру үшін базалық және бейіндік пәндерді оқу үрдісінде жаратылыстану, математика ғылымдарының жетістіктерін, заманауи сандық технологияларды, геоақпараттық жүйелерді, Қазақстан Республикасының ұлттық гидрометеорологиялық қызметінің ауа мен судың сапасына жүргізген бақылау мәліметтерін пайдалануға негізделген STEAM білім берудің тиімді әдіс-тәсілдерін қолданды.

Эксперименттік зерттеу барысында STEAM білім беру технологиясын пайдалану Талдықорған қаласы аумағындағы ауаның сапасын арнайы приборламен бақылауға, қашықтықтан зондтау, «Барс» кәсіби метеорологиялық станциясының, meteoblue.com/ru/, ventusky.com сандық синоптикалық Интернет карталарының мәліметтерін пайдалануға негізделді.

Тәжірибелік сабақтарда білімгерлер ГАНГ-4 портативті автоматты газ талдағыш құрылғымен Талдықорған қаласының әртүрлі бөліктерінен ауаның зиянды қосылыстармен ластану деңгейін анықтау жұмыстарын жүргізді. «Барс» сандық автоматты метеорологиялық станциясының мәліметтері бойынша, ауаның құрамындағы SO₂, NO₂, CO₂, NO, фенол және т.б. ластаушы зиянды заттардың мөлшері анықталды.

Жүргізілген зерттеулер барысында автокөлік пен қала тұзуші кәсіпорындардан бөлінген жоғарыда аталған зиянды қосылыстамен қоршаған ортаны ластайтын негізгі көздерді анықталды. Тұрақты бақылаулар нәтижелерін талдау негізінде Талдықорған қаласы ауа алабының зиянды қосылыстармен ластану деңгейлерінің графигі құрылды.

STEAM білім беру технологиясын іс жүзінде пайдалануға 6B01509-География, 6B01510-География-Тарих білім беру бағдарламаларында «Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері», «Метеорология және климатология негіздері» пәндерін оқыту барысында оқу мақсаттарына сәйкес қашықтықтан зондтаудың, сандық «Барс» кәсіби метеорологиялық бекеттің, ventusky.com, meteoblue.com/ru/ т.б. заманауи интербелсенді виртуалды Интернет-карталардың жергілікті жерде қоршаған ортаның ластануына қатысты мәліметтерін білім алушылардың арнайы пәндік, әмбебап пәнаралық және геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыру, функционалдық сауаттылықтарын дамыту мақсатында қолдану мүмкіндіктері негіз болды [12].

Себебі, 6B01509-География, 6B01510-География-Тарих білім беру бағдарламаларының базалық және бейіндік пәндерінің оқу мақсаттары жергілікті жердегі табиғи, әлеуметтік-экономикалық және экологиялық үрдістер мен құбылыстардың мониторингін және қашықтықтан зондтау барысында алынған сандық мәліметтерді саралау негізінде математикалық, картографиялық және графигтік үлгілеуді жасауды талап етеді. Ол өз кезегінде білім алушылардың талдау, жинақтау, бағалау, үлгілеу дағдыларын қалыптастырады.

2021-2023 жылдар аралығында STEAM білім беру қағидаларына сәйкес 6B01509-География, 6B01510- География-Тарих білім беру білім беру бағдарламаларының 2-4 курстарында «Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері», «Геоглобалистика және геоурбанистика негіздері»,

«Метеорология және климатология негіздері» пәндерін оқытуда білімгерлердің геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыру мақсаттарында Талдықорған қаласының қала түзуші кәсіпорындары мен көліктің қоршаған ортаның зиянды қосылыстармен ластануына тигізетін әсерін анықтау мақсатында геоэкологиялық зерттеулер жүргіздік. Оған 2-4 курстардың 30 білімгері қатысты

Зерттеу мақсатына, білімгерлер қаланың әр түрлі бөліктерінде автокөлік пен қала түзуші кәсіпорындардан ауаға бөлінетін зиянды қосылыстарды анықтау мақсатында «ГАНГ-4» автоматты газталдау құрылғысымен бақылау жұмыстарын жүргізді (1-кесте).

1-кесте – 2021-2023 жылдар аралығында білімгерлердің «ГАНГ-4» автоматты газталдау құрылғысымен Талдықорған қаласының әр түрлі бөлігінің зиянды қосылыстармен ластану деңгейлеріне жүргізілген бақылау нәтижелері

Зиянды қосылыстардың химиялық құрамы	ШРК мөлшері	Қаладағы ауа құрамына өлшеу жүргізген нүктелер					
		Қайнар АҚБ аккумулятор зауыты	Бас қуат жылу энергетика орталығы	Екінші шағын аудан	Арман зауыты	Ақынсара – Қабанбай көшелерінің қилысы	Металл конструкция зауытының ауласы
Pb , мг/ м³	0,01	0,008	0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0009
SO ₂	0,5	0,003	0,009	0,005	0,004	0,006	0,006
NO ₂ мг/ м³	0,4	0,006	0,04	0,03	0,02	0,003	0,02
Фенол, мг/ м³	0,01	0,0004	0,0007	0,0002	0,0003	0,0005	0,0004
Түтіннен бөлінген күйе, мг/м³	0,1	0,07	0,09	0,03	0,02	0,04	0,05
Шаң-тозаң, мг/ м³	0,5	0,08	0,4	0,1	0,03	0,01	0,08

Ескерту: ШРК –шекті рұқсат етілген концентрация

Білімгерлердің ГАНГ-4 автоматты газ талдау құрылғысын қолданып, қала түзуші кәсіпорындар мен көліктің ауа алабының ластануына тигізетін кері әсерін геоэкологиялық тұрғыдан зерттеу, талдау, бағалау және үлгілеу дағдыларын қалыптастыру үшін Талдықорған қаласының қаланың әртүрлі бөліктерінен қар және жаңбыр суларының сынамалары алынып, көлік көп жүретін батыс, шығыс, орталық, сонымен қатар, ірі зауыттар шоғырланған оңтүстік және оңтүстік-батыс бөліктерінде ауаның газдық құрамын бақылау, химиялық құрамына талдау жұмыстары жүргізілді [13; 14, б. 31-37; 15].

Далалық зерттеулердің деректерін камералық өңдеу барысында білім алушылар Талдықорған қаласының ауа алабының SO₃ NO₂, Pb, Cu, Zn, SO₃ H₂S, NH₃ және т. б. зиянды қоспалармен ластанған қолайлы, елеусіз, орташа және біршама қатты ластанған аумақтары анықтады. Жүргізілген эксперименттік зерттеулер барысында жинақталған мәліметтерге жасалған талдаулар болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру үшін білім беру бағдарламалары мен табиғатты қорғау мекемелерінің материалдық-техникалық базаларын, жергілікті жердегі қоршаған ортаның сапасын қашықтықтан зондтау және бақылау негізінде құрылған «Қазгидрометтің» су және ауа сапасының, сонымен қатар, ventusky.com, meteoblue.com/ru сияқты интербелсенді сандық Интернет-карталарын оқу үрдісінде тиімді пайдалану қажет деген қорытынды шығаруға мүмкіндік берді [16].

2021-2023 жылдар аралығында жүргізілген эксперименттік зерттеу нәтижелері 6B01509- География, 6B01510- География-Тарих білім беру бағдарламаларының «Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері пәнін оқытуда «Барс» автоматты метеорологиялық станциясының және сандық метеорологиялық Интернет-карталар мәліметтерін тиімді пайдалану, білім алушылардың геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыру үшін оқу үрдісінде STEAM-білім беруді қолдану білімгерлердің геоэкологиялық құзіреттіліктерін қалыптастыруда маңызы зор екенін көрсетті.

Бірінші кезеңде 2021 жылғы қыркүйек пен қараша аралығында 6B01509-География, 6B01510- География-Тарих білім беру бағдарламаларының «Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері» пәні бойынша «Қоршаған орта сапасын бақылау әдістері мен құралдары», «Қоршаған ортаның антропогендік өзгерістерінің қашықтықтан аэроғарыштық мониторингі» тақырыптарын оқыту барысында 3 және 4 курс білімгерлерімен бірлесіп, ГАНГ-4 портативті автоматты газ талдағыш құрылғысымен Талдықорған қаласының әр түрлі бөліктерінде ауаның зиянды қосылыстармен ластану деңгейін анықтау бойынша зерттеу жұмыстар жүргізілді.

Екінші кезеңде I.Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің екінші оқу ғимаратындағы «Барс» сандық автоматты метеорологиялық бекеттің ауадағы SO₂ NO₂, CO₂, NO, фенолдың және т.б. зиянды заттардың ауадағы үлесі, олардың пайда болу себептері мен ластаушы көздері анықталды (2-кесте).

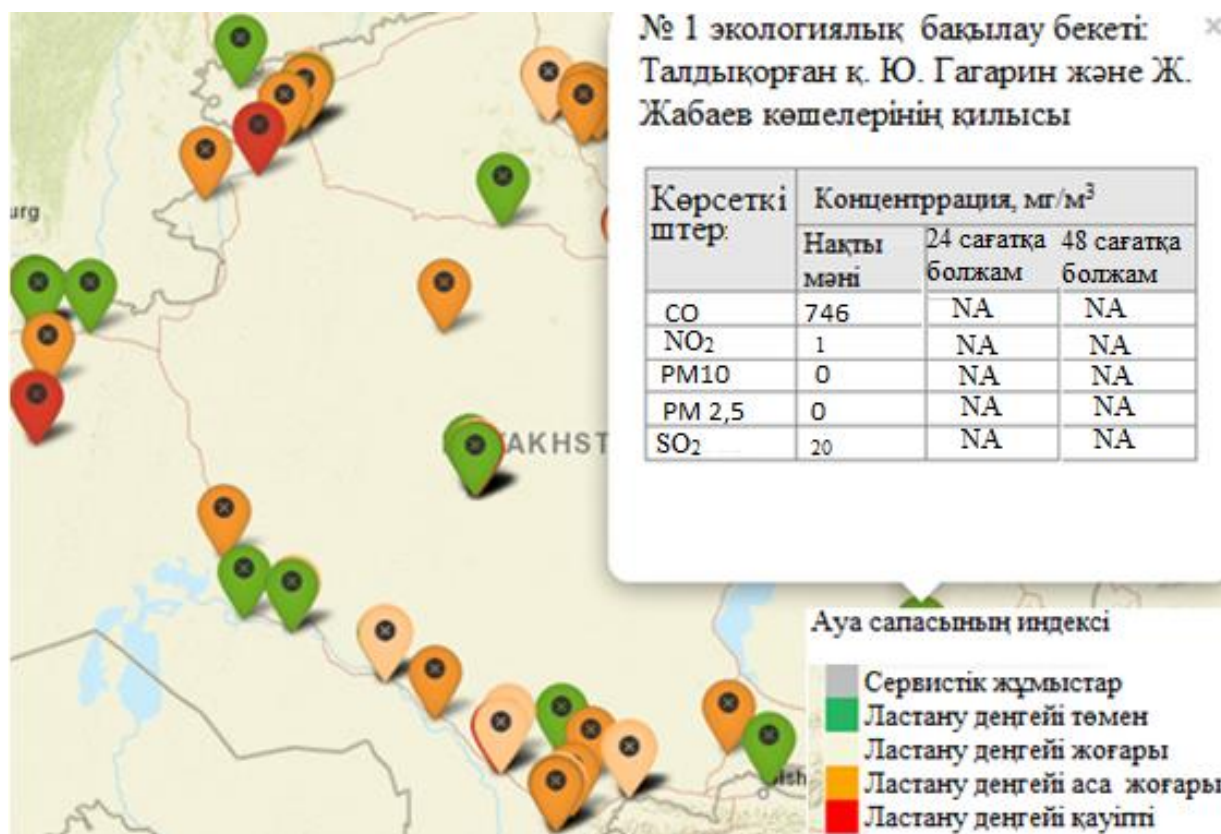
2-кесте – Талдықорғанның ауа алабының қала тұзуші кәсіпорындары мен көліктерден бөлінетін зиянды заттармен ластану көрсеткіштері [15]

Ауа құрамындағы зиянды қосылыстар	Орташа концентрация		ШРК бір реттік жоғарғы шегі		Үлесі, %	м.б.р ШРК есе артық болған жағдайы		
	мг/м ³	ШРК о.с.к. есе артық	мг/м ³	м.б.р. ШРК есе артық		ШРК>	ШРК 5>	ШРК 10>
Қалқымалы заттар 2,5>	0,096	2,7	0,42	2,6	19	422		
SO ₂	0,049	0,9	0,26	0,5	0			
CO ₂	1,6	0,5	11	2,1	5	216		
NO ₂	0,09	2,2	0,40	2,0	3	130		
NO	0,05	0,7	0,44	1,1	0	8		
HS	0,002		0,03	3,8	2	83		

Ескерту: ШРК – шекті рұқсат етілген концентрация; о.с.к. – ШРК орташа статистикалық көрсеткіші; м.б.р – ШРК максималды бір реттік көрсеткіші.

2-кестеге талдау жасау негізінде қаланың ауа алабын ластайтын негізгі ластаушы көздерді және оның алдын алу шараларын анықтауға мүмкіндік берді.

«Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері» пәнінен өткізілетін тәжірибелік сабақтар барысында «Қазгидромет» сайтындағы Қазақстанның ауа алабы мен ішкі сулары сапасының, сонымен қатар, ventusky.com, meteoblue.com/ru сияқты интербелсенді сандық Интернет-карталарының мәліметтерін талдау негізінде облыс орталықтары мен Қазақстанның ірі өнеркәсіпті қалаларының зиянды қосылыстармен ластанудеңгейлерінің түрлі себептері мен олардың алдын алу шаралары анықталды(1-сурет).



1-сурет – «Қазгидромет» сайтындағы ауа сапасының интербелсенді сандық метеорологиялық картасын талдау негізінде Қазақстанның әр түрлі бөліктеріндегі өнеркәсіпті қалалардың ауаның ластау деңгейін бағалау

2022-2023 жылдар аралығында STEAM білім беру технологисын пайдалану негізінде болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыруды көздейті айқындаушы және қалыптастырушы эксперименттік-тәжірибелік жұмыстар барысында төменде көрсетілген деңгейлік тапсырмалар берілді.

«Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері» пәнін оқытуда білім алушылардың қоршаған ортаның ластану деңгейін анықтау үшін сандық метеорологиялық карталарды, қашықтықтан зондтау мәліметтерін пайдалану дағдыларын, геоэкологиялық құзіреттіліктерін қалыптастыруды көздейтін қалыптастырушы эксперимент барысында эксперименттік және бақылау топтарына Б.Блумның таным деңгейлерінің таксаномиясына сәйкес төмендегі деңгейлік тапсырмалар берілді:

Тапсырма. А) ventusky.com, meteoblue.com/ru / сандық метеорологиялық Интернет карталарды талдау негізінде Талдықорған қаласының ауа алабының CO, NO², NO, O₃, SO₂, PM10, PM2,5 сияқты зиянды қосылыстармен ластану деңгейін анықта және нәтижелерді 3-кестеге жазыңыздар (3-кесте).

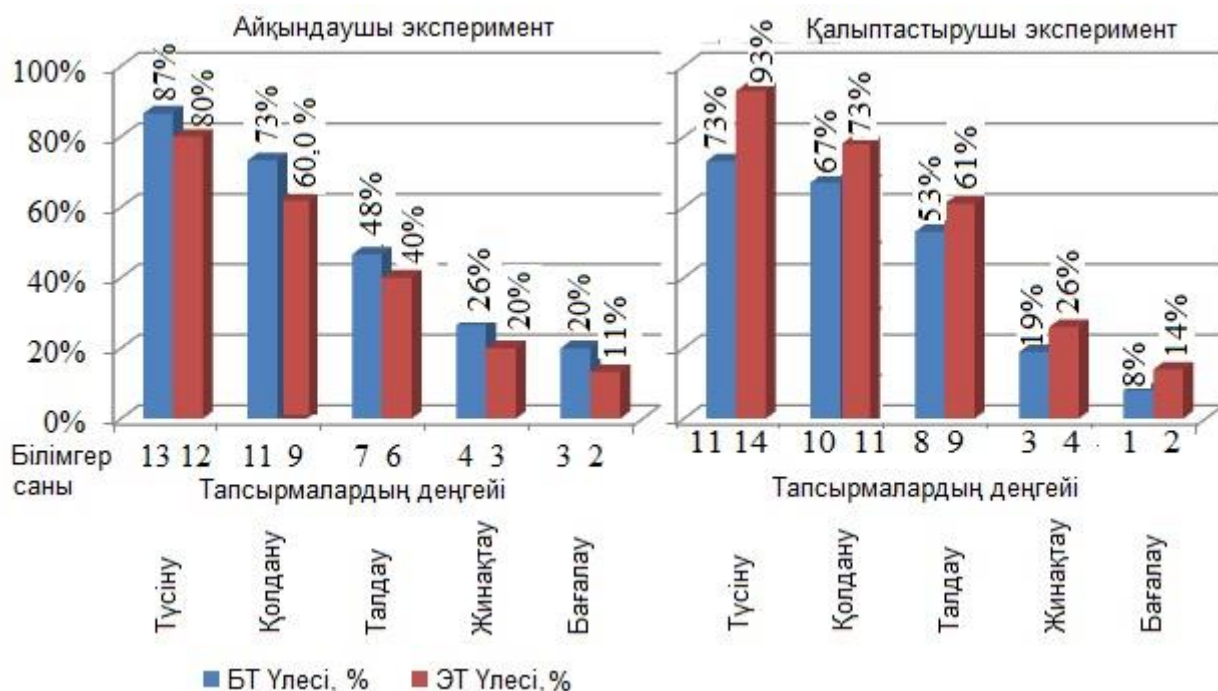
3-кесте – Интербелсенді сандық метеорологиялық Интернет-карталарды пайдаланып, білім алушылардың геоэкологиялық зерттеу дағдыларын қалыптастыруды көздейтін тапсырмалар [16]

Қазақстанның өнеркәсіпті қалалары	Қаланың ауа ортасын ластайтын зиянды қосылыстар, мг/м ³						
	CO	NO ₂	NO	O ₃	SO ₂	PM10	PM2,5
Талдықорған							
Теміртау							
Өскемен							
Негізгі қорытындылар							

Ә) 1-кестедегі ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясының мәндерін салыстыру негізінде қаланың ластану деңгейін бағалаңдар

Б) Талдықорған қаласының ауа ортасын ластайтын зиянды қоспалардың сандық мәліметтерін пайдаланып, қашықтықтан және жерүсті бақылау әдісінің түрлеріне салыстырмалы талдау жасап, олардың ішіндегі ең тиімдісін анықтандар.

6B01509-География, 6B01510-География-Тарих білім беру бағдарламаларында оқытылатын «Геоэкология және табиғатты пайдалану негіздері» «Метеорология және климатология негіздері», пәндерінен қалыптасқан, білік дағдыларын анықтауды көздейтін қолдану, талдау, жинақтау, бағалау деңгейіндегі тапсырмаларды орындауда эксперименттік және бақылау топтарында айқындаушы экспериментпен салыстырғанда бірқатар ілгерілеулер бар екенін анықтадық (2-сурет).



2-сурет. Айқындаушы және қалыптастырушы эксперименттік-тәжірибелік зерттеу барысында білімгерлердің оқу жетістіктерінің нәтижелерін бағалау мәліметтері

Ескерту: БТ-бақылау тобы; ЭТ-эксперименттік топ

2-суретке жасалған талдаулар айқындау эксперименті барысында бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топ білімгерлері оқу жетістіктерінің нәтижелері түсіну деңгейіндегі тапсырмалар бойынша 7%, қолдану деңгейіндегіде 13%, талдауда 8%, жинақтауда 6% және бағалауда 9% төмен екенін көрсетті.

Айқындаушы эксперимент барысында бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топтың оқу жетістіктерінің нәтижелерінің біршама төмен болуын білім алушылардың геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктері мен функционалдық сауаттылықтарының даму деңгейлерін, талдау жинақтау, бағалау дағдыларын әліде жетілдіре түсуді қажет етуімен түсіндіруге болады.

STEAM білім беру технологисын пайдалану негізінде болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастырушы эксперименттік-тәжірибелік зерттеулер барысында алынған сандық мәліметтерге жасалған талдаулар айқындаушы экспериментпен салыстырғанда эксперименттік топта түсіну және қолдану деңгейіндегі тапсырмаларда 13%, ал талдау деңгейінде 21%, жинақтау деңгейінде 6%, артқанын анықтауға мүмкіндік берді.

Оны айқындау эсперименті барысында алынған нәтижелерге түзетулер енгізу, танымдық белсенділікті арттыратын STEAM технологияны, заманауи белсенлі және интербелсенді әдістерді пайдалану, жергілікті жерде ауаның ластануына көлік пен қала түзуші кәсіпорындардың тигізетін әсерін бақылау, сандық карталар мен қашықтықтан зонттау мәліметтеріне жасалған талдауларды оқу үрдісінде іс жүзінде пайдалану барысында болашақ география мұғалімдерінде геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктері қалыптасуы, функционалдық сауаттылықтарының дамуымен түсіндіруге болады.

Базалық және бейіндік пәндерді оқыту үрдісінде, сонымен қатар, жазғы оқу іс тәжірибесі барысында заманауи ақпараттық және ГАЖ технологияларды пайдаланып, жергілікті жерде физика-географиялық, экологиялық, гидрометеорологиялық, ландшафттық зерттеулер жүргізу болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық және зерттеу құзіреттіліктерін дамытуға, әлемнің географиялық және ғылыми жаратылыстану бейнелерін қалыптастыруға мүмкіндік береді [13].

Эксперименттік зерттеу мәліметтеріне жасалған талдаулар жүйелі жүргізілген жұмыс нәтижесінде білімгерлер ГАЖ-мен, әртүрлі оқу құралдарымен, оның ішінде алуан түрлі жалпы географиялық және тақырыптық карталармен жұмыс істеудің жеткілікті тәжірибендерін меңгеретінін көрсетті. Ол өз кезегінде STEAM технологияларына негізделген тәжірибелік жұмыстар кешенін орындау үшін қолайлы фактор болып табылады деген қорытынды шығаруға мүмкіндік берді.

Тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында білімгерлердің цифрлық метеорологиялық карталармен және қашықтықтан зондтау мәліметтерімен оқу жұмысының кейбір әдістерін меңгеріп, қаланың ауа алабын зиянды қосылыстардан тазартудың, ауа құрамындағы зиянды қосылыстардың шекті рұқсат етілген концентрациядан асырмаудың тиімді жолдарын ұсынды.

Қоршаға ортаның ластану деңгейі туралы статистикалық мәліметтерді талдау, картограммаларды құру әдістерін «Қоршаған ортаның сапасын бақылау әдістері мен құралдары» тақырыбын өту барысында сандық географиялық карталар мен Жердің жасанды серігінен ғарыштан түсірілген түсірілімдерді пайдаланып, әртүрлі аумақтардың ластану себептерінің әртүрлі болу жағдайларын анықтау әдістемесі [6] пысықталды.

2021-2023 жылдар аралығында жүргізілген зерттеу нәтижелері STEAM білім беру қағидаларына сәйкес білімгерлердің геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыруда ventusky.com, meteoblue.com/ru сияқты интербелсенді сандық экологиялық және метеорологиялық Интернет-карталармен жұмыс істеу барысында қоршаған ортаның ластануының негізгі көздерін анықтау кезінде алынған сандық мәліметтерді графиктік өңдеу, талдау, жинақтау және бағалау дағдыларын игеру болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастыруға мүмкіндік беретінін көрсетті.

Жоғары дәлдіктегі аспаптарды қолданып ауаның, судың және топырақ жамылғыларының сапасын зерттеу дағдыларын, сандық метеорологиялық Интернет-карталардың, қашықтықтан зондтау мәліметтерін талдау және оларды экологиялық білім көзі ретінде пайдалану болашақ география мұғалімдерінде әлемнің ғылыми жаратылыстану бейнесін, табиғатта жүретін үрдістер мен құбылыстардың түзілу заңдылықтарын, олардың арасындағы бір ізді себеп салдарлы байланыстарды ашуға, теориялық білімді оқу үрдісінде іс жүзінде пайдалануға мүмкіндік береді [17, б. 179-193; 18, б. 89-96].

Болашақ география мұғалімінің геоэкологиялық зерттеулерінің құзіреттілігін қалыптастыруда STEAM-технологиясын жаратылыстану бағытындағы білім беру бағдарламаларына енгізу төменде көрсетілген шарттарды ескеру қажет екенін көрсетті:

- білім алушылардың табиғатта жүретін үрдістер мен құбылыстардың қалыптасу заңдылықтарын ашу мақсатында интербелсенді сандық метеорологиялық карталарды білу, түсіну және оларды пайдалану дағдыларын қалыптастыру;

- табиғатта жүретін үрдістер мен құбылыстарды тұрақты бақылауды жүзеге асыру, алынған сандық мәліметтерді тіркеу, графиктік өңдеу және үлгілеу әдістерін меңгеру;

- құрылған графиктік үлгілерді зерделеу, түсіну, талдау, жинақтау және бағалау, ғылыми басылымдар мен конференциялар жинақтарында нәтижелерді ұсыну арқылы болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыру;

- болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттерін қалыптастыру үшін білім алушылардың ғылыми қоғамының тұрақты жұмыс істеп жергілікті жердің табиғатын, қазіргі Түйінді экологиялық мәселелерін зерделеу жұмыстары жүргізілуі тиіс;

- ақпараттық қоғамның талаптарына сәйкес география мұғалімі заманауи цифрлық технологиялар туралы терең білімге ие болуы керек және адамның экономикалық қызметінің қоршаған ортаға әсерін зерттеу, алдын алу, қалпына келтіру шараларын ұсына алуы керек [19].

Базалық және бейіндік пәндерді оқыту үрдісінде STEAM білім беруді тиімді пайдалану арқылы жоғарыда аталған мәселелерді іске асыру өз кезегінде болашақ география мұғалімдерінің ғылыми зерттеулер жүргізуге деген ынтасын арттырады.

Авторлар жүргізген эксперименттік зерттеулер мен тренинг STEAM-технологияларын қолдану білімгерлердің танымдық белсенділіктерін арттырып, қоршаған ортаның ластануының негізгі көздерін анықтауда алынған сандық мәліметтерді графиктік өңдеу, талдау, жинақтау және бағалау дағдыларын меңгеруге мүмкіндік беретінін көрсетті. Бұл болашақ география мұғалімдерінің геоэкологиялық және зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері төменде көрсетілген бірқатар қорытындылар шыға мүмкіндік берді:

Біріншіден, STEAM білім беру қағидаларына сәйкес, географиялық пәндерді оқыту барысында жергілікті жерде бақылау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, заманауи сандық карталардың, қашықтықтан зондау мәліметтерін, жаратылыстану және математика ғылымдарының жетістіктерін қолдану білім алушылардың талдау, жинақтау, бағалау дағдыларын дамытып, геоэкологиялық зерттеу құзіреттіліктерін қалыптастырады.

Екіншіден, жергілікті жерде жүргізілген экологиялық зерттеу барысында жинақталған сандық мәліметтер негізінде топтық жобалау жұмыстарында тиімді пайдалану білімгерлердің оқу – танымдық, зерттеу және шығармашылық дағдыларын қалыптастырып, туындаған өзекті мәселелерді шешудің оңтайлы әдістерін меңгертеді. Ол өз кезегінде ұжымдық жобаны құру, міндеттерді өзара бөлісу ақпарат алмасу және зерттеу дағдыларын қалыптастырады.

Үшіншіден, STEAM білім беруді оқу үрдісіне енгізу оқытушының жетекшілігімен таңдаған тақырып бойынша білімгерлердің қоршаған ортаның тепе-теңдігінің сақталу заңдылықтарын анықтауды және оның сапасын бақылауды көздейтін танымдық, оқу-зерттеу жеке жобаларын өз беттерімен орындауға мүмкіндік береді. Олар өз кезегінде болашақ география пәні мұғалімінің геоэкологиялық зерттеу құзіреттілігін қалыптастырып, кеңістіктік ойлау дағдыларын дамытады.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Khouna J., Ajana L., Rhazal A., & El Mokri, A. **Are educational games engaging and motivating moroccan students to learn physics an experimental study** [Text] / J. Khouna, L. Ajana, A. Rhazal, & El Mokri // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2019. – 14(16). – P. 66-82.
2. Сологуб Н.С. **Особенности построения учебной дисциплины "STEAM-подход в естественнонаучном образовании" в контексте подготовки будущих учителей естественнонаучных учебных предметов** [Текст] / Н.С. Сологуб, Е.Я. Аршанский // Высшэйшая школа. – 2021. – № 3. – С. 47-52.
3. Sanders M. **STEM, STEM education, STEMmania** [Text] / M. Sanders // The Technology Teacher. – 2009. – № 68. – P. 20–26
4. Graham R. **The global state of the art in engineering education** [Text] / R. Graham// Massachusetts Institute of Technology(MIT). – 2018. – 170 p.
5. Фейдл Ч. **Четырехмерное образование. Компетенции, Которые нужны для успеха** [Текст] / Ч. Фейдл, М. Бялик, Б. Триг. //М.: Центр образоват. разработок МШУ Сколково. – 2016. – 212 с.
6. Джантасова Д.Д., Ахметова Д.Р. **Изучение зарубежной теории и практики применения STEAM подхода в высшем образовании** [Текст] / Д.Д. Джантасова, Д.Р. Ахметова // Педагогика ипсихология. – 2021. – № 3(48). – С.141-148.
7. Аршанский Е.Я. **STEAM-образование: от модели к практической реализации** [Текст] / Е.Я. Аршанский, Н.С. Сологуб // Адукацыяівыхаванне. – 2020. – № 9. – С. 22-30.
8. Houda S., Naila A., & Samir B. **Knowledge management and reuse in virtual learning communities** [Text] /S. Houda, A. Naila,& B. Samir // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2019. – 14(16). – P. 23-39.

9. Kurniawan B., Idris Purnomo A., Wiradimadja A., & Sukamto. **Using broadcasting learning design to enhance student's experiential skill** [Text] / B. Kurniawan, A. Idris Purnomo, A. Wiradimadja, & Sukamto // *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. – 2019. – 14(16). – P. 172-180.
10. Liu, A., Newsom, J., Schunn, C., Shoop, R. **Students Learn Programming Faster Through Robotic Simulation** [Text] / Liu, A., Newsom, J., Schunn, C., Shoop, R. // *Tech Directions*. – 2013. – 72(8). – P. 16-19.
11. **2-государственная программа развития образования и науки РК на 2020-2025 годы** [Электронный ресурс] – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>
12. **Алматы, погода** [Электронный ресурс] – <https://www.ventusky.com/almaty>; <https://www.meteoblue.com/ru/погода/>
13. **Тоқпанов Е.А., Абулғазиев А.У., Сергеева А.М., Әбдімананов Б.Ш. Географияны оқыту әдістемесі** [Мәтін]: Жоғары оқу орындарының білім алушыларына арналған оқулық. 1-бөлім / Е.А.Тоқпанов, А.У.Абулғазиев, А.М. Сергеева, Б.Ш. Әбдімананов // Алматы: Эверо. – 2022. – 250 б.
14. **Мухитдинова Р.А., Даулетказинов А.Е. Формирование экологической культуры обучающихся в контексте применения методов снижения загрязнения воздуха** [Текст] / Р.А. Мухитдинова, А.Е.Даулетказинов // Сборник трудов конференции «Актуальные проблемы науки и образования», Екатеринбург 12-13 декабря 2022 г. – С 31-37.
15. **Информационный Бюллетень о состоянии окружающей среды области Жетысу** [Электронный ресурс] – Available at: <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy> (accessed 25.02.2023)
16. **Текущие и прогнозные данные качества атмосферного воздуха Республики Казахстан** [Электронный ресурс] – http://ecodata.kz:3838/app_dem_visual
17. **Sabirova, F. Professional Competences in STEM Education** [Text] / F. Sabirova, M. Vinogradova, A. Isaeva, T. Litvinova // *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*. – 2020. – № 14. – P. 179–193.
18. **Ногайбаева Г. Развитие STEM-образования в мире и Казахстане** [Текст] / Ногайбаева Г. // Білімді ел – Образованная страна. – 2016. – №20 (57).-С. 89-96.
19. **Yakman, G. STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education** [Electronic resource] / G. Yakman // *STEAM Education*. – 2008. – P.1-28. Available at: https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education (accessed 15.10.2022)

REFERENCES:

1. **Khouna J., Ajana L., Rhazal A., El Mokri A. Are educational games engaging and motivating moroccan students to learn physics an experimental study.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2019, 14(16), pp. 66-82.
2. **Sologub N.S. Osobennosti postroeniya uchebnoj discipliny' "STEAM-podhod v estestvennonauchnom obrazovanii" v kontekste podgotovki budushhih uchitelej estestvennonauchny'h uchebny'h predmetov** [Features of the development of the "STEAM approach in natural science education" academic discipline in the context of training future teachers of natural science]. *Vy'shejschaya shkola*, 2021, no. 3, pp. 47-52. (In Russian)
3. **Sanders M. STEM, STEM education, STEM mania.** *The Technology Teacher*, 2009, no.68, pp. 20–26
4. **Graham R. The global state of the art in engineering education.** Massachusetts Institute of Technology (MIT), 2018, 170 p.
5. **Fadel C., Trilling B., Bialik M. Chetyrehmernoe obrazovanie. Kompetencii, Kotorye nuzhny dlya uspekha** [Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed]. Moscow, Centrobrazovat. razrabotok MSHU Skolkovo, 2016, 212 p. (In Russian)
6. **Dzhantasova D.D., Ahmetova D.R. Izuchenie zarubezhnoj teorii i praktiki primeneniya STEAM podhoda v vy'sshem obrazovanii** [Studying foreign theory and practice of applying the STEAM approach in higher education]. *Pedagogika i psihologiya*, 2021, no.3(48), pp.141-148. (In Russian)
7. **Arshanskij E.Ya., Sologub N.S. STEAM-obrazovanie: ot modeli k prakticheskoj realizacii** [STEAM education: from model to practical implementation]. *Adukacya i vyhavanne*, 2020, no.9, pp. 22–30. (In Russian)
8. **Houda S., Naila A., Samir B. Knowledge management and reuse in virtual learning communities.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2019, 14(16), pp. 23-39.

9. Kurniawan B., Idris Purnomo A., Wiradimadja A., Sukamto. **Using broadcasting learning design to enhance student's experiential skill.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2019, 14(16), pp. 172-180.
10. Liu A., Newsom J., Schunn C., Shoop R. **Students Learn Programming Faster Through Robotic Simulation.** *Tech Directions*, 2013, 72(8), pp. 16-19.
11. **2-gosudarstvennaya programma razvitiya obrazovaniya i nauki RK na 2020-2025 gody'** [2nd state program for the development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988> (accessed 24 September 2023) (In Russian)
12. **Almaty, pogoda** [Almaty, weather] – Available at: <https://www.ventusky.com/almaty>; <https://www.meteoblue.com/ru/погода/> (accessed 24 September 2023) (In Russian)
13. Tokpanov E.A., Abulgaziev A.U., Sergeeva A.M., Abdimanapov B.SH. **Geografiyani okytu adistemesi** [Geography teaching methodology]. Almaty, Evero, 2022, 250 p. (In Kazakh)
14. Muhitdinova R.A., Dauletkazinov A.E. **Formirovanie e'kologicheskoy kul'tury' obuchayushchihsya v kontekste primeneniya metodov snizheniya zagryazneniya vozduha** [Formation of environmental culture of students in the context of applying air pollution restriction methods]. *Sbornik trudov konferencii «Aktual'ny'e problemy' nauki i obrazovaniya»*, Ekaterinburg, 2022, pp. 31-37. (In Russian)
15. **Informacionny'j byulleten' o sostoyanii okruzhayushchej sredy' oblasti Zhetysu** [News bulletin on the environmental health of the Zhetysu region]. Available at: <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayushchej-sredy> (accessed 25 February 2023) (In Russian)
16. **Tekushhie i prognozny'e danny'e kachestva atmosfernogo vozduha Respubliki Kazahstan** [Current and forecast air quality data in the Republic of Kazakhstan]. Available at: http://ecodata.kz:3838/app_dem_visual. (accessed 24 September 2023) (In Russian)
17. Sabirova F., Vinogradova M., Isaeva A., Litvinova T. **Professional Competences in STEM Education.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 2020, no.14, pp. 179–193.
18. Nogajbaeva G. **Razvitie STEM-obrazovaniya v mire i Kazahstane** [Development of STEM education in the world and Kazakhstan]. *Bilimdi el – Obrazovannaya strana*, 2016, no.20 (57), pp. 89-96. (In Russian)
19. Yakman G. **STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education.** *STEAM Education*, 2008, pp.1-28, available at: https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education (accessed 15 October 2022)

Авторлар туралы ақпарат:

Мухитдинова Роза Абдығалиевна* – 8D01505-География білім беру бағдарламасының докторанты, І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан Республикасы, 040009, Талдықорған қ., І.Жансүгіров көшесі 187а, тел.: 87059101235, e-mail: mukhitdinova.ra@gmail.com.

Баймырзаев Қуат Маратұлы – география ғылымдарының докторы, профессор, І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан Республикасы, 040009, Талдықорған қ., І.Жансүгіров көшесі 187а, тел.: 87017771255.

Мухитдинова Роза Абдығалиевна* – докторант ОП 8D01505-География, Жетісуский университет им.И.Жансугурова, Казахстан, 040009, г. Талдықорған, ул.И.Жансугурова 187а, тел.: 87059101235, e-mail: mukhitdinova.ra@gmail.com.

Баймырзаев Қуат Маратович – доктор географических наук, профессор, Жетісуский университет им.И.Жансугурова, Казахстан, 040009, г.Талдықорған, ул.И.Жансугурова 187а, тел.: 87017771255.

Mukhitdinova Roza Abdygaliyevna* – PhD student, EP “8D01505-Geography”, Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Republic of Kazakhstan, 040009 Taldykorgan, 187a I.Zhansugurov Str., tel.: 87059101235, e-mail: mukhitdinova.ra@gmail.com.

Baimyrzayev Kuat Maratovich – Doctor of Geographical Sciences, Professor Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Republic of Kazakhstan, 040009 Taldykorgan, 187a I.Zhansugurov Str., tel.: 87017771255.

УДК 378

МРНТИ 14.01.11

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_249

СОЗДАНИЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МЕТАКОМПЕТЕНЦИЙ В ГУМАНИТАРНОМ ПРОФИЛЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И МЕТОДЫ

Наурызбаева Э.К.* – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Бримжанова К.С. – магистр русского языка и литературы, старший преподаватель кафедры теории языков и литературы, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Бримжанова С.С. – магистр естественных наук, докторант PhD, старший преподаватель кафедры уголовно-исполнительного права, Костанайская академия Министерства внутренних дел Республики Казахстан имени Ш. Кабылбаева, старший лейтенант полиции, г. Костанай, Республика Казахстан.

Шалгимбекова К.С. – кандидат педагогических наук, главный специалист Управления науки и коммерциализации, КРУ им. А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В настоящее время гуманитарные науки сталкиваются с вызовами и потребностями, связанными с формированием метакомпетенций у студентов и профессионалов в этой области. Метакомпетенции представляют собой навыки и стратегии, которые способствуют успешному усвоению знаний и развитию личностных качеств. Авторы рассматривают метакомпетенции как надпредметные способности, включающие метапознание, метапланирование, метакогницию и саморегуляцию. Метакомпетенции, такие как критическое мышление, творческое решение проблем, коммуникационные навыки и саморефлексия, играют важную роль в успехе в гуманитарных профессиях.

В данной статье предлагается подход к разработке Дорожной карты по формированию метакомпетенций в гуманитарном профиле, основанный на литературном обзоре и экспертных оценках. Рассмотрены ключевые компоненты и этапы разработки Дорожной карты, а также методы и инструменты, которые могут быть использованы для ее создания; представлены примеры успешной реализации Дорожной карты.

В ходе исследования используются качественные методы, такие как анализ научной литературы, экспертные интервью и групповые дискуссии для выявления ключевых аспектов метакомпетенций.

Представленные в статье перспективы и методы могут быть полезными для педагогов, администраторов и исследователей, заинтересованных в разработке эффективных образовательных программ и практик для обучающихся в гуманитарной сфере. Это способствует улучшению качества образования, повышению профессиональной подготовки выпускников и их конкурентоспособности на рынке труда.

Ключевые слова: компетенции, метакомпетенции, формирование, Дорожная карта, гуманитарный профиль.

ГУМАНИТАРЛЫҚ БЕЙІНДЕГІ МЕТАКОМПЕТЕНЦИЯЛАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ БОЙЫНША ЖОЛ КАРТАСЫН ЖАСАУ: ПЕРСПЕКТИВАЛАР МЕН ӘДІСТЕР

Наурызбаева Э.К.* – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Бримжанова К.С. – орыс тілі және әдебиеті магистрі, тілдер және әдебиет теориясы кафедрасының аға оқытушысы, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Бримжанова С.С. – PhD докторанты, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Қылмыстық-атқару құқығы кафедрасының аға оқытушысы, полиция аға лейтенанты, Ш. Кабылбаев атындағы Қазақстан Республикасы Ішкі Істер Министрлігі Қостанай Академиясы, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Шалгимбекова К.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Қазіргі уақытта гуманитарлық ғылымдар осы саладағы студенттер мен мамандардың метакомпетенциясын қалыптастыруға байланысты қиындықтар мен қажеттіліктерге тап болып отыр. Метакомпетенциялар-бұл білімді сәтті игеруге және жеке қасиеттерді дамытуға ықпал ететін Дағдылар мен стратегиялар. Авторлар метакомпетенцияларды метатануды, метапланингті, метакогницияны және өзін-өзі реттеуді қамтитын тақырыптан тыс қабілеттер ретінде қарастырады. Сыни тұрғыдан ойлау, шығармашылық мәселелерді шешу, қарым-қатынас дағдылары және өзін-өзі көрсету сияқты метакомпетенциялар гуманитарлық мамандықтардағы жетістіктерде маңызды рөл атқарады.

Бұл мақалада әдеби шолу мен сараптамалық бағалауға негізделген гуманитарлық профиль-дегі метакомпетенцияларды қалыптастыру бойынша Жол картасын жасау тәсілі ұсынылады. Жол картасын жасаудың негізгі компоненттері мен кезеңдері, сондай-ақ оны жасау үшін қолдануға болатын әдістер мен құралдар қарастырылған; Жол картасын сәтті жүзеге асырудың мысалдары келтірілген.

Зерттеу метакомпетенцияның негізгі аспектілерін анықтау үшін ғылыми әдебиеттерді талдау, сараптамалық сұхбаттар және топтық пікірталастар сияқты сапалы әдістерді пайдаланады.

Мақалада келтірілген перспективалар мен әдістер гуманитарлық саладағы білім алушылар үшін тиімді білім беру бағдарламалары мен тәжірибелерін әзірлеуге мүдделі тәрбиешілер, өкімшілер және зерттеушілер үшін пайдалы болуы мүмкін. Бұл білім беру сапасын жақсартуға, түлектердің кәсіби дайындығын және олардың еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Түйінді сөздер: құзыреттіліктер, метакомпетенциялар, қалыптастыру, жол картасы, гуманитарлық бейін.

DEVELOPMENT OF A ROADMAP FOR METACOMPETENCIES FORMATION IN THE HUMANITARIAN PROFILE: PERSPECTIVES AND TECHNIQUES

Nauryzbayeva E.K. – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic Work Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan.*

Brimzhanova K.S. – Master of Russian Language and Literature, Senior Lecturer of the Department of language theory and literature, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan.

Brimzhanova S.S. – Master of Natural Sciences, PhD candidate, Senior lieutenant of police, Senior Lecturer of the Department of criminal executive law, Sh. Kabyrbayev Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs, Republic of Kazakhstan.

Shalgimbekova K.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Chief specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan.

Currently, the humanities face challenges and needs related to the formation of metacompetencies in students and professionals in the field. Metacompetencies are skills and strategies that contribute to successful knowledge acquisition and development of personal qualities. The authors consider metacompetencies as supra-subject abilities including metacognition, metaplanning, metacognition and self-regulation. Metacompetencies such as critical thinking, creative problem solving, communication skills, and self-reflection play an important role in success in the liberal arts professions.

This article proposes an approach to developing a Roadmap for metacompetency development in a humanities major based on a literature review and expert opinion. The key components and stages of Roadmap development are considered, as well as methods and tools that can be used to create the Roadmap; examples of successful Roadmap implementation are presented.

The study utilizes qualitative methods such as research literature review, expert interviews, and group discussions to identify key aspects of metacompetencies.

The perspectives and methods presented in the article can be useful for educators, administrators and researchers interested in developing effective educational programs and practices for students in the humanities. This contributes to improving the quality of education, increasing the professional training of graduates and their competitiveness in the labor market.

Key words: competences, metacompetences, formation, Roadmap, humanities profile.

Введение

Современный мир претерпевает постоянные изменения и вызовы, которые требуют от людей адаптации и развития для успешного функционирования в сложных условиях. В такой динамичной и конкурентной среде обладание навыками и знаниями уже не является гарантией успеха. Возникает необходимость развития метакомпетенций – ключевых умений, позволяющих осознанно использовать и развивать свои навыки и способности.

Метакомпетенции, или компетенции высшего порядка, относятся к способности человека регулировать свою деятельность, принимать решения, управлять своими мыслями и эмоциями, а также осуществлять постоянное самообучение и саморазвитие. Они позволяют человеку адаптироваться к новым ситуациям, решать сложные задачи, обучаться и расти в процессе выполнения различных задач.

В современном образовательном контексте гуманитарные науки играют ключевую роль в формировании мышления, критического анализа и культурной осведомленности у обучающихся. Гуманитарные профили образования стремятся развить не только специализированные знания в области литературы, искусства, истории и языка, но и метакомпетенции, которые имеют огромное значение для достижения успеха в академической и профессиональной сферах.

В гуманитарных науках, особенно в современном информационном обществе, где доступ к знаниям беспрецедентен, метакомпетенции становятся еще более значимыми. Обучающиеся, обладающие развитыми метакомпетенциями, могут эффективно обрабатывать, интерпретировать и анализировать информацию, осознанно использовать различные источники и оценивать их достоверность. Эти умения позволяют гуманитарным специалистам не только успешно учиться и выполнять исследования, но и применять свои знания и навыки в различных профессиональных сферах, где они могут вносить важный вклад в решение сложных социальных, культурных и этических проблем.

Метакомпетенции играют роль моста между теоретическими знаниями и их практическим применением, обеспечивая глубокое понимание и гибкость мышления.

В статье С.А. Михайличенко утверждается, что метакомпетенции – это компетенции, позволяющие формировать новые знания и навыки. То есть, под метакомпетенциями можно понимать некие надстройки, которые необходимы для развития и формирования новых компетенций [1, с.95].

По мнению Е.В. Резчиковой, метакомпетенции – это группа универсальных компетенций, обеспечивающих эффективную реализацию всех профессиональных компетенций. Она также отмечает, что метакомпетенции являются надсистемными, надпредметными и могут быть позиционированы как компетенции высшего (творческого, креативного) уровня [2, с. 137].

Л. М. Ордобоева справедливо отмечает, что проблеме изучения метакомпетенции посвящены зарубежные исследования преимущественно в области профессионального образования, менеджмента знаний и управления компетенциями (Kompetenzmanagement) [3]. В этих исследованиях содержатся наиболее содержательные определения метакомпетенций, которые связаны с быстрой адаптацией и приспособлением к новым условиям, готовностью к непрерывному обучению и образованию, а также способностью переносить имеющиеся знания, умения и способности на новые сферы деятельности [4].

В последние годы интерес к метакомпетенциям значительно возрос, исследователи и практики стали уделять им все больше внимания. Проведем анализ существующих моделей и концепций метакомпетенций, чтобы понять их сущность и значение.

Одной из наиболее признанных и широко используемых моделей в образовательных и профессиональных средах является модель метакомпетенций, предложенная Дэвидом Биггингом. Биггинг выделил шесть основных метакомпетенций, которые являются ключевыми для эффективного обучения, работы и развития личности:

1) планирование – относится к способности систематически организовывать свои действия и устанавливать конкретные цели. Планирование включает в себя умение определять приоритеты, разрабатывать стратегии достижения целей и создавать план действий.

2) мониторинг – связан с умением контролировать и оценивать свои действия и прогресс. Мониторинг включает в себя умение осознавать свои сильные и слабые стороны, анализировать результаты и корректировать свои действия на основе обратной связи и новой информации.

3) стратегическое мышление – относится к способности видеть большую картину, понимать целевые ориентиры и разрабатывать долгосрочные стратегии. Стратегическое мышление позволяет прогнозировать последствия своих решений, а также адаптироваться к изменяющимся условиям.

4) адаптация – охватывает способность гибко реагировать на новые ситуации, приспосабливаться к изменениям и умение выходить за рамки привычных решений. Адаптация требует от человека гибкости мышления, открытости к новым идеям и готовности к изменению своих стратегий.

5) социальное взаимодействие – относится к умению эффективно взаимодействовать с другими людьми и работать в команде. Социальное взаимодействие включает в себя навыки эмпатии, эффективной коммуникации, умение решать конфликты и сотрудничать с разнообразными людьми.

6) рефлексия – связана с умением анализировать свои действия, мысли и эмоции, а также извлекать уроки из опыта. Рефлексия позволяет человеку осознать свои сильные и слабые стороны, улучшить свою производительность и личностное развитие.

Модель Биггинга и его шесть метакомпетенций представляют собой ценный фреймворк для понимания и развития ключевых навыков, необходимых для успешного функционирования в совре-

менном обществе. Их применение в образовании и профессиональных сферах может способствовать повышению эффективности и адаптивности людей к быстро меняющимся условиям и вызовам современного мира.

Другая популярная модель метакомпетенций – модель метакомпетенций, основанная на теории множественного интеллекта Говарда Гарднера, предлагающая интересный подход к пониманию метакогнитивных и метапознавательных способностей в контексте различных видов интеллекта [5]. Гарднер выделил восемь видов интеллекта:

1) лингвистический интеллект, который связан с умением использовать и понимать язык, включая грамматику, словесное выражение и коммуникацию. Метакомпетенции, такие как рефлексия и саморегуляция, играют важную роль в осознанном использовании и развитии лингвистического интеллекта. Например, способность анализировать и рефлексировать над собственной коммуникацией может помочь улучшить эффективность языковых навыков.

2) математический интеллект связан с умением решать проблемы, связанные с числами, паттернами и абстрактным мышлением. Здесь метакомпетенции, такие как планирование и мониторинг, могут быть полезны для организации мыслительных процессов, разработки стратегий решения задач и контроля за прогрессом.

3) пространственный интеллект относится к способности воспринимать и манипулировать пространственными представлениями, включая воображение, визуализацию и способность к артистическому творчеству. И такие метакомпетенции, как адаптация и стратегическое мышление, помогают в развитии и применении пространственного интеллекта.

4) музыкальный интеллект связан с пониманием и использованием музыки, мелодий, ритма и гармонии. Метакомпетенции, такие как рефлексия и саморегуляция, способствуют осознанному восприятию и анализу музыкальных произведений, а также развитию музыкальных навыков.

5) кинестетический интеллект связан с физическими движениями, координацией и умением использовать свое тело в различных деятельности, таких как спорт, танец или ремесло. Здесь метакомпетенции, такие как мониторинг и самооценка, содействуют осознанному развитию кинестетического интеллекта, контролю за движениями и улучшению навыков.

6) межличностный интеллект относится к способности понимать и взаимодействовать с другими людьми, развивать эмпатию и умение работать в коллективе. Такие метакомпетенции, как социальное взаимодействие и рефлексия, играют ключевую роль в развитии и использовании межличностного интеллекта.

7) внутриличностный интеллект связан с самосознанием, самоанализом, самооценкой и развитием личностной идентичности. Метакомпетенции, такие как рефлексия и саморегуляция, развивают внутриличностный интеллект путем осознания и понимания своих мыслей, эмоций и ценностей.

8) природо-существенный интеллект связан с пониманием и взаимодействием с природой и живыми существами. Адаптация и стратегическое мышление способствуют осознанному использованию и защите природных ресурсов, а также пониманию окружающего мира.

Помимо этих моделей, существуют и другие подходы к метакомпетенциям, исследователи которых акцентируют внимание на различных аспектах:

Метакогнитивные компетенции: Исследователи, такие как Ханиш Сьюзан и Дасти́н Эйрдош, выделяют именно этот аспект метакомпетенций [6], которые связаны с пониманием и контролем над собственными когнитивными процессами.

Метарегулятивные компетенции: этот аспект связан с умением регулировать и контролировать своё поведение, а не только свои мыслительные процессы. К примеру, способность планировать, устанавливать цели, управлять временем и принимать решения о том, как использовать свои ресурсы для достижения целей [7].

Метаэмоциональные компетенции связаны включают в себя способность распознавать свои эмоции, понимать их происхождение и влияние на решения и действия, а также умение управлять своими эмоциями и эмоциональными реакциями [8].

Другие исследователи, например, Зимбардо (Philip Zimbardo), акцентируют внимание на метаучебных навыках: умение планировать учебную деятельность, эффективно мониторить процесс обучения и оценивать свои результаты.

Таким образом, мы можем констатировать, что метакомпетенции – это высокоуровневые навыки и способности, которые позволяют человеку успешно использовать и развивать другие конкретные компетенции. Они представляют собой метапознавательные стратегии, поскольку способствуют организации, контролю и адаптации познавательных процессов и навыков.

Целью исследования является анализ и выявление значимости метакомпетенций в гуманитарном профиле образования; определение возможных метакомпетенций для будущих специалистов-гуманитариев и создание Дорожной карты по их формированию. Мы исследуем, какие конкретные метакомпетенции являются наиболее релевантными для гуманитарных специалистов, и как их развитие способствует улучшению академической и профессиональной компетентности

обучающихся. Дополнительно, мы обсудим методы и подходы, которые могут быть использованы для эффективного развития метакомпетенций в гуманитарном образовании.

Материал и методы исследования

Для решения обозначенной проблемы актуально и целесообразно создание эффективной Дорожной карты развития метакомпетенций у студентов гуманитарного профиля на основе форсайт-методов, с учетом будущих профессионально-квалификационных изменений, диктуемых рынком труда.

Все больший интерес возрастает к методологии «форсайт», основными признаками которой, по мнению исследователей, являются:

а) предсказание альтернатив развития предмета изучения и выбор наиболее приемлемого из них;

б) проектирование будущего (обоснование плана действий, опорных точек, временных рамок, объемов ресурсов);

в) совместное построение образа будущего [9].

Система данных признаков обуславливает возможность применения форсайт-технологии в разработке образовательных программ с учетом оценки рисков, угроз, перспектив и т.д.

Посредством созданной в рамках проекта по грантовому финансированию Виртуальной форсайт-лаборатории технология форсайт-методов:

1) прогнозировать востребованные метакомпетенции выпускника гуманитарного профиля на рынке труда и в новых сферах деятельности;

2) стратегически предвидеть будущие необходимые компетенции при разработке образовательных программ;

3) определять эффективные пути их развития с учетом потребностей всех заинтересованных сторон.

4) разработать «дорожную карту» действий по достижению желаемой перспективы.

Виртуальная форсайт-лаборатория призвана решить глобальные проблемы рыночного сегмента, а также поменять и образ жизни большинства людей. И в этом отношении справедливо отметил Глава государства Касым-Жомарт Токаев в Послании народу Казахстана «Казахстан в новой реальности: время действий» от 1 сентября 2020 года «Цифровизация – это не следование модной тенденции, а ключевой инструмент достижения национальной конкурентоспособности» [10].

Рассмотрим примеры успешной реализации Дорожной карты в гуманитарных областях, подтверждающих ее эффективность и потенциал для развития метакомпетенций у обучающихся и профессионалов.

Программа «IB Learner Profile» (Профиль обучающегося Международной бакалаврской программы) – Международная бакалаврская программа (International Baccalaureate) предлагает образовательную систему, которая акцентирует внимание на развитии метакогнитивных и метапредметных навыков учащихся [11]. Программа включает IB Learner Profile, который описывает десять ключевых метакомпетенций, таких как мышление, коммуникация, рефлексия, инклюзивность, риск и др. Этот подход активно применяется в школах по всему миру [12].

Проект «21st Century Skills» (Навыки 21 века) – несколько стран, включая США и Сингапур, разработали и реализовали программы, ориентированные на развитие метакомпетенций учащихся, необходимых для успешной адаптации в современном информационном обществе [13]. Эти программы обычно включают такие метакомпетенции, как критическое мышление, творческое решение проблем, коммуникация, сотрудничество, информационная грамотность и др.

Проект «The Leader in Me» (Лидер во мне) основан на концепции «7 навыков высокоэффективных людей» от Стивена Кови. Он предлагает дорожную карту по развитию метакомпетенций учащихся с акцентом на лидерство, самоуправление, целеустремленность и эмоциональное интеллектуальное развитие [14]. Проект успешно реализован в некоторых школах США.

Программа «Big Picture Learning» (Обучение большой картины) предлагает индивидуальный подход к образованию, фокусируясь на развитии метакомпетенций через проектную работу, стажировки и наставничество. Она активно используется в некоторых школах США и других странах [15].

В рамках реализации научного проекта «Виртуальная форсайт-лаборатория как средство развития метакомпетенций в гуманитарном профиле» посредством площадки виртуальной лаборатории участниками исследовательской группы была проведена исследовательско-аналитическая работа путем организации фокус-группового исследования «Оценка и трансформация содержания образовательных программ гуманитарного направления», а также серия форсайт-сессий с целью определения возможных метакомпетенций будущего специалиста в гуманитарном профиле и разработки стратегии их развития.

В состав участников вошли компетентные эксперты и стейкхолдеры, представляющие различные субъектные позиции в контексте предмета исследования: ведущие специалисты в области гуманитарных наук, представители академического сообщества, предприниматели и представители государственных органов и др.

В ходе мозгового штурма и интервью с экспертами были собраны ценные мнения и идеи, которые затем прошли этап голосования.

Дополнительно был проведен бенчмаркинг для сравнения систем высшего образования в странах Европы и СНГ. Этот анализ включал в себя сопоставление различных аспектов образовательных программ, методов преподавания и оценку готовности студентов гуманитарного направления к будущей карьере и общественной активности.

Результаты исследования выявили значительные различия в уровне образования. Представим некоторые из них. В Европе имеется обширный выбор международных программ обучения и обмена для студентов. Программа Erasmus+ предоставляет студентам возможность учиться в университетах других стран, и такие города, как Париж, Лондон и Берлин, привлекают множество иностранных студентов, создавая мультикультурную образовательную среду. Доля студентов, участвующих в международных программах и обменах, в европейских городах составляет значительную часть общего числа студентов. Например, в университетах Парижа таких обучающихся может быть от 20% до 30% от общего числа студентов. В странах СНГ также существуют международные образовательные программы и обмены, но их распространенность ниже по сравнению с Европой. Процент студентов, участвующих в международных образовательных программах, в городах СНГ составляет около 5-10%. Эти различия в процентном соотношении международной интеграции могут оказывать влияние на развитие метакомпетенций, таких как межкультурная коммуникация и адаптация к различным культурным средам, у студентов в разных регионах.

В странах Европы существует больше возможностей для студентов заниматься исследовательской работой и самостоятельным обучением, что способствует развитию навыков анализа, принятия решений и творчества. Однако в некоторых странах СНГ, из-за высокой нагрузки на учебу и узкой специализации, студенты могут иметь меньше возможностей для самостоятельного исследования.

В некоторых европейских странах, таких как Нидерланды и Дания, популярны программы с междисциплинарным подходом, которые позволяют студентам изучать различные предметы и объединять знания из разных областей, что способствует развитию метакомпетенций, так как студенты учатся применять знания в различных контекстах. В СНГ междисциплинарные программы менее распространены, и учебные планы часто более жестко определены, что может ограничивать разнообразие опыта и снижать развитие метакомпетенций.

Проектная деятельность в странах Европы и СНГ имеет свои особенности и различия. Европейские страны часто акцентируют внимание на инновационных проектах, связанных с развитием технологий, экологически чистой энергетикой, медицинскими исследованиями и образованием.

В странах СНГ, включая Россию, Казахстан и Украину, проектная деятельность может быть ориентирована на нефтегазовую промышленность, добычу природных ресурсов, инфраструктурные проекты и сельское хозяйство.

В Европе проекты часто финансируются через смешанные источники, включая государственные гранты, инвестиции от частных компаний и банковское кредитование.

В странах СНГ государственное финансирование и государственные заказчики могут играть более значительную роль в финансировании проектов, особенно в стратегически важных отраслях.

В Европе сильный акцент на инновациях и цифровизации стимулирует проекты в области информационных технологий, искусственного интеллекта и смарт-технологий.

В СНГ также наблюдается интерес к цифровой трансформации, но инновации могут развиваться с разной скоростью в разных регионах.

Полученные результаты анализа сравнительной эффективности образовательных систем в странах Европы и СНГ были интегрированы в стратегию развития метакомпетенций у студентов гуманитарных направлений с учетом следующих ключевых аспектов: модернизация образовательных программ, форсирование международного образования, поддержка языкового обучения, оценка и мониторинг, интегрирование проектного обучения в учебные программы.

Результаты исследования

В ходе форсайт-сессий была проведена комплексная аналитика текущих трендов и вызовов, стоящих перед гуманитарным профилем. Эксперты рассмотрели такие вопросы, как влияние цифровой революции на гуманитарные науки, изменения в работе и роли гуманитарных специалистов в эпоху глобализации, а также востребованность гуманитарных знаний и навыков на рынке труда.

Также экспертами и стейкхолдерами были выработаны рекомендации по совершенствованию программ образования и актуализации внимания учащихся на необходимости овладения специальными компетенциями для профессиональной самореализации в будущем. Работодатели обратили внимание на ценность и необходимость развития Soft Skills (мягких компетенций), оказывающих значительное влияние на производительность труда.

На основе анализа данных и обсуждений экспертов были выделены ключевые метакомпетенции (рис.1), необходимые для успешной работы в гуманитарном профиле в будущем:

Мультикультурализм: в глобализованном мире способность взаимодействовать с различными культурами и народами становится все более важной. Мультикультурализм предполагает понимание и ценность разнообразия культур, толерантность и готовность к сотрудничеству с людьми из различных культурных сред.

Управление проектами – важная метакомпетенция для гуманитарного профиля. Эта компетенция связана с умением эффективно организовывать и руководить проектами, которые могут включать исследования, разработку программ, организацию мероприятий и другие задачи. Управление проектами требует планирования, координации ресурсов, установления целей, управления временем и оценки результатов.

Цифровая культура: в современном мире цифровые технологии играют важную роль во многих сферах, включая гуманитарные науки. Цифровая культура означает умение работать с цифровыми инструментами, обрабатывать и анализировать данные, эффективно использовать информационные технологии для исследований и коммуникации.

Междисциплинарность: в гуманитарной сфере существует множество взаимосвязанных дисциплин, и способность мыслить междисциплинарно становится все важнее. Междисциплинарность подразумевает способность интегрировать знания и методы разных наук для решения сложных проблем.

Работа в режиме высокой неопределенности: гуманитарная работа часто связана с неопределенностью, изменениями и нестандартными ситуациями. Эта метакомпетенция предполагает способность эффективно действовать и принимать решения в условиях неопределенности, быть гибким, адаптивным и творческим.

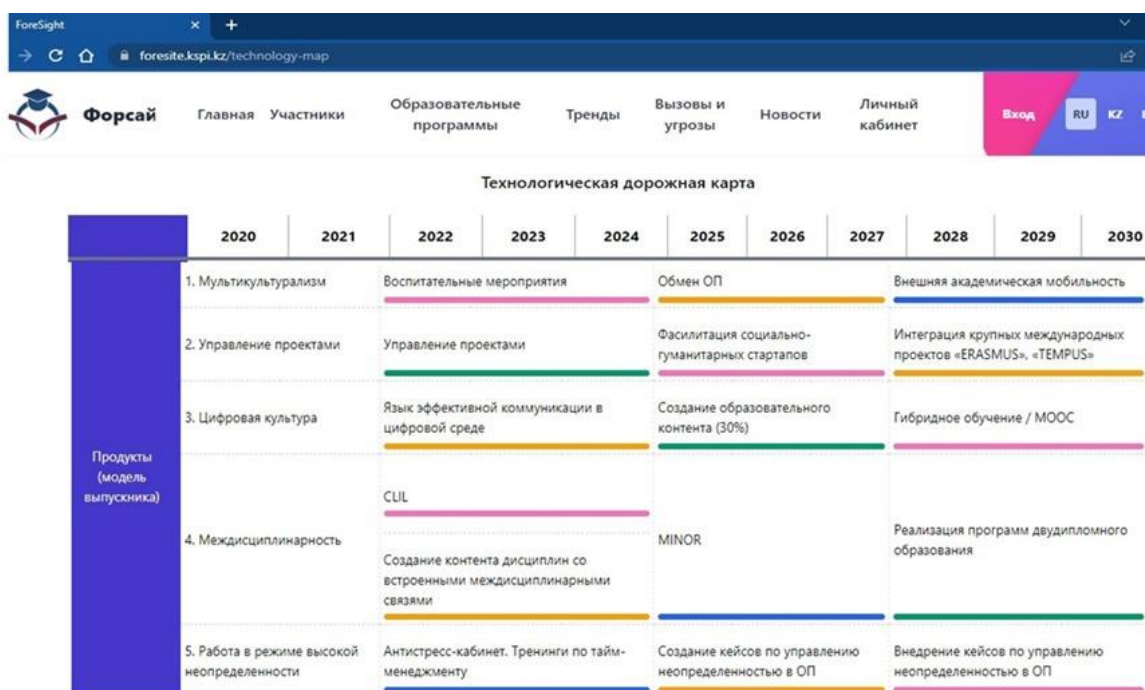


Рис. 1 – Дорожная карта (метакомпетенции в гуманитарном профиле)

Усвоение и развитие этих ключевых метакомпетенций может помочь гуманитарным специалистам успешно работать в будущем, адаптироваться к изменяющимся требованиям и эффективно решать сложные задачи.

Для того чтобы сформировать данные метакомпетенции у будущих специалистов, была разработана дорожная карта, представляющая стратегический план обучения и развития ключевых навыков и качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Дорожная карта включает этапы с соответствующими описаниями и временными рамками их достижения, а также информацию о ресурсах, необходимых для обучения и развития каждой метакомпетенции, таких как курсы, тренинги и другие образовательные материалы (рис. 2,3,4).

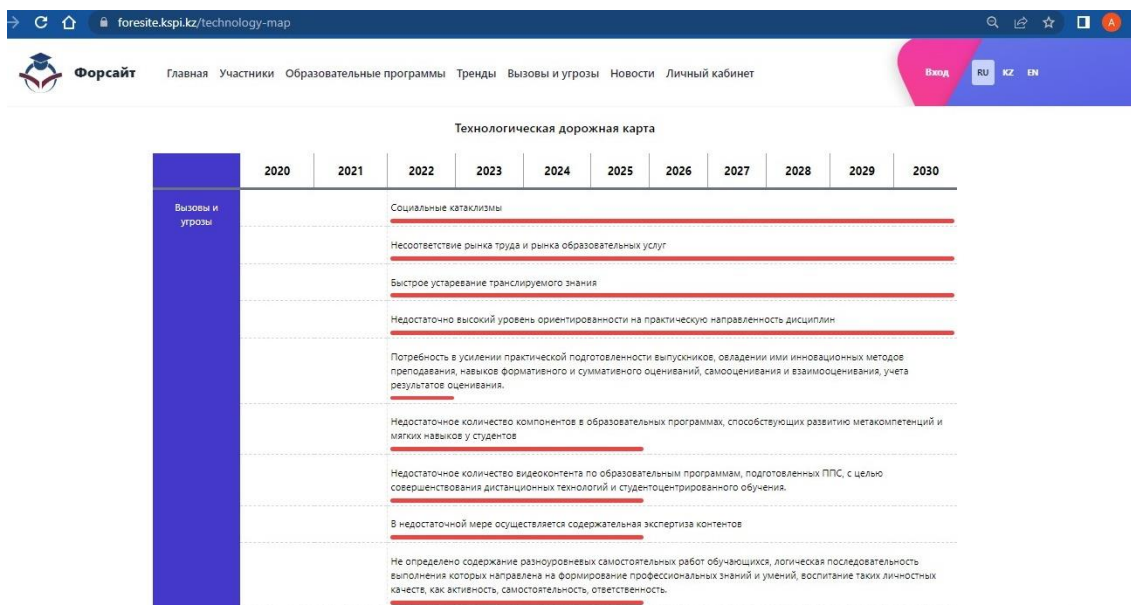


Рис. 2 – Дорожная карта (вызовы и угрозы)

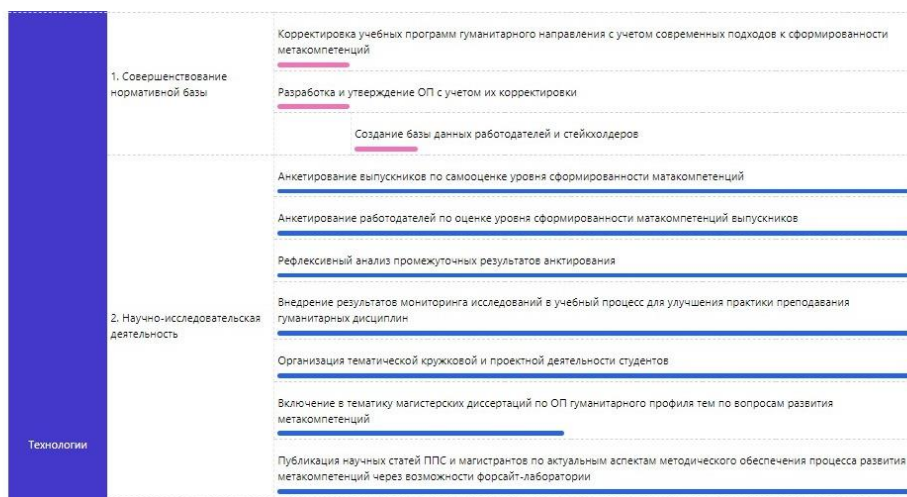


Рис. 3 – Дорожная карта (технологии)

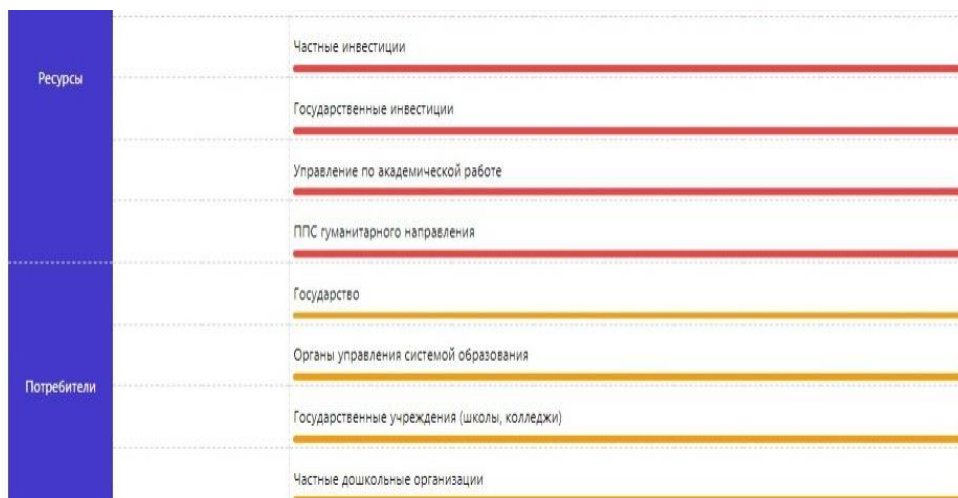


Рис. 4 – Дорожная карта (ресурсы и потребители)

Реализация дорожной карты метакомпетенций требует сотрудничества образовательных учреждений, работодателей и специалистов, чтобы обеспечить эффективную подготовку будущих специалистов к требованиям современного рынка труда. Она позволяет обучающимся иметь ясное представление о том, какие навыки и качества им необходимо развивать, а также создает путь для их достижения и профессионального роста.

Одной из главных целей создания технологической дорожной карты является обновление содержания образовательных программ в гуманитарном направлении. Исходя из результатов исследования, предлагается пересмотреть традиционные подходы к обучению и внедрить новые методики, направленные на развитие метакомпетенций учителя в гуманитарных науках. Это может включать в себя использование инновационных форматов учебных занятий, взаимодействие с внешними экспертами и практиками, а также включение студентов в процесс исследования и творчества.

Заключение

Дорожная карта по формированию метакомпетенций в гуманитарном профиле, представленная в данной статье, является ценным инструментом в области образования. Метакомпетенции играют ключевую роль в развитии компетентности студентов и их подготовке к современным вызовам и требованиям на рынке труда. Поэтому реализация системы формирования метакомпетенций стала приоритетной задачей для Костанайского регионального университета имени А.Байтурсынова.

Предложенный подход и методы разработки Дорожной карты могут служить основой для создания персонализированных программ развития метакомпетенций и улучшения качества образования и профессиональной деятельности в гуманитарных науках. Реализация дорожной карты и внедрение инновационных подходов в образовательные программы позволят обучающимся успешно адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда и эффективно решать сложные задачи в гуманитарной сфере.

Важно помнить, что определение метакомпетенций является динамичным процессом, и результаты могут быть пересмотрены и обновлены по мере изменения требований в гуманитарной сфере. Форсайт-сессии с участием экспертов позволяют более точно оценить потребности и предвидеть будущие требования к метакомпетенциям в данной области.

Данное исследование проводится в рамках грантового проекта «Виртуальная форсайт лаборатория как средство развития метакомпетенций в гуманитарном профиле» №AP09057871 договор № 100-КМУ2 от 18 марта 2021 года.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Михайличенко С.А., Буряк Ю.Ю., Афанаскова Ю.А. **Метакомпетенции как основа успешной самореализации выпускников на рынке труда** [Текст] / С.А. Михайличенко, Ю.Ю. Буряк, Ю.А. Афанаскова // Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. – 2016 год. – С. 94-101.
2. Криштопа, А. Н. **Модель развития метакомпетентности в процессе естественнонаучной подготовки бакалавров педагогики** [Текст] / А. Н. Криштопа // Человеческий капитал. – 2020. – № 3(135). – С. 135-148. – DOI 10.25629/HC.2020.03.15.
3. **Kosycheva M., Influence of Poor Digital Competence on Procrastination of University Teachers** [Text] / M. Kosycheva, T. Tuzhba, I. Gaydamashko, K. Esaulova // ICEMT 2020: The 4th International Conference on Education and Multimedia Technology. – 2020. – P. 73-77.
4. **Dimitrova, D. Das Konzept der Metakompetenz: Theoretische und empirische Untersuchung am Beispiel der Automobilindustrie** [Text] / D. Dimitrova // Wiesbaden: Gabler. – 2008. – 260 p.
5. **Аткинсон Р.Л., Аткинсон Р.С., Смит Э.Е., Бем Д.Дж., Нолен-Хозксема С. Введение в психологию** [Текст] / Р.Л. Аткинсон, Р.С. Аткинсон, Э.Е. Смит, Д.Дж. Бем, С. Нолен-Хозксема // под ред. В.П. Зинченко. 15-е международное издание. – Санкт-Петербург: Прайм-Еврознак. – 2007. – 816 с.
6. **Hanisch S., Eirdosh D. Behavioral Science and Education for Sustainable Development: Towards Metacognitive Competency** [Text] / S. Hanisch, D. Eirdosh // Sustainability. – 2023. – 15, no. 9: 7413. <https://doi.org/10.3390/su15097413>.
7. **Arduin, S. Taking Metaregulation to the United Nations Human Rights Treaty Regime: The Case of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities** [Text] / Law and Policy. – 2019. – № 41 (4). – PP. 411-431.
8. **Бугреева А.С. Эмоциональные компетенции субъектов образовательного процесса в условиях дистанционного формата обучения** [Текст] / А.С. Бугреева // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2022, № 12. – С. 29-33. DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-с-29-33.
9. **Осипов М.В. Формирование метакомпетентности обучающихся в образовательном процессе вуза** [Текст]: дисс... канд.пед. наук / М.В. Осипов. – Красноярск – 2023. – 178 с.

10. **Послание Президента РК «Казakhstan в новой реальности: время действий»** от 01 сентября 2020 года – [Электронный ресурс] URL: <https://primeminister.kz/ru/address/01092020>
11. **Наурызбаева, Э.К. Форсайт-лаборатория в формировании партисипативно-цифровой культуры будущего педагога гуманитарного профиля** (международный опыт) [Текст] / Э.К. Наурызбаева, В.В. Бежина // Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Сер. «Педагогика. Психология. Социология». – 2021. – № 4 (137). – С. 43–48.
12. **Додонов В.Ю. Основные тенденции развития мировой экономики и Казахстана до 2030 года** [Текст] / Алматы: КИСИ при Президенте РК, – 2011. – 56 с.
13. **Никитин Е.Б., Шеломенцева В.П. Первый региональный научно-технологический Форсайт в Республике Казахстан: Павлодарская область** [Текст] / Е.Б. Никитин, В.П. Шеломенцева // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2017. – №12. – С. 3.
14. **Даниленко Л.П. Метанавыки и метакомпетенции как учебные стратегии образовательного процесса** [Текст] / Л.П. Даниленко // Электронный журнал «Дневник науки». – 2019. – № 4.
15. **Silva, D.; Sobrinho, M. and Valentim, N. TAEP4.0: Teacher Assistance Educational Process to Promote 21st Century Skills in the Context of Education 4.0.** [Text] / D. Silva, M. Sobrinho, N. Valentim // Conference: 12th International Conference on Computer Supported Education. – 2020. – PP. 249-259. DOI: 10.5220/0009387702490259.

REFERENCES:

1. **Mihajlichenko S.A., Buryak Yu.Yu., Afanaskova Yu.A. Metakompetencii kak osnova uspeshnoj samorealizacii vy'pusknikov na ry'nke truda** [Meta-competencies as the basis for successful realization of personal potential of graduates in the labor market]. Belgorodskij gosudarstvennyj tehnologicheskij universitet im. V.G. Shuhova, 2016, pp. 94-101. (In Russian)
2. **Krishtopa A.N. Model' razvitiya metakompetentnosti v processe estestvennonauchnoj podgotovki bakalavrov pedagogiki** [Model of the development of meta-competence in the process of natural science training of bachelors of pedagogy]. *Chelovecheskij capital*, 2020, no.3(135), pp. 135-148. – DOI: 10.25629/HC.2020.03.15. (In Russian)
3. **Kosycheva M., Influence of Poor Digital Competence on Procrastination of University Teachers.** *ICEMT 2020: The 4th International Conference on Education and Multimedia Technology*, 2020, pp. 73–77.
4. **Dimitrova D. Das Konzept der Metakompetenz: Theoretische und empirische Untersuchung am Beispiel der Automobilindustrie.** Wiesbaden, Gabler, 2008, 260 p. (In German)
5. **Atkinson R.L., Atkinson R.S., Smit E.E., Bem D.Dzh., Nolen-Hoeksema S. Vvedenie v psihologiyu** [Introduction to psychology]. Saint-Petersburg, Prajm-Evroznak, 2007, 816 p. (In Russian)
6. **Hanisch S., Eirdosh D. Behavioral Science and Education for Sustainable Development: Towards Metacognitive Competency.** *Sustainability*, 2023, 15, no. 9: 7413. <https://doi.org/10.3390/su15097413>
7. **Arduin S. Taking Metaregulation to the United Nations Human Rights Treaty Regime: The Case of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities.** *Law and Policy*, 2019, no.41 (4), pp. 411-431.
8. **Bugreeva A.S. E'mocional'ny'e kompetencii sub"ektov obrazovatel'nogo processa v usloviyah distancionnogo formata obucheniya** [Emotional competencies of subjects of the educational process in a distance learning format]. *Gumanitarny'e nauki. Vestnik Finansovogo universiteta*, 2022, no.12, pp. 29-33. DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-s-29-33. (In Russian)
9. **Osipov M.V. Formirovanie metakompetentnosti obuchayushhihsya v obrazovatel'nom processe vuza** [Formation of meta-competence of students within the university educational process]. Abstract of PhD thesis, Krasnoyarsk, 2023, 178 p. (In Russian)
10. **Послание Президента РК «Kazakhstan v novoj real'nosti: vremya dejstvij» ot 01 sentyabrya 2020 goda** [President of Kazakhstan's State of the Nation Address, September 1, 2020. Kazakhstan in a new reality: time for action]. Available at: <https://primeminister.kz/ru/address/01092020>. (In Russian)
11. **Наурызбаева Э.К. Forsajt-laboratoriya v formirovanii partisipativno-cifrovoj kul'tury' budushchego pedagoga gumanitarnogo profilya (mezhdunarodny'j opyt)** [Foresight laboratory within the formation of a participatory digital culture of a future humanitarian educator (international experience)]. *Vestnik ENU im. L.N. Gumileva. Ser. «Pedagogika. Psihologiya. Sociologiya»*, 2021, no.4 (137), pp. 43-48. (In Russian)
12. **Dodonov V.Yu. Osnovny'e tendencii razvitiya mirovoj e'konomiki i Kazahstana do 2030 goda** [Main trends in the development of the world economy and Kazakhstan until 2030]. *Almaty, KISI pri Prezidente RK*, 2011, 56 p. (In Russian)
13. **Nikitin E.B., Shelomenceva V.P. Pervyj regional'nyj nauchno-tekhnologicheskij Forsajt v Respublike Kazahstan: Pavlodarskaya oblast'** [The first regional scientific and technological foresight in

the Republic of Kazakhstan: Pavlodar region]. *Rossiya: tendencii i perspektivy' razvitiya*, 2017, no.12, 3 p. (In Russian)

14. **Danilenko L.P. Metanavy'ki i metakompetencii kak uchebny'e strategii obrazovatel'nogo processa** [Meta-skills and meta-competences as learning strategies in the educational process]. *E'lektronnyj zhurnal «Dnevnik nauki»*, 2019, no.4. (In Russian)

15. **Silva D., Sobrinho M., Valentim N. TAEP4.0: Teacher Assistance Educational Process to Promote 21st Century Skills in the Context of Education 4.0. Conference: 12th International Conference on Computer Supported Education**, 2020, pp. 249-259. DOI: 10.5220/0009387702490259.

Сведения об авторах:

*Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна** – кандидат исторических наук, ассоциированный профессор, руководитель управления по академической работе, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова», Республика Казахстан, 110000, Костанайская обл., Заречный, мкр. Северный, д.482, тел.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Бримжанова Карлыгаш Сериковна – магистр русского языка и литературы, старший преподаватель кафедры теории языков и литературы, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Баймағамбетова, д. 162, кв. 39, тел.: 87783392759, e-mail: dayana_2009@mail.ru.

Бримжанова Сауле Сериковна – магистр естественных наук, докторант PhD, старший преподаватель кафедры уголовно-исполнительного права Костанайской академии Министерства внутренних дел Республики Казахстан имени Ш. Кабылбаева, старший лейтенант полиции, Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Баймағамбетова, д. 162, тел.: 87076399530, e-mail: kameshova_88@mail.ru.

Шалғимбекова Кенжегүл Сапышевна – канд. пед. наук, специалист Управления науки и коммерциализации НАО «КРУ имени А.Байтұрсынова», Республика Казахстан, 111100, Костанайская область, г. Тобыл, ул. Дорожная, 57, тел.: 87076635801, e-mail: salykovaks@mail.ru.

*Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна** – тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, академиялық жұмыс басқармасының басшысы, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Заречный кенті, Северный шағын ауданы, 482, тел.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Бримжанова Карлыгаш Сериковна – орыс тілі және әдебиеті магистрі, тілдер және әдебиет теориясы кафедрасының аға оқытушысы, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Баймағамбетов көшесі, 162 үй, тел.: 87783392759, e-mail: dayana_2009@mail.ru.

Бримжанова Сауле Сериковна – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, PhD докторанты, Қылмыстық-атқару құқығы кафедрасының аға оқытушысы, полиция аға лейтенанты, Ш. Кабылбаев атындағы Қазақстан Республикасы Ішкі Істер Министрлігі Қостанай Академиясы, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Баймағамбетов көшесі, 162 үй, тел.: 87076399530, e-mail: kameshova_88@mail.ru.

Шалғимбекова Кенжегүл Сапышқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 111100, Қостанай облысы, Тобыл қ., Дорожная к-сі, 57, тел.: 87076635801, e-mail: salykovaks@mail.ru.

*Nauрызbaeva Elmira Kenzhegalievna** – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Academic Work Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, Zarechnyi rural area, 482 Severnyi microdistrict, tel.: 87014023151, e-mail: elmira_kn@mail.ru.

Brimzhanova Karlygash Serikovna – Master of Russian Language and Literature, Senior Lecturer of the Department of language theory and literature, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 162 Baimagambetov Str., tel.: 87783392759, e-mail: dayana_2009@mail.ru.

Brimzhanova Saule Serikovna – Master of Natural Science, PhD, Senior Lieutenant of Police, Senior Lecturer of the Department of criminal executive law, Sh. Kabylbayev Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 162 Baimagambetov Str., tel.: 87076399530, e-mail: kameshova_88@mail.ru.

Shalgimbekova Kenzhegul Sapyshevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, Kostanay region, 111100, Tobyl, 57 Dorozhnaya Str., tel.: 87051939521, e-mail: salykovaks@mail.ru.

UDC 378.1

IRSTI 14.35.07

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_260

ON THE PROBLEM OF FORMATION OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE

Sadykova A.K.* – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Kassymbekova M.A. – PhD, Associate Professor, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Talapova A.K. – Master student, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Almaty, Republic of Kazakhstan.

The article deals with the problems and analysis of approaches to the definition of digital competence of a foreign language teacher. The relevance of the research problem stems from the need to modify the content of the professional training of a teacher of foreign languages. The research methodology involves the review and consolidation of the papers of both domestic and international scholars studios of this particular domain, enabling us to pinpoint the key concepts. In addition, the article reveals the problems of forming the digital competence of future foreign language teachers, analyzes the extent of development of this concept in the scientific pedagogical literature, determines the main mechanisms of the digital competence formation, and clarifies the components that make up the digital competence of a foreign language teacher. The article offers examples of exercises and tasks based on information and educational resources (analytical and prognostic, situational and communicative, pragmatic and updating, informational and retrieval) aimed at fostering the digital competence of a future foreign language teacher. The developed methodology and tasks were tested in the course of the experimental and practical training during the foreign language classes involving the second-year students, and validated by the experimental work results.

Key words: informatization, digital technologies, competence, competency, digital competence, foreign language education.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Садыкова А.К.* – кандидат педагогических наук, доцент КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

Касымбекова М.А. – PhD, доцент КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

Талапова А.К. – магистрант, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, г. Алматы, Республика Казахстан.

В статье рассматриваются проблемы и анализ подходов к определению цифровой компетенции учителя иностранного языка. Актуальность проблемы исследования обусловлена необходимостью внесения корректив в содержание профессиональной подготовки учителя иностранных языков. Методологию исследования составляют анализ и обобщение работ отечественных и зарубежных исследователей в данной области, на основе которых выделяются ключевые понятия. Кроме того, в статье раскрываются проблемы формирования цифровой компетенции будущих учителей иностранного языка, анализируется степень разработанности данного понятия в научной педагогической литературе, определяются основные механизмы формирования цифровой компетенции, а также уточняются компоненты, входящие в состав цифровой компетенции учителя иностранного языка. В статье предлагаются примеры упражнений и заданий на основе информационных образовательных ресурсов (аналитико-прогностические, ситуационно-коммуникативные, прагматико-актуализационные и информационно-поисковые), направленные на формирование цифровой компетенции будущего учителя иностранного языка. Разработанная методика и задания были апробированы в ходе опытного обучения на практических занятиях по иностранному языку со студентами второго курса, что подтверждается результатами экспериментально-опытной работы.

Ключевые слова: информатизация, цифровые технологии, компетентность, компетенция, цифровая компетенция, иноязычное образование.

БОЛАШАҚ ШЕТЕЛ ТІЛІ МҒАЛІМДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІ

Садыкова А.К.* – П.ғ.к., доцент, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Касымбекова М.А. – PhD, доцент, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Талапова А.К. – магистрант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада шетел тілі мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін анықтаудың мәселелері мен тәсілдерін талдау қарастырылған. Зерттеу мәселесінің өзектілігі шетел тілі мұғалімінің кәсіби дайындығының мазмұнына түзетулер енгізу қажеттілігімен түсіндіріледі. Зерттеу әдістемесі отандық және шетелдік зерттеушілердің осы саладағы еңбектерін талдау мен жалпылаудан тұрады, олардың негізінде негізгі ұғымдар ажыратылады. Сонымен қатар, мақалада болашақ шетел тілі мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері ашылып, ғылыми педагогикалық әдебиеттерде бұл тұжырымдаманың даму дәрежесі талданады, цифрлық құзыреттілікті қалыптастырудың негізгі тетіктері айқындалып, құрамдас бөліктері нақтыланады шетел тілі мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін құрайды. Мақалада болашақ шетел тілі мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға бағытталған ақпараттық білім беру ресурстарына (аналитикалық-болжамдық, ситуациялық-коммуникативтік, прагматикалық-өзектілендіру және ақпарат іздеу) негізделген жаттығулар мен тапсырмалардың мысалдары ұсынылған. Жасалған әдістеме мен тапсырмалар екінші курс студенттерімен шетел тілі бойынша тәжірибелік сабақтарда эксперименттік оқыту барысында сынақтан өтті, бұл эксперименттік жұмыстың нәтижелерімен расталады.

Түйінді сөздер: ақпараттандыру, цифрлық технологиялар, құзыреттілік, құзырет, цифрлық құзыреттілік, шетелдік білім беру.

Introduction

Due to the changes that are taking place in the educational sphere, the requirements for educational institutions, teachers and students are changing. The concept of the modern education system differs significantly from the previous, traditional one, where the teacher manages the process, being the center of this process. As the world is rapidly developing and changing, future teacher of a foreign language need to be aware of all the achievements in the field of information- communication technologies. In the age of development of information- communication technologies, such terms as “informatization”, “digitalization” and “digital transformation” are becoming an integral part of modern life. The concept of these terms is multifaceted, as they affect all spheres of human life and society. Accordingly, “digitalization” is also necessary in the field of education, since the organization of the educational process aimed at updating the content, methods, means and forms of education due to the influence of digital technologies that helps make learning more effective and flexible. Digital education represents a new educational activity based on the digital form of presentation of educational and managerial information, as well as current technologies for its storage and processing, which can significantly improve the quality of the educational process and its management at all levels. To develop the creative potential and critical thinking of students, it is necessary to constantly independently acquire digital knowledge, skills and abilities to use them in various life situations.

Currently, the usage of digital technologies in the organization of the educational process according to teacher training programs, the expansion of the possibilities of using “informatization” to ensure individualization of learning, are becoming one of the main requirements in the training of future teachers. In the field of foreign language education, new professional and personal requirements are being put forward for future foreign language teachers who are indicators of the development of the information culture of education. The effectiveness of the educational process in the new modern conditions depends not only on the ability of teachers to use ICT and digital resources in their teaching activities, yet also on the ability to study, create new ones and creatively implement them in the process of teaching a foreign language. Therefore, the formation of the digital competence of the teacher is an important task of professional training of future teachers.

The main part

As we have already noted above, at present objective reality is being replaced by informational reality. The transformation of education into a high-tech sphere actualizes pedagogical research and the development of problems related to the formation of the digital competence of future specialists. A special role in the development of an information-competent teacher is played by education received in a higher educational institution, focused on practical skills, on the ability to apply digital knowledge and skills in new pedagogical conditions and situations. The understanding that new technological means inevitably lead to changes in traditional methods of working with information and teaching methods required clarification of the term “informatization of education” and emphasis on its didactic goals: informatization is the process of providing the field of education with methodology and practice of developing and optimal use of modern information technologies focused on the implementation of psychological and pedagogical goals of education and upbringing [1]. The relevance of training future specialists in the conditions of informatization of the teaching content, various issues on the usage of ICT were discussed in the works of domestic scientists and researchers, such as S. S. Kunanbayeva, A.T. Chaklikova, G. K. Nurgalieva, D. M. Dzhusubalieva, E. V. Artykbaeva, A. Ya. Tazhigulova, etc. The process of informatization of Kazakhstan's education is associated with the introduction and use of various ICT technologies. It is becoming more and more in demand not only a knowledgeable, but also a competent, erudite employee who is capable of taking responsibility for his/her

activities, meaningful in the context of universal and personal value priorities. In turn, the terms “digitalization” and “digital competence” are still being researched, and researchers put into them various definitions and explanations associated with the existence of an individual in a digital society. B.E. Starichenko noted that the term “digitalization of education” means the transition from traditional education to digital. At the same time, in comparison with the informatization of education in digitalization, the emphasis is on the complex use of mainly computer-based forms of information presentation in all aspects related to the organization and implementation of the educational process, which determines its new quality and thereby justifies the introduction of a new term [2]. One of the directions of modernization of Kazakhstan's education is the implementation of a competence-based approach that meets the Bologna Convention. The works of V. I. Baydenko, A. A. Verbitsky, I. A. Zimnaya, S.S. Kunanbayeva, A. I. Subetto, Yu. G. Tatura and others are devoted to a deep study of the fundamental foundations of the competence-based approach. The ideas of the competence-based approach, reflected in the works of many scientists, play an important role in the organization of the educational process. For instance, in the works of such scientists as V. A. Bolotov, V. V. Kraevsky, A.V. Khutorskaya says that the competence-based approach is one of the leading ones, thanks to which the ability of students to act in various problematic situations and the ability to think critically is formed [3]. One of the main issues of modern education is closely related to the main idea of this approach, that is, it answers the question of what knowledge society needs, what knowledge an individual needs and what knowledge he/she can replenish [4].

However, the phenomenon of the competence-based approach, as noted by V. A. Slastenin, is limited by the regulatory framework for training a specialist, which is the state educational standard, the qualification characteristics of a specialist that determine the main parameters of the formation of professional competence. On the other hand, the scientist writes, there is a clear contradiction in the formation of a specialist as a subject of his/her own professional development: “professional training is carried out by external (in relation to a person) structures (institutes, universities), and a person's professional development is mainly the result of his/her own internal movement, when professionalism becomes a value for the individual [5, p. 365]. In turn, A. A. Verbitsky believes that education is an artificial model of real life and professional activity. Therefore, the implementation of the competence-based approach in education means a change in the entire pedagogical system of general education and vocational schools, a transition to a new type of education and upbringing to a new educational paradigm [6, p. 42].

The usage of the competence-based approach, according to a number of scientists, is based on the understanding of two key concepts “competence” and “competency”. The concepts of these two terms are not well-established in the scientific-pedagogical literature. It is possible to meet not only their various definitions, including the identification or distinction between “competence” and “competency”. So, “competency” is the willingness to effectively implement internal and external resources to achieve the goals set; readiness for successful actions in order to meet personal and social needs, forms a social order in the education system. While the term “competence” is the result of knowledge, manifested in the assimilation of universal ways of activity by students [7, p. 20]. The Kazakhstani scientist, academician S.S. Kunanbayeva understands “competency” as the quality of personality (more precisely, a set of qualities), which implies the possession, mastery of the relevant competencies by the student, including his/her personal attitude to the subject of activity, the formation of minimal experience in this field, which will be further improved and brought to the level of competence in the process of professional activity” [8, p. 117]. A.T. Chaklikova defines “competency” as personality traits, the potential ability of a person to cope with various tasks, as a set of knowledge, skills necessary for the implementation of a specific professional activity [9, p. 10]. Thus, we see that the terms “competency” and “competence” are different, and it is unacceptable to use them as synonyms. “Competence” means a range of issues in which a person is knowledgeable, as well as has experience and the ability to learn. “Competencies are generalized ways of actions that ensure the productive performance of professional activity” [10, p. 40]. “Competency” is considered by most researchers as a qualification characteristic of a person at the time of its inclusion in the activity. Competencies in information and communication technologies are a broad term that covers not only skills but also knowledge and attitudes towards technology. In this context, “digital competence”, “information society technologies” include versatile uses in the fields of business, entertainment and communication [11]. Numerous online technology developments and the ever-increasing expansion of electronic devices have provided language learners with comprehensive and authentic language input [12].

Thereof, returning to the purpose of our research, we have understood that the “digitalization” of the education system is a natural and purposeful process supported by the state. Digital technologies have been used in the educational process for a long time, yet now such a period is coming that it is impossible not to use digital technologies. Digital technologies are changing the educational process, and these changes cannot be denied. In addition, they have become firmly embedded in our daily lives. Therefore, people need to be able to interact with digital technologies. Studying the works of various scientists and comparing their definitions, we came to the conclusion that “digital competence” is the ability to use ICT, digital media and information- educational resources to achieve the educational, personal and professional goals of students. Mastering “digital competence” is the basis for successful interaction with digital technologies and represents

a set of knowledge and skills necessary for the use of them in personal and professional activities. However, "digital competence" involves not only certain technical knowledge, but also cognitive, socio-emotional aspects of work and life in a digital environment [13, p. 95]. Digital competence has to do with technical information on the use of digital technologies, assessment and management, communication and collaboration, digital content creation, digital media, learning about digital technology [14].

Hence, under "digital competence" we consider the abilities that will allow future teachers to effectively use digital educational resources in the foreign language educational process, which will significantly intensify the educational process and motivate students to active creative and professional activities. All of the above determines the necessity and relevance of the formation of the "digital competence of future foreign language teachers", which is understood as the formation of personal, foreign-language-professional and information technology foundations of the future foreign language teachers. The structure of "digital competence" is determined by the following components formed by the content of training: cognitive-communicative component – knowledge about the goals of digital activity, about the ways of obtaining, processing and storing information, about the ways of constructing new knowledge; knowledge of the principles, methods, techniques of working with information; knowledge about the ways, laws of communication, communicative interaction; information-analytical component – skills and abilities to think creatively and critically, methods of working with information, information-educational resources and technical means; professionally-oriented component is an understanding of the importance, personal and social significance of information, communication, work with information-educational resources and information-communication tools, ability to solve professionally applied tasks.

E-learning entered education at the beginning of the 21st century, as well as "electronic didactics", "information and educational environment", "distance technologies", due to the introduction of Internet technologies in the field of education. The modern educational process without the use of digital and information technologies is almost impossible to imagine. Mastering new information educational technologies makes educational and professional activities more productive and efficient due to the fact that it makes it possible to use new teaching and learning methods, expands the possibility of obtaining the necessary information for use in educational, educational, professional and research activities. Today, many countries consider the electronic publication of primary sources as a factor contributing to the prestige of the country and its competitiveness in emerging markets for electronic services [15]. Informational educational resources are described as a set of different software and methodological tools that allow the use of ICT in the field of education, and moreover, to introduce them into all types and forms of educational activities. The category of Informational educational resources includes: *educational websites, interactive learning tools, computer demonstrations, educational games, mobile applications*. It should be noted that digital educational resources are innovative types of teaching methods and tools that are aimed at obtaining new knowledge. Specialized web-platforms for the placement of educational content allow for remote control of educational activities of an unlimited number of trainees, and the emergence of convenient communication services provides operational communication of subjects of the educational process and their management. That is why a modern teacher should be able not only to effectively use existing digital technologies, use various text and graphic editors, information processing tools, resources, programs for creating electronic presentations, but also to master new technologies, pay special attention to self-improvement and the formation of necessary digital skills, which generally determines the digital competence and culture of a modern teacher.

Therefore, in order to form "digital competence", we have developed a set of tasks that can help future teachers of a foreign language and teach them how to use information and educational resources in order to make the learning process more interesting and informative for their students and adapt to the latest challenges of the time. Analytical- predictive, situational- communicative type, pragma-actualization and information-searching types of tasks aimed at replenishing a new thematic and professional vocabulary, glossary, at developing students' analytical and creative-thinking skills, oral and written speech, skills of searching, analyzing, summarizing and synthesizing information on given professional topics. The following tasks can be used: flashcards, filling in gaps, matching and creating associations with words, working on synonyms, crosswords and preparing different projects and writing essays on educational websites and etc.

Analytical- predictive type of tasks includes:

Task 1. Complete the task using the Quizlet program to memorize new words and phrases. The application has different sections for improving vocabulary and pronunciation, such as "flashcards", "memorization", "test" and a game "selection" (Picture 1).

Task 2. In the video (<https://www.youtube.com/watch?v=VBg7RU1Y4A>), the speaker emphasizes the significance of the Bologna process, the tools created for education institutions, and the role of universities in nurturing knowledge and freedom. How has the Bologna process impacted higher education institutions over the past 20 years, and what specific tools and values does the speaker mention as essential for the continuous growth and rejuvenation of universities?

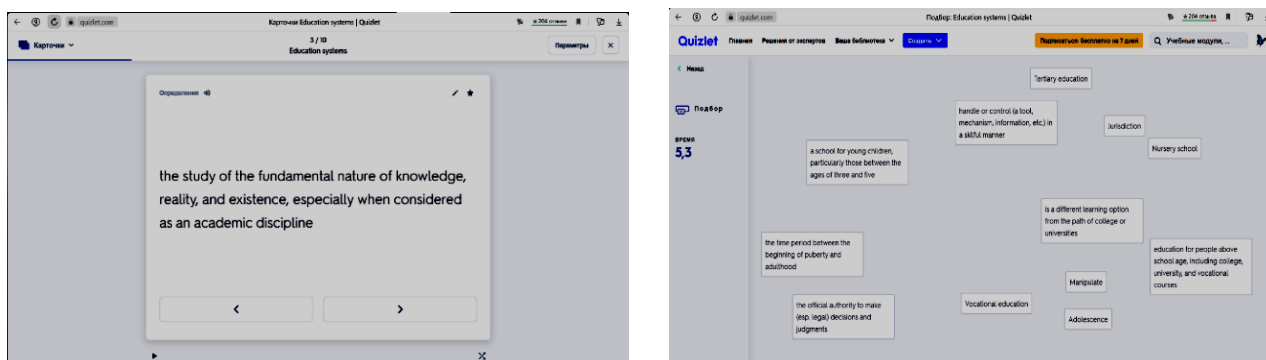


Figure 1 – “Flashcards”

Answer the following questions. Reflection on the Bologna Process:

1. Research and provide a brief overview of the Bologna Process in higher education. How has it evolved over the past two decades, and what are its primary goals?
2. Discuss the potential benefits and challenges that the Bologna Process has brought to higher education institutions in different countries. How has it influenced the standardization of education?

Tools for Educational Improvement:

1. List the tools or innovation that the speaker mentions as having been created to benefit education institutions. Research one of these tools and explain how it has been used to enhance higher education.
2. In your opinion, what other tools or technologies could further improve the quality of education in universities today?

The Role of Universities in Knowledge and Spirit:

1. Discuss the speaker's statement that universities are the "beacons that light the flame of knowledge." How do universities contribute to the advancement of knowledge in society?
2. Explore the idea that universities can be reborn every day through the hearts, minds, and searching spirit of their members. What does this imply about the role of faculty, students, and staff in shaping the university's future?

Freedom and the Dream of Origins:

1. Explain the significance of "breathing freedom" and "the dream of its origins" in the context of higher education. How does the speaker connect these concepts to the university's mission?
2. Debate the importance of preserving academic freedom within universities. Are there any challenges to academic freedom in today's educational landscape?

The Future of Higher Education:

1. Predict how higher education might continue to evolve over the next 20 years. What challenges and opportunities lie ahead for universities and their role in society?
2. Imagine you are a university administrator. What initiatives or changes would you implement to ensure your institution remains relevant and impactful in the coming decades?

Task 3. Prepare a project on the topic “Integration of the Bologna process in education system in Kazakhstan: problems of implementation and prospects of development”. General instructions: identify problem-based questions; plan and use different resources to collect information to identify solutions; use “Canva”, “Emaze”, “Google Slides” or “Knovio” to design creative slides, come up with the product. The structure of the project: title page, contents, introduction, the main part, conclusion, reference list and appendix.

Situational- communicative type of tasks includes:

Task 1. Work in groups of three. Take turns to choose one of the topics below and discuss them. To prove your viewpoint, make a list of the responsibilities, important qualities and teacher profession requirements. Exchange your list with another group and compare them:

- The role of teachers in education of the modern century.
- The importance of teachers as role models.
- Characteristics and qualities of good teachers.

Task 2. Work with a partner. Discuss the problem-based questions from “Wordwall” and make a dialogue using key words to persuade your partner and come to the agreement (Picture 2).

Pragma-actualization type of tasks includes:

Task 1. A “Mind map” is one of the most effective tools which is used to spark different ideas. Brainstorm and fill in the circles with your ideas on the topic “What is culture?” on website “Miro.com” (<https://miro.com/app/board/uXjVPBjbv1M=/>). To complete the map, try to develop the ideas branch by branch using key points.

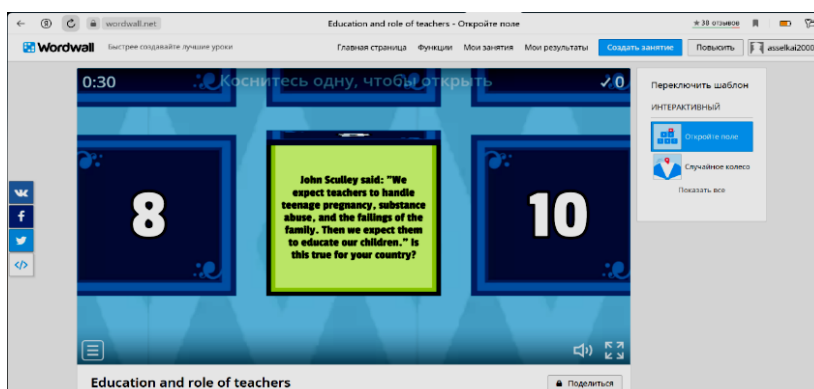


Figure 2 – “WordWall”

Task 2. Create your own "Mind map" on the topic "Cultural diversity" using websites as "Canva", "GitMind", "Miro", "Cacoo". You may use a keyword, a picture or notes to represent the central topic and subtopics. Draw lines to connect each main topic to the supporting ideas, and evaluate it from different angles to expand the concept.

Task 3. Work in small groups. Watch the video “Cultures, Subcultures, and Countercultures: Crash Course Sociology” on YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=RV50AV7-lwc>. Discuss in the group the ways how we define culture, categories of it and subcultures. Share with your perspectives and provide examples.

Information-searching type of tasks includes:

Task 1. Watch the video “Why teenagers should get a job” on Ted Talks <https://www.youtube.com/watch?v=qHkqvAce7rA>. Discuss in the group the reasons why should students have part-time jobs or focus only on the studies. Share with your perspectives and provide examples.

Task 2. Find out information and statistics about part-time jobs for students in different countries. Based on a comparative analysis, determine the main motives and directions of student employment and compare them.

Task 3. Conduct a survey with undergraduate students on the topic "Should students work while studying?". Upload interview questions to Google Forms, analyze and select one student, take an interview, then upload the video to your YouTube channel.

Analysis and results of the research study

The research was based on theoretical, empirical and statistical methods. *Theoretical methods include:* critical analysis and synthesis of scientific literature of domestic and foreign scientists on the chosen topic. *The empirical level of research* consists of a method of observation and description, questionnaires, testing, and practical work. *Statistical:* quantitative and qualitative processing of materials by methods of mathematical statistics, pedagogical measurement, multiple comparison.

A methodical experiment on testing the methodology of the future foreign language teachers’ digital competence formation was carried out at the Kazakh Ablai Khan UIR&WL. At the first stage, we developed an experimental program in which the research problem and goal were formulated and defined. Then, at the second stage, we identified a specific object of study and a sample. In the course of the methodical experiment, the effectiveness of the proposed methodology for the formation of the “digital competence” of the future foreign language teachers was evaluated. The study involved 86 second-year students of the educational program “The training of a foreign language teacher”. Two groups of students were formed: EG (experimental group) and CG (control group). The number of EG – 43 students, CG – 43 students. Groups of students were formed, approximately equal in terms of the success of mastering professional educational programs.

At the ascertaining stage of the experiment, the didactic potential of teaching methods and tools based on digital resources for foreign-language professionally-oriented training of students was studied. In the process of the ascertaining experiment, the initial values of the formation of students’ digital competence were recorded. To assess the entrance conditions, materials of a specially organized questionnaire and testing using Google-forms were used, which allowed students to reflect their self-assessment on various aspects of their readiness to use digital technologies and IC resources in their future professional activities. For each completed task, the student could get a maximum of 5 points.

The questionnaire included 15 questions, for example, such as:

1. How do you understand the concept of "digital competence"?
2. Explain the meaning of the concept of "information-educational resources"

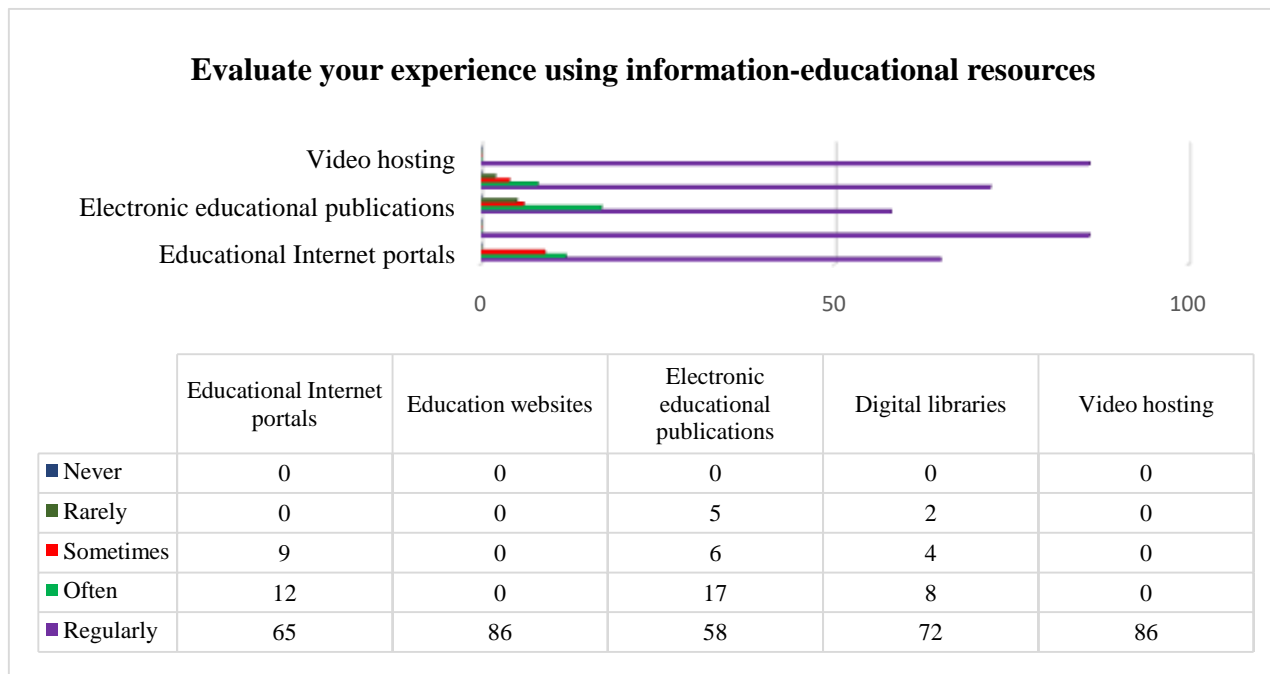
3. What kinds of infocommunicational educational resources do you recommend for the formation of "digital competence" in future foreign language teachers?

4. Assess the importance and effectiveness of "digital competence" in the field of foreign language education.

5. Do you use new methods in your practice to further develop your digital competence? What types do you use?

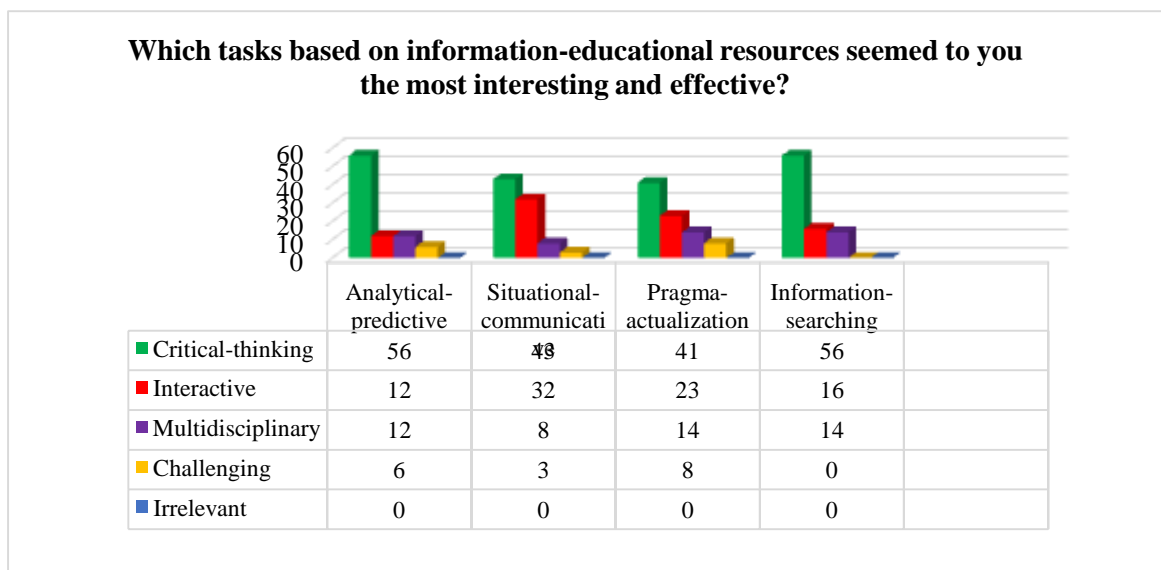
The survey results are described below (Table 1, 2).

Table-1 Students' answers to the 6th question



Accordingly, the majority of respondents (85%) has a good idea of the requirements for the level of knowledge of the digital competence of a future university graduate and the importance of using the digital technologies, its usefulness in future professional activities.

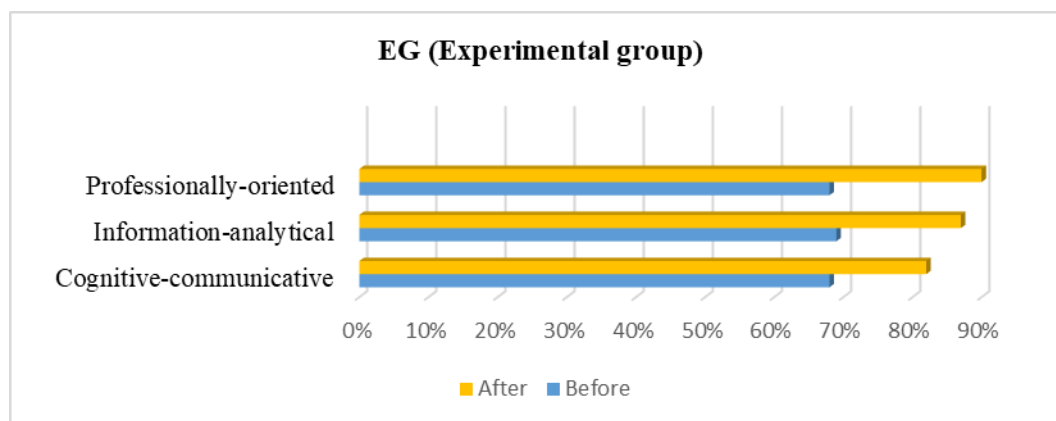
Table-2 Students' answers to the 7th question



The forming experiment was aimed at the implementation of the proposed model of the formation of the digital competence of future foreign language teachers on the basis of the digital technologies and resources. The model of formation of the digital competence of future foreign language teachers systematizes the target and objectives, subject content, description of the types of digital educational

resources used and the algorithm of formation of the digital competence of students. At the same time, appropriate didactic conditions were introduced at each stage, each of which contributed to the achievement of the set goal and the result of the stage. The content and forms of students' work and the means of teaching them at each stage are considered in detail. The model was implemented according to the educational program "The training of a foreign language teacher". The model of forming the digital competence of future foreign language teachers was tested in the educational process of the experimental group (EG). To analyze the results obtained from the outcomes of the diagnosis of digital competence formation at the ascertaining and formative stages, we present the relevant data in the summary table (Table 3).

Table-3 Experimental group



The result of the evaluation of the effectiveness of the methodology for the formation of the "digital competence" of students was (see the table 3) the positive dynamics of the formation of this competence according to its main components. The conducted methodical experiment confirmed the hypothesis of the study. The differences between the data obtained at the ascertaining and formative stages of the experiment are statistically significant, which confirms the relevance and effectiveness of the methodology for the formation of the digital competence of future foreign language teachers. The introduction and use of information and educational resources in teaching a foreign language prove a number of significant advantages: interactivity, efficiency, flexibility, accessibility and independence.

Conclusion

Thus, the introduction of digital educational resources into the foreign language educational process will require a rethinking of existing traditional, and the development of new teaching methods. It should be remembered that the use of digital educational resources contributes to the development of both cognitive activity and the formation of a motivational and emotional communication educational environment. By digital competence of a future foreign language teacher I we understand knowledge and skills, and abilities to use ICT, digital and information-educational resources to achieve students' educational, personal and professional goals. A model of the formation of future foreign language teacher's digital competence based on the informational-educational resources has been developed, theoretically substantiated and experimentally verified, its main components in their interrelation have been analyzed: target, conceptual-methodological, substantive, criteria-diagnostic and result blocks. This model is a multi-level complex system, the structure of which reflects the interrelated components of the digital competence and the foreign language professional training of future teachers of foreign languages.

In conclusion, this article focused on the formation of digital competence of future foreign language teachers with the help of the set of exercises which have the following systems, like analytical-predictive, situational-communicative, pragma-actualization and information-searching tasks. Moreover, the questionnaire that was conducted showed and proved the importance of using information-educational resources in foreign language teaching and "digital competence" formation.

REFERENCES:

1. **Bim-Bad B.M. Informatizaciya obrazovaniya** [Informatization of education]. Pedagogicheskij e'nciklopedicheskij slovar', Moscow, 2002, pp. 109-110, available at: https://pedagogical_dictionary.academic.ru/1312/Informatizaciya_-_obrazovaniya. (assessed 20 September 2023). (In Russian)
2. **Starichenko B.E. Cifrovizaciya obrazovaniya: illyuzii i ozhidaniya** [Digitalization of education: illusions and expectations]. Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii, 2020, no.3, pp. 49-52, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-illyuzii-i-ozhidaniya>. (assessed 20 September 2023). (In Russian)

3. **Zeer E.F. Lichnostno-orientirovanny'e tehnologii professional'nogo obrazovaniya** [Personality-oriented technologies of professional education]. 6-ya nauchno-prakticheskaya konferenciya, 7-11 dekabrya 1998 g [6th Scientific and Practical Conference, December 7-11, 1998]. Ekaterinburg, 1998, pp. 32-38. (In Russian)
4. **Moldabekova K.T. Formirovanie kommunikativnoj kompetentnosti budushhih specialistov s pomoshch'yu informacionny'h tehnologij** [Formation of communicative competence of future specialists with the help of information technologies]. Abstract of PhD thesis, Almaty, Kazahskij nacional'nyj pedagogicheskij universitet imeni Abaya, 2014, 23 p. (In Russian)
5. **Slastenin V.A. Professional'noe samorazvitie uchitelya** [Professional self-development of a teacher]. Moscow, MAGISTR-PRESS, 2000, 365 p. (In Russian)
6. **Verbickij A. Kontekstnoe obuchenie v kompetentnostnom podhode** [Contextual learning in a competency-based approach]. *Vy'sshee obrazovanie v Rossii*, 2006, no.11, pp. 39-46. (In Russian)
7. **Choshanov M. A. Gibkaya tehnologiya problemno-modul'nogo obucheniya** [Flexible technology of problem-based modular training]. Moscow, Narodnoe obrazovanie, 1996, 160 p. (In Russian)
8. **Kunanbaeva S.S. Sovremennoe inoyazychnoe obrazovanie: metodologiya i teoriya** [Modern foreign language education: methodology and theory]. Almaty, 2010, 264 p. (In Russian)
9. **Chaklikova A.T. Kategorii "kompetentnost'" i "kompetenciya" v sovremennoj obrazovatel'noj paradigme** [The categories of "competence" and "competence" in the modern educational paradigm]. *Vestnik KazNU, seriya "Pedagogicheskie nauki"*, Almaty, 2007, no.21, pp. 9-13. (In Russian)
10. **Zeer E.F., Zavodchikov D. Identifikaciya universal'ny'h kompetencij vy'pusknikov-rabotodatelej** [Identification of universal competencies of graduates-employers]. *Vy'sshee obrazovanie v Rossii*, 2007, no.2., 40 p. (In Russian)
11. **Ivanov D., Mitrofanov K.G., Sokolova O.V. Kompetentnostny'j podhod v obrazovanii. Problemy', ponyatiya, instrumentarii** [Competence-based approach in education. Problems, concepts, tools]. Moscow, APK i PRO, 2003. (In Russian)
12. **Baishymyrova A., Sadykova A., Kulgildinova T. Investigating of Information and Communication Technology (ICT) skills and professionally-based competencies of translator candidates.** *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 2022, 10(4), pp. 894-917, available at: <https://doi.org/10.46328/ijemst.2647> (assessed 20 September 2023).
13. **Eshet-Alkalai Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era.** *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 2004, 13(1), pp. 93-106.
14. **Çebi A., Reisoğlu İ. Digital Competence: A Study from the Perspective of Pre-service Teachers in Turkey.** *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 2020, pp. 294-308, available at: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2020.7.583> (assessed 20 September 2023).
15. **Griban O.N. Formirovanie informacionnoj kompetentnosti studentov pedagogicheskogo vuza** [Formation of information competence of pedagogical university students]. FGBOU VPO "Ural. gos. ped. un-t". universitet", Ekaterinburg, 2015, 162 p. (In Russian)

Information about the authors:

Sadykova Aida Kenesbekovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Republic of Kazakhstan, A05F7A0, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: 8-747-849-71-06, e-mail: ak_sad_2016@list.ru.*

Kassymbekova Markhabat Askhatovna – PhD, Associate Professor, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Republic of Kazakhstan, A05F7A0, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: 8-747-463-47-74, e-mail: marhabat.k@mail.ru.

Talapova Assel Kairatovna – Master student, Kazakh Ablai khan UIR & WL, Republic of Kazakhstan, A05F7A0, Almaty, 200 Muratbayev Str., tel.: 8-776-926-06-00, e-mail: assel.kai2000@mail.ru.

Садыкова Аида Кенесбековна – канд.пед.наук, доцент КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Республика Казахстан, А05F7A0, Алматы, ул. Муратбаева 200, тел.: 8-747-849-71-06, e-mail: ak_sad_2016@list.ru.*

Касымбекова Мархабат Асхатовна – PhD, доцент КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Республика Казахстан, А05F7A0, Алматы, ул.Муратбаева 200, тел.: 8-747-463-47-74, e-mail: marhabat.k@mail.ru.

Талапова Асель Кайратовна – магистрант, КазУМОиМЯ имени Абылай Хана, Республика Казахстан, А05F7A0, Алматы, ул.Муратбаева 200, тел.: 8-776-926-06-00, e-mail: assel.kai2000@mail.ru.

Садыкова Аида Кенесбековна – п.ғ.к., доцент, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Қазақстан Республикасы, А05F7A0, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: 8-747-849-71-06, e-mail: ak_sad_2016@list.ru.*

Касымбекова Мархабат Асхатовна – PhD докторы, доцент, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Қазақстан Республикасы, А05F7A0, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: 8-747-463-47-74, e-mail: marhabat.k@mail.ru.

Талапова Асель Кайратовна – магистрант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ, Қазақстан Республикасы, А05F7A0, Алматы, Мұратбаев көшесі 200, тел.: 8-776-926-06-00, e-mail: assel.kai2000@mail.ru.

УДК 37.032

МРНТИ 14.43.47

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_269

ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Смаглий Т.И.* – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Демисенова Ш.С. – кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Утегенова Б.М. – кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Шалгимбекова К.С. – кандидат педагогических наук, главный специалист Управления науки и коммерциализации, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье представлены результаты исследования особенностей развития этнической идентичности, ее структуры и типов в условиях полиэтнической среды вуза. Авторами рассмотрен феномен этнической идентичности в психолого-педагогической литературе, раскрыты особенности формирования этнической идентичности в процессе социализации. Сформированность нормальной этнической идентичности рассматривается как важный этап на пути к глобальной толерантности. В ходе аналитической работы в статье делается вывод о том, что особое внимание необходимо уделить поиску эффективных средств развития этнической идентичности личности. Разработана и апробирована программа тренинга по развитию этнической идентичности будущих педагогов. Выбор в качестве целевой аудитории студентов педагогического вуза обусловлен тем, что им в будущей профессиональной деятельности отводится роль трансляторов этнокультурной компетентности и толерантности подрастающему поколению казахстанцев. Задачи тренинга были направлены на осознание участниками имеющихся этнических стереотипов и их влияние на интолерантность общения; в ходе тренинга моделировались ситуации толерантного взаимодействия. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в практической деятельности педагогов-психологов в оказании психолого-педагогической помощи по вопросам развития этнической идентичности, толерантности личности.

Ключевые слова: идентичность, этническая идентичность, тренинг.

TRAINING AS A MEANS OF DEVELOPING THE ETHNIC IDENTITY OF THE PERSONALITY OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

Smaglyy T.I.* – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Demissenova Sh.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor, Head of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Utegenova B.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Shalgimbekova K.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Chief specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article presents the findings of the research of the peculiarities of ethnic identity development, its structure and types in the context of multi-ethnic environment of higher education institution. The authors

reviewed the phenomenon of ethnic identity in psychological and pedagogical literature and uncovered the features of the formation of ethnic identity in the process of socialization. The formation of a normal ethnic identity is considered as an important stage on the way to global tolerance. In the course of analytical work, the authors concluded that careful attention should be paid to the search for effective means of developing the ethnic identity of the individual.

The training program for the development of ethnic identity of future teachers has been developed and tested. The choice of students of pedagogical university as the target audience is conditioned by the fact that in their future professional activities they are assigned the role of transmitters of ethno-cultural competence and tolerance to the younger generation of Kazakhstanis. The training tasks were aimed at participants' awareness of existing ethnic stereotypes and their influence on intolerant communication; during the training, situations of tolerant interaction were modelled. The research findings can be used during the practical activities of teachers-psychologists in providing psychological and pedagogical assistance on the development of ethnic identity, individual tolerance.

Key words: *identity, ethnic identity, training.*

ТРЕНИНГ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОО СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЖЕКЕ БАСЫНЫҢ ЭТНИКАЛЫҚ БІРЕГЕЙЛІГІН ДАМУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Смаглий Т.И. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Демисенова Ш.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, кафедра меңгерушісі, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Утегенова Б.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Шалгимбекова К.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада этникалық бірегейліктің даму ерекшеліктерін, оның құрылымы мен ЖОО-ның полиэтникалық ортасы жағдайындағы типтерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Авторлар психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде этникалық сәйкестік феноменін зерттеп, әлеуметтену процесінде этникалық сәйкестіктің қалыптасу ерекшеліктерін ашты. Қалыпты этникалық бірегейлікті қалыптастыру жаһандық толеранттылық жолындағы маңызды кезең болып саналады. Мақалада аналитикалық жұмыс барысында адамның этникалық бірегейлігін дамытудың тиімді құралдарын табуға ерекше назараудару қажет деген қорытынды жасалады.

Болашақ педагогтардың этникалық бірегейлігін дамыту бойынша тренинг бағдарламасы әзірленіп, сынақтан өткізілді. Педагогикалық ЖОО студенттерінің мақсатты аудиториясы ретінде таңдау олардың болашақ кәсіби қызметінде қазақстандықтардың өскелең ұрпағында этномәдени құзыреттілік пен толеранттылық трансляторларының рөліне берілуіне байланысты. Тренингтің мақсаты қатысушыларды қалыптасқан этникалық стереотиптер және олардың қарым-қатынасқа төзбеушілікке әсері туралы хабардар етуге бағытталған; тренинг барысында толерантты өзара әрекеттесу жағдайлары үлгіленді. Зерттеу барысында алынған нәтижелер педагог-психологтардың этникалық бірегейлікті, жеке тұлғаның толеранттылығын дамыту мәселелері бойынша психологиялық-педагогикалық көмек көрсетудегі практикалық қызметінде пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: *бірегейлік, этникалық бірегейлік, тренинг.*

Введение. Идентичность личности имеет сложную структуру, включающую множество "Я"-образов человека. Идентичность конкретной личности уникальна, она формируется, развивается в индивидуальном личностном опыте, самоопределении, особенностями социального окружения и характера взаимодействия с ним, жизненными обстоятельствами и многими другими факторами. Видоизменение идентичности протекает на протяжении всей жизни человека, преломляясь через сознание и самосознание человека. Идентичность личности может быть задана изначально при рождении. Например, пол, раса, а также отсчет возраста. Другие идентичности в процессе самоопределения достигаются, например, через получение образования, освоение профессии, или обретения желаемого семейного положения. Этническая идентичность, как правило, формируется в процессе первичной семейной социализации.

Современные реалии требуют от личности таких характеристик идентичности, которые способствуют толерантному взаимодействию в обществе. Этническая идентичность является важным этапом на пути к глобальной толерантности, именно позитивное восприятие самого себя, принятие собственной этничности является основой адекватного взаимодействия с окружающим миром. Целостная этническая идентичность личности является показателем самопринятия и самоуважения, что способствует успешной социальной адаптации в поликультурном Казахстане. Однако чрезмерное доминирование этнического в структуре идентичности, развивает эмпатию по отношению к представителям собственной этнической группы, но затрудняет развитие толерантности к представителям иных этнических групп. Доминирование гражданской идентичности личности "Мы – казахстанцы" над этнической идентичностью "Я – казах" или "Я – русский", "Я – узбек" формирует единство казахстанского народа.

Президент РК Касым-Жомарт Токаев на заседании Национального курултая «Әділетті Қазақстан – Адалазамат» отметил: «Важной задачей является воспитание подрастающего поколения. Нам необходимо укрепить свою национальную идентичность... Новое качество нации сформируется только через развитие образования, науки и культуры. Данные направления можно назвать незыблемой триадой духовного развития нашего общества» [1].

В этой связи считаем исследование проблемы развития этнической идентичности будущих педагогов актуальным, так как именно им отводится роль трансляторов идеи толерантности восходящему поколению казахстанцев.

Проведенное исследование посвящено поиску эффективных средств развития этнической идентичности у будущих педагогов. Мы предполагаем, что программа развития этнической идентичности должна быть основана на объективных диагностических данных об ее особенностях.

Целью нашего исследования являлась экспериментально обосновать программу развития этнической идентичности будущих педагогов и проверить ее эффективность.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

- исследовать выраженность этнической идентичности у будущих педагогов на этапе обучения в вузе;
- разработать на их основе программу развития этнической идентичности будущих педагогов и внедрить ее в образовательный процесс в вузе;
- провести эксперимент, проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Методы и процедура исследования. При существующем разнообразии диагностических технологий, для выявления выраженности и знака этнической идентичности, нами были отобраны методики адекватные целям, задачам, возрасту испытуемых.

Для оценки этнической идентичности был использована методика «Этническая идентичность» О. Л. Романовой. Данная методика позволяет определить самоидентификацию, проявляющуюся посредством осознания особенностей с идентифицируемой этнической группой, а также степень значимости принадлежности к ней. Результаты позволят выявить характер чувства принадлежности к данной этнической группе: от гипер- до гипоиентичности. Личностная значимость принадлежности к своей этнической группе диагностируется от низкого до высокого. Методика также позволяет оценить взаимоотношения этнического меньшинства и большинства окружающих личность: от доминирования или лишения всяких привилегий до равенства.

Методика "Типы этнической идентичности" (Солдатов Г.У., Рыжова С.В.) [2, с.13-16] продемонстрирует тенденции преобразования этнической идентичности. Одной из кризисных форм трансформации этнической идентичности является интолерантность. Толерантность-интолерантность – это следствия преобразования этнической идентичности личности, которая может привести как к позитивному развитию межэтнических отношений, так и к появлению ряда проблем в отношениях между этносами. Методика имеет шкалы, выделенные в соответствии с диапазоном этноцентризма (по Солдатовой Г.У.): от позитивной до этнической индифферентности, этнонигилизма, этноэгоизма, этноизоляция, этнофанатизма. При этом, за норму этнической идентичности принимается толерантность и готовность к межэтническому взаимодействию при предпочтительном соблюдении культурных ценностей своего этноса. Любое отклонение от нормы: этническая гипоиентичность или гиперидентичность, приводит к нарушению условий позитивного взаимодействия в полиэтнической среде. Отрицание, негативизм, нетерпимость в отношении собственной этногруппы, является вариантом гипоиентичности. Высшим проявлением нетерпимости и негативизма по отношению к другим этносам является этнофанатизм, как вариант гиперидентичности.

Универсальная шкала этнической идентичности, этической самоидентификации Д.Финни [2, с. 16-21], позволила оценить степень выраженности этноидентичности по когнитивному и аффективному компоненту. Низкий уровень развития когнитивного компонента этнической идентичности свидетельствует о недостаточности осведомленности об особенностях своего этноса, а высокий уровень развития соответствует наличию осознанной идентификации с этносом основанном на знании об этнодифференцирующих признаках, почитании традиций и обычаев, сохранении самобытности этноса. Высокая выраженность аффективного компонента этнической идентичности иллюстрирует сформированность позитивных аттитудов, удовлетворенность личности причастностью и включенностью в этническую общность, переживание чувства гордости за достижения этноса. Низкая выраженность, напротив, демонстрирует недостаточность развитости перечисленных характеристик.

Методика "этнической аффилиации" (Г.У. Солдатова, С.В. Рыжова) [3, с. 557; 4, с. 66-81], использовалась для исследования этнических аффилиативных тенденций. Стремление личности к психологическому единению с этнической группой соответствует трем критериям, в соответствии с выраженностью мотива: подчинение индивидуальных целей групповым, выраженность идентификации с группой, восприятие группы как продолжения себя, а себя как часть группы. Высокие показатели этнической аффилиации демонстрируют выраженное стремление к общению внутри этноса, с созданием эмоционально значимых отношений с представителями своего этноса. Чем ниже уровень этнической аффилиации – анти-этноаффилиативные тенденции – тем в большей степени выражено стремление к соблюдению норм и правил поведения, принятых в своей этнической группе, предпочтение индивидуальных интересов над этническими.

Статистическая обработка данных исследования включала в себя оптимальную статистику и t-критерий Стьюдента.

Основная часть. Обратимся к рассмотрению сущности этнической идентичности личности и ее формированию.

Согласно описанию данному Стефаненко Т. Г. "Этническая идентичность – это результат самокатегоризации, достигаемый индивидом в итоге конструирования образа окружающего мира и своего места в нем".

Проблема этнической идентичности рассматривалась в трудах ученых постсоветского времени: В.Л. Бызовой, 1988; В.М. Хотинец 1997; Солдатовой, 1999; Н.М. Лебедевой, 2001. В Казахстане – работы К.Б. Жарикбаева; С.М. Джакупова; К.Ж. Кожаметовой, Ж.Ж. Наурызбай и др. [5].

Проведенный теоретический анализ позволил нам обосновать термин "этническая идентичность": эмоциональное отношение относительно своей принадлежности к конкретному этносу, наличие понимания и принятия отличительных черт своего этноса, его признаков, характеристик социальных и психологических, отождествление с ними, следование им в поведении.

Термин "этническая идентичность" раскрывается такими понятиями как: этническое самосознание (результат личностного самоопределения в мире этнического), этническая идентификация (процесс обретения этнической идентичности), этнические чувства (эмоциональное переживание собственной принадлежности к конкретному этносу). Этническая идентичность протекает через усвоение языка, образа жизни, проявления интереса к истории и происхождению этноса, признания традиционных ценностей и норм, принятия культуры, понимания этнического характера, визуального принятия внешних характеристик физического облика и т.д.

Структурная характеристика этнической идентичности по Солдатовой Г.У. представлена сознательным и бессознательными уровнями, по Барретт М. – когнитивным и аффективным компонентами. Когнитивный компонент этнической идентичности представлен знаниями и представлениями об этнических особенностях и сознательным отождествлением себя как члена данной этнической группы, сформированностью авто- и гетеростереотипов. Аффективный компонент основан на имеющихся оценках качеств собственной этнической группы, эмоциональном отношении к членству в данной этнической группе, на наличии значимости данного членства для личности, направленности сформированных этнических стереотипов, предпочтений. Также можно выделить поведенческий компонент, как этнически детерминированная специфика действий и поступков личности.

В научной литературе нет единого описания генезиса и временных границ зарождения и последующего развития когнитивных и аффективных компонентов этнической идентичности: аффективные предпочтения складываются на основе этнических знаний, или знанию предшествуют предпочтения, или знания и предпочтения вовсе не коррелируют.

Не менее важным является определение валентности и определенности этнической идентичности. Показателями которых является эмоциональная окрашенность, ясность осознания себя как представителя этноса, степень информированности об психолого-педагогических особенностях этноса, его культуре и традициях.

Человек на протяжении жизни встречается с бесчисленными обстоятельствами, многообразием социального окружения, выстраивает уникальные межличностные взаимоотношения – все это влияет на формирование этнической идентичности личности. Значимые изменения в социально-политической сфере могут ускорить процесс формирования этнической идентичности, например, интенсивный рост этнической идентичности коренных этносов в объявивших независимость государств в постсоветский период. В моно- или двунациональных странах, т.е. в государствах с относительно однородным этническим составом может наблюдаться тенденция идентифицироваться с этносом доминантой; или при дискриминации этноса меньшинства, при оценивании неравной ее позиции с этносом доминантой, может наблюдаться формирование негативной этнической идентичности; или человеком может быть предпринята попытка сменить заданную при рождении этническую группу и сознательно выбрать соответствующий внутренним предпочтениям этнос.

Ценность многообразия народа Казахстана всегда подчеркивается ее президентом К-Ж. Токаевым. Казахстан, как страна с полиэтничным составом придерживается политики предоставления каждому этносу возможности развивать свои традиции и язык. Государственная политика не отвергает этнические особенности, она нацелена на формирование фундамента новой модели гражданского общества [6].

Феномен этничности проявляется в ситуациях сравнения образа этничности своей и чужой этнической группы. Если сравнение несет позитивный или нейтральный характер, то последующее социальное взаимодействие обретает толерантный, дружелюбный вариант. Если же сравнение демонстрирует противопоставление, то последующее взаимодействие приобретает негативный характер, а отношения выстраиваются по типу неприязненных, или даже враждебных. Именно в этом случае требуется вмешательство гуманитарного технолога. Основная задача гуманитарных технологов в области формирования этнических отношений – это развитие позитивной этнической идентичности, которая выступает основой этнической толерантности личности.

Подготовка гуманитарных технологов, готовых к развитию позитивной этнической идентичности, толерантности личности детей и подростков может осуществляться целенаправленно в педагогических вузах.

Наиболее адекватным и эффективным способом развития этнической идентичности, этнической толерантности личности является тренинг [7, с.48-68]. За четверть века психологический тренинг стал одной из наиболее распространенных форм психолого-педагогической практики, пройдя путь от узкопрофессиональной области, доступной лишь некоторым специалистам-психологам, до широкого повсеместного практического использования. Разнообразие видов тренинга, упражнений, используемых в них, развивают навыки межэтнического взаимодействия, преодолению вероятных затруднений и конфликтов в общении с представителями иных этнических групп, учат жизни в полиэтнической среде. Как отмечает Т. Стефаненко, программа тренинга дает ответы на вопрос «Как?» установить этнотолерантное взаимодействие. В качестве наиболее эффективных тренинговых технологий можно назвать тренинги, разработанные Н. Лебедевой, Л. Почебут, Т. Стефаненко: семинары-мастерские межкультурной коммуникации, симуляционные ролевые игры, культурно-специфические ролевые игры, атрибутивный тренинг, культурный ассимилятор [4, с. 131-137; 7, с. 119-121].

Экспериментальная программа осуществлялась в 3 этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

В исследовании приняли участие 44 студента 2 курса образовательных программ направления подготовки 6В01-Педагогические науки педагогического института им. У. Султангазина НАО «Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова».

На констатирующем этапе мы провели диагностический срез, выявляющий первоначальный уровень развития структурных компонентов этнической идентичности.

С этой целью была проведена диагностика актуального уровня развития, типов и структурных компонентов этнической идентичности личности.

По результатам методики «Этническая идентичность» О. Л. Романовой были сформированы 3 группы: с высоким уровнем развития этнической идентичности (14 студентов), средний (18 студентов), низкий уровень (12 студентов). В группе с высоким уровнем этнической идентичности при статистической обработке отмечена тенденция к возрастанию значимости собственной национальности и принадлежности к своей этнической группе (значения асимметрии). Язык, как этнодифференцирующий признак, в данной группе имеет достаточно высокие значения. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Статистические значения направленности этнической идентичности (по уровню развития)

Шкалы	высокий				средний				низкий			
	x	D	m	As	x	D	m	As	x	D	m	As
чувство принадлежности к своей этнической группе	5,5	1,29	1,63	-1,30	4,1	1,47	2,71	0,937	2,9	2,18	1,94	0,485
значимость этнической принадлежности	4,3	2,56	4,30	-1,93	3,2	0,32	1,38	2,811	2,3	0,27	2,18	1,916
взаимоотношения этнического большинства и меньшинства	4,0	1,35	3,17	0,83	4,1	1,21	3,82	0,935	4,1	1,53	1,38	2,218
использование языка	3,6	0,83	2,04	0,25	1,9	2,42	1,94	0,482	0,7	0,81	3,17	0,82
Всего	17,4				13,3				10,0			

Психологические особенности типов этнической идентичности диагностировались с помощью Методика "Типы этнической идентичности" Г.У. Солдатовой, С.В. Рыжовой. Респонденты со средним уровнем идентичности в оценке этнических компонентов склонны выбирать промежуточные положения между двумя этносами; имеются различия между имеющимся и желаемым показателем. Представлены в таблице 2, рисунке 1.

Таблица 2 – Статистические значения типов этнической идентичности (по уровню развития)

Шкалы	высокий				средний				низкий			
	x	D	m	As	x	D	m	As	x	D	m	As
Этнонигилизм	8,1	7,62	0,76	0,316	10,3	2,61	2,146	0,016	13,2	0,85	1,9	0,01
Этническая индифферентность	10,3	4,09	0,12	0,062	13,2	3,48	1,953	0,473	16,6	1,08	1,07	0,05
Позитивная этническая идентичность	16,7	4,28	2,31	-1,75	12,8	1,90	1,065	1,396	9,9	3,09	1,8	-0,27
Этноэгоизм	2,7	5,86	2,18	2,118	3,2	2,70	3,047	1,002	3,2	2,43	0,5	0,114
Этноизоляция	3,8	5,42	1,14	1,027	4,1	1,20	2,94	0,537	4,0	7,06	2,7	0,28
Этнофанатизм	1,4	4,88	1,37	0,217	1,2	5,42	1,60	1,704	0,8	1,34	3,7	0,23

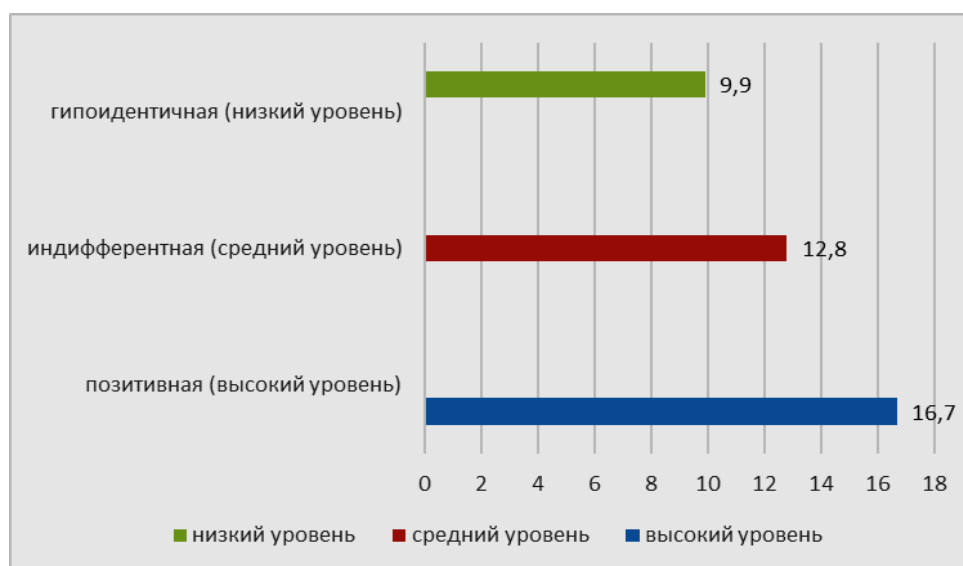


Рисунок 1. – Сравнительные значения типов этнической идентичности

Результаты диагностики когнитивного и аффективного компонентов (методика Дж. Финни) демонстрируют, что в группе студентов с низким уровнем идентичности значения аффективного компонента превышают значения когнитивного при общем низком показателе. Представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Статистические значения структурных компонентов этнической идентичности

Компоненты	Когнитивный			Аффективный		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
x	12,1	9,3	7,6	10,4	11,7	9,6
D	1,17	2,55	1,29	2,12	1,60	1,23
m	0,10	3,60	1,63	1,46	0,13	2,56
As	-0,528	1,850	1,302	0,715	0,395	0,526

Методика «Этническая аффилиация» Г.У. Солдатовой и С.В. Рыжовой использовалась для диагностики поведенческого стиля. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Статистические значения мотивов аффилиации

Мотивы аффилиации	Этническое слияние			Этническое обособление		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
x	4,56	3,42	2,38	1,06	2,33	3,14
D	5,04	0,74	0,55	2,46	5,29	2,81
m	2,54	1,51	3,91	1,52	0,48	0,23
As	0,475	0,432	0,052	0,946	0,749	2,452

В результате сравнительного анализа двух предыдущих методик выявлено, что в группе с высоким уровнем этнической идентичности лучше развит когнитивный и поведенческий компоненты, в группе со средним уровнем – аффективный. В группе студентов с низким уровнем диагностированы низкие значения по всем структурным компонентам этнической идентичности при незначительной выраженности эмоционального компонента. Представлены на рисунке 2.

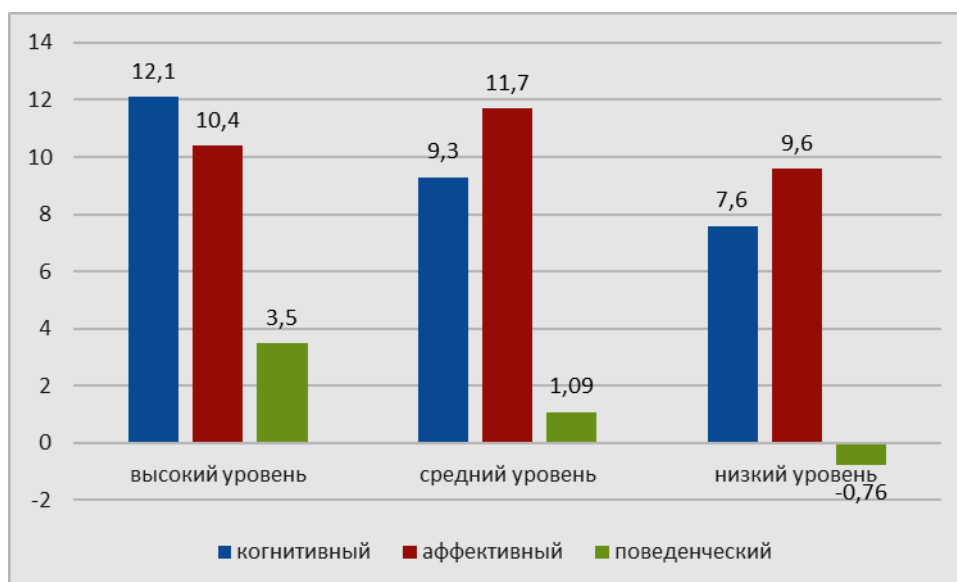


Рисунок 2. – Сравнительные значения структурных компонентов этнической идентичности

Далее, на основании теоретического обзора и диагностических данных об особенностях развития, типах и структуре этнической идентичности личности будущих педагогов, была разработана тренинговая программа развития этнической идентичности студентов направления подготовки 6В01-Педагогические науки.

Цели программы: развитие этнической идентичности личности студентов педагогических вузов.

Задачи: формирование позитивного образа своей этнической группы; расширить представления об этнических особенностях поликультурного Казахстана; помощь в осознании своих этнических стереотипов и то, как они влияют на поведение; развитие способностей эффективного взаимодействия с представителями иных этносов; моделирование толерантного взаимодействия в ситуации межэтнического общения; закрепить готовность к взаимодействию в полиэтничном образовательном пространстве школы.

Программа включала 15 встреч продолжительностью 1-1,5 часа. Каждое занятие состояло из разминки, основной части и рефлексии.

Разделы программы:

- на знакомство друг с другом, выработка и принятие групповых правил работы, формирование положительного эмоционального фона, доверительной среды;
- на развитие понимания наличия этнических различий в Казахстанском обществе;
- выявление и осознание имеющихся у участников и в обществе этнических авто- и гетеростереотипов;

- примерки образа своей и иной этнической группы в ситуациях взаимодействия;
- развитие способностей к толерантному взаимодействию в полиэтническом образовательном пространстве школы.

После прохождения тренинга был проведен повторный диагностический срез с применением тех же психодиагностических методик.

Результаты исследования распределились следующим образом.

Шкальный опросник О.Л. Романовой для исследования этнической идентичности. Из таблицы 5 ясно, что у студентов во всех трех группах имеет место рост осознания со своей этнической группой, следовательно, студенты в большей степени стали интересоваться историей и культурой своего этноса. Данная этническая группа становится более значимой в группах со средним и низким уровнем развития этнической идентичности. Большая выраженность позитивного отношения к собственной этничности является показателем проявлением положительного восприятия этнических особенностей внешнего облика, характеристик речи, этнических особенностей одежды, культурных традиций и обычаев.

Также мы видим незначительное усиление потребности к более широкому использованию языка своего этноса в общении. Идентификация имеет более положительный характер.

Таблица 5 – Сравнительные значения уровней этнической идентичности (до и после эксперимента)

Шкалы	Высокий уровень			Средний уровень			Низкий уровень		
	До	После	t	До	После	t	До	После	t
чувство принадлежности к своей этнической группе	5,5	5,7	0,11	4,1	4,9	2,56	2,9	3,5	2,71
значимость национальности	4,3	4,3	0,00	3,2	4,5	1,98	2,3	3,1	2,47
взаимоотношения этнического большинства и меньшинства	4,0	5,2	2,07	4,1	5,1	2,34	4,1	4,8	1,19
использование языка	3,6	4,3	1,76	1,9	1,2	0,37	0,7	0,9	0,21
ВСЕГО	17,4	19,5		13,3	15,7		10,0	12,3	

Методика Г.У. Солдатовой, С.В. Рыжовой показала изменения в типах этнической идентичности. Позитивная этническая идентичность повысилась во всех группах, при наличии снижения показателей по гиперидентичности (шкала «этнофанатизм»), гипoidентичности (шкалы «этнонигилизм», «этническая индифферентность»), а также по другим отклонениям от нормы (шкалы «этноэгоизм», «этноизоляция»).

Таблица 6 – Сравнительные значения типов этнической идентичности (до и после эксперимента)

Шкалы	Высокий уровень			Средний уровень			Низкий уровень		
	До	После	t	До	После	t	До	После	t
Этнонигилизм	8,1	7,6	1,89	10,3	9,2	2,65	13,2	11,2	2,96
Этническая индифферентность	10,3	9,9	1,74	13,2	11,7	2,84	16,6	14,7	3,02
Позитивная этническая идентичность	16,7	18,2	1,54	12,8	14,2	2,76	9,9	11,2	3,89
Этноэгоизм	2,7	2,5	0,98	3,2	2,7	1,13	3,2	2,8	1,09
Этноизоляция	3,8	3,1	1,13	4,1	3,4	2,56	4,0	3,2	2,49
Этнофанатизм	1,4	0,7	1,68	1,2	0,9	0,28	0,8	0,6	0,19

В результате повторного проведения методики Дж. Финни и опросника этнической аффилиации выявлены статистически значимые различия по всем структурным компонентам этнической идентичности.

Таблица 7 – Сравнительные значения структурных компонентов этнической идентичности (до и после эксперимента)

Структурные компоненты	Высокий уровень			Средний уровень			Низкий уровень		
	До	После	t	До	После	t	До	После	t
Когнитивный	12,1	13,4	1,87	9,3	10,4	2,69	7,6	8,8	2,43
Аффективный	10,4	11,2	1,66	11,7	12,4	2,57	9,6	10,7	1,87
Поведенческий	3,5	4,1	1,45	1,9	2,9	1,98	-0,76	1,1	2,56

Результаты экспериментальной работы свидетельствуют о положительной динамике в развитии этнической идентичности испытуемых: снизились показатели ориентации на дискриминацию, снизился уровень этнических предубеждений; повысился уровень этнической осведомленности. Таким образом, мы можем говорить об эффективности предложенной тренинговой программы по развитию этнической идентичности.

Результаты проведенного исследования позволили сформулировать ряд **выводов**:

1. уровень выраженности этнической идентичности характеризуется такими составляющими как чувство принадлежности данной этнической группе, значимость принадлежности к ней, умения потребности использования родного языка в общении;

2. аффективный компонент этнической идентичности имеет положительную направленность на всех уровнях развития этнической идентичности;

3. продемонстрировано, что наличие сбалансированности всех структурных компонентов этнической идентичности обуславливает ее позитивную направленность. Дисбаланс выраженности структурных компонентов этнической идентичности приводит к отклонению от нормы в сторону гиподентичности или гиперидентичности;

4. выявлена значимость этнических аффилиаций для всей выборки испытуемых, что отражает наличие потребности к обращению к этническим корням, этнокультурным ценностям;

5. в целом участие в тренинге позволило повысить уровень выраженности позитивной этнической идентичности, достигнуть большего баланса структурных компонентов и типов этнической идентичности.

Материалы исследования могут быть использованы сотрудниками и преподавателями Ассамблеи народа Казахстана в целях расширения знаний об этнической идентичности, при разработке мероприятий по развитию этнической идентичности в организациях образования, а также в оказании психолого-педагогической помощи по вопросам развития этнической идентичности, толерантности личности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Выступление Главы государства Касым-Жомарта Токаева на втором заседании Национального курултая «Әділетті Қазақстан – Адалазамат»** [Электрондық ресурс]: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-vtorom-zasedanii-nacionalnogo-kurultayaadiletti-kazakstan-adal-azamat-175233#> (дата обращения: 17.06.2023).

2. **Татарко А.Н., Лебедева Н.М. Методы этнической и кросскультурной психологии** [Текст]: учебно-методическое пособие / А.Н. Татарко, Н.М. Лебедева. – Высш. шк. экономики-нац. исслед. ун-т. – Москва: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2011. – 236с.

3. **Tanti C., Stukas A.A., Halloran M.J., Foddy M. Social identity change: Shifts in social identity during adolescence** [Text] / C. Tanti, A. A. Stukas, M. J. Halloran, M. Foddy // Journal of adolescence. 2011. Elsevier. Vol. 34. Issue 3. P. 555-567.

4. **Почебут Л.Г. Кросс-культурная и этническая психология** [Текст]: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., испр. и доп. / Л. Г. Почебут. – М.: Юрайт, 2018. – 279 с.

5. **Дуанаева С.Е., Шоманбаева А.О., Ешенкулова Д.Б.** Изучение этнической идентичности у студенческой молодежи в условиях полиэтнического окружения [Текст] / С.Е. Дуанаева, А.О. Шоманбаева, Д.Б. Ешенкулова // Вестник КазНПУ имени Абая, серия «Психология», №1(62), 2020 г., С.119-126.

6. **Выступление Главы государства Касым-Жомарта Токаевана расширенном заседании Совета Ассамблеи народа Казахстана** [Электрондық ресурс]: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-rasshirennom-zasedanii-soveta-assamblei-naroda-kazahstana-2191023> (дата обращения: 29.04.2023).

7. Демисенова Ш.С. Теория и практика формирования толерантности и этнокультурной компетентности личности в системе образования [Текст]: учебное пособие / Ш.С. Демисенова. – Костанай: КГПИ, 2019. – 196 с.

REFERENCES:

1. **Vy'stuplenie Glavy' gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva na vtorom zasedanii Nacional'nogo kurultaja «Adiletta Kazakstan – Adalazamat»** [Address by the Head of State Kassym-Jomart Tokayev at the second meeting of the National Kurultai «Fair Kazakhstan-Honest citizen»]. Available at: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-vtorom-zasedanii-nacionalnogo-kurultayaadiletta-kazakstan-adal-azamat-175233#> (accessed 17 July 2023). (In Russian)
2. **Tatarko A.N., Lebedeva N.M. Metody' e'tnicheskoj i krosskul'turnoj psihologii** [Methods of ethnic and cross-cultural psychology]. Moscow, Izdatel'skij dom Vy'ssnej shkoly' e'konomiki, 2011, 236 p. (In Russian)
3. **Tanti C., Stukas A.A., Halloran M.J., Foddy M. Social identity change: Shifts in social identity during adolescence.** *Journal of adolescence*, 2011, vol. 34, iss. 3, pp. 555-567.
4. **Pochebut L.G. Kross-kul'turnaya i e'tnicheskaya psihologiya** [Cross-cultural and ethnic psychology]. Moscow: Yurajt, 2018, 279 p. (In Russian)
5. **Duanaeva S.E., Shomanbayeva A.O., Yeshenkulova D.B. Izuchenie e'tnicheskoj identichnosti u studencheskoj molodezhi v usloviyah polie'tnicheskogo okruzheniya** [Studying ethnic identity in student youth in the conditions of polyethnic environment]. *Vestnik KazNPU imeni Abaya, seriya «Psihologiya»*, vol. 62, no. 1 (2020), pp.119-126. (In Russian)
6. **Vy'stuplenie Glavy' gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva na rasshirennom zasedanii Soveta Assamblei naroda Kazahstana** [Speech of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev at an expanded meeting of the Council of the Assembly of People of Kazakhstan]. Available at: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-rasshirennom-zasedanii-soveta-assamblei-naroda-kazahstana-2191023> (accessed 29 April 2023)
7. **Demisenova Sh.S. Teoriya i praktika formirovaniya tolerantnosti i e'tnokul'turnoj kompetentnosti lichnosti v sisteme obrazovaniya** [Theory and practice of the formation of tolerance and ethno-cultural competence of the individual within the education system]. Kostanay, KSPI, 2019, 196 p. (In Russian)

Сведения об авторах:

*Смаглий Татьяна Ивановна** – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 111100, Костанайская область, г. Тобыл, ул. Казахская, 15, тел.: 87058017145, e-mail: smagliy56@mail.ru.

Демисенова Шнар Сапаровна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой педагогики и психологии НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, Костанайская область, г. Костанай, ул. Тауелсиздик, 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Утегенова Бибикуль Мазановна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, Костанайская область, г. Костанай, м-н Юбилейный, 22, тел.: 87054546165, e-mail: bibi1960@mail.ru.

Шалгимбекова Кенжегуль Сапышевна – кандидат педагогических наук, специалист Управления науки и коммерциализации, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан 111100, Костанайская область, г. Тобыл, ул. Дорожная, 57, тел.: 87076635801, e-mail: salykovaks@mail.ru.

*Smagliy Tatyana Ivanovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 111100, Tobyl, 15 Kazakhskaya Str., tel.: 87058017145, e-mail: smagliy56@mail.ru.

Demissenova Shnar Saparovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor, Head of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 118 Tauelsizdik Str., tel.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Utegenova Bibigul Mazanovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 22 Yubileynyi micro district, tel.: 87054546165, e-mail: bibi1960@mail.ru.

*Shalgimbekova Kenzhegul Sapyshevna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 111100, Tobyl, 57 Dorozhnaya Str., tel.: 87051939521, e-mail: salykovaks@mail.ru.

Смаглий Татьяна Ивановна* – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, 111100, Қостанай облысы, Тобыл қ., Қазақ көшесі, 15, тел.: 87058017145, e-mail: smaglyy56@mail.ru.

Демисенова Шынар Сапарқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, кафедра меңгерушісі, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Қостанай қ., Тәуелсіздік көшесі, 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Утегенова Бибігүл Мазанқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика және психология кафедрасының профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Қостанай қ., Юбилейный ш. а., 22, тел.: 87054546165, e-mail: bibi1960@mail.ru.

Шалгимбекова Кенжегүл Сапышқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 111100, Қостанай облысы, Тобыл қ., Дорожная к-сі, 57, e-mail: salykovaks@mail.ru, моб. 87076635801.

FTAMP 14.35.07

ӨОЖ 378.1

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_279

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІНЕ БЕЙІМДЕЛУ ПРОЦЕСІНДЕ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ИНТЕЛЛЕКТІСІН ДАМУ

Турсынбет Г.Т.* – 8D01101 – Педагогика және психология білім беру бағдарламасының докторанты, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Шкутина Л.А. – педагогика ғылымдарының докторы, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Ахметова А.Е. – педагогика ғылымдарының магистрі, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының аға оқытушысы, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Мақаланың өзектілігі практикалық педагог-психологтардың кәсіби дайындығы деңгейіне қазіргі заманның білім беру жүйесінің қоятын жоғарғы талаптарына байланысты болып отыр. Осы тұста негізгі кәсіби білім беру кезеңінде педагог-психологтың кәсіби тұрғыда табысты қалыптасуының индикаторы ретінде білім алушының жоғарғы оқу орнының білім беру үрдісіне бейімделу көрсеткіштерін айта аламыз. Яғни, мақалада болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллектін дамыту мәселесі жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу аспектісінде қарастырылған.

Мақаланың мақсаты «әлеуметтік интеллект» және «жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу» ұғымдарының ғылыми мазмұнының мәнін теориялық тұрғыдан түсіну болып табылады, оны шешу келесі міндеттер арқылы жүзеге асырылады: педагогика мен психологиядағы әртүрлі теориялық және қолданбалы тәсілдерді ескере отырып, теориялық талдау, болашақ педагог-психологтың әлеуметтік интеллектісінің құрылымдық компоненттерін бөлу; студенттердің оқу «тобына» және оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштерін бөлу; болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект көрсеткіштері мен олардың жоғарғы оқу орнының оқыту процесіне бейімделу көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты анықтау.

Мақалада, «әлеуметтік интеллект» және «жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу» ұғымдары нақтыланған. Студенттердің оқу «тобына» және оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштері анықталған. Болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект көрсеткіштері мен олардың жоғарғы оқу орнының оқу процесіне бейімделу көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланыстар анықталған және эмпирикалық әдіс негізінде тексерілген.

Түйінді сөздер: әлеуметтік интеллект, кәсіби оқыту, бейімделу, таным, мінез-құлық, эмоция, оқу тобы, оқу қызметі.

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Турсынбет Г.Т.* – докторант образовательной программы 8D01101 – Педагогика и психология, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Шкутина Л.А. – доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Ахметова А.Е. – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Актуальность статьи обусловлена высокими требованиями современной системы образования к уровню профессиональной подготовки практических педагогов-психологов. Здесь в качестве индикатора успешного профессионального становления педагога-психолога в период основного профессионального образования можно назвать показатели адаптации обучающегося к образовательному процессу высшего учебного заведения. То есть в статье рассматривается проблема развития социального интеллекта будущих педагогов-психологов в аспекте адаптации к системе обучения вуза.

Целью статьи является теоретическое осмысление сущности научного содержания понятий «социальный интеллект» и «адаптация к системе обучения вуза», решение которой осуществляется через следующие задачи: теоретический анализ с учетом различных теоретико-прикладных подходов в западной и отечественной педагогике и психологии, определение структурных компонентов социального интеллекта будущих педагогов-психологов; определение показателей социального интеллекта будущих педагогов-психологов и их адаптация к процессу обучения в вузе

В статье уточнены понятия «социальный интеллект» и «адаптация к системе обучения вуза». Определены показатели адаптации студентов к учебной «группе» и учебной «деятельности». Выявлены и проверены корреляционные связи между показателями социального интеллекта будущих педагогов-психологов и показателями их адаптации к учебному процессу вуза на основе эмпирического метода.

Ключевые слова: *социальный интеллект, профессиональное обучение, адаптация, познание, поведение, эмоция, учебная группа, учебная деятельность.*

DEVELOPMENT OF SOCIAL INTELLIGENCE OF FUTURE PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGISTS IN THE PROCESS OF ADAPTATION TO THE SYSTEM OF EDUCATION AT THE UNIVERSITY

Tursynbet G.T. – PhD student of the “8D01101 – Pedagogy and psychology” educational program, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.*

Shkutina L.A. – Doctor of Pedagogic Science, Professor of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.

Akhmetova A.Y. – Master of Pedagogic Sciences, Senior Lecturer of the Department of preschool and psychological-pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan.

The relevance of the article is due to the high requirements of the modern education system to the level of professional training of practical teachers-psychologists. Here, as an indicator of the successful professional development of a teacher-psychologist during the period of basic vocational education, one can name the indicators of the student's adaptation to the educational process of a higher educational institution. That is, the article deals with the problem of the development of social intelligence of future teachers-psychologists in the aspect of adaptation to the educational system of the university.

The purpose of the article is a theoretical understanding of the essence of the scientific content of the concepts of «social intelligence» and «adaptation to the university education system», the solution of which is carried out through the following tasks: theoretical analysis taking into account various theoretical and applied approaches in Western and domestic pedagogy and psychology, determination of structural components of social intelligence of future teachers-psychologists; determination of indicators of social intelligence future teachers-psychologists and their adaptation to the learning process at the university

The article clarifies the concepts of «social intelligence» and «adaptation to the university education system». The indicators of students' adaptation to the educational «group» and educational «activity» are determined. Correlations between indicators of social intelligence of future teachers-psychologists and indicators of their adaptation to the educational process of the university on the basis of the empirical method have been identified and verified.

Key words: *social intelligence, vocational training, adaptation, cognition, behavior, emotions, study group, educational activity.*

Кіріспе. Қазақстан Республикасының жалпыға міндетті білім беру стандартымен белгіленгендей, білім беру мекемелері қазіргі мамандарға балалар мен жасөспірімдердің психологиялық денсаулығын сақтауды қамтамасыз ету, олардың рухани және шығармашылық әлеуетін дамытуға жағдай жасау сияқты өзекті талаптарды жүктейді. Осыған байланысты практикалық педагог-психологтың кәсіби дайындығының сапасын арттыру мәселесі ерекше өзекті болып отыр.

Жоғары оқу орнында білім алу жеке тұлғаның кәсіби тұрғыда қалыптасуының маңызды кезеңдерінің бірі. Маманның кәсіби дайындығы барысында теориялық білім, практикалық дағдылар жүйесі игеріліп, болашақ мамандыққа деген көзқарас қалыптасады. Сапалы кәсіби дайындық – болашақ маманның жетістігінің маңызды факторы. Негізгі кәсіби білім беру кезеңінде педагог-

психологтың кәсіби қалыптасуының табыстылығының индикаторы жоғарғы оқу орнының білім беру үрдісіне бейімделу көрсеткіштері болып табылады.

Болашақ педагог-психологтардың жоғары оқу орнындағы оқу қызметіне бейімделу деңгейін арттыру арнайы қабілеттер мен кәсіби маңызды қасиеттерді дамыту арқылы мүмкін болады. Педагог-психологтың кәсіби функцияларын жүзеге асырудың сәттілігін алдын-ала анықтайтын қабілет-әлеуметтік интеллект.

Әлеуметтік интеллект – көп компонентті қабілет. Әлеуметтік интеллекттің негізінде мінез-құлық пен қарым-қатынасты болжау арқылы адамның жай-күйін барабар түсіне алу қабілеті жатыр. Эмоционалды саланың ерекшеліктерін жіктей алу, балалар мен жасөспірімдер іс-әрекеттерінің себептері мен әлеуметтік контексте байқалатын мінез-құлықтарын қабылдай алу және тани алу, эмпатия және өзін-өзі реттей алу, сонымен қатар тиімді әлеуметтік өзара әрекеттесе алу қабілеттері педагог-психологтың кәсіби міндеттерін сәтті жүзеге асыруын қамтамасыз етеді. Ғылыми әдебиеттерде бұл қабілеттер әлеуметтік интеллект ұғымында көрініс табады.

Әлеуметтік интеллект болашақ педагог-психологтың жоғарғы оқу орынның білім беру үрдісіне бейімделуінің табыстылығына әсер ететін психологиялық факторлардың бірі болып табылады.

Әлеуметтік интеллект ұзақ уақыт бойы ғалымдардың назарын өзіне аудартып отыр. Әлеуметтік интеллект түсінігіне ғалымдардың әртүрлі көзқарастары бар. Осылайша, Э.Торндайк, Г.Айзенк, Р.Стернберг, Дж.Гилфорд, Х.Гарднер әлеуметтік интеллектті интеллектуалдық қабілеттердің бір түрі ретінде қарастырады [1, б. 689].

Н.Кантор, Дж.Кильстром, М.Форд, Р.Селман, О.Б.Чеснокова, В.Н.Дружинин әлеуметтік интеллектті әлеуметтік саланы тану облысына жататын танымдық қабілет ретінде анықтайды. Дж.Гонд, М.Квэйхаген, К.Скайи, Е.О.Смирнова және Е.В.Калягина әлеуметтік интеллектті коммуникативті, әлеуметтік және өмірлік құзіреттілік ретінде анықтайды [2, б. 928].

Соңғы онжылдықтағы ғылыми зерттеулерде әлеуметтік интеллект педагогтың (В.А.Генкина, М.Л.Лукичева) және психологтың (А.В.Берклунд; Э.Ф.Баширов, Е.С.Саутина) кәсіби функцияларын жүзеге асырудың сәттілігін анықтайтын фактор ретінде қарастырылады. Студенттердің әлеуметтік интеллектісін дамыту мәселесі А.В.Лунева, А.М.Молокостова, Е.С.Саутина, М.Л.Тарасенконың еңбектерінде зерттелді. С.А.Патуткова әлеуметтік интеллекттің жеке тұлғаның бейімделуіне әсерін зерттеген болатын [3, б. 240].

Жоғарыда қарастырылған зерттеулерді зерделей отырып, жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу процесінде болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллектісін дамыту мәселесі арнайы қарастырылмағанын айқындадық.

Қарастырылып отырған мәселенің өзектілігін алға қоя отырып, зерттеу жұмысымыздың міндеттерін бөлдік, олар: педагогика мен психологиядағы әртүрлі теориялық және қолданбалы тәсілдерді ескере отырып, теориялық талдау, болашақ педагог-психологтың әлеуметтік интеллектісінің құрылымдық компоненттерін бөлу; студенттердің оқу «тобына» және оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштерін бөлу; болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект көрсеткіштері мен олардың жоғарғы оқу орнының оқыту процессіне бейімделу көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты анықтау.

Зерттеу жұмысымыздың теориялық маңыздылығы – болашақ педагог-психологтың әлеуметтік интеллектісінің құрылымдық компоненттерін бөлу және студенттердің оқу «тобына» және оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштерін бөлу болып табылады. Сондай-ақ, зерттеу жұмысымыздың тәжірибелік маңыздылығы – болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект көрсеткіштері мен олардың жоғарғы оқу орнының оқыту процессіне бейімделу көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты жекелеме әдістемелер негізінде анықтау.

Негізгі бөлім. Әлеуметтік интеллект ұғымын алғаш рет 1920 жылы американдық психолог Э.Торндайк психологияға енгізді және теориялық тұрғыдан негіздеді. Ғалымның жарияланымдарында бұл құбылыс басқа адамдарды түсінудің жалпы қабілеті ретінде сипатталады. Сонымен қатар, Э.Торндайк субъектінің басқалармен тұлғааралық қарым-қатынасында көрегендіктің маңыздылығын және әлеуметтік интеллект деңгейі жоғары адамға басқа адамдармен жақсы тіл табысу оңайға түсетінін бөліп көрсетеді [4, б. 85].

Өзінің эмпирикалық зерттеулерінің нәтижелерін ескере отырып, Э.Торндайк (Э.Торндайк, 1920) интеллекттің үш түрін анықтайды, атап айтқанда:

1) абстрактілі – адамның дерексіз ауызша (мысалы, математикалық) символдарды түсіну қабілетіне тікелей жауап беретін және осы түсінікке сүйене отырып, осы таңбалармен белгілі бір қарапайым немесе күрделі әрекеттерді орындауды білдіретін интеллект;

2) нақтыланған – материалдық әлемнің заттары мен құбылыстарын түсінуге және сол заттарға немесе құбылыстарға қатысты белгілі бір әрекеттерді орындауға мүмкіндік беретін интеллект;

3) әлеуметтік интеллект басқа адамдарды түсінудің және осы негізде олармен өзара әрекеттесудің жалпы қабілеті ретінде [5, б. 7].

Дж.Гилфордтың (Дж.Гилфорд, 1965) пікірінше, әлеуметтік интеллект – бұл адамның басқа адамдардың мінез-құлқын тани алу қабілеті. Сонымен бірге ғалым әлеуметтік интеллекттің алты факторлы моделін ұсынады. Бұл факторлар:

1) басқа адамдардың мінез-құлық элементтерін жалпы мінез-құлықтың вербалды немесе вербалды емес әрекетінен бөлу немесе оқшаулай алу қабілеті ретінде;

2) жеке тұлға мінез-құлқының әртүрлі аспектілерін жалпы ағымдағы, немесе экспрессивті, немесе ситуациялық мінез-құлық ақпаратындағы жалпы қасиеттерді, бөлшектер мен сипаттамаларды тану қабілеті ретінде;

3) адамдардың мінез-құлқы туралы мағыналы ақпарат элементтері арасындағы байланыстарды түсіну және орнатудың жалпы қабілеті ретінде диалогтік өзара әрекеттесу субъектілерінің мінез-құлқындағы қарым-қатынастарды тану;

4) адамдардың өзара әрекеттесуінің тұтас жағдайларын дамыту логикасын түсіну және осы жағдайларда олардың мінез-құлқының терең мағынасын түсіну қабілеті ретінде диалогтік өзара әрекеттесу субъектілерінің мінез-құлқының жалпы қасиеттерін тану;

5) мінез-құлықтың түрленуін тану әр түрлі ситуациялық контексте адамдардың вербалды және вербалды емес мінез-құлқының мағыналарының түрленуін түсіну қабілеті ретінде;

6) мінез-құлық нәтижелерін тану олардың салдарын субъект иелігіндегі ақпарат негізінде алдын ала болжай алу қабілеті ретінде [6, б. 196].

Жоғарыда қарастырылған теориялық талдау негізінде, болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект компоненттерінің мазмұнын нақтыладық:

- эмоционалды компонент эмпатия қабілетінің келесі ұтымды қабілеттерін қамтиды: эмпатияның рационалды және эмоционалды каналдары, эмпатияға әсер етуші тұғырлар;

- танымдық компонент мыналарды қамтиды:

а) әлеуметтік таным: оқиғалардың даму реттілігін түсіне алу; жағдайды егжей-тегжейлі талдай алу, оның негізгі сәттерін табу; әртүрлі ситуациялық мән-мәтіндердегі ұқсас вербалды мәнінің өзгеруін түсіну; өзара әрекеттесу жағдайларының даму логикасын, осы жағдайлардағы адамдардың мінез-құлқының мағынасын түсіне алу; адамдардың жай-күйін, сезімдерін, ниеттерін олардың вербалды емес көріністерін дұрыс бағалай алу сияқты қабілеттерді қамтиды;

б) әлеуметтік болжау: әлеуметтік таным барысында алынған ақпаратқа сүйене отырып, мінез-құлықтың себеп-салдарын алдын-ала болжай алу қабілеті;

- мінез-құлық компоненті («әлеуметтік өзара әрекеттесудің тиімділігі») мыналарды қамтиды: мінез-құлықтың нормативтілігі, күнделікті мәселелерді шешудегі тиімділік, төтенше жағдайлардан оңтайлы шығу жолдарын таба білу, практикалық мәселелерді шешуде стандартты емес тәсілдерді қолдану, топтық өзара әрекеттесуге бағдарлану, өзін-өзі бақылау.

Соңғы онжылдықтағы зерттеулерде әлеуметтік интеллект әлеуметтік кәсіптер өкілдерінің кәсіби қызметінің сәттілігін анықтайтын қабілет ретінде қарастырылды. Психологиялық әдебиеттерде «әлеуметтік интеллект» терминін белсенді қолданудың басталуымен бұл санат профессиограммаларда жиі кездесе бастады, онда ол кәсіби маңызды қасиеттердің бірі ретінде белгіленеді.

Негізгі кәсіптік білім беру кезеңі жеке тұлғаның кәсіби қалыптасу кезеңдерінің бірі болып табылады (Т.В.Кудрявцев, Е.А.Климов, А.К.Маркова, Дж.Сьюпер, Э.Ф.Зеер және т.б.). И.В.Дубровинаның (И.В.Дубровина, 2003) пікірінше, бұл кезең педагог-психологтың кәсіби құзыреттілігі мен мәдениетінің іргетасы болып табылады. Студенттің кәсіби қалыптасуының сәттілігінің негізгі индикаторлары ретінде оның оқу және кәсіби қызметке бейімделу критерийлерін айтуға болады [7, б. 114].

Жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу оқу тобына және оқу қызметіне бейімделуді көздейді, сондай-ақ, студенттің болашақ мамандығын белсенді меңгеруін, студенттік топ мүшелерінің өзара әрекеттесуі барысында кәсіби білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыруын, сондай-ақ алған кәсіби арнасында өзін-өзі дамыту қажеттілігін білдіреді [8, б. 145].

Бейімделу процестерінің екі жақты сипаты туралы ережеге сәйкес, сондай-ақ жеке тұлғаның субъективті позициясын қабылдау негізінде болашақ мамандыққа бейімделу көрсеткіштерін: оқу тобына және оқу қызметіне бейімделу деп екі топқа бөлуді заңды деп қарастырдық.

1. Оқу «тобына» бейімделу көрсеткіштері:

а) студенттің социометриялық мәртебесі;

б) қоғамдық өмірге қатысу (сыртқы көрсеткіштер);

в) топ аралық қарым-қатынастағы эмоционалды жайлылық (ішкі көрсеткіштер);

2. Оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштері:

а) академиялық үлгерім, аудиториялық сабақтардағы белсенділік (сыртқы көрсеткіштер);

б) оқу мотивациясы, оқу іс-әрекетіндегі эмоционалды жайлылық (ішкі көрсеткіштер).

Оқу және кәсіби қызметке бейімделу, оқытудың жаңа жағдайларына бейімделуден басқа, мамандыққа кірігу процесін де қамтиды. Құзыреттілік тәсіліне сәйкес, кәсіби оқытудың нәтижесі маманның құзыреттерінің белгілі бір жиынтығы болып табылады [9, б. 25].

Болашақ педагог-психолог бірқатар жалпы мәдени, кәсіби құзыреттерге, сондай-ақ білім беруді психологиялық-педагогикалық қолдау саласындағы құзыреттер жиынтығына ие болуы керек. Осы құзыреттердің басым көпшілігі әлеуметтік интеллектпен барабар ұштасып отыр. Осылайша, қалыптасқан әлеуметтік интеллект педагог-психологтың кәсіби құзыреттілігінің негізінде жатыр және негізгі кәсіптік оқыту кезеңінде кәсіби қалыптасудың табыстылығын анықтайды, бұл жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу көрсеткіштерінде көрініс табады [10, б. 46].

Яғни, әлеуметтік интеллектті мақсатты дамыту жалпы айтқанда, әлеуметтік-психологиялық бейімделу процесінің сәттілігін және атап айтқанда оқу және кәсіби қызметке бейімделуді анықтайтын ішкі өзгерістер қатарына жатқызуға болады.

Болашақ педагог-психологтардың жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу процесінде әлеуметтік интеллекттің рөлін анықтау студенттерді жоғары және төмен бейімделу көрсеткіштерімен салыстыруды, әлеуметтік интеллект көрсеткіштері бойынша мәндердегі статистикалық маңызды айырмашылықтарды анықтауды, сондай-ақ бейімделу көрсеткіштері мен әлеуметтік интеллект көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты анықтауды қамтиды.

Бейімделу көрсеткіштері мен әлеуметтік интеллект көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты анықтау үшін біз үш компонентте біріктірілген әлеуметтік интеллект деңгейінің алты көрсеткішін және бейімделу деңгейінің алты мәнін анықтадық. Әрбір мән әлеуметтік интеллекттің компоненттеріне сәйкесінше біріктірілді. Танымдық, эмоционалды және мінез-құлық компоненттері деп бөлінген әр компонентке сай өзіндік әдістемелер қолданылды:

1. Г.Я. Розеннің «Вербалды-вербалды емес құзыреттілік деңгейін анықтау» әдістемесі
2. В.В. Бойконың эмпатиялық қабілеттер деңгейін диагностикалау әдістемесі
3. Б.А. Федоришин ұсынған коммуникативтік және ұйымдастырушылық бейімділіктердің (КҰБ) даму деңгейін анықтау әдістемесі.

Студенттердің жоғары оқу орнының оқыту процессіне бейімделу деңгейлерін анықтау мақсатында К.Роджерс пен Р.Даймондтың әлеуметтік-психологиялық бейімделуді диагностикалау әдістемесі қолданылды.

Есептеулер нәтижесінде біз әлеуметтік интеллекттің үш компонентінің кейбір көрсеткіштері мен бейімделу көрсеткіштері арасындағы корреляциялық байланысты ($p < 0,01$ маңыздылық деңгейі) анықтадық. Нәтижелер 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Корреляциялық байланыс көрсеткіштері

	Әлеуметтік интеллект көрсеткіштері	Әлеуметтік интеллекттің даму деңгейі бойынша айнымалылар	Бейімделу көрсеткіштері	Бейімделу деңгейлері бойынша айнымалылар	Маңыздылық деңгейі
Танымдық компонент	Вербалды емес ақпаратты түсіну	223	Өзін-өзі қабылдау	215	$p \leq 0,05$
	Вербалды ақпаратты түсіну	257	Өзгелерді қабылдау	230	$p \leq 0,01$
Эмоционалды компонент	Эмпатиялық қабілеттер	240	Эмоционалды жайлылық	228	$p \leq 0,01$
	Сезімталдылық	294	Ішкі сезім	281	$p \leq 0,05$
Мінез-құлық компоненті	Өзін-өзі реттеу	245	Бейімделгіштік	233	$p \leq 0,05$
	Қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті	211	Үстемдікке ұмтылу	200	$p \leq 0,01$

Осылайша, жүргізілген есептеулерге сүйене отырып, біз жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделуі жоғары студенттер – өздерінің эмоционалды жай-күйіне ұқыпты қарауымен, басқа адамдардың эмоционалды жай-күйін тани білуімен және оған адекватты жауап бере алуымен, әлеуметтік жағдайларды талдай білуімен, өзін-өзі бақылауымен (өзінің эмоциялық жай-күйін жағдайдың талаптарына сәйкес келтіру), дамыған эмпатиялық қабілеттерімен (атап айтқанда, өзінің: басқа адамды тануға және басқа адаммен сәйкестендіру қабілетіне назар аудару), жалпы топтық нормаларды саналы түрде сақтауымен және әлеуметтік байланыста табандылық танытуларымен ерекшеленетінін анықтадық.

Қорытынды. Біздің зерттеп отырған мәселемізді теориялық талдау және эмпирикалық тексеру негізінде біз келесі негізгі қорытындыларды анықтай аламыз:

1. Біз болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект компоненттерінің мазмұнын нақтыладық:

- эмоционалды компонент эмпатия қабілетінің келесі ұтымды қабілеттерін қамтиды: эмпатияның рационалды және эмоционалды каналдары, эмпатияға әсер етуші тұғырлар;

- танымдық компонент мыналарды қамтиды:

а) әлеуметтік таным: оқиғалардың даму реттілігін түсіне алу; жағдайды егжей-тегжейлі талдай алу, оның негізгі сәттерін табу; әртүрлі ситуациялық мән-мәтіндердегі ұқсас вербалды мәнінің өзгеруін түсіну; өзара әрекеттесу жағдайларының даму логикасын, осы жағдайлардағы адамдардың мінез-құлқының мағынасын түсіне алу; адамдардың жай-күйін, сезімдерін, ниеттерін олардың вербалды емес көріністерін дұрыс бағалай алу сияқты қабілеттерді қамтиды;

б) әлеуметтік болжау: әлеуметтік таным барысында алынған ақпаратқа сүйене отырып, мінез-құлықтың себеп-салдарын алдын-ала болжай алу қабілеті;

- мінез-құлық компоненті («әлеуметтік өзара әрекеттесудің тиімділігі») мыналарды қамтиды: мінез-құлықтың нормативтілігі, күнделікті мәселелерді шешудегі тиімділік, төтенше жағдайлардан оңтайлы шығу жолдарын таба білу, практикалық мәселелерді шешуде стандартты емес тәсілдерді қолдану, топтық өзара әрекеттесуге бағдарлану, өзін-өзі бақылау.

2. Оқу «тобына» және оқу «қызметіне» бейімделу көрсеткіштерін бөліп, қарастырдық:

1. Оқу «тобына» жататындар

а) студенттің социометриялық мәртебесі;

б) қоғамдық өмірге қатысу (сыртқы көрсеткіштер);

в) топ аралық қарым-қатынастағы эмоционалды жайлылық (ішкі көрсеткіштер);

2. Оқу «қызметіне» жататындар:

а) академиялық үлгерім, аудиториялық сабақтардағы белсенділік (сыртқы көрсеткіштер);

б) оқу мотивациясы, оқу іс-әрекетіндегі эмоционалды жайлылық (ішкі көрсеткіштер).

3. Болашақ педагог-психологтардың әлеуметтік интеллект көрсеткіштері мен олардың жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне бейімделу көрсеткіштері арасындағы анықталған корреляциялық өзара байланыс оқу іс-әрекетіне әр түрлі дамытушы сабақтарды енгізу – оқу іс-әрекетінде эмоционалды жайлылық деңгейін арттырады, оқу мотивациясын және мамандық алуға бағытталуын күшейтеді, бұл студенттердің сабақтардағы белсенділігі мен академиялық үлгерімін арттырады деп айтуға негіз береді.

Алынған нәтижелерге сүйене отырып, әлеуметтік интеллектті дамыту бойынша мақсатты жұмыс болашақ педагог-психологтардың жоғарғы оқу орнының оқыту жүйесіне әлеуметтік-психологиялық бейімделуін оңтайландыру жолдарының бірі болып табылады деп қорытынды жасағмыз келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Herzig A., Lorini E., Pearce D. Social intelligence** [Text] / A. Herzig, E. Lorini, D. Pearce //AI & SOCIETY. – 2019. – №34. – P. 689-689. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0782-8>.

2. **Rezaei, A., Mousanezhad Jeddi, E. Relationship between wisdom, perceived control of internal states, perceived stress, social intelligence, information processing styles and life satisfaction among college students** [Text] / A. Rezaei, E. Mousanezhad Jeddi // Current Psychology. – 2020. – №. 3. – P. 927-933. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9804-z>.

3. **Uygun K., Aribas B. B. Examining the Relationship between Social Intelligence Levels and Communication Skills of Prospective Social Studies Teachers** [Text] / K. Uygun, B.B. Aribas //Educational policy analysis and strategic research. – 2020. – №. 1. – P. 232-252.

4. **Harrysson M., Metayer E., Sarrazin H. How 'social intelligence' can guide decisions** [Text] / M. Harrysson, E. Metayer, H. Sarrazin //McKinsey Quarterly. – 2012. – №. 1. – P. 81-89.

5. **Ismail, A. A., Sulaiman, T., Roslan, S. Models of relationship between emotional, spiritual, physical and social intelligence, resilience and burnout among high school teachers** [Text] / A. A. Ismail, T. Sulaiman, S. Roslan //Universal Journal of Educational Research. – 2020. – №. 1A. – P. 1-7.

6. **Ford, M.E., Tisak, M.S. A further search for social intelligence** [Text] / M.E. Ford, M.S. Tisak //Journal of Educational Psychology. – 1983. – №. 2. – P. 196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.2.196>

7. **Brown, M.I. The social shapes test: A new measure of social intelligence, mentalizing, and theory of mind** [Text] / M.I. Brown //Personality and Individual Differences. – 2019. – P. 107-117. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.01.035>.

8. **Demir, Ö., Doganay, A. An Investigation of Metacognition, Self-Regulation and Social Intelligence Scales' Level of Predicting Pre-Service Teachers' Lifelong Learning Trends** [Text] / Ö. Demir, A. Doganay //International Journal of Progressive Education. – 2019. – №. 5. – P. 131-148. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.212.10>.

9. Ryabov, V.V. **Modern study of student's social adaptation phenomenon in large university educational complexes** [Text] / V.V. Ryabov // *EurAsian Journal of BioSciences*. – 2019. – №. 2. – P. 23-28.
10. Lu, P. **Individual behaviors, social learning, and swarm intelligence: Real case and counterfactuals** [Text] / P. Lu // *Expert Systems with Applications*. – 2022. – P. 117878. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117878>.

REFERENCES:

1. Herzig A., Lorini E., Pearce D. **Social intelligence**. *AI & SOCIETY*, 2019, no.34, pp. 689-689. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0782-8>.
2. Rezaei A., Mousanezhad Jeedi E. **Relationship between wisdom, perceived control of internal states, perceived stress, social intelligence, information processing styles and life satisfaction among college students**. *Current Psychology*, 2020, no.3, pp. 927-933. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9804-z>.
3. Uygun K., Aribas B.B. **Examining the Relationship between Social Intelligence Levels and Communication Skills of Prospective Social Studies Teachers**. *Educational policy analysis and strategic research*, 2020, no.1, pp. 232-252.
4. Harrysson M., Metayer E., Sarrazin H. **How 'social intelligence' can guide decisions**. *McKinsey Quarterly*, 2012, no. 1, pp. 81-89.
5. Ismail A.A., Sulaiman T., Roslan S. **Models of relationship between emotional, spiritual, physical and social intelligence, resilience and burnout among high school teachers**. *Universal Journal of Educational Research*, 2020, no. 1A, pp. 1-7.
6. Ford M.E., Tisak M.S. **A further search for social intelligence**. *Journal of Educational Psychology*, 1983, no.2, 196 p. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.2.196>
7. Brown M.I. **The social shapes test: A new measure of social intelligence, mentalizing, and theory of mind**. *Personality and Individual Differences*, 2019, pp. 107-117. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.01.035>.
8. Demir Ö., Doganay A. **An Investigation of Metacognition, Self-Regulation and Social Intelligence Scales' Level of Predicting Pre-Service Teachers' Lifelong Learning Trends**. *International Journal of Progressive Education*, 2019, no.5, pp. 131-148. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.212.10>.
9. Ryabov V.V. **Modern study of student's social adaptation phenomenon in large university educational complexes**. *EurAsian Journal of BioSciences*, 2019, no. 2, pp. 23-28
10. Lu P. **Individual behaviors, social learning, and swarm intelligence: Real case and counterfactuals**. *Expert Systems with Applications*, 2022, pp. 117878. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117878>.

Авторлар туралы мәліметтер:

Турсынбет Гулжан Темірқызы – 8D01101 – Педагогика және психология білім беру бағдарламасының докторанты, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасы, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көшесі, 28, тел.: 87058292127, e-mail: tursynbetg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1427-0111>.

Шкутина Лариса Арнольдовна – педагогика ғылымдарының докторы, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының профессоры, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көшесі, 28, тел.: 87013955493, e-mail: 1arlarisa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9370-2946>.

Ахметова Айнура Ермековна – педагогика ғылымдарының магистрі, мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының аға оқытушысы, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан Республикасы, 100028, Қарағанды қ., Университетская көшесі, 28, тел.: 87083276970, e-mail: ainyr4ik_baiknova@mail.ru.

Турсынбет Гулжан Темірқызы – докторант образовательной программы 8D01101 – Педагогика и психология кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, улица Университетская, 28, тел.: 87058292127, e-mail: tursynbetg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1427-0111>.

Шкутина Лариса Арнольдовна – доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, улица Университетская, 28, тел.: 87013955493, e-mail: 1arlarisa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9370-2946>.

Ахметова Айнура Ермековна – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100028, г. Караганда, улица Университетская, 28, тел.: 87083276970, e-mail: ainyr4ik_baikenova@mail.ru.

Tursynbet Gulzhan Temirkyzy – PhD student of the “8D01101 – Pedagogy and Psychology” educational program, Department of preschool and psychological and pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028 Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87058292127, e-mail: tursynbetg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1427-0111>.

Shkutina Larissa Arnoldovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of preschool and psychological and pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028 Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87013955493, e-mail: 1arlarisa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9370-2946>.

Akhmetova Ainura Yermekovna – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of preschool and psychological and pedagogical training, Karaganda Buketov University, Republic of Kazakhstan, 100028 Karaganda, 28 Universitetskaya Str., tel.: 87083276970, e-mail: ainyr4ik_baikenova@mail.ru.

УДК 378.2

МРНТИ 17.37.27

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_286

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ

Утегенова Б.М.* – кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Смаглий Т.И. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Демисенова Ш.С. – кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой педагогики и психологии, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Шалгимбекова К.С. – кандидат педагогических наук, специалист Управления науки и коммерциализации, НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье дано описание результатов исследования научно-педагогического консалтинга для развития профессионализма и быстрой адаптации молодых учителей к образовательной практике в школе. Авторами рассматриваются концептуальные подходы к пониманию профессионально-педагогического сопровождения, выстроенного на интеграции теории и практики, адаптированности специальной программы научно-педагогического консалтинга к запросам и потребностям молодых учителей школ. В статье дана характеристика специфики консалтинга в педагогической среде школы и взаимодействие в контексте консалтинговой деятельности с ведущими преподавателями педагогического института. В ходе исследовательской работы были определены сущность, основные понятия и направления научно-педагогического консалтинга. Педагогическое и методическое сопровождение выражается в форме консалтинга, как инновационного инструмента. В статье рассматриваются основные понятие по консалтингу, как системного управления образовательной деятельностью.

Цель исследования состояла в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке эффективности организационно-педагогических условий консалтинговой поддержки и сопровождения молодых педагогов. Выбор в качестве целевой аудитории молодых учителей обусловлен тем, что в первые годы профессиональной деятельности они испытывают затруднения, совершают ошибки и им нужен опытный наставник и специальная форма сопровождения и поддержки, каковым может стать научно-педагогический консалтинг. Научная новизна исследования состоит в том, что выявленные организационно-педагогические условия обеспечат мотивированность и стимулирование самообразования, профессионального роста, инновационного мышления и креативности в решении педагогических задач. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в практической деятельности молодых педагогов.

Ключевые слова: научно-педагогический консалтинг, профессиональное сопровождение и поддержка, организационно-педагогические условия, критерии, алгоритм консалтинговой деятельности.

ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КЕҢЕС БЕРУ ОҚЫТУШЫЛАРДЫҢ КӘСІБИ ДАМУЫН ҚОЛДАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ: ТӘЖІРИБЕ, МӘСЕЛЕЛЕР ЖӘНЕ БАҒЫТТАР

Утегенова Б.М.* – педагогика ғылымдарының кандидаты, «педагогика және психология кафедрасының профессоры, «А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Смаглий Т.И. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Демисенова Ш.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, кафедра меңгерушісі, «А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Шалгимбекова К.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада жас мұғалімдердің кәсіби шеберлігін дамыту және мектептегі оқу тәжірибесіне тез бейімделу үшін ғылыми-педагогикалық кеңес берудің зерттеу нәтижелері сипатталған. Авторлар теория мен практиканың интеграциясына негізделген кәсіби-педагогикалық қолдауды түсінудің концептуалды тәсілдерін және ғылыми-педагогикалық кеңес берудің арнайы бағдарламасын жас мектеп мұғалімдерінің сұраныстары мен қажеттіліктеріне бейімдеуді қарастырады. Мақалада мектептің оқу ортасындағы кеңес берудің ерекшеліктері және педагогикалық институттың жетекші оқытушыларымен кеңес беру қызметі аясындағы өзара әрекеттестік сипатталған. Зерттеу жұмысы барысында ғылыми-педагогикалық кеңес берудің мәні, негізгі ұғымдары мен бағыттары анықталды. Педагогикалық-әдістемелік қамтамасыз ету инновациялық құрал ретінде кеңес беру түрінде көрінеді. Мақалада білім беру қызметін жүйелі басқару ретінде кеңес берудің негізгі тұжырымдамалары қарастырылады.

Зерттеудің мақсаты жас мұғалімдерге консультациялық қолдау мен қолдау көрсетудің ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттарының тиімділігін теориялық негіздеу және эксперименталды түрде тексеру болды. Жас мұғалімдерді мақсатты аудитория ретінде таңдау олардың кәсіби қызметтің алғашқы жылдарында қиындықтарды бастан кешіруімен, қателіктер жіберетіндігімен және оларға тәжірибелі тәлімгер мен ғылыми-педагогикалық консультация бола алатын сүйемелдеу мен қолдаудың ерекше түрін қажет ететіндігімен түсіндіріледі. Зерттеудің ғылыми жаңалығы – анықталған ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттар өзін-өзі тәрбиелеуді, кәсіби өсуді, инновациялық ойлауды және педагогикалық міндеттерді шешуде шығармашылықты ынталандыру мен қызығушылығын оятуды қамтамасыз ететіндігінде. Оқу барысында алынған нәтижелерді жас мұғалімдердің практикалық іс-әрекетінде пайдалануға болады.

Түйінді сөздер: ғылыми-педагогикалық кеңес беру, кәсіби қолдау және қолдау, ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттар, критерийлер, кеңес беру қызметінің алгоритмі.

SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL CONSULTING AS A TOOL TO SUPPORT THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS: EXPERIENCE, PROBLEMS AND DIRECTIONS

Utegenova B.M.* – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Smagliy T.I. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Demissenova Sh.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Shalgimbekova K.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Chief specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article describes the results of a study of scientific and pedagogical consulting for the development of professionalism and rapid adaptation of young teachers to educational practice at school. The authors scrutinized the conceptual approaches to understanding professional and pedagogical support based on the integration of theory and practice, and the adaptation of a special program of scientific and pedagogical consulting to the demands and needs of young schoolteachers. The article describes the

specifics of consulting in the school teaching environment and interaction in the context of consulting activities with leading teachers of a pedagogical institute. During the research work, the essence, basic concepts and directions of scientific and pedagogical consulting were determined. Pedagogical and methodological support is expressed in the form of consulting as an innovative tool. The article discusses the basic concepts of consulting as a systemic management of educational activities.

The purpose of the study was to theoretically substantiate and experimentally test the effectiveness of organizational and pedagogical conditions for consulting support and support for young teachers. Choosing young teachers as the target audience is based on the fact that during the initial years of their professional journey, they face difficulties, make errors, and they may benefit from the guidance of seasoned mentors and specialized forms of guidance and support, such as educational and pedagogical consulting. The scientific novelty of the study lies in the fact that the identified organizational and pedagogical conditions will ensure motivation and stimulation of self-education, professional growth, innovative thinking and creativity in solving pedagogical problems. The results obtained during the study can be used in the practical activities of young teachers.

Key words: *scientific and pedagogical consulting, professional guidance and support, organizational and pedagogical conditions, criteria, algorithm of consulting activities.*

Введение. В системе профессионально-педагогического образования важной составляющей является непрерывность образования, призванная удовлетворять потребности личности в самоопределении. Необходима поддержка извне. В качестве такой поддержки могут выступать консалтинг.

В Концепции развития науки на 2022-2026 годы отмечается необходимость создания поддерживающих коворкинг-центров, консалтингово-консультационных лабораторий в университетах, что соответствует требованиям педагогического образования [1].

Сфера профессионально-педагогического образования в своем развитии стремится использовать в полной мере инновационные инструменты, к которым можно отнести консалтинговые услуги. Содержание консалтинговой деятельности в организациях образования – это выстраивание комплиментарности между всеми субъектами и процессами, методологическим согласованием которых является организация педагогической, управленческой и социальной подсистем в контексте обеспечения выполнения целей и задач профессионального роста педагогов.

Научно-педагогический консалтинг в системе образования имеет свои особенности, обусловленные спецификой профессионального сопровождения и поддержки педагогов в решении актуальных задач их инновационной деятельности. Необходимо отметить, что и сами организации образования организуют консалтинговую поддержку в зависимости от направлений деятельности учителей. А с другой стороны, в качестве «консалта» могут выступать работники из высших учебных заведений, оказывающие помощь педагогам согласно их запросам. Потенциальными потребителями консалтинга в сфере профессионального роста и личностного развития учителей, ресурсного и методического обеспечения учебного процесса и научных исследований, позиционирования своих образовательных достижений могут выступать школы, колледжи и вузы.

Как показывает анализ практики консалтинговой деятельности, к числу образовательных структур, занимающихся консалтингом, можно отнести высшие учебные заведения, научно-образовательные центры, агентства. Они предоставляют следующие виды консалтинговой поддержки:

- помощь в разработке программ развития школ, колледжей, вузов посредством корпоративного, группового и индивидуального консультирования и обучения;
- осуществление сопровождения инновационных разработок в области образования педагогами;
- проведение различных видов диагностической работы и иных локальных социально-педагогических исследований для научно-методической деятельности организаций образования, их опытно-экспериментальной и проектной работы с целью обобщения опыта внедрения инноваций и определения перспективных направлений развития;
- содействие в обобщении и представлении результатов опытной и экспериментальной работы в школе и других профессиональных учебных заведениях, в том числе корпоративного обучения, внедрения ИКТ и дистанционных технологий;
- психолого-педагогический аудит и независимая экспертиза технологий и форм, методов, средств обучения и воспитания;
- информационная поддержка в оформлении творческих продуктов деятельности педагогов при обобщении передового опыта и подготовки их трансляции в широкой образовательной практике;
- помощь обучающимся различного возраста (и при необходимости – их родителям и другим членам семьи) в выборе образовательных маршрутов и решении проблем, связанных с трудностями в обучении, в подготовке к НОУ и предметным олимпиадам;
- реализация различных программ повышения квалификации для сотрудников, в том числе, организации индивидуальных и групповых стажировок, подготовка тьюторов;
- научная, методическая и организационная помощь в проведении научно-практических конференций по проблемам образования;

- консультации в области образовательного процесса (разработка авторских программ, их учебно-методическое сопровождение, внедрение современных технологий в образовательную практику, содействие индивидуальному профессиональному росту педагогов и др.) [2, с.114].

Идеи научно-методического консалтинга в профессиональном сопровождении педагогов школ, как формы профессионально-личностного развития педагогов, исследуются учеными, педагогами-практиками (Н.В. Василенко, А.И. Жилина, С.Ю. Лаврентьев, Т.В. Соснина, А.А. Пулина и др.). Так, Т.В. Соснина рассматривает педагогический консалтинг как форму сопровождения педагога и оказание консультативной помощи в разрешении проблем, связанных с личностно-профессиональным развитием, трудностями в деятельности [3, с.151].

А.И. Жилина консалтинг в педагогическом процессе раскрывает через управленческие действия содействия обогащению интеллектуальной сферы педагога [4, с.52]. Инструменты консалтингового сопровождения в педагогической сфере изучаются в работах С.Ю. Лаврентьева [5], А.А. Пулиной [6], З.В. Лукашеня [7].

Методологическим обоснованием профессионально-педагогического консалтинга служит деятельностный подход (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, В.Д. Шадриков, Г.И. Щукина, Ш. Таубаева, Успанов К.С., Абильдина С.К., Сарсекеева Ж.Е.), когда педагог становится субъектом саморазвития и самосовершенствования через решение практических задач, осмысление и рефлексии собственной деятельности, достижения результатов профессиональных действий.

Мы рассматриваем консалтинг как организованную деятельность, что позволяет рассматривать его как систему квалифицированной помощи и профессионального сопровождения при освоении личностно-профессиональных компетенций (знаний, умений и навыков) в целях удовлетворения образовательных потребностей человека, общества и государства.

Цель нашего исследования – определение эффективных организационно-педагогических условий внедрения научно-педагогического консалтинга в педагогическом сообществе и интеграции деятельности преподавателей вуза и педагогов школ.

Задачами исследования явились:

- раскрыть сущность научно-педагогического консалтинга в образовательной практике школ и вуза;
- выявить эффективность консалтинга как инструмента сопровождения молодых педагогов в образовательном процессе школ;
- разработать рекомендации для организации научно-педагогического консалтинга в школах.

Методы и процедура исследования. Анализ научно-педагогической литературы, педагогическое наблюдение, беседа, диагностические срезы по основным критериям осуществления консалтинговой деятельности.

В нашем исследовании участвовали 50 учителей, стаж работы которых от 1 года до 3 лет, работающие в школах города Костаная, а также 7 ведущих преподавателей Педагогического института имени У. Султангазина НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынұлы», в числе которых и авторы данной статьи.

Прежде всего, определим организационно-педагогические условия, эффективность которых мы выявляли в своем исследовании:

- учет запросов начинающих учителей в консалтинговой поддержке их педагогической деятельности в школах и определение алгоритма действий со стороны наставников- преподавателей педагогического института;
- разработка и внедрение в школах программы научно-педагогического консалтинга в процессе экспериментальной работы;
- проверка критериев эффективности выявленных критериев эффективности условий научно-педагогического консалтинга.

Для диагностики эффективности организационно-педагогических условий организации научно-педагогического консалтинга в профессиональном сопровождении педагогов школ мы опирались на следующие критерии – мотивационный, деятельностный и рефлексивный.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием выявления значимости различий средних величин изменений на входном и итоговом срезах экспериментальной группы учителей школ г. Костаная, основанный на распределении Стьюдента. Расчет t-критерия Стьюдента осуществлялся по формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{m_1^2 + m_2^2}{1 + 2}}}, \quad (1)$$

Основная часть. Организации образования имеют широкие возможности для осуществления качественной консалтинговой деятельности. К преимуществам следует отнести наличие высококвалифицированного преподавательского состава, наработанное и проверенное практикой

методическое обеспечение, наличие контингента студентов, которых можно привлечь к обеспечению консультационной деятельности в качестве помощников. Все вышесказанное говорит о том, что педагогический институт может оказывать качественные услуги по педагогическому консалтингу.

В педагогической и, особенно, в научно-методической поддержке и сопровождении учителей школы в их стремлении к инновациям и внедрению творческих замыслов в процесс обучения в школе, необходима и специальная консалтинговая деятельность извне. Для этого можно рекомендовать такие формы работы с учителями для обобщения опыта творческой деятельности, как:

- школьные сообщества учителей, объединенных по определенной педагогической идее и фокусу инновационных действий;

- работа постоянно действующего методологического семинара в школе с приглашением опытных педагогов-мастеров, внешних экспертов из числа преподавателей вуза, занимающихся такого вида проблемами в научных исследованиях;

- школьные методические объединения учителей, в которых обсуждаются направления и опыт методической работы учителей, выявляются затруднения и пробелы в работе педагогов, требующие консалтингового вмешательства;

- системная работа по повышению имиджа и перспектив профессионального развития передовых учителей в трансляции их опыта и передаче накопленных достижений другим коллегам;

- внедрение исследовательской практики через внедрение «Исследование урока», «Исследование действий» в широкой школьной практике;

- демонстрация достижений через организацию открытых уроков их анализ и обобщение;

- использование виртуальной площадки для организации и проведения методических семинаров («Советы от профессора», Методический десант, семинар по запросам учителей, онлайн-совет и другие)

- участие в индивидуальной работе с педагогами по сопровождению их инновационных и творческих разработок (авторские программы, УМК, сборники, пособия, рекомендации) в виде консультаций, анализе работы, написании рецензий;

- оказание помощи учителям в публикации статей в сборниках конференций, в научно-методических журналах;

- привлечение педагогов к выступлению перед студентами и магистрантами по актуальным проблемам образовательной практики в школах и колледжах;

- активизация участия учителей в различного рода научно- конференций (в рамках КРУ имени А. Байтұрсынұлы – это активное участие учителей в Алтынсаринских чтениях, в Байтұрсыновских чтениях, в научно-методической конференции ИННОВА, в Султангазинских чтениях);

- организация курсов повышения квалификации учителей по актуальным направлениям, как формирование предметных компетенций обучающихся, организация инклюзивной среды обучения в школах, пути развития функциональной грамотности обучающихся, социально- образовательная среда в школе, использование цифровых технологий в обучении, система современного оценивания учебных достижений обучающихся и другие направления для организации краткосрочных курсов для педагогов школ, организуемых региональным университетом.

В современной педагогической практике предметом изучения, анализа и распространения становятся нововведения или инновации, характерные для профессиональной деятельности педагога. Среди инновационных форм, используемых в педагогическом сообществе, выделим такие, как *профессиональные тренинги, модерирование, консультирование, супервизия, коучинг, тьюторство, научный консалтинг*.

Для молодых учителей сложности представляют задачи методической работы, выбор направления методической темы для самообразования. Потенциал для педагогического совершенствования может быть реализован при условии обеспечения педагогов поддержкой, сопровождением способствующем профессиональному росту и созданию совместных профессиональных знаний.

Н. В. Василенко [8], М.Н. Певзнер [9], Н.Б. Саханский [10], О.В. Гончарова [11] установили, что термин «сопровождение» используется для определения различных видов деятельности: определение профессиональных планов личности учителя, принятие решений, взаимодействие в профессиональной среде. Проведенное исследование показало, что для качественного профессионального развития педагога необходимо помочь учителю разобраться в сути проблемной ситуации, выработать план решения, оказать поддержку в реализации плана, т.е., организовать процесс сопровождения.

Обратимся к условиям, которые будут способствовать эффективности научно-педагогического консалтинга. Потребность учителей в сопровождении указывает на то, что деятельность учителя полифункциональна, «здесь и сейчас» школьный учитель реализует управленческие, проектно-деятельностные, предметные, развивающе-воспитательные, социальные задачи, информативность и насыщенность которых позволяют педагогу находиться в режиме постоянного развития и с учетом региональной направленности, специфики оказания помощи со стороны преподавателей вуза [12]. В рамках программы консалтинга использовались такие формы работы, как тематические и

демонстрационные семинары педагогического мастерства, педагогический «интенсив», питчинги, тематические тренинги, индивидуальные консультации, обзорные лекции, коучинги и тьюторство.

Разработка и внедрение программы научно-педагогического консалтинга для молодых педагогов основана на системно-деятельностном подходе (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Г.И. Щукина, обеспечивающие ее реализацию). Программа консалтинга включала направление, тематику деятельности, ожидаемые результаты.

На аналитико-диагностическом направлении нами осуществлялся входной срез по выявлению мотивации, активности и самоанализа деятельности. Так, для диагностики мотивации к личностному развитию нами была использована методика К. Земфира и А. Реана, результаты которой показали, что уровень мотивации в профессиональной деятельности у молодых педагогов имеют два показателя – внутреннюю и внешнюю. В соответствии с методикой нами были подсчитаны показатели внутренней мотивации (ВНМ), внешней положительной (ВШПМ) и внешней отрицательной мотивации (ВШОМ), а также выведены их средние значения. По результатам исследования мы выявили, что у педагогов внешняя положительная оценка деятельности (социальный престиж, признание со стороны коллег и администрации, заработная плата) преобладает над внутренней мотивацией (осознание ценности профессии, удовлетворенность в профессии, эмоциональная насыщенность профессии педагога).

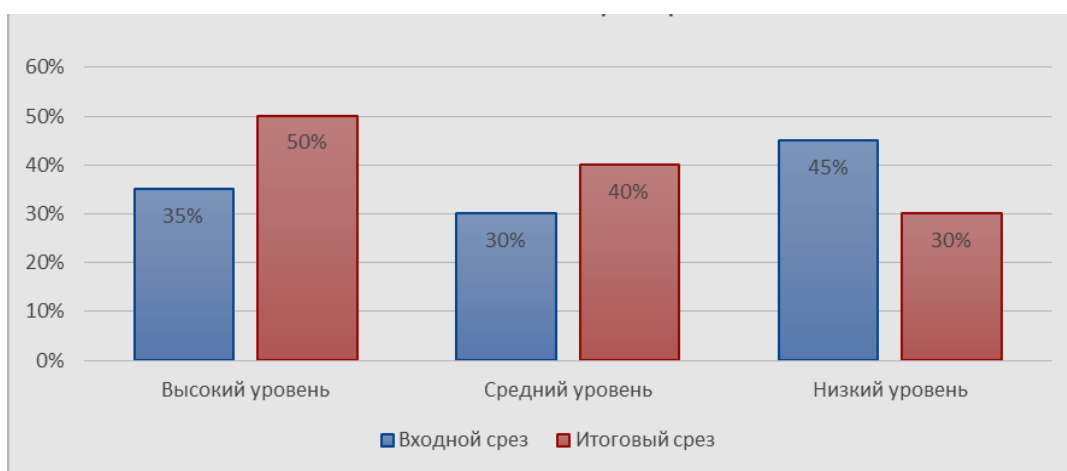


Рисунок 1. – Результаты диагностики по мотивационному критерию

Результаты итогового диагностического среза показали, что у большинства педагогов был отмечен высокий уровень мотивационного критерия профессионального развития – 50%. Данный показатель вырос на 15 %. Средний уровень мотивационного критерия профессионального развития у педагогов повысился на 10 %. Показатели низкого уровня мотивационного критерия профессионального развития у педагогов снизились до 15%.

По диагностике деятельностной сферы молодых педагогов нами была использована методика оценки уровня профессионализма педагогов О.Г. Красношлыковой [13]. Интерпретация ответов на один из вопросов анкеты, а именно «Какие из предложенных форм взаимодействия, по Вашему мнению, являются наиболее эффективными для профессионального развития педагогов школы» представил нам формы и методы, которые использовал учитель в процессе педагогического саморазвития. В ответах на данный вопрос преобладали формы внешнего воздействия на педагога школы. При ответе на вопрос «Отметьте, какие средства и/или умения, навыки Вам необходимы для осуществления педагогического развития» большинство педагогов – 68% ответили, что им необходимы умения и навыки самоорганизации и самоуправления; 54 % отметили, что им не хватает образовательных площадок для развития практических умений и навыков по направлениям.

Были получены следующие данные: на низком уровне у 45% молодых педагогов, средний уровень был отмечен у 25% педагогов, высокий уровень деятельностного критерия профессионального развития педагогов был отмечен у 25% респондентов. Таким образом, большинство педагогов нуждаются в консультанте, способном обеспечить необходимый для самостоятельной профессиональной деятельности уровень и содержательное направление эффективной профессиональной деятельности.

В рамках научно-методического консалтинга по профессиональному сопровождению молодых педагогов проводилась работа по усилению самообразовательной деятельности (выбор методической темы для изучения и опытной работы, помощь в публикации тезисов и статей, выступления на заседаниях методических объединений и творческих групп, проведение открытых уроков и их анализ и др. Кроме этого, педагог вовлекался в командную работу, развивал коммуникативные навыки,

учился творческому использованию инновационных методов и средств обучения и воспитания, целенаправленно включался в деятельность Школы педагогического мастерства, посещал мастер-классы коллег и коворкинг-площадки, изучал консультационные видеокурсы, осуществлял рефлексию профессиональной деятельности.

Результативность организационно-педагогических условий научно-методического консалтинга в профессиональном сопровождении педагогов школ с использованием инновационных форм и методов доказана на примере повышения уровня профессионального развития педагогов школ. Результаты повторной диагностики деятельностного критерия профессионального развития выявил сформированность умений педагогов самостоятельно обновлять в совокупности направлений свои профессиональные знания, умения и навыки, самостоятельно находить программы обучения, участвовать в профессионально-педагогических конкурсах, проявлять креативность и творчество в использовании продуктов профессионального труда на основании содержания деятельностного компонента заметно выросли.

Цикл мероприятий научно-педагогического консалтинга позволил удовлетворить информационную потребность педагога в необходимых знаниях, умениях и навыках, обусловил его продуктивность в профессиональной педагогической деятельности. Результаты по данному критерию даны на рисунке 2.

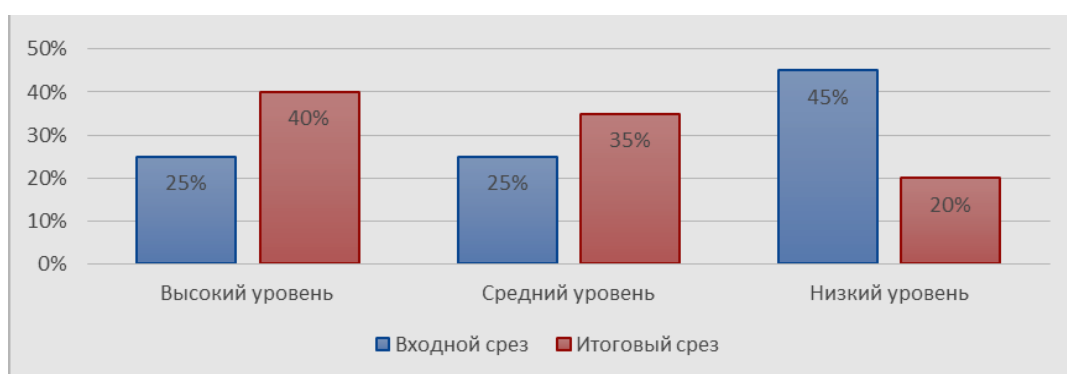


Рисунок 2. – Результаты диагностики по деятельностному критерию

Диагностика рефлексивного критерия позволила выявить уровень критического мышления в самоанализе результатов педагогической деятельности у молодых учителей.

Эффективность деятельности в научно-методическом направлении отметили 37,9% опрошенных, они считали разработанные учебно-методические материалы личным достижением, однако 20,8% из них осуществляли профессиональную деятельность в данном направлении по распоряжению администрации.

Интерпретация результатов диагностики позволила нам сделать вывод по третьему критерию. Так, на низком уровне рефлексивных умений находятся 45% молодых педагогов, средний уровень был отмечен у 35% педагогов. Высокий уровень рефлексивного критерия профессионального развития молодых педагогов был отмечен у 20% учителей.

Полученные результаты входного диагностического среза показали преобладание низкого и среднего уровня трех критериев профессионального развития педагогов, отсутствие глубокого анализа результативности деятельности. Поэтому нами и актуализирована программа научно-педагогического консалтинга для молодых учителей. На рисунке 3 представлены результаты диагностики молодых педагогов по рефлексивному критерию.

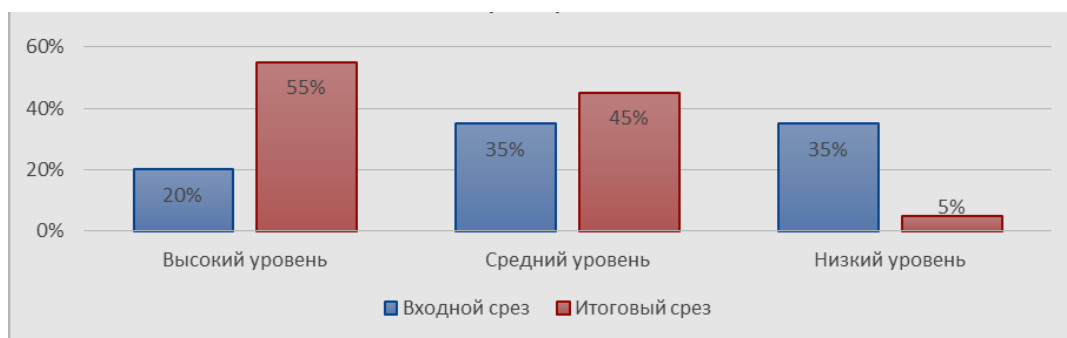


Рисунок 3 – Результаты диагностики рефлексивного критерия профессионального развития молодых педагогов

Интерпретация результатов позволила нам сделать вывод, что у начинающих педагогов имеются положительные изменения. Количество педагогов с низким уровнем рефлексивного критерия было отмечено у 5%. Самоанализ результатов профессиональной деятельности, использование рефлексивных методик находится на среднем уровне. На низком уровне находится осознание значимости и сформированность умений по предоставлению авторских работ на экспертизу. В этом направлении в программе консалтинга усилены тематика занятий по подготовке к изданию творческих разработок учителей.

Динамика уровня профессионального развития замерялась в двух группах с неравномерным распределением. Для определения статистической значимости различий средних величин изменений в результатах констатирующего и контрольного этапов экспериментальной работы использовался метод статистической проверки критериев, основанный на распределении Стьюдента. Расчет t-критерия Стьюдента осуществлялся по формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{m_1^2 + m_2^2}{2}}}, \quad (1)$$

где:

M1 – среднее значение первой сравниваемой совокупности;

M2 – среднее значение второй сравниваемой совокупности;

m1 – средняя ошибка первой средней арифметической;

m2 – средняя ошибка второй средней арифметической.

Полученное значение t-критерия Стьюдента интерпретировалось на основании расчета степеней свободы – f. Для этого необходимо воспользоваться формулой:

$$f = (n_1 + n_2) - 2, \quad (2)$$

где:

n1 – входной срез по трем критериям;

n2 – итоговой срез по трем критериям.

При вычисленной степени свободы f=334 критическое значение t-критерия Стьюдента = 1.972.

Статистический анализ показал, что наблюдаемый t-критерий Стьюдента = 4.55, соответственно t набл. > t крит, изменения признака статистически значимы.

Выводы. Внедрение разработанной программы научно-педагогического консалтинга профессионального сопровождения молодых педагогов школы с использованием инновационных форм и методов предполагала реализацию совокупности организационно-педагогических условий и осуществлялась в три этапа: аналитико-диагностический, проектировочный и реализационный.

Аналитико-диагностический этап был направлен на обеспечение педагогам направленности на повышение мотивации на готовность и стремление к преобразованию педагогической деятельности, поиск оптимальных путей для самообразовательной, работы, отработку навыков лучших практик в своей деятельности. Поэтому педагоги участвовали в ряде мероприятий, направленные на формирование положительной установки на педагогическое саморазвитие, на усиление профессиональных качеств, способствующих положительным эмоциональным переживаниям в профессии.

На проектировочном этапе были определены индивидуальные маршруты научно-педагогического консалтинга профессионального сопровождения педагогов с учетом выявленных потребностей и профессиональных устремлений. Серия мероприятий в системе Школы молодого педагога, творческие объединения педагогов, участие в профессиональных конкурсах педагогического мастерства способствовали формированию авторской позиции, формированию проектировочных умений и навыков.

На реализационном этапе проводился научно-педагогический консалтинг профессионального сопровождения педагогов по совершенствованию знаний, умений и навыков профессиональной деятельности и педагогического саморазвития в содействии наставника-консультанта с использованием методов, форм и средств консалтинга, когда молодые учителя вовлекались в командную работу, развивали коммуникативные навыки, учились творческому использованию лучших практик профессионального труда, целенаправленно посещали мастер-классы, коучинги коллег и коворкинг-площадки, изучали консультационные видеокурсы, участвовали в заседаниях методического объединения в школах, осуществляли рефлексии профессиональной деятельности.

Репрезентативность результатов исследования основана на совокупности обеспечения мероприятий научно-педагогического консалтинга в профессиональном сопровождении педагогов школ: организационного, дидактического и учебно-методического (планы, алгоритмы и инструкционные карты, консультативные видеуроки, виртуальная методическая копилка, информационно-аналитический веб-сервис).

Исследование подтвердило наше предположение о том, что в качестве перспективной идеи для организации и развития консалтинговой деятельности для поддержки педагогов может быть создание на базе кафедр педагогического института консалтинговых лабораторий. Данные лаборатории, помимо оказания педагогического консультирования и поддержки, могут стать местом проведения педагогической практики студентов, магистрантов, диалоговой площадкой обмена педагогическими инновациями и образовательными технологиями. Уместно привлечь к данной работе преподавателей и студентов других институтов (правового, технического, сельскохозяйственного профиля) для решения комплексных консалтинговых и консультационных задач.

Таким образом, смысл научно-педагогической консалтинговой деятельности сводится к тому, чтобы при необходимости в затруднительных ситуациях учителям можно получить авторитетный профессиональный совет, основанный на глубоких познаниях необходимой педагогической и интегративной тематики. Специфичность и уникальность научно-педагогического консалтинга заключается в том, что он в конечном итоге позволяет вывести современное педагогическое образование на новый уровень, благодаря совершенствованию учебной и профессиональной деятельности обучающихся, педагогов и профессиональной образовательной организации в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Об утверждении Концепции развития науки РК на 2022-2026 годы** [Электронный ресурс] // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000336>
2. **Педагогическое консультирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений** [Текст] / под ред. В.А. Слостенина, И.А. Колесниковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 215 с.
3. **Соснина Т.В. История возникновения и развития консалтинга** [Текст] / Т.В. Соснина // Управление образованием: теория и практика. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Курс образования», 2013. – № 2. – С.129-144.
4. **Жилина А.И. Интеллектуально-нравственный потенциал личности педагога как стратегический ресурс развития школы и общества XXI в.** [Текст] / А.И. Жилина // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2018. – №2. – С.270-278.
5. **Лаврентьев С.Ю. Управленческий консалтинг в сфере образования: традиции и инновации** [Текст] / С.Ю. Лаврентьев, О.Л. Шабалина, Д.А. Крылов // Вестник Марийского государственного университета. – Йошкар-Ола, 2020. – С.329-337.
6. **Пулина А.А. Педагогическое консультирование как форма профессионального взаимодействия** [Текст] / А.А. Пулина // Крымский научный вестник. – 2015. – № 3(3). – С. 79-88.
7. **Лукашенин З.В. Концептуальные основания консалтинга как педагогической технологии инновационного развития высшего учебного заведения** [Текст]: автореф. докт. пед. наук / З.В. Лукашенин. – Калининград, 2018. – 51 с.
8. **Василенко Н. В. Консалтинг в образовании** [Текст]: учеб. пособие / Н. В. Василенко. – СПб.: КульИнформПресс, 2017. – 274 с.
9. **Певзнер М.Н. Научно-методическое сопровождение персонала школы: педагогическое консультирование и супервизия** [Текст]: монография / М.Н. Певзнер, О.М. Зайченко, В.О. Букетов и др. // Под ред. М.Н. Певзнера, О.М. Зайченко. – Великий Новгород: НовГУ; Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов, 2002. – 316 с.
10. **Саханский Н.Б. Консультирование как область педагогического знания и образовательной деятельности.** [Электронный ресурс] / Н.Б. Саханский // Институт управления образованием РАО. [М.] – URL: http://www.iuorao.ru/attachments/292_consulting.docx. (дата обращения: 11.05.2023)
11. **Гончарова О.В. Инновационные технологии организации научно-методического сопровождения профессиональной деятельности педагогов в образовательном учреждении** [Электронный ресурс] / О.В. Гончарова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15638> (дата обращения: 11.05.2023).
12. **Матюшкина М.Д. Оценка качества постдипломного педагогического образования: опыт и перспективы** [Текст]: монография / М.Д. Матюшкина // СПб: СПбАППО, 2020. – 173 с.
13. **Красношлыкова О.Г. Методология и методика развития профессионализма педагогов (Непрерывное профессиональное развитие педагогов: методологические подходы к построению индивидуального образовательного маршрута и разработке научно-**

методического сопровождения этого процесса [Текст]: монография / О.Г. Красношлыкова; под ред. Н. Э. Касаткиной. – [2-е изд., доп.] – Кемерово: Издательство КРИПКиПРО, 2021. – 389 с.

REFERENCES:

1. **Ob utverzhdenii koncepcii razvitiya nauki RK na 2022-2026 gody'** [On approval of the Concept for the science development in the Republic of Kazakhstan for 2022-2026]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000336> (accessed 25 September 2023). (In Russian)
2. **Pedagogicheskoe konsul'tirovanie: uchebnoe posobie dlya studentov vy'sshih ucheby'h zavedenij** [Pedagogical consulting: a textbook for university students]. Moscow, Izdatel'skij centr «Akademiya», 2006, 215 p. (In Russian)
3. **Sosnina T.V. Istorija vznikenoviya i razvitiya konsaltinga** [History of the origin and development of consulting]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, Moscow, Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «Kurs obrazovaniya», 2013, no.2, pp.129-144. (In Russian)
4. **Zhilina A.I. Intellektual'no-nravstvenny'j potencial lichnosti pedagoga kak strategicheskij resurs razvitiya shkoly' i obshhestva XXI v.** [The intellectual and moral potential of a teacher's personality as a strategic resource for the development of school and society in the 21st century]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im.A.S. Pushkina*, 2018, no.2, pp.270-278. (In Russian)
5. **Lavrentev S.Yu., Shabalina O.L., Krylov D.A. Upravlencheskij konsalting v sfere obrazovaniya: tradicii i innovacii** [Management consulting in education: traditions and innovations]. *Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta*, Joshkar-Ola, 2020, pp.329-337. (In Russian)
6. **Pulina A.A. Pedagogicheskoe konsul'tirovanie kak forma professional'nogo vzaimodejstviya** [Pedagogical consulting as a form of professional interaction]. *Kry'mskij nauchnyj vestnik*, 2015, no.3(3), pp. 79-88. (In Russian)
7. **Lukashenya Z.V. Konceptual'ny'e osnovaniya konsaltinga kak pedagogicheskoy tehnologii innovacionnogo razvitiya vy'sshego uchebnogo zavedeniya** [Conceptual foundations of consulting as a pedagogical technology for innovative development of a higher educational institution]. Abstract of Doctor's degree dissertation, Kaliningrad, 2018, 51 p. (In Russian)
8. **Vasilenko N.V. Konsalting v obrazovanii** [Educational consulting]. Saint Petersburg, Kul'InformPress, 2017, 274 p. (In Russian)
9. **Pevzner M.N., Zajchenko O.M., Buketov V.O. et al. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie personala shkoly': pedagogicheskoe konsul'tirovanie i superviziya** [Scientific and methodological support for school staff: pedagogical consulting and supervision]. Velikij Novgorod, NovGU, Institut obrazovatel'nogo marketinga i kadrovy'h resursov, 2002, 316 p. (In Russian)
10. **Sahanskij N.B. Konsul'tirovanie kak oblast' pedagogicheskogo znaniya i obrazovatel'noj deyatel'nosti** [Consulting as a realm of pedagogical knowledge and educational activity]. Moscow, Institut upravleniya obrazovaniem RAO, available at: http://www.iuorao.ru/attachments/292_consulting.docx (accessed 11 May 2023) (In Russian)
11. **Goncharova O.V. Innovacionny'e tehnologii organizacii nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya professional'noj deyatel'nosti pedagogov v obrazovatel'nom uchrezhdenii** [Innovative technologies for organizing scientific and methodological support for the professional activities of educators within the educational institution]. *Sovremennyye problemy' nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 6, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15638> (accessed 11 May 2023). (In Russian)
12. **Matyushkina M.D. Ocenka kachestva postdiplomnogo pedagogicheskogo obrazovaniya: opyt i perspektivy'** [Assessing the quality of postgraduate pedagogical education: experience and prospects]. Saint Petersburg, SPbAPPO, 2020, 173 p. (In Russian)
13. **Krasnoshlykova O.G. Metodologiya i metodika razvitiya professionalizma pedagogov (Nepriyvnoe professional'noe razvitie pedagogov: metodologicheskie podho'dy k postroeniyu individual'nogo obrazovatel'nogo marshruta i razrabotke nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya e'togo processa)** [Methodology and methods for developing the professionalism of educators (Continuous professional development of educators: methodological approaches to building an individual educational route and developing relevant scientific and methodological support)]. Кемерово, Издательство КРИПКиПРО, 2021, 389 p. (In Russian)

Сведения об авторах:

Утегенова Бибигуль Мазановна* – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики, психологии и специального образования, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, Костанайская область, г. Костанай, м-н Юбилейный, 22, тел.: 87054546165, e-mail bibi1960@mail.ru.

Смаглий Татьяна Ивановна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики, психологии и специального образования, НАО «Костанайский региональный

университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 111100, Костанайская область, г. Тобыл, ул. Казахская, 15, тел.: 87058017145, e-mail: smagliy56@mail.ru.

Демисенова Шнар Сапаровна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики, психологии и специального образования, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, Костанайская область, г.Костанай, ул.Тауелсиздик, 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Шалгимбекова Кенжегуль Сапышевна – канд. пед. наук, специалист Управления науки и коммерциализации, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 111100, Костанайская область, г. Тобыл, ул. Дорожная, 57, тел.: 87076635801, e-mail: salykovaks@mail.ru.

Utegenova Bibigul Mazanovna* – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 22 Yubileinyi, tel.: 87054546165, e-mail bibi1960@mail.ru.

Smagliy Tatyana Ivanovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor of Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 111100, Tobyl, 15 Kazakhskaya Str., tel.: 87058017145, e-mail: smagliy56@mail.ru.

Demissenova Shnar Saparovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor, Head of the Pedagogy and Psychology Department, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 118 Tauelsizdik Str., tel.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Shalgimbekova Kenzhegul Sapyshevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Specialist of the Department of science and commercialization, A.Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 111100, Tobyl, 57 Dorozhnaya Str., tel.: 87051939521, e-mail: salykovaks@mail.ru.

Утегенова Бибігул Мазанқызы* – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика, психология және арнайы білім беру кафедрасының профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Қостанай қ., Юбилейный ш. а., 22, тел.: 87054546165, e-mail bibi1960@mail.ru.

Смаглий Татьяна Ивановна – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика, психология және арнайы білім беру қауымдастырылған профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Тобыл қ., Қазақ көшесі, 15, тел.: 87058017145, e-mail: smagliy56@mail.ru.

Демисенова Шынар Сапарқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика, психология және арнайы білім беру қауымдастырылған профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 118, тел.: 87783098498, e-mail: Shnar@mail.ru.

Шалгимбекова Кенжегуль Сапышқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, ғылым және коммерцияландыру басқармасының маманы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай облысы, Тобыл қ., Дорожная к-сі, 57, тел.: 87076635801, e-mail: salykovaks@mail.ru.

УДК 378.145

МРНТИ 14.35.01

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_296

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КИБЕРПЕДАГОГИКА»)

Шумейко Т.С. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, профессор кафедры физики, математики и цифровых технологий, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Бежина В.В.* – PhD, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, доцент кафедры иностранных языков, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Исакаев Е.М. – кандидат биологических наук, проректор по академическим вопросам, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

Божевольная Н.В. – магистр естественных наук, начальник офиса регистратора, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье рассматриваются основные ключевые компетенции будущего педагога области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ (ОП) «Художественный труд» на материале разрабатываемой инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика». Исследование представлено единством четырех этапов (теоретический анализ публикаций по проблеме исследования; исследовательский сравнительно-сопоставительный анализ существующих ОП по направлению технического образования; эмпирический этап разработки, пилотирования и распространения анкеты в формате Google forms среди участников данного исследования-стейкхолдеров; аналитико-синтетический этап анализа и интерпретации полученных данных анкетирования, выделение ключевых компетенций ОП, формулировка выводов и перспектив исследования). На основе анализа были проанализированы 38 текстов ОП изучаемого направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ «Художественный труд»; определены три критерия сравнения содержания ОП (сферы технического образования, киберпедагогика и дополнительного технического образования). В рамках разрабатываемой ОП были выделены, проанализированы и проранжированы стейкхолдерами 6 общепедагогических компетенций и 10 профессиональных компетенций инновационной ОП «Техническое моделирование и киберпедагогика» (Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынова).

Ключевые слова: педагогическое прогнозирование, техническое творчество, инновационная образовательная программа, общепедагогические компетенции, профессиональные компетенции.

PEDAGOGICAL FORECASTING OF COMPETENCES (ON THE EXAMPLE OF THE INNOVATIVE EDUCATIONAL PROGRAM "TECHNICAL MODELING AND CYBER PEDAGOGY")

Shumeiko T.S. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of physics, mathematics and digital technologies, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Bezhdina V.V. – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of foreign languages, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

Issakayev Y.M. – Candidate of Biological Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Bozhevolnaya N.V. – Master of Natural Sciences, Head of the Registrar office, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article discusses the main key competencies of a future teacher in the field of pedagogical sciences in the direction of training teachers with a subject specialization in the general development of the group of educational programs (EP) "Artistic Labor" on the material of the innovative educational program "Technical Modeling and Cyber Pedagogy". The study is represented by the unity of four stages (theoretical analysis of publications on the research problem; research comparative analysis of existing EPs in the direction of technical education; empirical stage of developing, piloting and distributing a questionnaire in the Google forms format among the participants in this study-stakeholders; analytical and synthetic stage of analysis and interpretation of the survey data obtained, highlighting the key competencies of the EP, formulating conclusions and research prospects). Based on the analysis, 38 EP texts of the studied area of training teachers with subject specialization of the general development of the group of educational programs "Artistic Labor" were analyzed; three criteria for comparing the content of the EP (the fields of technical education, cyberpedagogy and supplementary technical education) were defined. Within the framework of the EP being developed, 6 general pedagogical competencies and 10 professional competencies of the innovative EP "Technical Modeling and Cyber Pedagogy" (A. Baitursynov Kostanay Regional University) were identified, analyzed and ranked by stakeholders.

Key words: pedagogical forecasting, technical creativity, innovative educational program, general pedagogical competences, professional competencies.

ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРДІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БОЛЖАУ ("ТЕХНИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ КИБЕРПЕДАГОГИКА" ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА)

Шумейко Т.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының профессоры, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Бежина В.В. – PhD, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, шетел тілдері кафедрасының доценті, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Исакаев Е.М. – биология ғылымдарының кандидаты, академиялық мәселелер жөніндегі проректор, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Божевольная Н.В. – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, тіркеу кеңсесінің бастығы, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада педагогика ғылымдары саласындағы болашақ педагогтің "Техникалық модельдеу және киберпедагогика" инновациялық білім беру бағдарламасы негізінде "Көркем еңбек" білім беру бағдарламалары (ББ) тобының жалпы дамудың пәндік мамандандырылған педагогтерін даярлау бағыттарының негізгі құзыреттіліктері қарастырылады. Зерттеу тәрт кезеңнің біріктірілуімен ұсынылған (зерттеу мәселесі бойынша жарияланымдарды теориялық талдау; техникалық білім беру бағыты бойынша қолданыстағы ББ-ны салыстырмалы-салғастырмалы талдау; осы зерттеуге қатысушылар-стейкхолдерлер арасында Google forms форматында сауалнаманы әзірлеудің, пилоттаудың және таратудың эмпирикалық кезеңі; алынған сауалнама деректерін талдау мен оларға түсінік берудің аналитикалық-синтетикалық кезеңі, ББ негізгі құзыреттіліктерін бөліп көрсету, қорытындылар мен зерттеу перспективаларын тұжырымдау). Талдау негізінде "Көркем еңбек" білім беру бағдарламалары тобының жалпы дамудың пәндік мамандандырылған педагогтерін даярлаудың зерттелетін бағытының ББ бойынша 38 мәтін талданды; ББ мазмұнын салыстырудың үш критерийі анықталды (техникалық білім беру, киберпедагогика және қосымша техникалық білім беру салалары). Әзірленіп жатқан ББ шеңберінде стейкхолдерлер "Техникалық модельдеу және киберпедагогика" инновациялық ББ бойынша (А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті) 6 жалпы педагогикалық құзыреттілік пен 10 кәсіби құзыреттілікті белгілеп, талдап, саралады.

Түйінді сөздер: педагогикалық болжау, техникалық шығармашылық, инновациялық білім беру бағдарламасы, жалпы педагогикалық құзыреттер, кәсіби құзыреттер.

Введение. Исходя из особенности переориентации системы образования на развитие компетентностной личности учащегося и возрастающей роли техники и технологий в современном обществе, дополнительное техническое образование детей является важной составляющей в процессе формирования гармоничного и всесторонне развитого гражданина Республики Казахстан. Согласно Закону «Об Образовании» в Республике Казахстан, одной из задач современного обучения является направленность на «максимальное использование личного потенциала в обществе, основанного на знании и компетентности» [1, с. 47]. Развитию технического творчества детей уделяется особое внимание, так как именно данный вид творчества обеспечивает профессиональное самоопределение учащихся на востребованные обществом современные специальности. Следует отметить, что развитие технического творчества учащихся – это одна из ключевых задач национального проекта «Качественное образование «Образованная нация» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726), в котором указывается на необходимость развития технических и профессиональных компетенций учащихся. В связи с этим новые требования, связанные с необходимостью адаптации к изменяющимся условиям современной действительности, выдвигаются к подготовке специалистов в области инженерно-педагогического и технического образования. Так, актуальность данного исследования подтверждается потребностью совершенствования содержания педагогического образования путем разработки инновационных образовательных программ, направленных на подготовку педагогов, обладающих новыми компетенциями, с целью реализации задачи развития технического творчества детей и молодежи.

Обзор литературы. Проблеме развития технического творчества посвящены современные исследования А.Т. Фаритова (проблема инженерной компетенции и взаимосвязи с техническим творчеством учащихся [2]), Д.Ш. Ганизода, А.А. Хакимова, А.А. Азизова (общие проблемы развития технического творчества учащихся) [3]. В зарубежных исследованиях наукометрических баз используются термины «technical creativity» (техническое творчество), однако он обозначает компетенцию использования компьютерной технологии (Hsieh–Chih Tsai, Min Jou, JingYing Wang, Chun-Chiang Huang [4]) или более узкие сферы технического творчества – дизайн, моделирование и планирование архитектурных проектов (Robert K Kazanjian, Robert Drazin, Mary Ann Glynn [5]). Широкую популярность в современных исследованиях технического творчества учащихся получили STEM-технологии, технологии дополнительного и дистанционного обучения. Так, можно выделить группы ученых, которые позиционируют техническое творчество с различных позиций:

1. Техническое творчество – это тип конструкторско-технологической и интеллектуальной деятельности (А.Н. Митрущенко [6], А.Н. Аленова [7]);

2. Техническое творчество как вид технической деятельности, результат которой носит субъектно-объективный характер (Л.А. Емельянова [8]);

3. Техническое творчество – это процесс подготовки к производственному труду (А.С. Овчинникова [9]).

В нашем исследовании под техническим творчеством мы понимаем совместную деятельность учащихся с педагогом по реализации задач конструкторско-технологического созидательного плана.

Вопросами модернизации образовательных программ в Республике Казахстан занимались исследователи Б. Даулетбеков, Ж.Б. Иванова, которые связывают процесс модернизации с этапом развития «прикладных исследований, отвечающих практическим потребностям производства». В данном исследовании ученых подчеркивается именно роль технического образования, так как оно стимулирует «рост конкурентоспособности производства» государства [10].

Модернизация технического и инженерно-педагогического образования непременно влечет изменения в области требований, предъявляемым специалистам «на выходе» из системы образования. Так, компетенции как совокупность знаний, умений, навыков и способов планирования, организации, реализации, диагностирования и рефлексии деятельности должны быть отражены с позиций модернизации.

Под педагогическим прогнозированием в данном исследовании мы понимаем вслед за Ю.М. Царапкиной, С.А. Цыплаковой, Н.В. Быстровой особую «форму предвидения будущего состояния» [11, с. 333] педагогической действительности посредством педагогического проектирования и моделирования. Принимая во внимание существование трех основных видов педагогического прогноза в проектировании образовательных систем (исследовательский, программный и организационный (С.М. Маркова [12]), мы определяем наше исследование как программное педагогическое прогнозирование педагогической действительности через разработку инновационной образовательной программы.

Следовательно, ввиду разноаспектности публикаций по проблеме исследования (педагогическое прогнозирование компетенций модернизированной программы) и отсутствия теоретико-прикладных разработок по данной теме, с одной стороны, и необходимости восполнения пробелов в области прогностического подхода к подготовке специалистов инженерно-педагогического и технического направлений, с другой, возникла необходимость в реализации инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика».

Методы и методология. В качестве методов исследования использовались теоретические методы: анализ научно-педагогической литературы, обобщение имеющегося опыта модернизации образовательных программ (ОП), сравнение существующих ОП; эмпирические методы: анкетирование стейкхолдеров по проблеме формирования системы наиболее значимых компетенций будущего педагога дополнительного образования по направлению развития технического творчества детей и молодежи.

Цель исследования – на основе теоретического анализа обосновать, разработать и экспериментально проверить систему формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий, цель данной статьи – представить систему компетенций будущего педагога дополнительного образования по направлению развития технического творчества детей и молодежи в разрабатываемой ОП «Техническое моделирование и киберпедагогика». Исходя из цели исследования в рамках данной статьи, определим основные ее задачи:

1. Представление анализа ключевых понятий исследования («техническое творчество», «педагогическое прогнозирование», «модернизация образовательных программ»);

2. Осуществление сравнительно-сопоставительного анализа существующих ОП в реестре образовательных программ Республики Казахстан;

3. Разработать, проанализировать, распространить и получить результаты входного анкетирования педагогов технического образования с целью определения потребности в создании инновационной образовательной программы, представить количественные и качественные данные анкетирования;

4. На основании полученных качественных и количественных данных анкетирования, определить набор ключевых компетенций педагога инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика»;

5. Раскрыть существенные характеристики компетенций двух групп (общепедагогические и профессиональные), проанализировать трансформацию компетенций в разрезе мнений стейкхолдеров.

Участники исследования – 38 стейкхолдеров (педагогов дополнительного образования школ технического творчества/станций юных техников 8 областей Республики Казахстан).

Гипотеза исследования – совершенствование содержания педагогического образования путем разработки инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика», направленной на подготовку педагогов, требует определения новых компетенций, способствующих реализации задачи развития технического творчества детей и молодежи.

Этапы исследования:

1. Теоретический (анализ публикаций по проблеме исследования);
2. Исследовательский (сравнительно-сопоставительный анализ существующих ОП по направлению технического образования);
3. Эмпирический (разработка, пилотирование и распространение анкеты в формате google forms среди участников данного исследования-стейкхолдеров);
4. Аналитико-синтетический (анализ полученных данных анкетирования, выделение ключевых компетенций ОП, формулировка выводов и перспектив исследования).

Дискуссия и обсуждение. Исходя из этапов данного исследования (*теоретический этап* был рассмотрен в разделе «Обзор литературы»), сравнительно-сопоставительный анализ (*исследовательский этап* работы) реестра существующих ОП в Республике Казахстан [13] включал поиск и отбор релевантных ОП по следующим критериям:

1. Наличие в названии ОП ссылки на техническое образование / инженерно-технической подготовки педагогов;
2. Присутствие цифровых форматов обучения в педагогической специальности (кибпедагогика/цифровая педагогика) по техническому творчеству;
3. Реализация дополнительного образования в аспекте технического творчества (подготовка педагогов дополнительного технического образования)

Представим фрагмент перечня релевантных образовательных программ бакалавриата области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ «Художественный труд» из Реестра (см. Таблица 1):

Таблица 1. – Перечень релевантных образовательных программ бакалавриата области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ «Художественный труд» (фрагмент)

№ в реестре ОП РК	Наименование, вид, статус ОП	ОВПО (Разработчик) и дата регистрации в реестре
3	6B01416 Художественное образование (IP)/ Новая, включенные	Казахский Национальный педагогический университет имени Абая/17.08.2023
4	6B01406 Профессиональное обучение и предпринимательство/Новая, обновленные	Казахский национальный женский педагогический университет/14.09.2021
6	6B01403 Профессиональное обучение/ Действующая, обновленные	Алматинский гуманитарно-экономический университет/27.08.2019
7	6B01420 Профессиональное обучение/ Действующая, обновленные	Костанайский социально-технический университет имени академика Зулкарнай Алдамжар/14.09.2019
8	6B01408 Подготовка учителя технологии труда и предпринимательства/Новая, включенные	Южно-Казахстанский государственный педагогический университет/17.08.2023
11	6B01406 Подготовка учителя профессионального обучения/Действующая, обновленные	Южно-Казахстанский государственный педагогический университет/07.08.2019
12	6B01406 Художественный труд и дизайн в школе/Действующая, обновленные	Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова/14.08.2019
19	6B01404 Подготовка учителя художественного труда и черчения/ Действующая, обновленные	Южно-Казахстанский государственный педагогический университет/11.11.2019

Ниже представлен алгоритм заполнения сравнительно-сопоставительной таблицы релевантных цели исследования ОП из реестра образовательных программ Республики Казахстан (см. Таблица 2):

Таблица 2. – Пример заполнения сравнительно-сопоставительной таблицы анализа образовательных программ по направлению бакалавриата области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ «Художественный труд»

Наименова-	Вид	Разработчик	Содержание	Цифровая	Реализация
------------	-----	-------------	------------	----------	------------

ние ОП	ОП	ОП	инженерно-технической подготовки педагогов (+/-)	педагогика/ киберпедагогика (+/-)	дополнительно о образования (+/-)
6B01471 Художественный труд, графика и проектирование	Новая ОП	Павлодарский педагогический университет имени Өлкея Марғұлана	+ Дизайн и технология изделий из конструктивных материалов и пр.	+ медиапедагогика, методика цифрового обучения	+ педагогика дополнительного образования детей

Анализ показывает, что в разработанных ОП по направлению бакалавриата области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ «Художественный труд» присутствует в обязательном порядке содержание технического образования детей и молодежи, что отражено в перечне дисциплин ОП. Однако в области киберпедагогика / цифровой педагогики получены следующие результаты:

1. 56% исследованных ОП содержат отдельные аспекты киберпедагогика;
2. Разделы киберпедагогика не всегда прослеживаются в полном формате (в ОП отражены только дидактические / методические разделы, отсутствуют разделы воспитания и школоведения в аспекте киберпедагогика);
3. 20% ОП содержат отдельные дисциплины для формирования представления о дополнительном образовании детей и молодежи (не всегда прослеживается технический аспект в реализации дополнительного образования детей и подростков в рамках релевантных ОП).

Отличительные характеристики инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика» заключаются в следующем:

1. Сбалансированное содержание в области технического образования, киберпедагогика и дополнительного технического образования;
2. Широкий спектр трудоустройства выпускников данной ОП (школы детского творчества, станции юных техников, общеобразовательные школы, методисты в области организации основного и дополнительного образования детей и молодежи);
3. Отсутствие альтернативных программ в Костанайской области.

Для определения компетенций педагога в рамках инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика», на *эмпирическом этапе* была осуществлена разработка, пилотирование и распространение анкеты в формате google forms среди участников данного исследования-стейкхолдеров.

Анкета «Компетенции педагога дополнительного образования» была разработана посредством инструмента для администрирования опросов Google Forms. Основная цель анкетирования – определить и проранжировать значимость общепедагогических и профессиональных компетенций, которыми должен обладать педагог дополнительного образования в направлении технического моделирования.

Выбор участников опроса был обусловлен их экспертностью, а именно наличием опыта ведения кружков для детей школьного возраста в направлении технического моделирования.

В анкетировании приняли участие 38 респондентов из различных регионов Казахстана: Костанай, Астана, Тараз, Усть-Каменогорск, Караганда, Павлодар, Конаев, Байконур. Из них 30 респондентов указали основное место работы – педагог дополнительного образования, 6 – учитель средней общеобразовательной школы, 2 – инженера конструктора. Все респонденты ведут занятия в различных кружках для детей возраста 6 – 16 лет: начальное техническое моделирование, робототехника, судомоделирование, автомоделирование, авиамоделирование, кружок художественной обработки древесины.

Для определения значимости общепедагогических компетенций респондентам было предложено ответить на следующий вопрос: **«Проранжируйте общепедагогические компетенции педагога дополнительного технического образования детей от 1 до 10 по мере убывания значимости компетенций»**. Участникам опроса нужно было оценить значимость шести общепедагогических компетенций. В результате анализа ответов было рассчитано среднее значение ранга каждой педагогической компетенции (таблица 3, рисунок 1).

Таблица 3. – Средние значения рангов общепедагогических компетенций

№	Общепедагогическая компетенция	Среднее значение ранга компетенции
---	--------------------------------	------------------------------------

1	Выполняет свою профессиональную деятельность на основе уважения и ответственности, честности и справедливости	8,0
2	Понимает педагогические подходы качественного обучения на основе знаний стратегических документов в области образования, культурных ценностей и теории обучения	7,2
3	Планирует образовательный процесс, организует безопасную, благоприятную среду для всех обучающихся/воспитанников и обеспечивает достижение целей обучения и воспитания	7,3
4	Использует цифровые технологии и ресурсы для организации образовательного процесса и развития технического творчества обучающихся	7,5
5	Осуществляет педагогическую деятельность с лицами с особыми образовательными потребностями на основе психолого-педагогических закономерностей их развития	7,6
6	Управляет собственным профессиональным ростом и развивает компетенции для эффективной педагогической деятельности	8,1

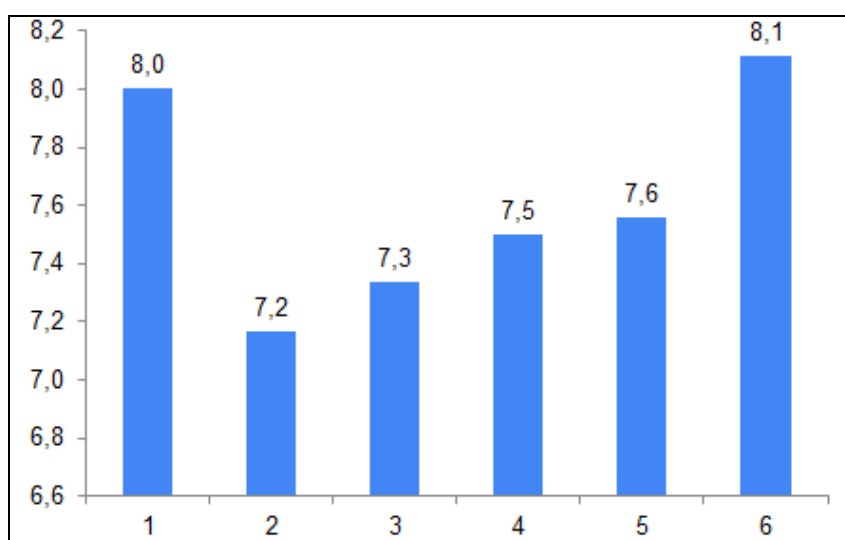


Рисунок 1. – Средние значения рангов общепедагогических компетенций

Как видно из таблицы 3 и рисунка 1, респонденты достаточно высоко оценивают ранг каждой педагогической компетенции. Средние значения рангов распределяются в диапазоне от 7,2 до 8,1 баллов, что приближает их к равнозначности. Тем не менее, наиболее высокий ранг имеют две компетенции: выполнение профессиональной деятельности на основе уважения и ответственности, честности и справедливости (ранг 8,0 баллов); управление собственным профессиональным ростом и развитие компетенций для эффективной педагогической деятельности (ранг 8,1). Наименьшую значимость респонденты отвели пониманию педагогических подходов качественного обучения на основе знаний стратегических документов в области образования, культурных ценностей и теории обучения (ранг 7,1 баллов).

Для определения значимости профессиональных компетенций респондентам было предложено ответить на следующий вопрос: **«Проранжируйте профессиональные компетенции педагога дополнительного технического образования детей от 1 до 10 по мере убывания значимости компетенций»**. Участникам опроса нужно было оценить значимость десяти профессиональных компетенций. В результате анализа ответов было рассчитано среднее значение ранга каждой педагогической компетенции (таблица 4, рисунок 2).

Таблица 4 – Средние значения рангов профессиональных компетенций

№	Профессиональная компетенция	Среднее значение ранга компетенции
1	Конструирует и осуществляет образовательный процесс, синтезируя знания общетехнических дисциплин для успешного моделирования обу-	6,3

	чающимися технических объектов и устройств	
2	Планирует и организует образовательный процесс, используя систему знаний общетехнических дисциплин с целью формирования у обучающихся навыков моделирования технических устройств и объектов	5,5
3	Планирует, организует и осуществляет образовательную деятельность в цифровой образовательной среде	4,6
4	Анализирует технические модели и делает выводы об их рациональности и возможности практического применения	5,8
5	Определяет качество технических моделей, изготовленных обучающимися, сравнивает и рекомендует лучшие для участия в соревнованиях и конкурсах различного уровня	6,6
6	Владеет способами формирования навыков по созданию проектной документации, в том числе с использованием компьютерных технологий	5,0
7	Планирует, организует, осуществляет, анализирует и оценивает педагогическую деятельность по созданию цифрового образовательного контента	4,1
8	Разрабатывает социальные, научно-технические, дизайнерские проекты и анализирует результаты их внедрения	3,9
9	Транслирует знания по теоретическим основам машиноведения, конструкционным материалам, деталям машин, машиностроительному черчению и другим общетехническим дисциплинам	6,8
10	Анализирует информацию о передовых отраслевых технологиях для формирования у учащихся навыков по обработке конструкционных и других материалов	8,0

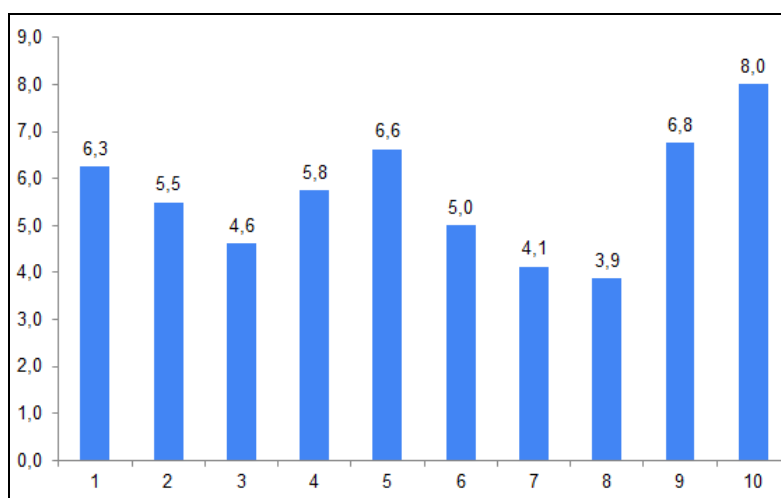


Рисунок 2. – Распределение рангов профессиональных компетенций

Как видно из таблицы 4 и рисунка 2, значения рангов профессиональных компетенций неравнозначны и распределяются в диапазоне от 3,9 до 8,0 баллов. Наибольшую значимость педагоги отдают умению анализировать информацию о передовых отраслевых технологиях для формирования у учащихся навыков по обработке конструкционных и других материалов (ранг 8,0).

Существенно меньшую значимость респонденты отдали умению разрабатывать социальные, научно-технические, дизайнерские проекты и анализировать результаты их внедрения (ранг 3,9 баллов). Также на наш взгляд оказалась недооцененной компетенции планирования, организации, осуществления, анализа и оценки педагогической деятельности по созданию цифрового образовательного контента (ранг 4,1 и 4,6 баллов). Невысокая значимость умения работы с цифровым контентом, возможно, объясняется недостаточным опытом применения информационных образовательных технологий в системе дополнительного образования Казахстана. Отсутствием у действующих педагогов эффективного опыта и весомых результатов обучения в онлайн среде.

Кроме оценивания ранга значимости педагогических и профессиональных компетенций, респондентам в анкете был предложен вопрос открытого типа: **«Укажите несколько значимых профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник образовательной программы, которые не были перечислены выше»**. Были даны следующие ответы: развитые

коммуникативные навыки, высокий аналитический уровень, подразумевающий развитую самооценку и взаимооценку; умение пользоваться технической литературой; умение адаптироваться к изменениям в окружающей среде; целеустремленность и логическое мышление.

Выводы и заключение. Изучив спектр существующих компетенций в рамках сравниваемых ОП, мы пришли к следующим выводам: большинство компетенций включены в группу общепедагогических (организация учебно-воспитательного процесса, общее развитие навыков будущих педагогов, принципы работы с детьми с ООП и пр.), профессиональные компетенции носят узко специализированный характер и отражают специфику внутри направления подготовки учителей с предметной специализацией общего развития. Особенность инновационной образовательной программы «Техническое моделирование и киберпедагогика» заключается в многоаспектности направленности подготовки будущих педагогов области педагогических наук направления подготовки педагогов с предметной специализацией общего развития группы образовательных программ (ОП) «Художественный труд».

Выделенные ключевые компетенции (общепедагогические и профессиональные) в полной мере характеризуют требования к технико-технологической, психолого-педагогической и методической подготовке педагогов изучаемого направления.

Результаты анкетирования педагогов дополнительного образования учтены при определении цели и планировании результатов обучения в образовательной программе «Техническое моделирование и киберпедагогика» для студентов педагогических вузов.

Использование поэтапного подхода в определении компетенций в рамках создания образовательных программ (теоретический (анализ публикаций по проблеме исследования); исследовательский (сравнительно-сопоставительный анализ существующих ОП по направлению технического образования); эмпирический (разработка, пилотирование и распространение анкеты в формате google forms среди участников данного исследования-стейкхолдеров); аналитико-синтетический (анализ полученных данных анкетирования, выделение ключевых компетенций ОП, формулировка выводов и перспектив исследования) позволяет детально изучить спрос стейкхолдеров на подготовку специалистов, отражает обобщенный анализ сравнительно-сопоставительного характера существующих исследований теоретического и эмпирического планов.

Статья подготовлена в рамках исследования по проекту AP09261048 «Формирование готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий» по договору № 186/36-21-23 на реализацию научных, научно-технических проектов по грантовому финансированию Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан от 15.04.2021 года.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»** [Текст] (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2023 г.).
2. **Фаритов А.Т. Формирование инженерной компетенции учащихся общеобразовательных учреждений как педагогическая проблема** [Электронный ресурс] / А.Т. Фаритов // <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-inzhenernoy-kompetentsii-uchaschihsya-obshcheobrazovatelnyh-uchrezhdeniy-kak-pedagogicheskaya-problema>.
3. **Ганизода Д.Ш., Хакимов А.А., Азизов А.А. Подготовка будущих учителей технологии к организации технического творчества учащихся** [Электронный ресурс] / Д.Ш. Ганизода, А.А. Хакимов, А.А. Азизов // <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-buduschih-uchiteley-tehnologii-k-organizatsii-tehnicheskogo-tvorchestva-uchaschihsya>.
4. **Tsai H., Jou M., Wang J., Huang C. An empirical study on the incorporation of APP and progressive reasoning teaching materials for improving technical creativity amongst students in the subject of automatic control** [Text] / H. Tsai, M. Jou, J. Wang, C. Huang // *Computers in Human Behavior*. – 2017. – Volume 75. – P. 997-1007. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.031>.
5. **Kazanjan R.K., Drazin R., Glynn M.A. Creativity and technological learning: the roles of organization architecture and crisis in large-scale projects** [Text] / R.K. Kazanjan, R. Drazin, M.A. Glynn // *Journal of Engineering and Technology Management*. – 2000. – Volume 17. – Issues 3–4. – P. 273-298. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(00\)00026-6](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(00)00026-6).
6. **Митрущенко А.Н. Техническое творчество как фактор интеллектуализации массового сознания: диссертация ... кандидата философских наук: 09.00.08** [Текст] / А.Н. Митрущенко. – Москва, 2016. – 161 с.
7. **Аленова А.Н. Формирование инженерно-технических компетенций подростков в организациях дополнительного образования: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01** [Текст] / А.Н. Аленова. – Казань, 2019. – 183 с.

8. Емельянова Л.А. Преемственность дошкольного и начального общего образования в развитии конструкторских способностей детей в аспекте освоения робототехники: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 [Текст] / Л.А. Емельянова. – Челябинск, 2018. – 187 с.
9. Овчинникова А.С. Формирование художественно-конструкторских умений подростка в дополнительном технологическом образовании: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 [Текст] / А.С. Овчинникова. – Тамбов, 2018. – 266 с.
10. Даулетбаков Б., Иванова Ж.Б. Модернизация образовательных программ в Республике Казахстан [Текст] / Б. Даулетбаков, Ж.Б. Иванова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 9. – С. 57–61.
11. Царапкина Ю.М., Цыплакова С.А., Быстрова Н.В. Методология педагогического прогнозирования [Текст] / Ю.М. Царапкина, С.А. Цыплакова, Н.В. Быстрова // <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-pedagogicheskogo-prognozirovaniya>.
12. Маркова С.М. Проектирование образовательных систем: теоретический аспект [Текст] / С.М. Маркова // В мире научных открытий. – 2012. – № 9-2 (33). – С. 402-412.
13. Реестр образовательных программ в РК [Электронный ресурс]. – Доступно по ссылке: https://epvo.kz/#/register/education_program.

REFERENCES:

1. **Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 iyulya 2007 goda № 319-III «Ob obrazovanii»** (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 01.09.2023 g. [Law of the Republic of Kazakhstan dated 27, July, 2007 no.319-III “On Education”, with amendments and alterations dated to 01.09.2023] (In Russian)
2. **Faritov A.T. Formirovanie inzhenernoj kompetencii uchashhihsya obshheobrazovatel'ny'h uchrezhdenij kak pedagogicheskaya problema** [Forming of engineer competence of schoolchildren as a pedagogical issue]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-inzhenernoj-kompetentsii-uchashhihsya-obshheobrazovatelnyh-uchrezhdenij-kak-pedagogicheskaya-problema> (accessed 01 August 2023) (In Russian)
3. **Ganizoda D.SH., Hakimov A.A., Azizov A.A. Podgotovka budushhih uchitelej tehnologii k organizatsii tehnikeskogo tvorchestva uchashhihsya** [Training of future handicraft teachers for organization of technical creativity of schoolchildren]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-budushhih-uchitelej-tehnologii-k-organizatsii-tehnikeskogo-tvorchestva-uchashhihsya> (accessed 01 August 2023) (In Russian)
4. **Tsai H., Jou M., Wang J., Huang C. An empirical study on the incorporation of APP and progressive reasoning teaching materials for improving technical creativity amongst students in the subject of automatic control.** *Computers in Human Behavior*, 2017, vol.75, pp. 997-1007. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.031>.
5. **Kazanjan R.K., Drazin R., Glynn M.A. Creativity and technological learning: the roles of organization architecture and crisis in large-scale projects.** *Journal of Engineering and Technology Management*, 2000, vol. 17, iss. 3–4, pp. 273-298. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(00\)00026-6](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(00)00026-6).
6. **Mitrushchenkova A.N. Tehnicheskoe tvorchestvo kak faktor intellektualizatsii massovogo soznaniya** [Technological creativity as a factor of intellectualization of mass conscience]. PhD thesis, Moscow, 2016, 161 p. (In Russian)
7. **Alenova A.N. Formirovanie inzhenerno-tehnicheskikh kompetencij podrostkov v organizatsiyah dopolnitel'nogo obrazovaniya** [Forming of engineering and technical competence of teenagers in the supplementary education institutions]. PhD thesis, Kazan', 2019, 183 p. (In Russian)
8. **Emelyanova L.A. Preemstvennost' doskol'nogo i nachal'nogo obshchego obrazovaniya v razvitii konstruktorskih sposobnostej detej v aspekte osvoeniya robototekhniki** [Succession of pre-school and primary school education in the development of the constructive skills of schoolchildren in the robotics]. PhD thesis, Chelyabinsk, 2018, 187 p. (In Russian)
9. **Ovchinnikova A.S. Formirovanie hudozhestvenno-konstruktorskih umenij podrostka v dopolnitel'nom tehnologicheskom obrazovanii** [Forming artistic and constructive skills of the teenager in supplementary technological education]. PhD thesis, Tambov, 2018, 266 p. (In Russian)
10. **Dauletbaev B., Ivanova Zh.B. Modernizatsiya obrazovatel'ny'h programm v Respublike Kazahstan** [Modernisation of educational programmes in the Republic of Kazakhstan]. *Nauchno-metodicheskij e'lektronny'j zhurnal «Koncept»*, 2017, vol. 9, pp. 57–61. (In Russian)
11. **Carapkina Yu.M., Cyplakova S.A., Bystrova N.V. Metodologiya pedagogicheskogo prognozirovaniya** [Methodology of pedagogical forecasting]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-pedagogicheskogo-prognozirovaniya> (accessed 03 August 2023)
12. **Markova S.M. Proektirovanie obrazovatel'ny'h sistem: teoreticheskij aspekt** [Projecting of educational systems: theoretical aspect]. *V mire nauchny'h otkry'tij*, 2012, no.9-2 (33), pp. 402-412. (In Russian)

13. **Reestr obrazovatel'ny'h programm v RK** [The register of educational programmes of the RK]. Available at: https://epvo.kz/#/register/education_program (In Russian)

Сведения об авторах:

Шумейко Татьяна Степановна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 120-5, тел.: +77756125364, e-mail: T.Shoomeyko@mail.ru.

Бежина Виктория Валерьевна – PhD, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, доцент кафедры иностранных языков, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Темирбаева 39-284, тел.: +77070411856, e-mail: vukvuk85@mail.ru.

Исакаев Ербол Маратович – Исакаев Ербол Маратович – к.б.н., проректор по академическим вопросам, НАО «Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47, тел.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Божевольная Наталья Витальевна – магистр естественных наук, НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, 8-6-39, тел.: +77776379785, e-mail: bogevnata@mail.ru.

Шумейко Татьяна Степановна – педагогикалық ғылымдар кандидаты, қауымдастырылған профессор, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский к., 120-5, тел.: +77756125364, e-mail: T.Shoomeyko@mail.ru.

Бежина Виктория Валерьевна – PhD докторы, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, шетел тілдері кафедрасының доценті, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Темірбаев к. 39-284, тел.: +77070411856, e-mail: vukvuk85@mail.ru.

Исакаев Ербол Маратұлы – б.ғ.к., академиялық мәселелер жөніндегі проректор, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47, тел.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Божевольная Наталья Витальевна – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, «А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., 8-6-39, тел.: +77776379785, e-mail: bogevnata@mail.ru.

Shumeiko Tatyana Stepanovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate professor, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 120-5 Mayakovskiy Str., tel.: +77756125364, e-mail: T.Shoomeyko@mail.ru.

Bezhdina Viktoriya Valeriyevna – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of foreign languages, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 39 Temirbayev Str., apt. 284, tel.: +77070411856, e-mail: vukvuk85@mail.ru.

Issakayev Yerbol Maratovich – Ph.D, Vice-Rector for Academic Affairs, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: 87015217329, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Bozhevolnaya Natalya Vitalyevna – Master of Natural Sciences, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 8-6-39, tel.: +77776379785, e-mail: bogevnata@mail.ru.

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ – ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

AKHMETZHANOVA M.N.* AKHMETSADYKOV N.N. KRYKBAYEV Y.A. KHUSAINOV D.M.	REFINING OF STATIONARY CULTIVATION MODES OF THE EHV-1/K STRAIN OF EQUINE RHINOPNEUMONITIS VIRUS	3
БЕЙСЕМБАЕВ К.К.* МУХАНБЕТКАЛИЕВ Е.Е. АБДРАХМАНОВ С.К.	СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА НАЛИЧИЕ ВИРУСНЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ АНТИТЕЛ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ	10
ДЕРХО М.А. ЯНИЧ Т.В.*	ЭФФЕКТЫ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ НА ТРОМБОЦИТАРНЫЙ СОСТАВ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДЫХ ЖИВОТНЫХ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ	16
ТЕГЗА А.А.* ТЕГЗА И.М. КРАВЦОВ И.В. АХМЕТЧИНА Т.А.	ВЛИЯНИЕ АЛИМЕНТАРНОГО ФАКТОРА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ	23
ХАСАНОВА М.А.* ШЫНТЕМИРОВ М.М. МӘЛІКЗАДА Қ.	ҚОСТАНАЙ АУДАНЫ СИЫРЛАРЫНЫҢ СҮТІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН <i>STREPTOCOCCUS AGALACTIAE</i> ИЗОЛЯТТАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІГІ	30
ХАСАНОВА М.А.* ТЕГЗА А.А. АБИЛОВА З.Б. ЖАБЫКПАЕВА А.Г.	ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ СКЛЕРОЗЕ ЯИЧНИКОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯЙЦЕПРОВОДОВ У КОРОВ	37

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

БАЗИЛОВА Д.С.* ДОЛИННЫЙ Ю.Ю. ИВАНОВА Г.Н.	СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ АРПАНЫҢ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ ҮЛГІЛЕРІН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ	43
ГОРБУНОВ А.К.	УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ СОРТА КАВАЛЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА, СПОСОБА И ГЛУБИНЫ ПОСАДКИ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	51
КОНТРОБАЕВА Ж.Д.* САЛЫКОВ Б.Р.	МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	59
КРАВЧЕНКО Р.И.* АМАНТАЕВ М.А. ЗОЛОТУХИН Е.А. ТӨЛЕМІС Т.С.	ТОПЫРАҚТЫҢ БЕТКІ ҚАБАТЫН ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН БЕЛСЕНДІ ЖЕТЕКГІ БАР АЙНАЛМАЛЫ ЖҰМЫСШЫ БӨЛІКПЕН ҚАРЫҚША ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ	71
STARUNOVA I.N.	ROAD TRANSPORT AS A COMPONENT OF AGRICULTURAL CARGO TRANSPORTATION	77
УСКЕНОВ Р.Б. БОСТАНОВА С.К. АЙТМУХАНБЕТОВ Д.К. БИГАРИНА А.Н.*	ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЦЕНКИ КОНДИЦИИ (BCS) И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ДОЙНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ТОО «МОЛОЧНАЯ ФЕРМА «АЙНА»	83
ШАЙКЕНОВА К.Х.* КАМЕНОВ М.Т.	ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ	91
ШЕВЧЕНКО П.В. ПАПУША Н.В. БРЕЛЬ-КИСЕЛЕВА И.М.*	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛЕМЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ	98

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

AZHENOV A.A.* T. CESH UAIKHANOVA M.A.	EXAMIMIG CAREER READINESS AMONG UNIVERSITY SENIOR STUDENTS AND ALUMNI: DEVELOPMENT OF DIAGNOSTIC TOOLS	105
ABDIRKENOVA A.* SEITKAZY P.	PREPARING FUTURE TEACHERS FOR DIGITAL EDUCATIONAL CONDITIONS: MEDIACOMPETENCE	111
АУБАКИРОВА С.С.* КОЖАМЖАРОВА М.Ж. АРТЫКБАЕВА Г.Т. НАУРЫЗБАЕВА Э.К.	РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРОГНОЗЫ ИЗ ОПЫТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РК	119
AKHMETOVA M.K.* KASSENOVA ZH.M. KALDYMURATOVA G.N. BAKHTIBAYEVA A.R.	FORMATION OF THE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF LINGUISTIC UNIVERSITY IN THE FOREIGN LANGUAGE SECTORAL EDUCATION	128
БАЙЖАНОВА А.А. САЛИМГЕРЕЙ З.М.* МУСРАЛИНА А.С.	ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-ОБЩЕНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ В ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ	138
БАЙМУХАМБЕТОВА К.М.* ЫБЫРАИМЖАНОВ К.Т. ИРСАКОВА М.А.	БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНЕ АРНАЛҒАН «ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІБИ ІС-ӘРЕКЕТКЕ ДАЯРЛАУ» АТТЫ ЭЛЕКТИВТІ КУРСТЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	147
БАЛМАГАМБЕТОВА М.А. СЕЙЛОВА Р.Д. КУБИЕВА В.А.*	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РК	157
HAJIYEVA G.S.	EDUCATIONAL OPINIONS OF ALIBEY HUSEYNZADEH	169
ZHUNUSBEKOVA A.* ASKARKYZY S.	EXPERIMENTAL STUDY OF EMOTIONAL BURNOUT OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS	176
КАРМАНОВА Ж.А.* ШКУТИНА Л.А. ДЕМИСЕНОВА Ш.С. БЕЙСЕНБЕКОВА Г.Б.	РЕФЛЕКСИВТІ САНАНЫҢ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ АДАМГЕРШІЛІК МӘДЕНИЕТІНІҢ ДАМУЫНА БІҚПАЛЫ	184
KARMANOVA ZH.A. TUGANBEKOVA K.M. SADVAKASSOVA N.A.*	PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MANAGING STRESS OF PRESCHOOL CHILDREN	190
КОЖАНОВА А.Е.* ИСАКАЕВ Е.М. ХАМЗИНА Ш.Ш. БАЙДАЛИНОВА Б.А.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ	198
КОРОГОД Н.П. ТУЛИНДИНОВА Г.К.* ИСАКАЕВ Е.М. ВУКОЛОВА Е.Г.	ПАВЛОДАР ҚАЛАСЫНЫҢ ДАРЫНДЫ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН МУЗЫКАЛЫҚ МЕКТЕП-ИНТЕРНАТЫНЫҢ БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫҢДА «ТӨҢКЕРІЛГЕН СЫНЫП» ОҚЫТУ МОДЕЛІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ	210
КУДЫШЕВА А.А. КСЕМБАЕВА С.К.* НАУРЫЗБАЕВА Э.К. ЖУМАДИРОВА К.К.	МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО И МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ РАННЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ОСО	220

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

МУХАТАЕВ А.А. САКЕНОВА К.Ж. НУРМАГАМБЕТОВ А.А. ИСЛАМ А.Ш.*	О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА В КАЗАХСТАНЕ	231
МУХИТДИНОВА Р.А.* БАЙМЫРЗАЕВ К.М.	БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ БЕЙІНДІК ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДА STEAM- ТЕХНОЛОГИЯНЫ ПАЙДАЛАНЫП, БОЛАШАҚ ГЕОГРАФИЯ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	238
НАУРЫЗБАЕВА Э.К.* БРИМЖАНОВА К.С. БРИМЖАНОВА С.С. ШАЛГИМБЕКОВА К.С.	СОЗДАНИЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МЕТАКОМПЕТЕНЦИЙ В ГУМАНИТАРНОМ ПРОФИЛЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И МЕТОДЫ	249
SADYKOVA A.K.* KASSYMBEKOVA M.A. TALAROVA A.K.	ON THE PROBLEM OF FORMATION OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE	260
СМАГЛИЙ Т.И.* ДЕМИСЕНОВА Ш.С. УТЕГЕНОВА Б.М. ШАЛГИМБЕКОВА К.С.	ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ	269
ТУРСЫНБЕТ Г.Т.* ШКУТИНА Л.А. АХМЕТОВА А.Е.	ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІНЕ БЕЙІМДЕЛУ ПРОЦЕСІНДЕ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТАРДЫҢ ӨЛЕУМЕТТІК ИНТЕЛЛЕКТІСІН ДАМУ	279
УТЕГЕНОВА Б.М.* СМАГЛИЙ Т.И. ДЕМИСЕНОВА Ш.С. ШАЛГИМБЕКОВА К.С.	НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ	286
ШУМЕЙКО Т.С. БЕЖИНА В.В.* ИСАКАЕВ Е.М. БОЖЕВОЛЬНАЯ Н.В.	ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КИБЕРПЕДАГОГИКА»)	296

**Правила для авторов многопрофильного научного журнала
«3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»**

Статьи и другие материалы, направляемые для публикации в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация», через личный кабинет на сайте, должны соответствовать условиям и быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми редакционным советом.

Word-файлы работы подаются в редакцию (через систему подачи статей в режиме онлайн). Авторы должны представить две версии рукописи. Одна из них не должна содержать информацию об авторах (ФИО, место работы, сведения об авторах), названием файла служит тема статьи, так как анонимизированный текст необходим для двойного слепого рецензирования (Например: 1. Иванов_3i_ветеринарные; 2. Результаты клинических, гематологических и иммунологических коров в разные периоды лактации). Автор (ы) также должен предоставить сопроводительное письмо (шаблон сопроводительного письма также прилагается в системе).

Редакция просит авторов ознакомиться с правилами (редакционная политика журнала, содержащая общую информацию о журнале, порядок рецензирования статей, правила для авторов, публикационная этика) и соблюдать их при подготовке статей, которые направляются в журнал. Отклонение от установленных правил задерживает публикацию статьи.

Редакционная коллегия осуществляет **проверку статей на % оригинальности** по лицензированной системе проверки на антиплагиат **Strikeplagiarism.com** и отклонения статей, **не соответствующих оформлению**, без объяснения причин.

Условия для размещения статьи в журнале:

- **аннотация и название статьи на трех языках** (казахский, русский и английский), **первая – на языке статьи**, в аннотации должны быть отражены следующие моменты: актуальность, суть научного исследования, описание научной и практической значимости работы, краткое описание методов и методологии исследования, основные результаты и выводы исследовательской работы, ценность проведенного исследования (внесенный вклад данной работы в соответствующую область знаний), а также практическое значение итогов работы;

- в содержании статьи должны быть **обзоры научных трудов зарубежных исследователей** по аналогичной проблеме, ссылки на труды авторов в индексируемых журналах, не менее 20% источников из базы данных Web of Science или Scopus за последние 15 лет;

- в списке литературы должно быть не менее 30% источников не старше 5 лет);

- основной текст статьи должен содержать **введение** (в котором отражены актуальность, постановка цели, определены задачи, показаны методы исследования), **основная часть** (с включением результатов/обсуждения), **и заключение/выводы**;

- объем статьи **от 6 до 12 стр.**;

- **оплата производится ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ статьи для публикации**;

-электронная версия сканированных копий квитанций принимаются **только по электронному адресу: e-mail: 3i_ksu@mail.ru.**

Соавторство предполагает **не более 4 авторов.**

Прием статей в номер заканчивается 10 числа (включительно) предыдущего месяца выхода журнала (в № 1 до 10 февраля **включительно**; в № 2 – до 10 мая; в № 3 – до 10 августа; в № 4 – до 10 ноября). После указанного срока все поступившие **статьи отправляются в очередь на рассмотрение.**

Порядок расположения структурных элементов статьи:

- статья должна содержать **УДК, МРНТИ** <https://grnti.ru/>- **первая строка, слева**;

- **каждая статья, принятая к публикации, автоматически получает DOI**;

- заголовок статьи (**прописными буквами, полужирным шрифтом**), ФИО автора (фамилия полностью и инициалы) (**не более 4-х авторов**), его ученая степень, звание, место работы (должность, название предприятия, организации, учреждения) и набранная **курсивом аннотация и ключевые слова (5-7 слов) располагаются перед текстом статьи на 3-х языках.** Если в названии организации **явно не указан город**, то через запятую после названия организации указывается город, для зарубежных организаций – город и страна (Дальневосточный институт переподготовки кадров ФСКН, Хабаровск, РФ). Если статья подготовлена несколькими авторами, их данные указываются в порядке значимости вклада каждого автора в статью. **Звездочкой обозначается автор-корреспондент (*).** **Объем аннотации – 150-180 слов** (курсивом, обычным шрифтом);

- таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, не сканированными;

- в статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки;

- все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

- текст в формате doc (Microsoft Word). Формат листа А4 (297x 210 мм). Все поля – 2 см. Страницы в электронной версии не нумеруются. Шрифт: **Arial**. Размер символа – **10 pt**. Текст должен быть отформатирован по ширине без переносов, отступ в начале абзаца – **1 см**. Межстрочный интервал – **одинарный**. Заголовок статьи форматируется по центру. **В тексте статьи не должна использоваться автоматическая нумерация**;

- список использованных при подготовке статьи информационных источников располагается в конце статьи. Перечисление источников дается строго в порядке ссылок на них в статье. Номер ссылки в тексте статьи оформляется в квадратных скобках, **например – [1, с.13]**. Список литературы оформляется в соответствии с **ГОСТ 7.1 – 2003** «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

- литература на языке статьи (кроме англ.) и **в латинской транслитерации**;

- **если статья на англ. языке**, то только источники на русском и казахском языке даются в латинской транслитерации в REFERENCES;

- **если статья на каз.яз.**, то список дается на каз.яз и в латинской транслитерации;

- сведения об авторе (ах) **на русском, казахском и английском языках**: фамилия, имя, отчество (**полностью**), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы или соискательство), **контактные телефоны (мобильные), e-mail**, полный почтовый адрес (индекс, край или область, район или город, улица, дом, квартира).

Только после положительного решения о принятии статьи к публикации осуществляется оплата авторского вознаграждения и авторы получают **электронный вариант журнала на почту первого автора**.

Авторы оплачивают авторский взнос самостоятельно или за счет грантов, аффилированных организаций и т.п.

Стоимость одной полной и неполной страницы:

1. Иностранные авторы (без соавторов из РК) – бесплатно
2. Авторы с индексом Хирша более 10 – бесплатно
3. Для сотрудников КРУ им. А. Байтурсынова – 2000 (две тысячи) тенге
4. Для сторонних авторов – 4000 (четыре тысячи) тенге для физических лиц;
– 5000 (пять тысяч) без НДС для юридических лиц
5. Для секций, не вошедших в Перечень, рекомендованный КОКСОН, публикация – бесплатная.

Наши реквизиты:

- Получатель: Некоммерческое акционерное общество «Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова»
- Почтовый адрес: 110000, Республика Казахстан, Костанайская обл., г. Костанай, ул. А. Байтурсынова, 47, корпус 1
тел/факс 8 (7142) 51-11-45

Банковские реквизиты:

БИН: 200740006481
АО "Банк Центр Кредит"
БИК: КСJBKZKX
ИИК: KZ398562203108711441
КБЕ: 16

Контакты

- 110000, г. Костанай, ул. А. Байтурсынова, 47, корпус 1, каб. 213
КРУ им.А.Байтурсынова, Управление науки и коммерциализации
E-mail: 3i_ksu@mail.ru

Оплата статей также осуществляется через приложение Kaspi.kz.

Вы должны выбрать платежи, затем выбрать категорию образования и ввести название университета. Далее в строке **ФАКУЛЬТЕТ** необходимо заполнить «оплата за статью в журнале «3i»; в строке **КУРС** указать номер журнала, в котором будет опубликована статья (например, «4 /2022»); в строке **ИМЯ СТУДЕНТА** указать имя автора (авторов); в строке **ID СТУДЕНТА** должен быть указан ID плательщика (имя держателя карты, через которую производится оплата); в строке **ИМЯ ПЛАТЕЛЬЩИКА** должно быть указано имя держателя карты, через которую производится платеж.

<p>Журнал А. Байтурсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің редакциялық-баспа бөлімінде басқармасында теріліп, беттелді Компьютерлік беттеу: Худякова С. Мекен-жайымыз: 110000, Қостанай қ., Байтурсынов 47, 213 каб. Тел/факс: 8 (7142) 55-85-96 E-mail: 3i_ksu@mail.ru Қыркүйек 2023 ж. басуға берілді. Пішімі 60*84/18. Таралымы 300 Қыркүйек 2023 ж. Тапсырыс № 003 А. Байтурсынов атындағы Қостанай өңірлік университетіндегі редакциялық-баспа бөлімінде басылған Қостанай қ., Тәуелсіздік 118</p>	<p>Журнал набран и сверстан в редакционно-издательском отделе Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова Компьютерная верстка: Худякова С. Наш адрес: 110000, г. Костанай, Байтурсынова 47, каб.213 Тел/факс: 8 (7142) 55-85-96 E-mail: 3i_ksu@mail.ru Подписано в печать сентябрь 2023 г. Формат 60*84/18. Тираж 300 экз. Сентябрь 2023. Заказ № 003 Отпечатано в редакционно-издательском отделе Костанайского регионального университета им.А.Байтурсынова г. Костанай, ул. Тауелсіздік 118</p>
--	--