

ISSN 2312-475X



9 772312 475159

Ғылыми  
журнал



Научный  
журнал

**Қ.Жұбанов атындағы  
Ақтөбе өңірлік мемлекеттік  
университетінің  
ХАБАРШЫСЫ**

**ВЕСТНИК  
Актюбинского  
регионального государственного  
университета имени К.Жубанова**

**3**

**2018**

**Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің**  
**ХАБАРШЫСЫ**  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

научный журнал  
**ВЕСТНИК**

Актюбинского регионального государственного университета им. К.Жубанова

ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігінде 2014 жылдың 16 қаңтарында тіркелген, куәлік №14089-Ж  
Зарегистрирован в Министерстве культуры и информации РК 16 января, 2014 года, свидетельство №14089-Ж

**№ 3 (53)**

20

қыркүйек

**2018**

Жазылу индексі: 74646

Подписной индекс: 74646

Үш айда бір рет шығады

Выходит один раз в три месяца

**БАС РЕДАКТОР  
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

ЕРДЕМБЕКОВ Б.А.

**БАС РЕДАКТОРДЫҢ  
ОРЫНБАСАРЫ**

**ЗАМ.ГЛАВНОГО  
РЕДАКТОРА**

БЕКНАЗАРОВ Р.А.

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ**

**РЕДКОЛЛЕГИЯ**

АБДУЛЛАЕВ Н.А.

АЙТАЛЫ А.А.

БОТАГАРИЕВ Т.А.

ГРИНБЕРГ М. (Польша)

ЕСЕНЖАНОВ С.З.

ИСМЕТ БИНЕР (Турция)

КОРЧЕНКО А.В. (Украина)

КУСАИНОВ Х.Х.

МАКАРОВ А.Н. (Россия)

ПОПИВАНОВ Н. (Болгария)

РОМАНЧЕНКО В.Я. (Россия)

САДИРОВА К.К.

САРТАБАНОВ Ж.А.

СУЛТАНГАЛИЕВА Г.С.

СИЛАНТЬЕВА М.М. (Россия)

СКАЛИЙ А. (Польша)

СТАНЖИЦКИЙ А.Н. (Украина)

ТУРЕБАЕВА К.Ж.

ТЛЕПИНА Ш.В.

ШУНКЕЕВ К.Ш.

**ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР**

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ**

**РЕДАКТОР**

ЖАНТУРИНА Н.Н.

**МЕНШІК ИЕСІ**

**СОБСТВЕННИК**

РГП на ПХВ «Актюбинский

региональный государственный

университет им. К.Жубанова»

МОН РК

**МАЗМУНЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**LIST OF CONTENT**

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ҒЫЛЫМДАРЫ**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**I.F. Spivak-Lavrov, A.A. Trubisyn, T.ZH. Shugayeva, T.C. Kalimatov**

Calculation of a prismatic mass analyzer with a conical achromatic prism..... 3

**С.Ж. Жилгельдин**

Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы тақырыбын оқыту

әдістемесінің ерекшеліктері..... 16

**Ә.У. Насан**

«Электр және магнетизм» бөлімі бойынша жаңа инновациялық технологияларды

пайдалана отырып есеп шығару әдістемесі..... 20

**A. Mukhtar**

Robot - a guarantee of the future..... 37

**А.А.Уразалина, В.Д.Джунушалиев, Д.А. Алитурлиева**

Регулярные решения доменных стенок в ОТО..... 41

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**А.А. Базаргалиева, С.М Жәлі**

Диатомитті өсімдіктің қоршаған ортаның қолайсыз жағдайына төзімділігін зерттеу

**ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ** **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ** 49

**С.С. Құлнияз, А.С. Қуантай**

Үзілмелі толассыз технологияның қолдану тәжірибесі..... 57

**ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ**

**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Г.А. Алашбаева, Б.Ж. Кобдабаева**

Кадрларды дуальды даярлауда «Кәсіптік қазақ тілі» пәні бойынша қашықтықтан

оқыту элементтерін тиімді пайдалану..... 64

**Э.Б. Хасанова**

Wortschatzarbeit – ein „Sorgenkind“ im Fremdsprachenunterricht..... 69

**ТАРИХ, ФИЛОСОФИЯ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТАНУ**

**ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ**

**Н.А. Абдоллаев, Ф.Х. Ахметниязова**

Страницы отечественной истории: Участие казахстанцев в Сталинградской битве...

**ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ ҚҰҚЫК** **ЭКОНОМИКА И ПРАВО** 75

**З.Е. Кантарбаева, Е.Ж. Аманбаев**

Сравнительный анализ понятия холодного оружия в странах СНГ и Прибалтики..... 82

**Э.Ш. Дуйжанова**

«Ақылды технологиялар» - агроөнеркәсіп кешенін қарқынды дамыту мүмкіндігі..... 89

**ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ**

**ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

**Л.В. Ключек**

Концептуальная модель развития социальной справедливости в педагогическом

взаимодействии..... 96

**Куркбасова Г.С.**

Студенттің психологиялық даму ерекшеліктері..... 106

**А.Б. Наренова**

Құзыреттілік – болашақ мұғалімнің кәсіби сапасы ретінде..... 112

**К.О. Өмірбаева**

Жоғары оқу орындарында болашақ мамандарды даярлаудың негізгі аспектілері..... 119

**Г.Е. Қонақбаева, М.С. Арысова**

Бастауыш мектепте инновациялық технологияларды қолдану арқылы

оқушылардың өз бетінше жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру.....

<b>Т.А. Ботагариев, С.С. Кубиева</b>	
Эффективность внедрения спецкурса «Использование электронного учебного пособия «Физическое воспитание в ВУЗЕ».....	129
<b>М.К. Умаров, З.А. Жангереев, Н.А. Умирзаков</b>	
Основы врачебного контроля в процессе физического воспитания .....	137
<b>Г.Ж. Курпишева</b>	
Жеке тұлғаның дамуындағы дене тәрбиесінің маңызы.....	141
Авторлар туралы мәлімет.....	148
Сведения об авторах	
<b>«Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің Хабаршысы»</b> ғылыми журналына мақала беру тәртібі.....	151
Порядок приема статей в научный журнал «Вестник Актюбинского регионального государственного университета имени К. Жубанова» .....	152

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES**

SRSTI 29.35.37; 29.35.39

**CALCULATION OF A PRISMATIC MASS ANALYZER**  
**WITH A CONICAL ACHROMATIC PRISM**

**I.F. SPIVAK-LAVROV<sup>1</sup>, A.A. TRUBICYN<sup>2</sup>, T.ZH. SHUGAYEVA<sup>1</sup>, T.C. KALIMATOV<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*K. Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia*

**Аннотация.** Конусовидная ахроматическая призма (КАП) обладает рекордной угловой дисперсией по массе, равной примерно 50 рад. на 100% изменения массы. В КАП реализуются электрическое и магнитное поля, потенциалы которых в сферической системе координат зависят только от угловых переменных. КАП может быть использована в призматическом масс-спектрометре, который по своей схеме подобен призматическому светооптическому спектрометру, снабженному коллиматорной и фокусирующей линзами. Линейная дисперсия призматического спектрометра равна угловой дисперсии КАП умноженной на фокусное расстояние фокусирующей линзы. Благодаря большой дисперсии по массе при использовании позиционного детектора, расположенного в фокальной плоскости фокусирующей линзы, в таком приборе можно также осуществить режим масс-спектрографа.

**Ключевые слова:** призматический масс-спектрометр, трансаксиальная линза.

**Аңдатпа.** Конус тәрізді ахроматикалық призма (КАП) салмағы бойынша рекордты бұрыштық дисперсияға ие және массаның 100% - ға өзгеруіне бұрыш шамамен 50 рад. тең КАП-та потенциалдары сфералық координаталар жүйесінде бұрыштық айнымалылардан ғана тәуелді болатын электр және магнит өрістері іске асырылады. КАП өз схемасы бойынша коллиматорлық және фокусталатын линзалармен жабдықталған призмалық жарық оптикалық спектрометрге ұқсас призмалық масс-спектрометрде пайдаланылуы мүмкін. Призмалық спектрометрдің сызықтық дисперсиясы фокустаушы линзаның фокустық қашықтығына көбейтілген КАП бұрыштық дисперсиясына тең. Мұндай аспапта фокустаушы линзаның фокальды жазықтығында орналасқан позициялық детекторды пайдалану кезінде массалық дисперсияның үлкендігінің арқасында масс-спектрограф режимін жүзеге асыруға болады.

**Түйін сөздер:** призмалық масс-спектрометр, трансаксиалық линза.

**Annotation.** The conical achromatic prism (CAP) has a record angular dispersion equal to about 50 radians per 100% of mass variation. In CAP, electric and magnetic fields are realized whose potentials in a spherical coordinate system depend only on angular variables. The CAP also focuses on energy, and the parallelism of the volume beam is maintained due to its telescoping in the vertical direction. CAP can be used in a prismatic mass spectrometer, which in its scheme is similar to a prism light-optical spectrometer equipped with a collimating and focusing lens. A prismatic device is designed in which three-electrode transaxial lenses are used as a collimating and focusing lens. Due to the large mass dispersion by using a positional detector located in the focal plane of the focusing lens, a mass spectrograph

can also be implemented in such a device. When using a positional detector located in the focal plane of the focusing lens, the instrument can also be used as a mass spectrograph.

**Key words:** prismatic mass spectrometer, transaxial lens.

## Introduction

Static sectorial mass spectrometers are, as a rule, devices with triple focusing of a beam of ions - in two directions and energy. The main elements of the analyzers of these devices are the sector magnet and the sector electrostatic field of a cylindrical, spherical or toroidal capacitor.

According to the "flow theorem" [1], in order to improve the quality of static mass analyzers, it is necessary to expand the ion beam before entering the magnetic field, increasing the magnetic flux penetrating the ion beam. This idea was realized in the Matsuda mass spectrometer [2], where the beam expansion before entering the magnet sector is carried out by a system of quadrupole lenses.

Expansion of the beam before entering the magnet can be performed more efficiently using electrostatic prism systems, which also provide focusing on energy [3-5]. In this respect, a unique design is a prismatic mass analyzer with a conical achromatic prism (CAP), which has a record angular dispersion of about 50 radians. 100% change in weight [6,7]. The linear dispersion of such a device is equal to the product of the angular dispersion of the prism by the focal length of the focusing lens. Thus, for a linear dispersion of the instrument it will be equal to that for micron widths of the source and ion receiver slots, it is possible to obtain a resolution of the order of 107.

The diagram of such an instrument in the projection to the middle plane (horizontal direction) is shown in Fig. 1. Here 1 - the magnetic poles of the TAP; 2, 3 - electrodes and, at the same time, magnetic shields of CAP;  $\phi, \psi$  - potentials of electrodes; 4, 5, 6 - electrodes of collimating and focusing lenses; 7, 8 - the source and receiver slots of ions. As can be seen from the figure, the parallel ion beam entering the CAP is first expanded by refraction in the electric field, and then it is expanded in the inhomogeneous magnetic field of the TAP. Since the sector of the magnetic field in the CAP is larger, the flux of the magnetic field penetrating the ion beam here is very large, which ensures a large angular dispersion of the (CAP).

In CAP, electric and magnetic fields  $1/r$  of the type are realized whose potentials in a  $r, \vartheta, \psi$  spherical coordinate system, with origin at the vertex of conical surfaces, depend only on  $\vartheta, \psi$  angular variables. As shown in Fig. 1, all particles of a homogeneous planar parallel ion beam entering the CAP in the median plane move along similar trajectories, as a result, the beam parallelism remains at the exit from the CAP. Moreover, this property does not depend on the width of the beam in the median plane, so increasing the beam width in the horizontal direction does not

increase the aberration of the CAP. The CAP also focuses on energy, and the parallelism of the volume beam is ensured by the performance of the telescoping condition in the vertical direction.

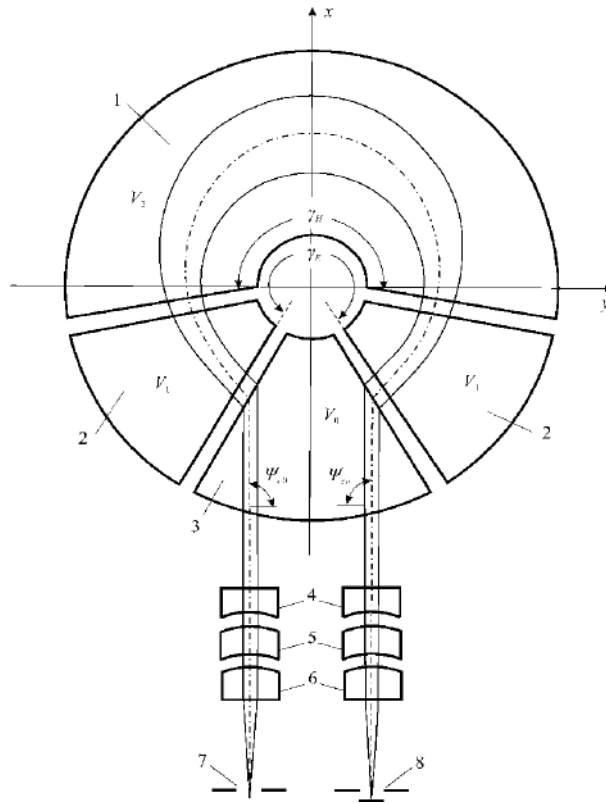


Figure 1. Scheme of prismatic mass spectrometer with CAP: 1 – magnetic pole tips; 2, 3 – magnetic shields-electrodes of the prism; 4, 5, 6 – electrodes of collimating and focusing lenses; 7, 8 – the slots of ionic source and receiver

These properties are especially important when using a CAP in a prism mass spectrometer. The corpuscular-optical properties of a prism mass analyzer with CAP and transaxial collimating and focusing lenses are calculated below.

### Analytical formulas for calculation CAP

Upon introducing variable

$$\zeta = \ln \operatorname{tg} \frac{\vartheta}{2} ,$$

the potentials of the electric  $\Phi(\zeta, \psi)$  and magnetic  $\Omega(\psi, \zeta)$  fields of the CAP in the  $\zeta$ ,  $\psi$  variables, satisfy the two-dimensional Laplace equation and are analytically determined by the CVFT method [8]:

$$\begin{aligned} \Phi(\psi, \zeta) = & -2V_2 - V_1 + F_1\left(\psi + \frac{\gamma_E}{2}, \zeta \mid V_0, V_2\right) + F_1\left(\psi + \frac{\gamma_H}{2}, \zeta \mid V_2, V_1\right) + \\ & + F_1\left(\psi - \frac{\gamma_H}{2}, \zeta \mid V_1, V_2\right) + F_1\left(\psi - \frac{\gamma_E}{2}, \zeta \mid V_2, V_0\right), \end{aligned} \quad (2)$$

$$\Omega(\psi, \zeta) = \Omega_1\left(\psi + \frac{\gamma_H}{2}, \zeta \left| -\frac{C_2}{2}, \frac{C_2}{2} \right.\right) + \Omega_1\left(\psi - \frac{\gamma_H}{2}, \zeta \left| \frac{C_2}{2}, -\frac{C_2}{2} \right.\right). \quad (3)$$

Here  $\gamma_E, \gamma_H$  - geometric parameters of the electrode boundaries determined by semiplanes  $\psi = \pm\gamma_E/2, \psi = \pm\gamma_H/2$ ;  $V_1, V_2, V_0$  - are the potentials of electrodes 1, 2, and 3, respectively, the outer surfaces of the electrodes coincide with the surfaces of the straight circular cones, as shown in Fig. 2. The poles of magnet 1 correspondingly have  $\pm C_2$  magnetic potentials of on  $\vartheta = \pi/2 \pm \chi/2$  surfaces, while that of electrodes/magnetic screens 2 and 3 with infinitely-large magnetic penetrabilities is equal to  $C_1 = 0$ . The basic functions in Eqs. (2) and (3) have the forms

$$F_1(\psi, \zeta | V_1, V_2) = V_2 + \frac{V_1 - V_2}{\pi} \left( \arctg \frac{1+u}{v} + \arctg \frac{1-u}{v} \right), \quad (4)$$

$$\Omega_1(\psi, \zeta | C_1, C_2) = \frac{C_1 - C_2}{\pi} \left[ \arctg \frac{1+u}{v} - \arctg \frac{1-u}{v} \right] - \frac{2C_1}{\pi} \arctg \frac{u}{v}, \quad (5)$$

where

$$u \equiv u(\psi, \zeta) = -\exp\left(\frac{\pi}{2\zeta_k} \psi\right) \sin\left(\frac{\pi}{2\zeta_k} \zeta\right), \quad v \equiv v(\psi, \zeta) = \exp\left(\frac{\pi}{2\zeta_k} \psi\right) \cos\left(\frac{\pi}{2\zeta_k} \zeta\right). \quad (6)$$

Using the expressions for potentials, we obtain the functions

$$f(\psi) = \Phi(\psi, 0), \quad h(\psi) = \frac{\partial \Omega}{\partial \zeta} \Big|_{\zeta=0}, \quad (7)$$

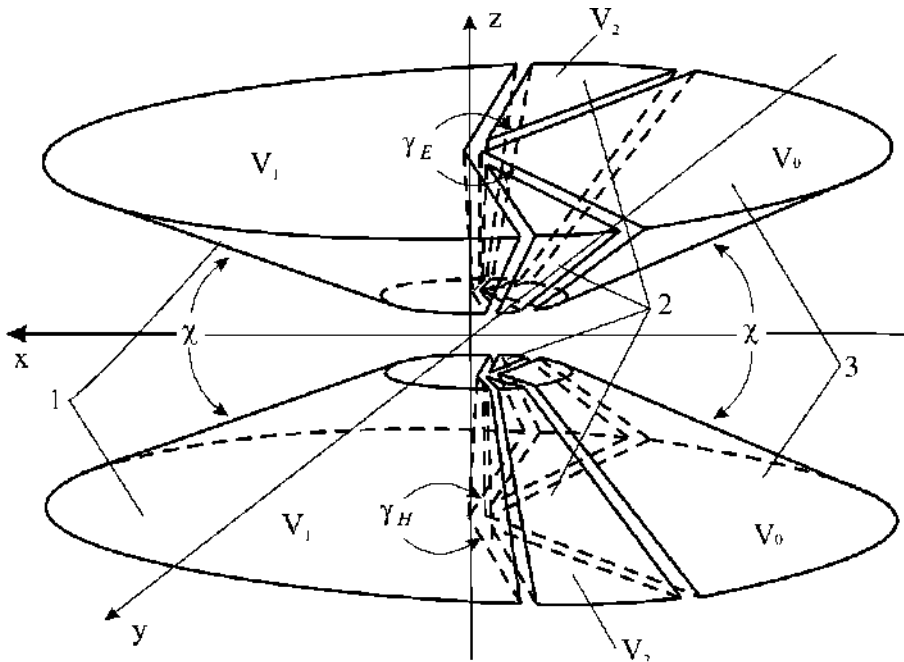


Figure 2. Three-electrode CAP; electrodes 1 are simultaneously magnetic poles, and electrodes 2, 3 - magnetic screens;  $V_1, V_2, V_0$  - the potentials of the electrodes

which describe the distributions of electric and magnetic fields in the prism's median plane  $\zeta = 0$  note that the magnitude of the magnetic field strength in the center of the  $h(0)$  magnet is related to the magnetic potential of the poles by the expression  $C_2 = h(0)\zeta_k$  ( $C_1 = 0$ ), where

$$\zeta_k = \ln \operatorname{tg} \frac{\pi + \chi}{4}. \quad (8)$$

When calculating the trajectories of charged particles with  $e$  charge and  $m$  mass in a prism mass analyzer with CAP, we used dimensionless Newton equations which in the Descartes coordinates  $x, y, z$  can be written in the following form:

$$\ddot{x} = \Phi_x + \dot{y}\Omega_z - \dot{z}\Omega_y, \quad \ddot{y} = \Phi_y + \dot{z}\Omega_x - \dot{x}\Omega_z, \quad \ddot{z} = \Phi_z + \dot{x}\Omega_y - \dot{y}\Omega_x. \quad (9)$$

Here  $\Phi = -\varphi/V_0$  is the dimensionless electrostatic potential, a  $\Omega$  is the magnetic potential; indices  $\Phi$  and  $\Omega$  denote partial derivatives in the corresponding Descartes coordinates; the unit length is selected as  $d$ , the distance between the parallel planes of transaxial lenses; and points denote the derivatives in dimensionless time  $\tau = t/\tau_0$ , where

$$\tau_0 = d \sqrt{\frac{m}{eV_0}}. \quad (10)$$

### Calculation of transaxial lenses

The three-electrode transaxial lens is shown schematically in Fig. 3, along with the accompanying Descartes coordinate system  $x, y, z$  whose origin lies in the median plane of the lens. Here,  $R_1$  and  $R_2$  are the radii of the electrode boundaries;  $V_{10}$ ,  $V_{11}$  and  $V_{12}$  are the electrodes' potentials; and  $d$  is the interplate distance.

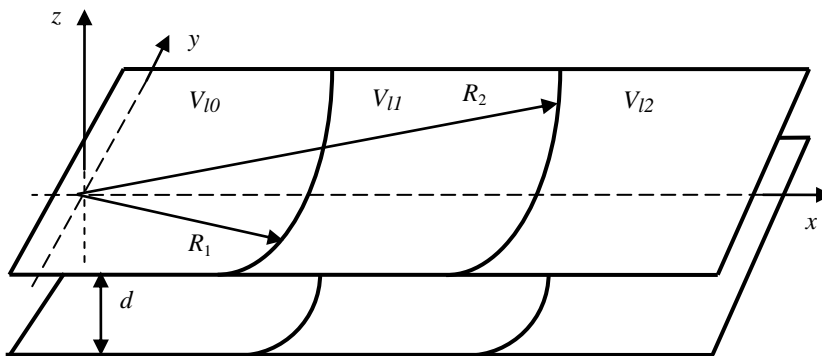




Figure 3. Schematic representation of the transaxial lens

In cylindrical coordinates, the lens field potential depends on variables  $\rho = \sqrt{x^2 + y^2}$ ,  $z$  and with fair precision can be written as

$$\varphi(\rho, z) = V_2 + (V_0 - V_1)P_1\left(\frac{\rho}{R_1}, z, R\right) + (V_1 - V_2)P_2\left(\frac{\rho}{R_2}, z, R\right), \quad (11)$$

where

$$P_k\left(\frac{\rho}{R_k}, z, R\right) = \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{2 \cos \frac{\pi}{d} z}{\left(\frac{\rho}{R_k}\right)^{\frac{\pi R}{d}} - \left(\frac{\rho}{R_k}\right)^{-\frac{\pi R}{d}}}. \quad (12)$$

Functions  $P_k\left(\frac{\rho}{R_k}, z, R\right)$  ( $k=1,2$ ) also depend on  $R = \sqrt{R_1 R_2}$ . Formulas (11), (12) give a simple analytical expression for the electrostatic potential of a three-electrode transaxial lens, convenient for performing numerical calculations.

Calculation of particle trajectories in a transaxial collimator lens was also carried out by numerical integration of equations (9). The initial conditions for the particles were set as follows:

$$x_0 = l, |y_0| \leq a, |z_0| \leq b; |\dot{y}_0| \leq \sqrt{2(1+\varepsilon)} \sin \alpha, |\dot{z}_0| \leq \sqrt{2(1+\varepsilon)} \sin \beta, \dot{x}_0 = \sqrt{2(1+\varepsilon) - \dot{y}_0^2 - \dot{z}_0^2}. \quad (13)$$

Here,  $\varepsilon$  denotes the relative energy spread of the beam entering the collimating lens; constants  $a$  and  $b$  determine the width and height of the ion source and angles  $\alpha$  and  $\beta$  determine the spread of particles in the direction of departure from the source in the horizontal and vertical directions, respectively.

The emissive transaxial lens was calculated in the anamorphic regime, which has the following parameters:  $R_1 = 10d$  и  $R_2 = 13.2d$ ;  $V_{10} = 1$ ,  $V_{11} = 0.068$  and  $V_{12} = 0.4$  with a focal distance of approximately equal to  $f_1 = f_2 \cong 20d$ . Two projections of ion trajectories in the lens, obtained in the paraxial approximation, are shown in Fig. 4, where all dimensions are in  $d$  units

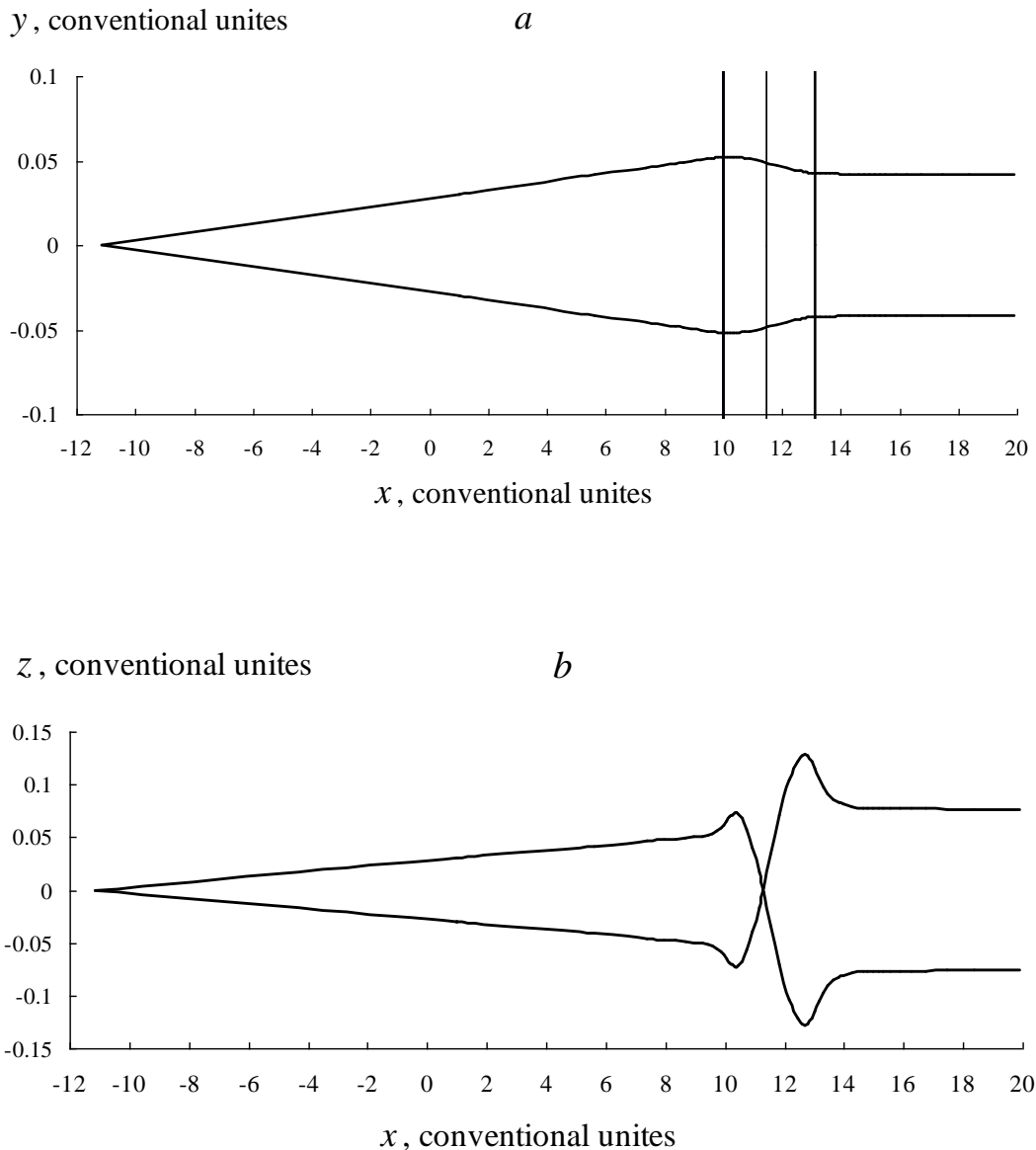


Figure 4. Horizontal (a) and vertical (b) projections of ion trajectories in the collimating lens

### Results of calculating the mass analyzer

Beams in the analyzer with an axial trajectory symmetric with respect to the  $xz$  plane were considered. The geometric and field parameters of the conical achromatic prism are selected so as to satisfy the conditions of achromaticity and telescopicity we call this prism CAP (conical achromatic prism). CAP is specified by the following parameters:  $\chi = 5^\circ$ ,  $\gamma_H = 208^\circ$ ,  $\gamma_E = 294.77^\circ$ ,  $V/V_0 = 16.6482$ ,  $C_2 = 0.3143$ , curvature of the axial trajectory in the center of the magnet  $k_m = 12.3964$ . At the entrance to the prism, the angle of inclination of the axial trajectory to the  $y$  axis is  $\Psi_{c_0} = 81,69781^\circ$ . The source's relative energy spread varies within the interval  $\varepsilon = \pm 0.01$ , with an angular energy dispersion of  $D'_\varepsilon \leq 0.002$ . The coordinates of particles entering

the prism are transformed into CAP Descartes coordinates. The point of entry of the axial trajectory in the CAP in these coordinates:  $x_0 = -15.0$ ,  $y_0 = -3.90061$ .

We also note that in the calculations the potentials of the prism electrodes are multiplied by  $V_2 = 0.4$ , since the potentials at the exit from the collimator lens  $V_{l_2}$  and at the entrance to the CAP  $V_2$  are the same. The difference in the masses of the particles was set by changing the magnetic field  $C_2 \rightarrow C_2 \sqrt{(1+\gamma)V_2}$ .

The angular chromatic aberrations of the CAP can be described by the following formula, which determines the change in the angle of particle exit from the CAP:

$$\Delta\Psi = D'_{xp}\varepsilon + A_2\varepsilon^2 + A_3\varepsilon^3 . \quad (14)$$

This formula is valid up to the  $\varepsilon = \pm 0.1$  values. Here  $A_2 = 0.47$ ,  $A_3 = -0.56$  the coefficients of chromatic aberration.

In Fig. 5 shows the behavior of a narrow ion beam in a prism analyzer with a CAP and its mass separation. The figure shows schematically the CAP and the electrode boundaries of the collimator and focusing transaxial lenses are shown. This figure shows the axial trajectory ( $\gamma = 0$ ) and the two extreme trajectories along which the ions move with the relative difference in masses  $\gamma = \pm 0.002$ . The values on the coronet axes are given in conventional units. It is visually seen that the angular separation by mass is nonlinear. The angular deviation of the trajectories  $\Delta\Psi$  from the axial trajectory as a function of  $\gamma$  is well described by the following formula:

$$\Delta\Psi = D'_m\gamma + A_{2m}\gamma^2 . \quad (15)$$

Here the angular dispersion is by mass  $D'_m = 51.275$ , and second coefficient  $A_{2m} = 4995.9$ .

In Fig. 6 shows the projections of a narrow ion beam to the horizontal and vertical directions in the paraxial approximation. Here  $s$  is the path length along the axial trajectory,  $q$  is the deviation of the particles from the axial trajectory in the horizontal direction. It can be seen that in the vertical direction the beam forms five intermediate linear foci.

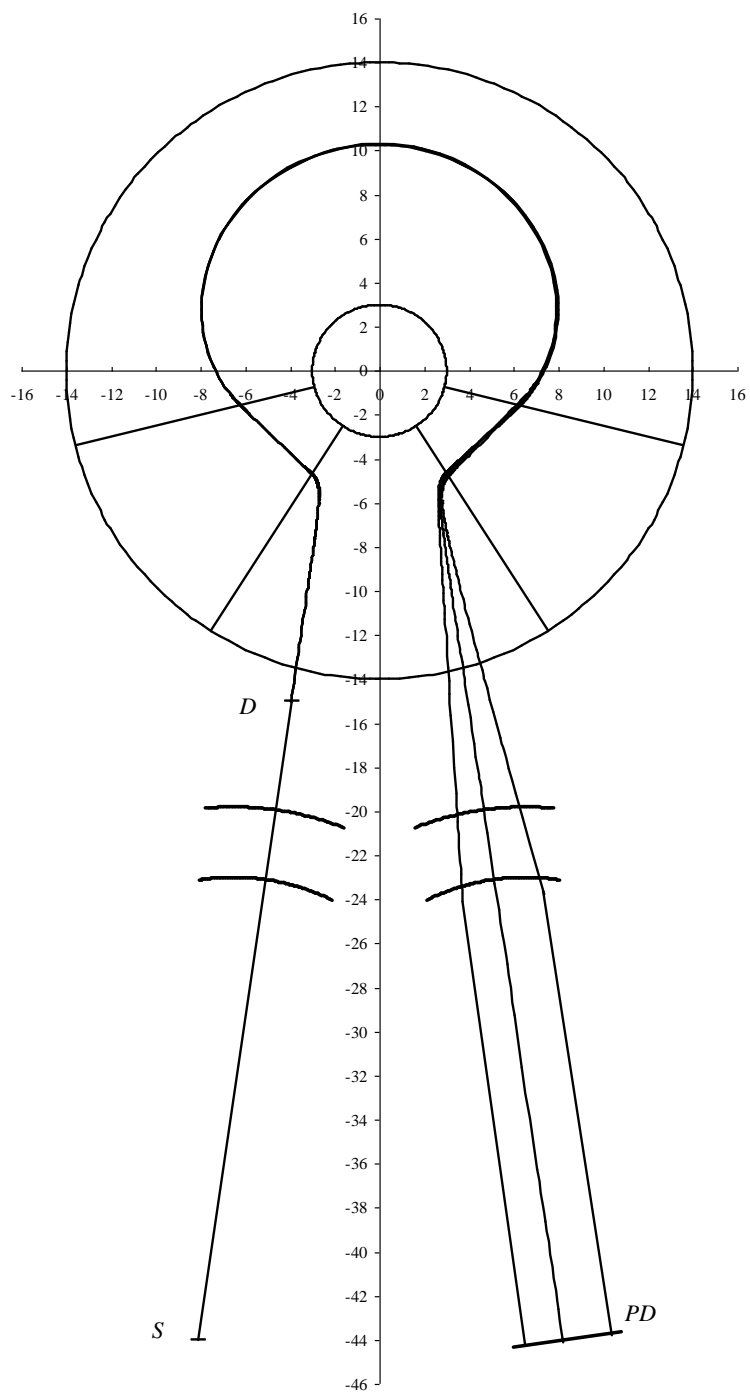


Figure 5. Separation of a parallel narrow beam of ions by mass in a KAP for two masses with a relative difference in mass. Here S is the ion source, D is the diaphragm, PD is the positional detector

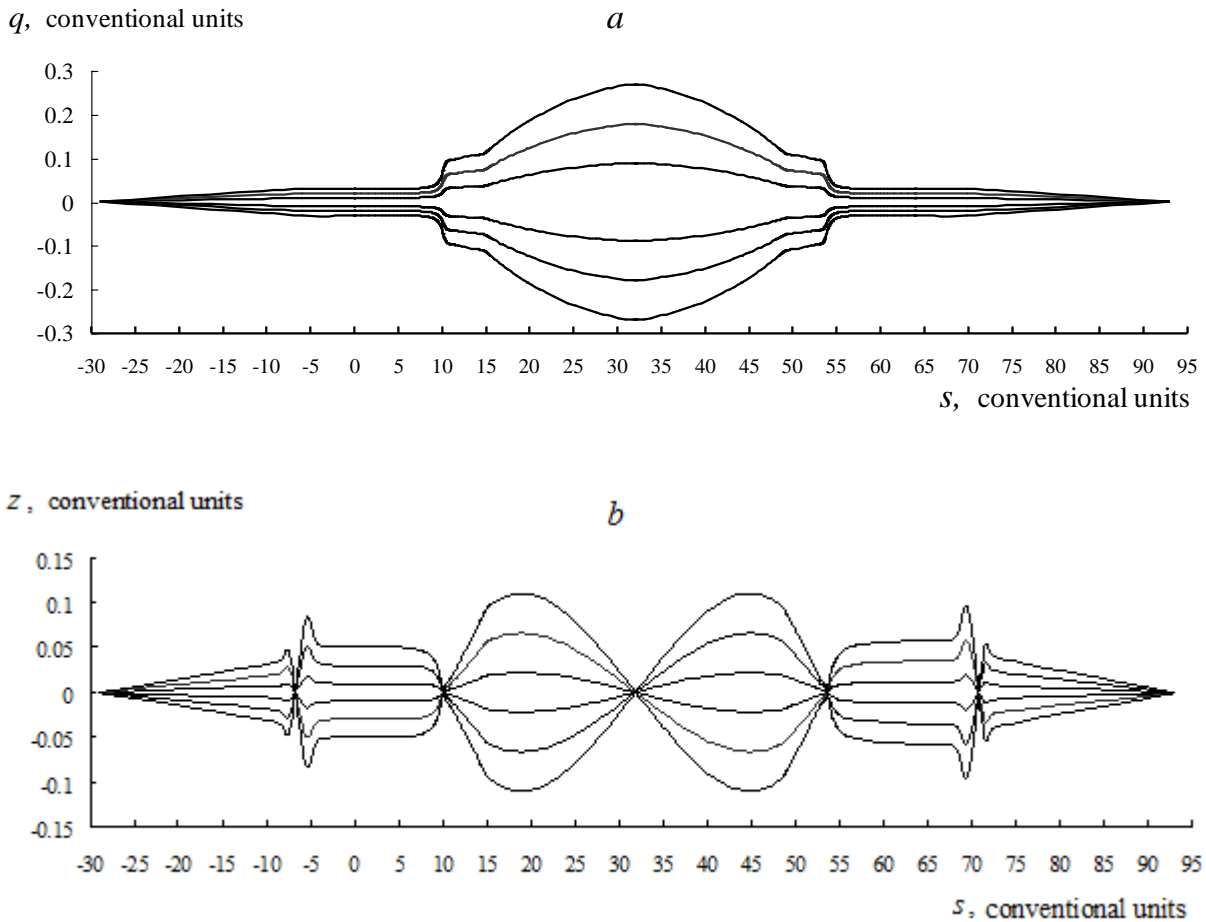


Figure 6. Projections of the ion beam on the horizontal  $a$  and vertical  $b$  directions

Integration is performed for particle trajectories, for which the initial conditions are randomized within the corresponding intervals using the Monte Carlo method. The ion beam is described by approximately the same parameters as those for Matsuda's mass spectrometer [2]. The results of the calculation are shown in Figures 7, 8 and 9. The distribution of particles in the ion source is shown in Fig. 7. Assuming  $d = 1$  cm, the source width is  $S \cong 100\mu\text{m}$  ( $|y_0| \leq 0.005$ ).

Angles  $\alpha$  and  $\beta$ , the normal distribution in the "three sigma" interval was assumed, which was modeled using the Metropolis algorithm. The following interval values were taken:  $|z_0| \leq 0.05$ ,  $|\alpha| \leq 0.005$  (2 times more than Matsud's),  $|\beta| \leq 0.002$ . For comparison, Matsud  $S \cong 84\mu\text{m}$ ,  $|\alpha| \cong |\beta| \leq 0.0025$ .

In Fig. 8 shows the distribution of particles in the plane of the detector, to which only about 630 particles flew from 1000 particles. The rest of the particles some impinged on the diaphragms or hit the CAP electrodes. In Fig. 9 shows the mass spectrum for a mass duplet, half of whose

particles had  $\gamma = 0$ , and a half –  $\gamma = 1/20000$ , i.e. the resolution here is more than 20000, and on the peak height is about 40,000 peaks.

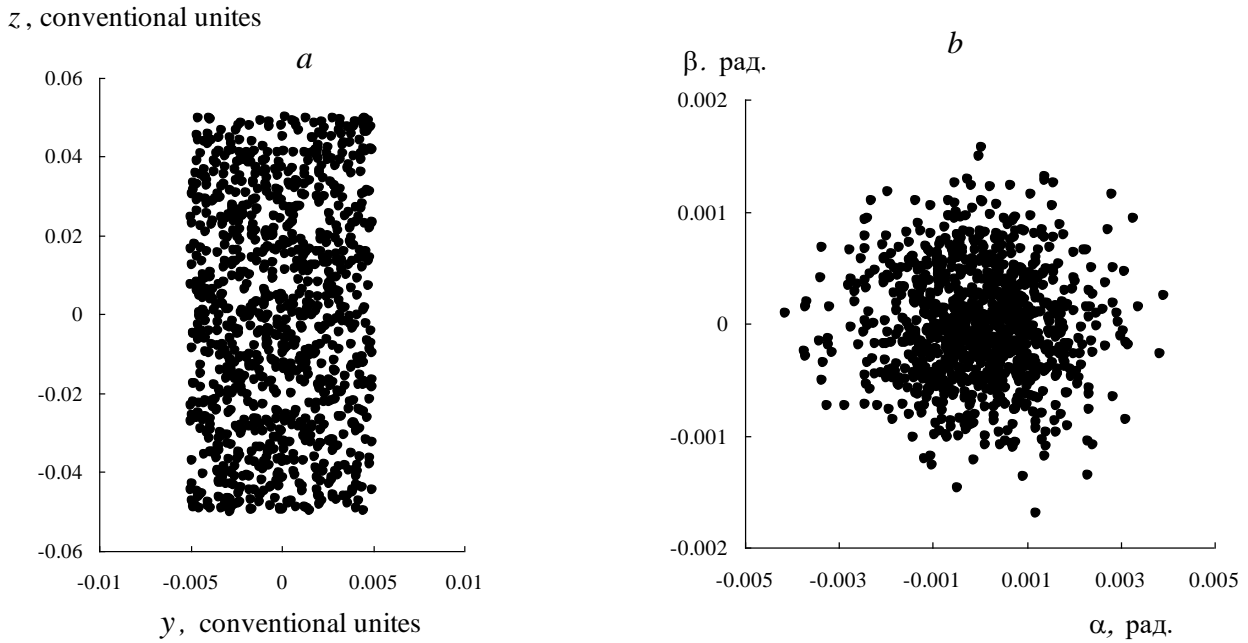


Figure 7. The distribution of particles in the ion source with respect to the coordinates  $a$  and the angles of departure  $b$

Thus, in comparison with the Matsuda mass spectrometer [2], with almost identical device dimensions and beam parameters, we obtain more than 6 times the resolution. Matsud's mass spectrometer obtained a resolution of 5000 at  $S \cong 84\text{MK}$ .

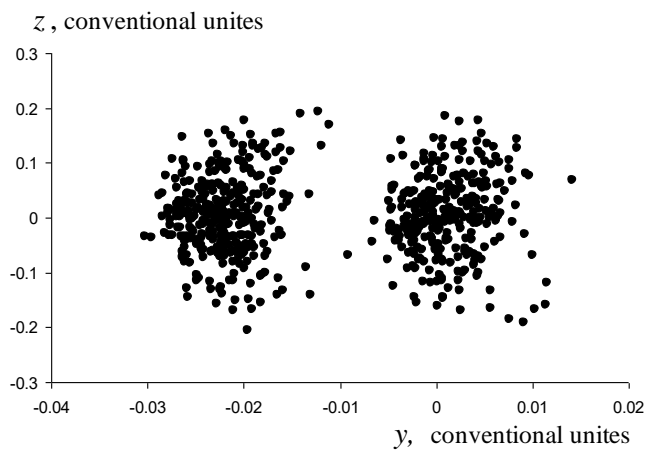


Figure 8. The distribution of particles in the plane of the detector for two masses with  $\gamma = 0$  and  $\gamma = 1/20000$

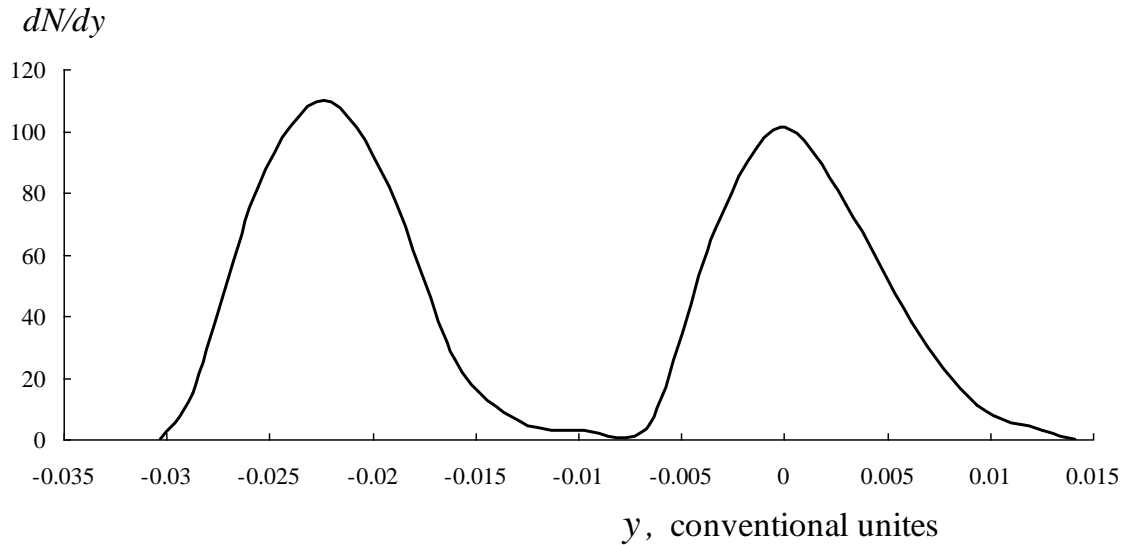


Figure 9. Mass spectrum of the mass doublet, the left peak corresponds  $\gamma = 1/20000$  ,  
 and the right one –  $\gamma = 0$

The largest aberrations in a prism mass analyzer are due to the deviation of particles from the median plane. The point is that the ideal vertical beam focusing, as shown in Fig. 6, is realized only in the paraxial approximation, which is valid only in the case when the deviation of the beam from the median plane does not exceed  $0.05d$  . Even by cutting the beam with two diaphragms, which are located at the entrance and exit of the CAP, we obtain aberrations comparable in magnitude to the width of the source.

If you use narrower beams, you can achieve 100% of the beam through the analyzer and at the same time get a higher resolution. If we take the following values of the intervals:  $|y_0| \leq 0.0025$ ,  $|z_0| \leq 0.01$ ,  $|\alpha| \leq 0.005$ ,  $|\beta| \leq 0.0005$ , then we get almost 100% passage of particles and mass spectrum for a mass doublet, half of whose particles had  $\gamma = 0$ , and half –  $\gamma = 1/20000$  , represented in Fig. 10. It can be seen that the resolution here is more than 50,000 at half-height of the peaks.

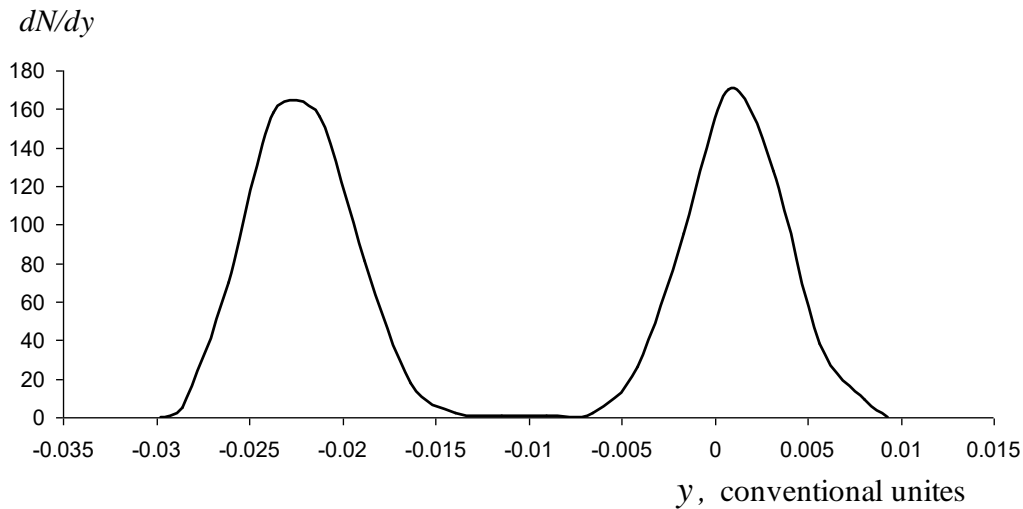


Figure 10. Mass spectrum of the mass doublet, the left peak corresponds  $\gamma = 1/20000$  ,  
and the right one –  $\gamma = 0$  .

### Conclusion

We also note that the calculated mass analyzer with TAP can also be used as a mass spectrograph. Indeed, a compact mass spectrograph with high resolution and sensitivity can be realized by setting the position detector in the focal plane of the focusing lens. In this case, a rather wide fragment of the high-resolution mass spectrum can be observed. Thus, it is possible to create a small device for isotopic and chemical analysis with record characteristics, which will allow obtaining new interesting experimental results.

### References

1. *Glikman L. G., Spivak-Lavrov I.F.* // Letters in the ZhTF, 1990. Vol. 16. Issue. 13. P. 26.
2. *Ishihara M. A., Kammei Y., Matsuda H.* // Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. A. 1995. V. 363. P. 440.
3. *Baisanov O.A., Doskeev G.A., Spivak-Lavrov I.F.* // Proceedings of the Seventh International Conference on Charged Particle Optics. Physics Procedia. 2008. V. 1. P. 425.
4. *Baisanov O.A., Doskeev G.A., Spivak-Lavrov I.F.* // Applied Physics. 2008. № 4. C. 100.
5. *Baisanov O.A., Doskeev G.A., Spivak-Lavrov I.F.* // Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. A. 2011. – V. 645. P. 216.
6. *Spivak-Lavrov I.F.* // aut.cert. USSR № 671582. 1979.
7. *Spivak-Lavrov I.F.* // Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. A. 1995. V. 363. P. 485.
8. *Spivak-Lavrov I.F.* // Advances in Imaging and Electron Physics. 2016. Vol. 193, Burlington: Academic Press. P. 45-128.



GTAMP 29.01.45

## КӨКЖИЕККЕ БҰРЫШ ЖАСАЙ ЛАҚТЫРЫЛҒАН ДЕНЕНІҢ ҚОЗҒАЛЫСЫ ТАҚЫРЫБЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**С.Ж. Жилгельдин**

*М.Құсайынов атындағы Ақтөбе облыстық дарынды балаларға арналған  
мамандандырылған мектеп-интернаты, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақалада көкжиекке бұрышымен лақтырылған дененің қозғалысын механика бөлімінде оқыту әдістемесі келтірілген. Дене траекториясы парабола болып саналғандықтан, оның қозғалысын есептеу әдісі – ол парабола жартысын қарастыру. Қозғалыстың горизонталь құраушысы – ол бірқалыпты, ал жылдамдық вертикаль құраушысы арқылы өзгереді. Негізгі тендеулерді екі ось бойынша жазып, лақтыру қашықтығын, көтерілу биіктігін табуға болады.

**Түйін сөздер.** Парабола, көкжиек, бұрыш, бірқалыпты, бірқалыпты емес.

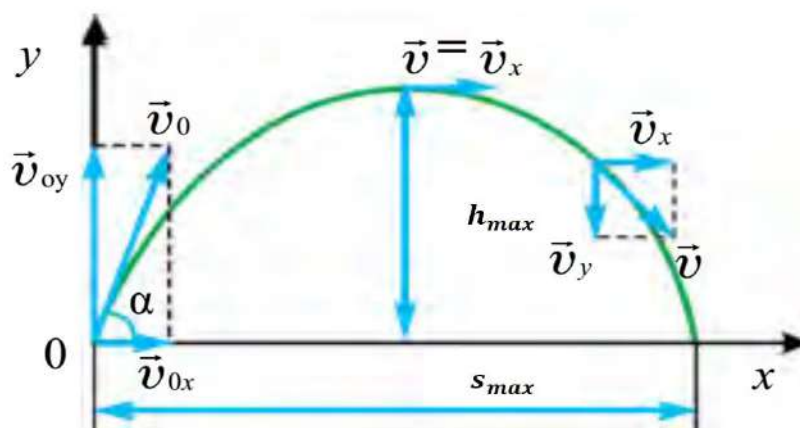
**Аннотация.** В статье приведена методика изучения движения тела, брошенного под углом к горизонту. Так как траектория тела считается параболой, то метод изучения движения – это рассмотрение половины параболы. Горизонтальная составляющая движения – это равномерное прямолинейное движение, а скорость меняется за счет вертикальной составляющей. Написав основные уравнения по двум осям, можно вычислить дальность полета, максимальную высоту подъема тела.

**Ключевые слова:** Парабола, горизонт, угол, равномерное, неравномерное

Annotation. In the article, the technique of dragging the body from the motion of the body, scattered over the horizons. As the trajectories of the body are trapped in parabol, the method of learning is moving - this is the look of a parabolic parabola. Horizontal acceleration - this is the equilibrium linear motion, and the speed of the vertical oscillation is calculated on the basis of the vertical axis. The basic axis of the two axes is calculated by calculating the maximum velocity of the body.

**Key words:** Parabola, horizon, angle, uniform, nonuniform

Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысын бақыласақ, оның алдымен горизонталь бағытта лақтырылған нүктесінен ұзақтап бара жатқанын және вертикаль бағытта көтеріліп бара жатқанын көреміз. Демек, көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дене бір уақыттың өзінде әрі горизонталь, әрі вертикаль бағыттар бойынша қозғалады екен. Дене горизонталь бағытта бірқалыпты қозғалады [1]. Ол вертикаль бағытта ең жоғары биіктікке жеткенше бірқалыпты баяулайтын, сосын төмен қарай бірқалыпты үдемелі қозғалыс жасайды (1-сурет).



1-сурет

Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалыс траекториясы парабола көрінісінде болады. Дене ұшу үдерісінде бір мезгілдің өзінде әрі горизонталь, әрі вертикаль бағыттарда қозғалып бара жатқандықтан, дененің  $v_0$  бастапқы жылдамдығын горизонталь ( $v_{0x}$ ) және вертикаль ( $v_{0y}$ ) құраушыларға ажыратамыз [2]:

$$\begin{cases} v_{0x} = v_0 \cdot \cos \alpha, \\ v_{0y} = v_0 \cdot \sin \alpha. \end{cases} \quad (1)$$

Есептеулерді оңайлату үшін ауаның кедергісін есепке алмаймыз. Дененің кез келген  $t$  уақыттан кейінгі горизонталь бағыттағы орын ауыстыруы төмендегі

$$x = s_x = v_{0x} \cdot t = v_0 \cdot t \cdot \cos \alpha \quad (2)$$

теңдігімен анықталады.

Дененің кез келген  $t$  уақыттағы горизонталь және вертикаль бағыттар бойынша жылдамдығы төмендегі теңдіктерден анықталады:

$$\begin{aligned} v_x &= v_{0x} = v_0 \cdot \cos \alpha, \\ v_y &= v_{0y} - gt = v_0 \cdot \sin \alpha - gt. \end{aligned} \quad (3)$$

Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы барысында қозғалыстың горизонталь құраушысы өзгермесе де, жылдамдықтың вертикаль құраушысы көтерілу кезінде жайлап азая береді және траекторияның ең жоғарғы нүктесінде нөлге тең болады. Демек, көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дене траекториясының ең жоғарғы нүктесінде жылдамдық ең төмен мәнге ие болады [3]:

$$v_{\min} = v_0 \cdot \cos \alpha. \quad (4)$$

Содан соң дене сол нүктеден  $\vartheta_{0x}$  жылдамдықпен горизонталь лақтырылған денеге ұқсап қозғалады. Дене траекториясының ең жоғарғы көтерілу нүктесінде  $\vartheta_y = 0$  немесе  $\vartheta_0 \sin \alpha - gt = 0$  қатынасынан *көтерілу уақытын* анықтаймыз:

$$t_k = \frac{v_0 \cdot \sin \alpha}{g}. \quad (5)$$

Дененің ең жоғарғы көтерілу биіктігі төмендегідей болады:

$$h_{\text{макс}} = \frac{v_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g}. \quad (6)$$

Дененің төменге қарай қозғалу (түсу) уақыты оның жоғарыға көтерілу уақытына тең, яғни  $t_k = t_{\text{т}}$ . Бұдан дененің *жалпы ұшу уақыты* келіп шығады:

$$t = \frac{2v_0 \cdot \sin \alpha}{g}. \quad (7)$$

Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дене горизонталь бағытта бірқалыпты қозғалады. Сол себепті дененің ұшу ұзақтығы жылдамдықтың тек горизонталь құраушысына байланысты болады. Ұшу ұзақтығын есептеу үшін ұшу уақытының өрнегін  $s_x = \vartheta_{0x} \cdot t = \vartheta_0 \cdot t \cdot \cos \alpha$  өрнегіне (7) формуланы қоямыз [4]. Сонда:

$$s_x = v_{0x} \cdot t = v_0 \cdot \cos \alpha \cdot \frac{2v_0 \cdot \sin \alpha}{g} \quad (8)$$

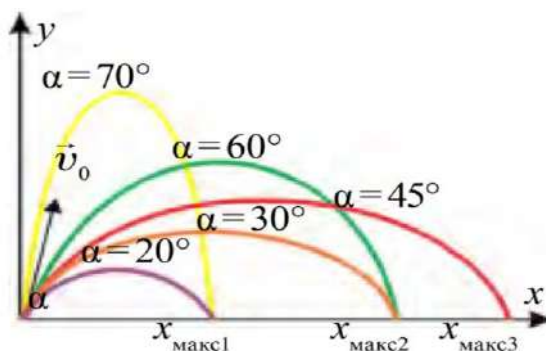
немесе

$$s = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g} \quad (9)$$

түрдегі формула аламыз.

Бұл өрнектен көрініп тұрғанындай, көкжиекпен салыстырғанда бұрыш жасап лақтырылған дененің ұшу ұзақтығы лақтыру бұрышына байланысты. 2 - суретте дененің ұшу ұзақтығы мен көтерілу биіктігінің лақтыру бұрышына қатыстылығы келтірілген. Суреттен көрініп тұрғанындай, бұрыш артқан сайын көтерілу биіктігі де арта түседі.

Бастапқы лақтыру бұрышы артқан сайын дененің ұшу ұзақтығы да арта береді және  $45^\circ$  -қа тең болғанда ең жоғарғы мәніне жетеді. Содан соң бұрыштың артуына байланысты ұшу ұзақтығы төмендейді. Көкжиекпен салыстырғанда бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалыс траекториясының теңдігін шығарайық. Бұл үшін



2-сурет

$$y = v_{oy} t - \frac{gt^2}{2} \quad (10)$$

теңдігіне (2) теңдіктен  $t = \frac{x}{v_0 \cdot \cos \alpha}$  уақытты тауып қойсақ, траектория теңдігі төмендегідей көріністе болатындығы келіп шығады [5]:

$$y = x \cdot \operatorname{tg} \alpha - \frac{g \cdot x^2}{2v_0^2 \cdot \cos^2 \alpha} \quad (11)$$

Демек, көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дене координата басынан өтетін парабола бойымен қозғалады екен. Өйткені  $x=0$  -де  $y = 0$  болады. Бұл теңдіктегі  $x^2$  алдындағы коэффициенттің теріс мәнде болғандығы парабола тармақтарының төменге қарай бағытталғанын білдіреді.

Нақты жағдайларда ауаның қарсылығы ұшудың ұзақтығына елеулі әсер етеді. Мысалы, 100 м/с жылдамдықпен атылған снаряд вакуум жағдайында 1000 м-ге ұшып барса, ауада 700 м-ге ұшып барады. Жүргізілген тәжірибелер ату бұрышы  $30^\circ$ – $40^\circ$  етіп алынса, атылған дененің ең ұзақ қашықтыққа баратынын көрсетеді.

### Есепті шешу үлгісі

1. Доп 10 м/сек жылдамдықпен көкжиекке  $30^\circ$  көлбеу етіп лақтырылды. Ол қандай биіктікке көтеріле алады?

Берілгені:  
 $v_0 = 10$  м/сек  
 $\alpha = 30^\circ$   
 $g = 9,81$  м/сек<sup>2</sup>  


---

 Табу керек:  
 $h = ?$

Формуласы:  

$$h_{\max} = \frac{v_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g}$$

Шешуі:  

$$h_{\max} = \frac{\left(\frac{10 \text{ м}}{\text{с}}\right)^2 \cdot 1/4}{2 \cdot 9,81 \text{ м/с}^2} = 1,27 \text{ м.}$$
  
 Жауабы: 1,27 м.

### Тапсырмалар:

1. Баскетболшы допты торға түсіру кезінде өзінің бойын есепке ала ма?

2. Көкжиекке көлбеу лақтырылған дене ауа қарсылығы ескерілген кезде қандай траектория бойымен қозғалады?

3. Нысана көздеу жарысына қатысқан спортшы садақ жебесін көкжиекке қандай бұрыш астында көлбеу атуға тиіс?

4. Ауладағы немесе ваннадағы су шүмегіне шланг жалғап, суды түрлі бұрыштар бойынша сеуіп көр. Нәтижені талда

Сонымен, көкжиекке бұрышпен лақтырылған дененің қозғалысын шешу үшін оқушыларға негізгі екі теңдеу түсіндірілсе, тақырыпты түсіну тиімділігі арта түседі. Мұнда горизонталь бағытта негізгі қозғалыс бірқалыпты екенін ескергені жөн, ал вертикаль бағытта бірқалыпты емес. Сондықтан да, екі проекция қосылу нәтижесінде қозғалыс бірқалыпты емес болып келеді. Негізгі теңдеулерді түсіну оқушыларға әрі қарай осы тақырыпта түрлі есептерді шешуге көп көмегін береді.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Б.Кронгарт, В.Кем, Н.Қойшыбаев. Физика 10-класс оқулығы – Алматы мектеп, 2006.-13 б.

2. И.Л.Касаткина. Репетитор по физике. – Ростов-на –Дону: «Феникс», 2015.-134с.

3. С.Э. Фриш, А.В. Тиморева. Жалпы физика курсы I том. -Алматы: Мектеп, 1971 – 493 б.

4. Н.Н. Малов. Задачи по физике с применением закона сохранения энергии. Москва – 2000 - 135 б.

5. Абдулаев Ж.Жалпы физика курсы: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы. Алматы: Ана-тілі, 1991 - 308 б.

ҒТАМР 29.01.45

## **«ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІ БОЙЫНША ЖАҢА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ЕСЕП ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ**

**Ә.У. НАСАН**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Берілген ғылыми жобада физиканың заңдылықтарын, пәнаралық байланысты жүзеге асыра отырып, орта мектеп оқушыларының өзіндік білім беру деңгейін көтеру және де физика пәнінің материалдарын жан- жақты терең меңгеру мақсатында, теория мен практика жоғары деңгейде толық көрсетілді. Орта мектеп физика курсы бойынша қарастырылатын тақырыптардың, мәселелердің ерекшеліктері тереңірек түсінуге

мүмкіндік беретін сызбалық әдісті суреттер, кесте сондай-ақ электромагниттік ілімнің негізі болған нақты мысалдар пайдаланылды. Ғылыми жұмыс нәтижелерін болашақ мұғалімдерге, студенттерге қосымша материал ретінде қолдануға болады.

**Түйін сөздер:** электромагниттік құбылыс, заряд, өріс, физика пәні, есеп, формула

**Аннотация.** В данном проекте теоретический и практический опыт был продемонстрирован на самом высоком уровне с целью повышения уровня самообразования учащихся средних школ и глубокого изучения предмета физики, в соответствии с законами физики, междисциплинарных тем.

Примеры графических иллюстраций, диаграмм и основы электромагнитной науки были использованы, чтобы дать возможность учащимся понять темы и проблемы, которые рассматриваются в ходе физики в средних школах. Результаты научной работы могут быть использованы в качестве дополнительного материала для будущих учителей и студентов.

Ключевые слова: электромагнитное взаимодействие, заряд, поле, предмет физики, задача, формула

**Annotation.** In this project, theoretical and practical experience was demonstrated at the highest level with the aim of increasing the level of self-education of secondary school students and in-depth study of the subject of physics, in accordance with the laws of physics, interdisciplinary topics.

Examples of graphic illustrations, diagrams and the basics of electromagnetic science were used to enable students to understand the topics and problems that are being considered in physics in secondary schools. The results of scientific work can be used as additional material for future teachers and students.

**Key words:** electromagnetic interaction, charge field, physics, problem, formula

Қазіргі кезде педогогикалық жаңа технологияны қолдану жақтары саны мен сапасы талданғанмен, мектептегі сынып сабақ жүйесін арттыру, өзгерту, білім беруді жаңаша ұйымдастыру элементтерін ендіру жоқтың қасы. Әсіресе, мектептегі физика сабақтарын тиімді оқыту мәселесі уақыт талабына сай арнайы зерттеуді талап етіп отыр. Демек, мектепте оқытудың барлық әдіс – тәсілдері оқушыларды өздігінен оқу дағдыларының, оқу әрекетінің қалыптасуына бағытталуы қажет. Мұндай мақсатқа жетуде басқа пәндерге қарағанда физиканы оқыту процесінде мүмкіндіктер мол. Мектептегі оқыту методикасын жандандыру мен жетілдірудің жаңа бағыттарын жасауда тақырыптың өзектілігінен туындайды.

**Мәселенің қазіргі жағдайдағы деңгейін бағалау:**

- ғылыми методикалық әдістердің әртүрлі формаларын мектеп практикасына енгізудің мүмкіндіктерін қарастыру;

- оқу бағдарламасына сай оқытудың әдістемесін жасау және оның тиімділігін эксперименттік негізде тексеру арқылы дәлелдеу.

«Электр өрісі» тақырыбын оқытудың басты мақсаты мен маңызы сол – оқушылар тақырыпты оқу нәтижесінде алғаш рет материяның екінші түрі болып табылатын «өріс» ұғымымен танысады. Тақырыпты оқу арқылы олардың диалектика-материалистік көзқарасы кеңейе түседі [1].

Электростатикалық өріс ұғымымен оқушылардың танысуы – электромагниттік өріс ұғымын енгізудің бірінші сатысы. Бұл бағытта оқушылар кейіннен магнит өрісі, құйынды магнит өрісі, электромагниттік өріс ұғымдарын оқиды. Электр өрісі – бұл өрістердің ішіндегі ең қарапайымы, оның оның көмегімен өрістің маңызды сипаттамаларын жеңіл түсіндіре аламыз. Осы тақырыпта өріс жөніндегі білімнің негізі қаланып, әрі қарай ол дамытылады. Электродинамиканың қалған мәселелерін оқыту осы тақырыпта өтілетін ұғымдар мен заңдылықтарға сүйенеді.

**Электр заряды.** Электр заряды – массадан кейінгі элементар бөлшектердің екінші маңызды сипаттамасы, ол – электродинамикадағы ең іргелі ұғымдардың бірі. Зарядтың анықтамасын оқушыларға бұрыннан белгілі ұғымдар көмегімен беру мүмкін емес. Заряд ұғымы электродинамика курсына оқу барысында электромагниттік өріс ұғымымен бірге қалыптасады, оның мәні электродинамиканың барлық заңдарын оқу нәтижесінде ашылады. Олай болса, заряд ұғымын оқушылар біртіндеп түсінеді.

Денелерде (бөлшектерде) зарядтың бар екендігі ерекше өзара әсер арқылы білінеді, оны электромагниттік өзара әсерлесу деп атаймыз. Қозғалмайтын зарядталған денелердің өзара әсерлесу сипаты кулондық болады да, ал қозғалыстағы зарядтардың өзара әсерлесуі олардың салыстырмалы жылдамдықтарының модулі мен бағытына тікелей байланысты.

Осы кезге дейін жасалынған тәжірибелердің бәрі электр зарядының табиғаты дискретті, корпускулалық, атомдық екендігін толық дәлелдеп берді. Табиғаттағы ең аз зарядтың мөлшерін элементар заряд деп атайды. Элементар оң заряд протон зарядына (+e), ал элементар теріс заряд электрон зарядына (-e) тең. Кез келген дененің заряды элементар зарядтың бүтін санына тең ( $q = \pm ne$ ) [2].

Зарядтың дискреттілігін оқыту зат қасиеттерінің дискреттілігі жөніндегі оқушылардың көзқарасын қалыптастыруды жалғастырып, микродүниенің маңызды ерекшелігінің бірін түсінуге негіз болады, оқушыларды атомдық және ядролық физикадағы кванттау идеясын терең түсінуге дайындайды.

Оқушылар зарядтың тағы бір қасиетін білгені орынды, ол – зарядтың абсолюттігі, немесе заряд шамасының заряд тасушы бөлшектің жылдамдығына тәуелді болмауы, басқаша айтқанда, санақ жүйесіне байланыссыздығы. Зарядтың бұл қасиетін зарядтың инварианттылығы деп атайды, оны көптеген құбылыстар дәлелдейді: иондалмаған атомдар мен молекулалардың бейтараптығы; қызған металдардың зарядталмайтындығы; үдеткіштер көмегімен зарядты бөлшектердің жылдамдығын үлкен мәндерге дейін өсіргенде оның зарядының шамасының өзгермейтіндігі және т.б.



Сурет 1. Материяның жіктелуі

Заряд жөніндегі әңгімелер кезінде, тұрақты түрде, зарядтардың өзара өріс арқылы әсерлесетіндігін ескертіп отыру қажет.

**Электр өрісі.** Заряд ұғымымен бірге электродинамикадағы негізгі ұғымдардың бірі – электромагниттік өріс ұғымы. Қазіргі кездегі көзқарас бойынша электромагниттік өріс – материяның бір түрі, екіншісі – зат.

Өріс және зат бір-бірімен тығыз байланыста. Олар тек бір-біріне көніп қана қоймайды, сонымен бірге бірінің қасиетіне екіншісі себепші болады. Бұл көзқарастың қалыптасуына физикадағы екі концепция – алыстан әсер және жақыннан әсер ету арасындағы күрес айтарлықтай әсерін тигізді. Концепциялар ньютондық және картезиандық көзқарастар негізінде пайда болды.

Материяның бұл екі түрінің ортақ белгілері бар:

1. Зат және өріс – біздің санамыздан тыс және оған байланыссыз өмір сүретін материяның екі түрі.

2. Затта да және өрісте де энергия бар.

3. Екеуінің де толқындық және корпускулалық қасиеттері бар.

4. Өрісте жүретін барлық процесстер негізгі сақталу заңдарына бағынады.

5. Зат пен өріс бір-біріне өтіп кете береді. Өріс зат қасиетін өзгертеді, зат өріске әсер жасайды.

6. Зат пен өрістің бір-біріне айналуы да мүмкін (фотоннан электрон-позитрон жұбының пайда болуы және керісінше – электрон мен позитронның бірігіп екі гамма-квантқа айналуы). Дегенмен, материяның бұл екі түрінің әрқайсысына тән өз ерекшеліктері бар.

Электростатикалық өрісті оқыту кезінде біз тек электромагниттік өрістің материалдығы жөніндегі көзқарасты ғана қалыптастыруды бастаймыз. Электродинамиканың кейінгі бөлімдерінде тұрақты ток тізбегінде энергияның түрленуіндегі электр өрісінің рөлі және



магнит өрісінің энергиясы жөніндегі мәселелер қарастырылады. «Электромагниттік толқындар» тақырыбында электромагниттік өрістің материалдығы туралы шешуші фактор - оның жылдамдығының шектеулі екендігі дәлелденеді. Электромагниттік өрістің материалдығын қалыптастыру онымен бітпейді. Жарықтың қысымын, фотонның энергиясы мен массасын, электрон-позитрон жұбының пайда болуы және электрон– позитрон жұбына айналуын оқыту бұл процестің жалғасы болып табылады.

Бұл айтылғандардан «Электр өрісі» тақырыбын оқыту нәтижесінде өрістің материалдығын қалыптастыру мүмкіндігі аз екендігін көріп отырмыз. Сонда да болса кейінгі тақырыптарда ұғымды қалыптастыруды жалғастыру үшін бұл материалдың қолайлылығын барынша пайдалану қажет.

Электростатика қозғалмайтын электр зарядтарының өзара әрекеттесуін және олар туғызатын өрістің қасиетін зерттейді [4].

Электростатиканың негізгі заңы болып Кулон заңы табылады, бұл заң бойынша вакуумда орналасқан қозғалмайтын нүктелік екі зарядтың өзара әрекеттесу күші  $F_0$  екі зарядтардың  $|q_1|$ ,  $|q_2|$  модульдер шамалары көбейтіндісіне тура пропорционал және олардың ара қашықтығының  $r$  квадратына кері пропорционал болады:

$$F_0 = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2},$$

пропорционалдық коэффициенті  $k$  бірлік жүйесін тандап алуға тәуелді. СИ жүйесінде ол,

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{\Phi}{\text{м}} = 9 \cdot 10^9 \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2 \text{ тең, мұндағы}$$

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{Ф/м-электр тұрақтысы.}$$

Егер өзара әрекеттесуші зарядтар диэлектрлік ортада орналасса, онда кулондық күш тең болады:

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q_1||q_2|}{\epsilon r^2},$$

мұндағы  $\epsilon$  - ортаның диэлектрлік өткізгіштігі - өлшемсіз шама, ол заттың электрлік қасиетін және зарядтардың берілген ортадағы өзара әрекеттесу күші  $F$  вакуумдағы өзара әрекеттесу күшінен  $F_0$  неше есе аз болатынын көрсетеді:

$$\epsilon = \frac{F_0}{F}.$$

Кулондық күш өзара әрекеттесуші зарядтарды қосатын түзу бойымен бағытталған; қарама - қарсы зарядтар болған жағдайда тартылыс күші  $F < 0$ , ал зарядтар таңбасы бірдей болғанда тебіліс күші  $F > 0$  пайда болады.

Электрлік заряд - бұл басқа заряды бар денелермен электромагниттік өзара әрекет күштері арқылы әсерлесудің сипаттамасы.

Электрлік заряд дискретті, (яғни үздіксіз түрде өзгере алмайды; ол тек үлестермен ғана өзгере алады), табиғатта қандай да бір элементар заряд бөлінбейтін (минимальды) болуы тиіс, оның тасымалдаушысы электрон  $e$ . Электрон заряды:

$$e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

Электрлік зарядтар зарядтар сақталу заңына бағынады: тұйықталған жүйеде барлық денелердің зарядтарының алгебралық қосындысы осы денелердің кез келген өзара әрекеттесулері кезінде өзгеріссіз қалады:  $q_1 + q_2 + \dots + q_n = \text{const}$ . Тұйықталған жүйеде сыртқы денемен зарядтар алмасу жүрілмейді .

Нүктелік электрлік заряд – бұл мөлшерлері олардың ара қашықтығымен салыстырғанда көп кіші болатын денелерде орналасқан зарядтарды анықтайтын физикалық модель.

Қазіргі ұғымдарға сәйкес (жақыннан әрекеттесу теориясы) қозғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі материяның ерекше түрі – электростатикалық өріс арқылы орындалады. Бұл өрістің күштік сипаттамасы ретінде кернеулік алынады. Электростатикалық өрістің кернеулігі  $\vec{E}$  векторлық шама, оның бағыты белгіленген нүктеде орналасқан оң электр зарядына әрекет ететін кулондық күштің бағытын көрсетеді. Кернеулігі  $\vec{E}$  болатын кез келген электростатикалық өрісте  $q$  зарядқа әрекет ететін  $\vec{F}$  мына шамаға тең болады:

$$\vec{F} = q\vec{E} .$$

Электр өрісінің құрылымын көрнекі түрде көрсету үшін күш сызықтары қолданылады. Бұл шартты түрде электр өрісінде жүргізілген және әрбір нүктесіндегі жанаманың бағыты өрістің кернеулігі векторының бағытымен бірдей түсетін сызық. Күш сызықтары үзіліссіз, еш жерде, ешқашан қиылыспайды. Олар оң зарядтан «шығады» және теріс зарядқа «кіреді» немесе шексіздікке «кетіп отырады». Сызықтардың қоюлығы кеңістіктің осы аумағындағы өріс кернеулігінің мәніне пропорционал болады.

Кеңістіктің кез келген нүктесінде кернеуліктің модулі мен бағыты бірдей болса, бұл кеңістіктегі электр өрісі біртекті деп аталады:  $\vec{E} = \text{const}$ . Бұл өрістің векторлық сызықтары бір – біріне параллель және бір – бірінен бірдей қашықтықта болады. Мұндай өрістер біркелкі зарядталған шексіз жазықтықтармен түзеледі [5]. Зарядталған беттік жазықтықтың электростатикалық өрісінің кернеулігі тең:

$$E = \frac{\sigma}{2\epsilon\epsilon_0}$$

мұндағы,

$$\sigma = \frac{q}{S}$$

жазықтықтың бірлік ауданының зарядын анықтайтын зарядтың беттік тығыздығы ( $q$  – ауданы  $S$  жазықтықта орналасқан заряд).

Нүктелік зарядтар біртекті электростатикалық өрістер туғызады. Нүктелік зарядтың кернеулігі  $q$  одан  $r$  қашықтықта тең болады

$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2},$$

(вакуум үшін  $\epsilon=1$ ).

Электростатикалық өріс үшін суперпозиция принципі қолданылады, ол кез келген жүйенің қозғалысыз зарядтар жүйесінің кернеулігін санауға мүмкіндік береді. Зарядтар жүйесі арқылы жасалған қорытқы өрістің кернеулігі берілген нүктедегі жеке зарядтар өрісі кернеулігінің геометриялық қосындысына тең:

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots$$

Электрлік күш жұмысы олардың қозғалысының траекториясынан тәуелсіз болғандықтан электростатикалық өріс потенциалдық өріс болып табылады, ол тек бастапқы және соңғы нүктелердің жағдайымен анықталады. Тұйық траектория бойынша зарядтар қозғалысы кезінде электростатикалық күш жұмысы нөлге тең. Потенциалдық өрісте кез келген заряд потенциалдық энергияға ие. Басқа нүктелік  $q$  заряды өрісінен  $r$  қашықтыққа орналасқан  $q_0$  нүктелік зарядтың потенциалдық энергиясы тең болады:

$$W = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qq_0}{r}.$$

Атлас зарядтар үшін потенциалдық энергия оң, ал қарама - қарсы зарядтар үшін ол теріс болып келеді.

Егер өріс  $n$  нүктелік зарядтар жүйесінен тұратын болса, онда оған енгізілген  $q_0$  зарядтың потенциалдық энергиясы өрісте кез келген зарядтың потенциалдық энергиясының қосындысына тең:

$$W = q_0 \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{4\pi\epsilon_0 r_i}$$

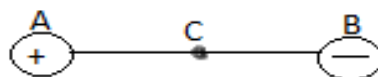
$r_i$  -  $i$  - зарядтан  $q_0$  зарядқа дейінгі қашықтық.

Электростатикалық өрістердің энергетикалық сипаттамасы болып потенциалдары табылады, бұл дегеніміз  $W$  потенциалдық энергиясының өріске енгізілген  $q_0$  зарядына қатынасы:

$$\varphi = \frac{W}{q_0}.$$

Электростатикалық өріс ұғымымен оқушылардың танысуы электромагниттік өріс ұғымын енгізудің бірінші сатысы [9]. Есеп шығару арқылы бұл бағытта оқушылар магнит өрісі, Кулон заңы, электромагниттік өріс потенциалы ұғымдары бойынша есеп шығарып үйренеді [10].

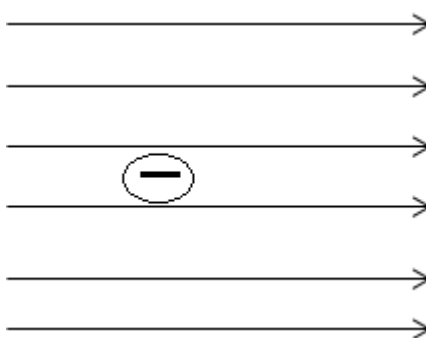
1-есеп Оң нүктелік заряд  $A$  өрісіне  $B$  теріс нүктелік зарядын алып келеді (суретті қараңыз). Осы кезде  $C$  нүктесіндегі өріс кернеулігі қалай өзгереді? Жауабын негіздеңіз.



Сурет 2. Өріс кернеулігінің өзгеруі

Жауабы: В зарядын алып келгенде С нүктесіндегі өріс кернеулігінің мәні артады, өйткені В зарядымен тудырылған өріс кернеулігінің векторы А нүктесімен тудырылған векторы жаққа бағытталған.

2-есеп Электр өрісінде теріс зарядталған бөлшек бар (суретті қараңыз). Күш оған (күштік сызықтарға қатысты) қай бағытта әсер етеді? Осы өрісте зарядталған бөлшектің қозғалысы қандай болады?



Сурет 3. Электр өрісіндегі бөлшек

Жауабы: Теріс зарядқа күш сызықтарының бағытына кері бағыттағы күш әсер етеді. Заряд бірқалыпты үдемелі қозғалады, өйткені өріс біртекті, ендеше зарядқа тұрақты күш әсер етеді.

3-есеп Электрондар Кулон заңы бойынша бірін – бірі итереді, ал гравитациялық әсерлесуде бірін - бірі тартады. Сонда әсерлесудің қай түрі күштірек?

Берілгені:

$$\gamma = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2; \frac{e}{m_e} = 1,76 \cdot 10^{11} \text{Кл} / \text{кг}$$

$$\text{т/к: } \frac{F_k}{F_\gamma} \text{ — ?}$$

Шешуі: Күштердің әсерлесуін салыстыру үшін тұрақты қашықтықта орналасқан екі электрон алайық.

4-есеп Бөлшектердің гравитациялық әсерлесуі бүкіл әлемдік тартылыс заңы бойынша

$$F_k = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}, \text{ мұнда } m_1 = m_2 = m_e \text{ электронның массалары; екі күшті салыстыралық:}$$

$$\frac{F_k}{F_\gamma} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{e^2}{\gamma m_e^2}, \text{ немесе } \frac{F_k}{F_\gamma} = 9 \cdot 10^9 \frac{(1,76 \cdot 10^{11})^2}{6,67 \cdot 10^{-11}} \approx 4 \cdot 10^{42} \text{ есе}$$

Себебі  $\frac{e}{m} = 1,76 \cdot 10^{11} \text{ Кл/кг}$ , мұны кестеден табамыз. Демек, электрондық әсерлесу гравитациялық әсерлесуден өте үлкен.

5-есеп Көлемі 1 литрлік цилиндр ыдысына  $1,2 \cdot 10^{-8}$  Кл заряд бергенде потенциалы 2000 В жеткен. Сонда өткізгіштің электр сыйымдылығы қандай болды?

Берілгені:

$$q_1 = 1,2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл};$$

$$\varphi = 2 \cdot 10^3 \text{ В};$$

Табу керек:  $C$  - ?

Шешуі: Зарядталған өткізгіштің потенциалы белгілі болса,  $C = \frac{q}{\varphi}$ , мұнда  $\varphi$  жекелеген өткізгіштің потенциалы. Сонымен,  $C = \frac{1,2 \cdot 10^{-8}}{2000} = 6 \cdot 10^{-12} \text{ Ф}$ , немесе  $C = 6 \cdot 10^{-12} \cdot 10^6 \text{ мкФ} = 6 \cdot 10^{-6} \text{ мкФ}$ ;

$$C = 6 \cdot 10^{-6} \text{ мкФ} \cdot 10^6 \text{ пкФ} = 6 \text{ пкФ};$$

6-есеп Көлемдері бірдей, бірақ біреуі қуыс, екіншісі бітеу металл шарлары берілген. Қайсысының электр сыйымдылығы артық? Шарлардың біреуін суға батырсақ не болады?

Берілгені:

$$r_1 = r_2;$$

Табу керек:  $C_1$ ?,  $C_2$ ?,  $C_3$ ?

Шешуі: Өткізгіш шарларға берілген зарядтар тек беттерінде орналасады. Себебі зарядтар бірін – бірі итеріп, бетке шығады. Сондықтанда кез – келген шардың электр сыйымдылығы, тек оның радиусына, айнала қоршаған орталыққа ( $\epsilon$ ) байланысты. Шарлардың екеуі де ауада болса:  $\epsilon = 1$ ,  $C_1 = C_2$  себебі  $r_1 = r_2$ .

7-есеп Электроскоптың өзегіне: радиусы 10 см шар кондукторы кигізілген. Осы системаның потенциалын 2700 В көтеру үшін қанша заряд беру керек?

Берілгені:

$$R = 0,1 \text{ м},$$

$$\varphi = 2700 \text{ В};$$

Табу керек:  $q$  - ?

Шешуі: Қарапайым электроскоптың жапырақшалары біраз көтерілуі үшін оған 2000-3000 В потенциал беру керек. Шар кигізген электроскоптың толық электр сыйымдылығы  $C = C_{III} + C_0$ ,  $C_0$  өте аз, сондықтан да оны есепке алмасақта болады, олай болса  $C \approx C_{III} = 4\pi\epsilon_0 R$ ; Сонда:  $q = 4\pi\epsilon_0 R\varphi$ ;

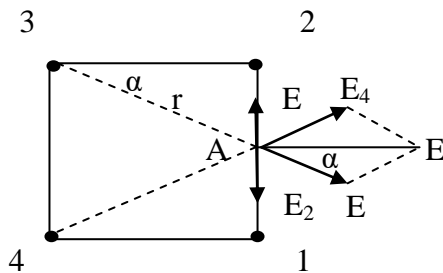
Сан мәндерін қою үшін мұны былай жазайық:

$$q = \frac{\varphi}{\frac{1}{4\pi\epsilon_0} R} = 0,1 \cdot \frac{2700}{9 \cdot 10^9} \text{ Кл} = 3 \cdot 10^{-8} \text{ Кл};$$

Бұл өте аз заряд. Сондықтан да зарядталған кондукторға қол тигізсек, адамның денесі арқылы өтетін заряд аз болады, қаупі жоқ, адам сезбейді де.

8-есеп Қабырғалары 1 болатын квадраттың төбелерінде бірдей оң  $q$  зарядтар орналасқан. Квадраттың бір қабырғасының ортасындағы электр өрісінің кернеулігін анықтаңдар.

Шешуі:



Шаршының бір қабырғасының ортасында тұрған А нүктесінде төрт өріс қосылады, қорытқы өрістің суперпозициясы  $E_0$  болады. Өріс кернеуліктері  $\vec{E}_1 = \vec{E}_2$ ,  $\vec{E}_3 = \vec{E}_4$

$E_1$  және  $E_2$  өрістері бірін-бірі толықтырады, ал  $E_0$  қалған өрістердің векторлық қосындысы болады.

Өрістердің кернеулігі:

$$E_3 = k \frac{q}{r^2}; E_4 = k \frac{q}{r^2}; r = \sqrt{l^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2} = \sqrt{l^2 + \frac{l^2}{4}} = l\sqrt{1 + \frac{1}{4}} = l\sqrt{\frac{5}{4}} = \frac{l}{2}\sqrt{5}; r = \frac{l}{2}\sqrt{5}$$

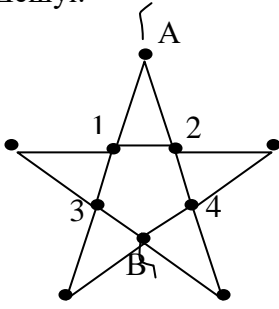
Косинус  $\alpha$  бұрышы:

$$\cos\alpha = \frac{l}{r} = \frac{2l}{\frac{l}{2}\sqrt{5}} = \frac{2l}{l\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}; \cos\alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$\text{Сонда } E_0 = 2E_3 \cos\alpha; E_0 = 2k \frac{q}{r^2} \cos\alpha = 2k \frac{q}{\left(\frac{l}{2}\sqrt{5}\right)^2} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{16kq}{l^2 5\sqrt{5}}; E_0 = \frac{16kq}{5\sqrt{5} \cdot l^2}$$

9-есеп Ұзындығы және қалыңдығы бірдей металл сымдардан жасалған жұлдызшаға А және В нүктелерінің арасына  $U$  кернеу берілді. Жұлдыздың әр буынының кедергісі  $r$ . Жұлдыз арқылы қандай ток өткенін анықтаңдар.

Шешуі:



1 және 2 нүктелердің потенциалдары тең:  $\varphi_1 = \varphi_2$

3 және 4 нүктелерде де  $\varphi_3 = \varphi_4$

1-2 түйіндері арқылы ток өтпейді, себебі  $\varphi_1 = \varphi_2$

Бірінші бөліктің жалпы кедергісі:

$$R' = \frac{r}{2}$$

Екінші бөліктің жалпы кедергісі:

$$\frac{1}{R''} = \frac{1}{2r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{2r} = \frac{6}{2r} = \frac{3}{r}; R'' = \frac{r}{3}$$

Үшінші түйіннің жалпы кедергісі:  $R''' = \frac{r}{3}$

$$R_0 = R' + R'' + R''';$$

Сонда барлық тізбектің жалпы кедергісі:  $R_0 \frac{r}{2} + \frac{r}{3} + \frac{r}{3} = \frac{7r}{6}; R_0 = \frac{7r}{6}$ .

Ом заңы бойынша

$$I = \frac{U}{R_0}; I = \frac{6U}{7r}$$

10-есеп Өлшемдері бірдей, зарядталған бір-біріне кейбір күшпен тартылады. Шариктерді жанастырып қайтадан алғашқысына қарағанда  $n$  есе үлкен қашықтыққа ажыратқаннан кейін олардың арасындағы өзара әрекеттесу күші  $m$  есе азайды. Егер екінші шариктің заряды  $q$  болса, онда жанастырғанға дейін бірінші шариктің заряды қандай болған?

Шешуі:

$$F_1 = k \frac{q_1 q}{r^2} - r \text{ қашықтықта зарядталған шарлардың өзара әрекеттесуінің кулондық}$$

күші.

$$q_1 = q = \frac{q_1 - q}{2} - \text{шарларды қосып, қайтадан ажыратқаннан кейінгі } nr \text{ қашықтықтағы}$$

әрбір шариктегі зарядтар(зарядтардыңсақталу заңы бойынша).

$$F_2 = k \frac{q_1 q'}{(nr)^2} = k \frac{(q')^2}{n^2 r^2} = \frac{F_1}{m} \quad (\text{есептің шарты бойынша})$$

$$k \frac{(q')^2}{n^2 r^2} = k \frac{q_1 q}{r^2 m}; \quad \frac{(q')^2}{n^2} = \frac{q_1 q}{m}; \quad \left( \frac{q_1 - q}{2} \right)^2 = \frac{q_1 q}{m}; \quad m(q_1 - q)^2 = 4n^2 q_1 q$$

$$m(q_1^2 - 2q_1 q + q^2) = 4n^2 q_1 q; \quad m q_1^2 - 2m q_1 q + m q^2 = 4n^2 q_1 q;$$

$$m q_1^2 - 2m q_1 q + m q^2 - 4n^2 q_1 q = 0; \quad m q_1^2 - 2q_1 q(m + 2n^2) + m q^2 = 0$$

$q_1$  - ге қатысты квадрат теңдеуді шешеміз.

$$q_1 = \frac{2q(m + 2n^2) \pm \sqrt{4q^2(m + 2n^2)^2 - 4m^2 q^2}}{2m};$$

$$q_1 = \frac{2q(m + 2n^2) \pm \sqrt{4q^2[m^2 + 4mn^2 + 4n^4 - m^2]}}{2m};$$

$$q_1 = \frac{2q(m + 2n^2) \pm \sqrt{16n^2 q^2 m + 16q^2 n^4}}{2m};$$

$$q_1 = \frac{2qm + 4qn^2 \pm 4qn\sqrt{m + n^2}}{2m}; \quad q_1 = \frac{2q(m + 2n^2 \pm 2n)\sqrt{m + n^2}}{2m};$$

$$q_1 = q \frac{m + 2n^2 \pm 2n\sqrt{m + n^2}}{m}.$$

Есептер шығару барысында оқушылардың теориялық білімдерін толықтырып, білім деңгейін көтеру және шығармашылықпен жұмыс жасауға үйрету [11]. Алған білімдерін есеп шығару барысында қолдана білуге үйрете отырып пәнге деген қызығушылығын арттыру. Оқушылардың ойлау, еңбек ету қабілеттерін жетілдіру, оларды шығармашылыққа, жауапкершілікке өз бетінше еңбек етуге үйрету [12].

11-есеп Адам өзі тұрған маңайда электр өрісінің бар екенін қалай анықтай алады?

Жауабы: Электр өрісінің негізгі қасиеті өзіне енген зарядпен әсерлесу. Зарядталған денені өріске енгізсек, оған  $\vec{F} = q_0 * \vec{E}$  күші әсер етеді. Мысалы, ұзын жіпке заряды бар жеңіл фольга цилиндрін ілсек, өріс әсер етіп жіп вертикаль бағыттан ауытқиды. Тексеруші  $q_0$  – зарядының таңбасы, мөлшері белгілі болса, кернеулік векторының бағытын табу қиын емес.

12-есеп Көлемі 1 литрлік цилиндр ыдысына  $1,2 \cdot 10^{-8}$  Кл заряд бергенде потенциалы 2000 В жеткен. Сонда өткізгіштің электр сыйымдылығы қандай болды?

Берілгені:

$$q_1 = 1,2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл};$$

$$\varphi = 2 \cdot 10^3 \text{ В};$$

Табу керек:  $C$  - ?



Шешуі: Зарядталған өткізгіштің потенциалы белгілі болса,  $C = \frac{q}{\varphi}$ , мұнда  $\varphi$  жекелеген өткізгіштің потенциалы. Сонымен,  $C = \frac{1,2 \cdot 10^8}{2000} = 6 \cdot 10^{-12} \text{Ф}$ , немесе  $C = 6 \cdot 10^{-12} \cdot 10^6 \text{мкФ} = 6 \cdot 10^{-6} \text{мкФ}$ ;

$$C = 6 \cdot 10^{-6} \text{мкФ} \cdot 10^6 \text{пкФ} = 6 \text{пкФ};$$

13-есеп Көлемдері бірдей, бірақ біреуі қуыс, екіншісі бітеу металл шарлары берілген. Қайсысының электр сыйымдылығы артық? Шарлардың біреуін суға батырсақ не болады?

Берілгені:

$$r_1 = r_2;$$

Табу керек:  $C_1$ -,  $C_2$ -,  $C_3$ -?

Шешуі: Өткізгіш шарларға берілген зарядтар тек беттерінде орналасады. Себебі зарядтар бірін – бірі итеріп, бетке шығады. Сондықтанда кез – келген шардың электр сыйымдылығы, тек оның радиусына, айнала қоршаған орталыққа ( $\epsilon$ ) байланысты. Шарлардың екеуі де ауада болса:  $\epsilon=1$ ,  $C_1=C_2$  себебі  $r_1=r_2$ .

1-есеп  $q$  және  $4q$  зарядпен аттас зарядталған бірдей екі металл шар бір – бірінен  $r$  қашықтықта тұр. Шарлар бір – біріне тиістіріліп қойылды. Өзара әсер күші бұрынғыдай болып қала беруі үшін, оларды қандай  $x$  қашықтыққа ажыратып қою керек.

Берілгені:

$$q, 4q, r.$$

Табу керек:  $x$ -?

$$F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2}{r^2} = k \cdot \frac{4q^2}{r^2}; \quad q_1^1 = q_2^1 = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{q + 4q}{2} = \frac{5}{2}q;$$

$$F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2}{x^2} = k \cdot \frac{25q^2}{4x^2}; \quad k \frac{4q^2}{r^2} = k \frac{25q^2}{4x^2}; \quad x = 1,25r;$$

Жауабы:  $x = 1,25r$ .

2 – есеп Бірдей теріс заряды бар екі дене ауада бірін – бірі  $0,9 \text{ Н}$  күшпен тебеді. Егер олардың арақашықтығы  $8 \text{ см}$  болса, әрбір денедегі артық электрондардың санын табындар.

Берілгені:

$$F = 0,9 \text{ Н};$$

$$\epsilon = 1$$

$$q_1 = q_2 = q,$$

$$r = 8 \text{ см} = 8 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$q_e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл},$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2.$$

Табу керек:  $N$  - ?

$$q = q_e \cdot N; q_e \cdot N = \sqrt{\frac{Fr^2}{k}}; F = \frac{k \cdot q_1 q_2}{r^2} = k \frac{q^2}{\epsilon r^2};$$

$$q = \sqrt{\frac{F \cdot \epsilon \cdot r^2}{k}}; N = \frac{r \cdot \sqrt{\frac{F\epsilon}{k}}}{q_e} = \frac{8 \cdot 10^{-2} \text{ м} \cdot \sqrt{\frac{0,9 \text{ Н} \cdot 1}{9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2}}}{1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}} = 5 \cdot 10^{12};$$

Жауабы:  $N = 5 \cdot 10^{12}$ ;

3 – есеп  $6 \cdot 10^{-9}$  Кл және  $2 \cdot 10^{-8}$  Кл екі зарядтың өрісінде, осы зарядтарды қосатын түзудің бойында, бірінші зарядтан 0,03 м қашықтықта орналасқан нүктенің өріс кернеулігін табындар. Зарядтардың арақашықтығы 0,05 м, олар орналасқан ортаның диэлектрик өтімділігі 2.

Берілгені:

$$q_1 = 6 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$$

$$q_2 = 2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}$$

$$r = 0,05 \text{ м} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$r_1 = 0,03 \text{ м} = 3 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$r_2 = 0,02 \text{ м} = 2 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$\epsilon = 2.$$

Табу керек:  $E$  - ?

$$E_1 = \frac{k|q_1|}{\epsilon r_1^2}; \quad E_2 = \frac{k|q_2|}{\epsilon r_2^2}; \quad E = E_2 - E_1; \quad E = \frac{k|q_2|}{\epsilon r_2^2} - \frac{k|q_1|}{\epsilon r_1^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}}{2}$$

$$\left( \frac{2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}}{(2 \cdot 10^{-2})^2 \text{ м}^2} - \frac{6 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}}{(3 \cdot 10^{-2})^2 \text{ м}^2} \right) = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 10^{-4} \cdot 2,6}{2 \cdot 6} * \frac{\text{Н}}{\text{Кл}} = 1,95 \cdot 10^5 \frac{\text{Н}}{\text{Кл}}$$

Жауабы:  $1,95 \cdot 10^5 \text{ Н/Кл}$ .

4 – есеп Кернеулігі  $1,3 \cdot 10^5 \text{ Н/Кл}$  вертикаль төмен бағытталған біртекті электр өрісінде массасы  $2 \cdot 10^{-9} \text{ г}$  сұйық тамшысы тепе – теңдік жағдайда тұрып қалды. Тамшының зарядын және ондағы басы артық электрондардың санын табындар.

Берілгені:

$$E = 3 \cdot 10^5 \text{ Н/Кл}$$

$$m = 2 \cdot 10^{-9} \text{ г}$$

Табу керек :  $N$  - ?

Шешуі: Электр өрісінде тұрған тамшыға өріс тарапынан әсер ететін күш. Тамшыға әсер ететін ауырлық күші. Тамшы тыныштықта тұрғанда, оған әсер ететін күштердің қосындысы нөлге тең.

$$F_э = qE. \quad F_а = mg. \quad F_э + F_а = mg + qE;$$

$$\text{Бұдан } q = -\frac{mg}{E} = -\frac{2 \cdot 10^{-12} \cdot 9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}{1,3 \cdot 10^5 \text{Н/Кл}} = 1,5 \cdot 10^{-16} \text{Кл};$$

$$N = \frac{q}{e} = -\frac{mg}{eE} = -\frac{2 \cdot 10^{-12} \text{кг} \cdot 9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}{-1,6 \cdot 10^{-19} \text{Кл} \cdot 1,3 \frac{10^5 \text{Н}}{\text{Кл}}} = 940.$$

Жауабы: 940.

5 – есеп Өріс  $17 \cdot 10^{-9}$  Кл зарядтан жасалған. Ал соған аттас  $4 \cdot 10^{-9}$  Кл заряды алып, алдыңғы зарядтан 0,5 м қашықтықтағы нүктеден, екінші бір 0,05 м нүктеге көшіргенде өріс қандай жұмыс жасайды?

Берілгені:

$$q_0 = 17 \cdot 10^{-9} \text{Кл},$$

$$q_1 = 4 \cdot 10^{-9} \text{Кл},$$

$$r_1 = 0,5 \text{м} = 5 \cdot 10^{-1}$$

$$r_2 = 0,05 \text{см} = 5 \cdot 10^{-2} \text{м}$$

Табу керек: А-?

$$\text{Шешуі: } \varphi_1 = \frac{k \cdot q_1}{r_1}; \quad \varphi_2 = \frac{k \cdot q_2}{r_2}; \quad A = q_0(\varphi_1 - \varphi_2) = q_0 k q_1 \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right) =$$

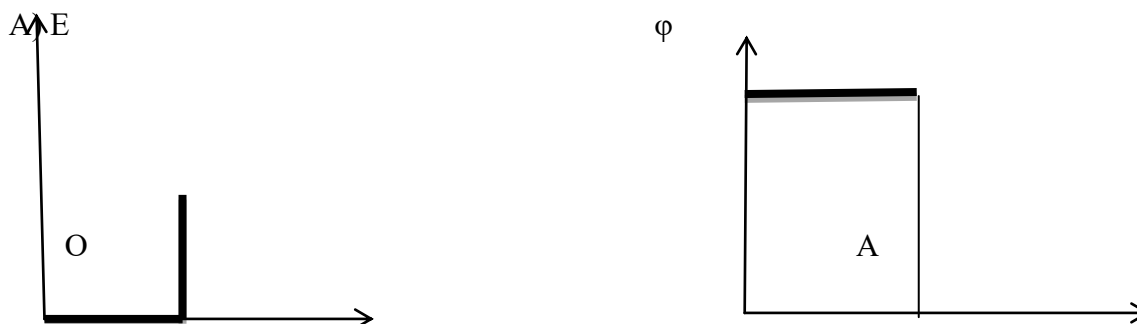
$$17 \cdot 10^{-9} \text{Кл} \cdot 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Нм}^2}{\text{Кл}^2} \left( \frac{1}{(5 \cdot 10^{-1})} - \frac{1}{5 \cdot 10^{-2}} \right) = 11 \cdot 10^6 \text{Дж}$$

Жауабы:  $A = 11 \cdot 10^6 \text{Дж} = 0,11 \text{МДж}$ .

6- есеп Катушка арқылы ток жүргенде оның өзегінде магнит өрісі пайда болған. Сонда катушка арқылы ток қалай жүрген?

Шешуі: Магнит стрелкаларының орналасуы өзектегі өрістің полюстерін көрсетеді. Мұнда S полюсті сол жақта N полюсі оң жақта. Демек  $\vec{B}$  векторын солдан оңға қарай бағыттаймыз. Олай болса, катушкаға оң жақтан қараса, ток сағат тіліне қарсы жүруі керек.

7- есеп  $r$ ,  $E$  және  $r, \varphi$  координатасында радиусы ( $r$ ) оң зарядталған металл шардың йентрінен өрістің кез кезген нүктесіне дейінгі ( $A$ ,  $B$ , т. б.) радиал бағыттағы кернеулігінің өзгерісін және электр өрісінің потенциалының өзгеріс графигін сызыңыздар.



Сурет 2. Сызбалар

а) Суретте зарядталған шардың электр өрісі кернеулігінің өзгеру графигі көрсетілген. ОА бөлігінде кернеулік  $E=0$ , себебі шардың ішінде электр өрісі жоқ, А нүктесінде шар бетіндегі өріс кернеулігінің шамасы ең үлкен шамаға тең, АВ бөлігінде  $E = k\frac{q}{\epsilon r^2}$  тәуелсіздік бойынша шардан қашықтағанда кернеулік кемиді.

б) суретте оң зарядталған шардың электр өрісі потенциалының өзгеру графигі көрсетілген. ОА бөлігінде – шардың ішінде және бетінде ең үлкен потенциал, себебі өткізгіш эквипотенциалды, ал АВ бөлігінде  $\phi = \frac{kq}{\epsilon r}$  тәуелсіздігі бойынша шардан радиал бағытта қашықтағанда өріс потенциалы кемиді.

8-есеп Көп сым оралған ұзын катушкаға алюминий сақинасын кигізіп ток көзіне жалғасақ, сақина атып шығады. Мұның себебі неде?

Шешуі: Катушканы ток көзіне қосқан кезде қысқа мерзім ішінде оның бойында магнит өрісі дамиды. Тез өсіп тұрақталады. Магнит өрісінің туып, өсуі катушкаға кигізілген сақинаны тесіп өтетін индукция ағынын өзгертеді, демек сақинада индукция тогі пайда болады. Сақинадағы ток өзінше магнит өрісін қоздырады. Бірақ бұл өрістің индукция векторлары іштегі катушканың өрісіне қарама – қарсы болады. Қарама – қарсы бағытталған өрістер бірін – бірі итереді. Сондықтан да сақина тесіліп шығады, сақина ауырлық күшінің әсерінен жерге түседі.

9-есеп Қатты болаттан тұрақты магнитті қалай жасауға болады?

Шешуі: Қатты болат ретінде егеудің бір бөлігін алуға болады. Кез келген катушка өзегіне егеуді салып, катушканың екі ұшын ток көзіне тез қосып, ұзу керек. Катушка арқылы аз уақыт болса да, үлкен ток жүрсе болғаны, өзектегі болат күшті магнитке айналады.

10-есеп Конденсатордың сыйымдылық кедергісінің жиілікке тәуелділігінің графигін салыңдар.

Шешуі:

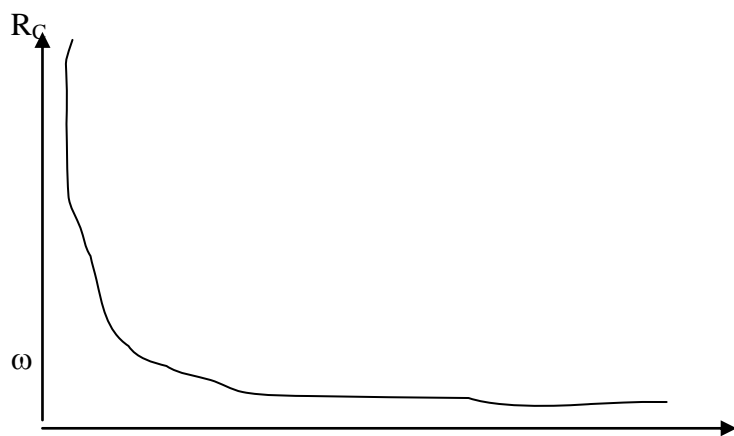
1. Сыйымдылық кедергі мен жиілік арасындағы байланыс мынадай:

$$R_c = \frac{1}{\omega C};$$

2. Сыйымдылықты тұрақты шама деп алсақ,  $\frac{I}{C} \equiv A$  да тұрақты болады. Демек,  $R_c = \frac{A}{\omega}$ , ( $y=k/x$ );

3.  $R_c = \frac{A}{\omega}$  - бұл кері функция;

4. Кері функцияның графигі – гиперболо.



Сурет 4. Гипербола

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Сайпин М. У., Қабақанова С. Ш., Мәженова А. Б., «Физикадан типтік есептер және оларды шығару жолдары», Алматы, 1989 ж.
- 2 Әбдіғалпаров Қ., Дәулетбекова А., «Электродинамика мен тербелістер бойынша есептер шығару», Алматы, 1989 ж.
- 3 Ақшолоқова Қ., Қойшыбаев Н., «Физика теория есептер мен тест сұрақтары және есептер шығару жолдары», Алматы, 2006 ж.
- 4 Құдайқұлов М., Жаңбырбаев Қ., «Орта мектептерге физиканы оқыту әдістемесі», «Рауан», Алматы, 1998 ж.
- 5 Аққошқаров Е.А. Физикалық ұғымдарды қалыптастыру және терминдерді меңгерту тәсілдері. Алматы, «Мектеп», 1986.
- 6 Фриш С.Э., Тимореева А.В., Жалпы физика курсы/ -Алматы: Мектеп, 1971ж.
- 7 Сена Л.А., Сборник вопросов и задач по физике. –М., «Высшая школа», 1986г.
- 8 Яворский Б.М., Детлаф А.А., Курс физики. Том III. «Высшая школа», 1972г.
- 9 Каменецкий С.Е., Орехов В.П., Методика решения задач по физике. –М., «Высшая школа», 1989г.
- 10 Балаш В.А., Задач по физике и методы их решения. –Москва: «Просвещение»,1974ж.
- 11 Степнещев А.М., К Методике решения задач по физике. –М., «Высшая школа», 1992г.
- 12 Франковский В.Н., Методика решения задач по физике. «Наука»,1972г.
- 13 Қалдығұлова А.Б., «Ақтөбе хабаршысы» ғылыми методикалық журнал «Физиканы оқытудағы жаңа технологиялар», Ақтөбе, 2012ж.

SRSTI 28.17.33

## ROBOT - A GUARANTEE OF THE FUTURE

A. MUKHTAR

*K.Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe, Kazakhstan*

**Annotation.** Robotics is an interdisciplinary field with mechanical, electrical and computer components designed for designing, assembling, using and working with robots. Thanks to robotics, you can improve your skills in physics, mathematics and computer science. Today's educational practice is robotics in the context of the formation of modern information society, going to "The content of modern education." robotics encourages children to scientific and technical creativity and helps students to choose their future profession

**Key words:** Robot. UNESCO. Content of Modern Education. Yasu Kuru

**Аннотация.** Робототехника - это междисциплинарное поле с механическими, электрическими и компьютерными элементами, предназначенными для проектирования, сборки, использования и работы с роботами. Благодаря робототехнике вы можете улучшить свои навыки в области физики, математики и информатики. современной образовательной практики является робототехника в контексте формирования современного информационного общества, перейдя к «Содержание современного образования». робототехники поощряет детей к научному и техническому творчеству и помогает ученикам выбрать свою будущую профессию.

**Ключевые слова.** Робот. ЮНЕСКО. Содержание современного образования. Ясу Куру

**Аңдатпа.** Робототехника – роботтардың құрылысымен, жұмысы мен қолдануымен айналысатын, оған қоса олардың басқару, сезіну мен мәлімет өңдеумен айналысатын механикалық, электр және электронды инженерия мен компьютер ғылымдарының біріккен саласы. Робототехника роботтардан басқа автоматтандырылған техникалық жүйелер мен өндірістік үдерістердің ең жаңа техникалық жиынтықталуын әзірлеу мен қолдану жолдарын зерттейтін ғылым. «Жаңартылған білім беру мазмұнына» көшу арқылы заманауи ақпараттық қоғам қалыптастыру жағдайында қазіргі білім беру тәжірибесінде кеңінен қанат жайып отырған келешегі зор бағыттардың бірі робот техникасы болып табылады. Робототехника балаларды ғылыми-техникалық шығармашылыққа шақырады және олардың болашақ мамандықты таңдауға көмектеседі.

**Кілт сөздер.** Робот. ЮНЕСКО. Қазіргі заманғы білім мазмұны. Ясу Куру

The public fund "Fund of the First President of the Republic of Kazakhstan", organized by UNESCO in 2010, participants of the educational conference came to the conclusion that education is a combination of mankind. Yes, education - the role of science for the future of the human community can not be compared to anything. For sustainable development of Kazakhstan, we need advanced, competent specialists equipped with modern knowledge, implementing large-scale tasks, government programs that will lead today's initiatives to the future. Therefore, we need to work with modern technologies. To join the ranks of developed countries requires a lot of work. In accordance with this, one of the most promising areas of modern educational practice is robotics in the context of the formation of a modern information society, going to the "Content of Modern

Education" of the State Program for the Development of Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2016-2019. Teacher-designers are widely used in extra-curricular activities at school, as well as in additional education. Participation in contests and contests of robotics encourages children to scientific and technical creativity and helps pupils to choose their future profession [1].

Robotics is an interdisciplinary field with mechanical, electrical and computer elements designed for designing, assembling, using and working with robots.

In 1920, the Czech writer Karel Capek first created the word "robot", which became the basis of the word "robotics", which was founded in 1921 and became a scientific and fictional "R. University of R. (Ross Rosum) [2]. In the same game, the factory engineer invented robots that look like people, and work without stopping. Initially, androids tend to listen and work fine, but then they go out and destroy their creators.

Thanks to robotics, you can improve your skills in physics, mathematics and computer science. Today for the world there are different sets of robots. They will help you create a robot and approach the world of robotics.



Figure 1. The types of robots - MBOT (Arduino) LEGO, MINDSTORMS EV3 VEX IQ

The history of robotics. In 1942, writer Isaac Azimov, who wrote in science fiction, invented three laws of robotics. In 1948, Norbert Wiener formulated the principles of cybernetics, the foundations of experimental robotics. Completely autonomous robots appeared only in the second

half of the 20th century. The first was a universal software robot. It is designed to collect hot metal parts from the melter. Today commercial and industrial robots are widespread. He works as robots less, less and less than people. Some of the robots that are used in this area are dirty, dangerous and tedious. Robots are widely used for assembly, assembly, delivery, ground and space research, treatment, equipment, laboratory research and safety [3].

Features of development of robotics. If you look at the future of robotic technology, there are potential robots with human exchange that can not be distinguished from people for the next 20-30 years. At the moment, robots serve only people living and living. There may also be robots from Android that can continue to work in the future. In Japan, robots-androids are being developed, which replace Yasu Kuru (black stone) [4].

At the present time the most commonly used (pig-acidic) batteries are used in energy sources. In the robot, the robot can be used in many types of batteries. Fire-resistant, protective, long-lasting batteries with svinc-cystic acid, only for small, but not for long battery life. When using battery power, using a battery, it is important to teach the coefficient of battery life, use of the cycle and alloy. Mogut can be used by a generator, such as a motor internal thrust. If only the projections are heavy, mechanically sleeveless and require a shovel and a hinge. On polnostu udalit is a pitch that connects the robot with a stove. One of the only positive aspects is that it is the fact that it produces electric energy and energy, as well as the robot, diminishing and expanding space. However, this is also a refund. One of them is packed into volumes that robots are constantly blocked by a robot and switches [5].

Moving parts of the robot are human muscles. The "mouse" of the robot is used to shift the stored energy. To date, the most widely used type of drive is a linear drive that controls industrial robots on wheels or electric motors and motors that drive the gearbox. However, at the moment there are alternative types of movement of the "muscles" of the robot, including electricity, chemical additives or compressed air [6]. Most robots use electric motors. Transformers Robotics - these are basic and unmanageable engines, which work in tough or industrialized robots, working on the machine guns and the CNC. These motors are widely used in rotating systems, which are light and primitive. The robot may be confronted with a confidential information about the surrounding environment or in the internal chambers. For this purpose, the task of making the sense of sensitivity to the surrounding environment and returning to the good reputation of a robot. Robots tend to be sensitive to sensory sensors, protect sensors, or provide information about the actuators that are created in the real time mode.

Computer vision is the science and technology that a machine can see. Theoretical understanding of the computer as a subject of science is the theory of obtaining information from



artificial systems. Information from the image can be displayed in several ways, such as a video series or the appearance of cameras.

Using computer vision, computers are equipped with a pre-programmed ready-to-solve problem, but now develop the machine's self-learning ability.

The computer has an extensive field of view, one of which is designed to simulate the ability and ability of the human biological system at various levels of complexity. In the field of computer vision, the methods of self-learning machines are in the field of biology [7].

Often, because of the volatility of speech, it is difficult for a computer to recognize a person's speech in real time. Because of local acoustics, the size of the room, the state of a person (sick or good), one person's speech can be heard in different ways. And if a person's impulse worsens, the situation is worse. However, in 1952 Davis, Biddulph and Balashek made great strides in recognizing the voice and invented the world's first "voice input" system with 100 percent accuracy of the human number. Modern systems can recognize up to 160 natural perennials at a rate of 95% per minute.

### References

1. Wettels, N; Santos, VJ; Johansson, RS; Loeb, Gerald E.; et al. Biomimetic tactile sensor array // Advanced Robotics. – 2010. - 22 (8). – P.829–849.
2. Coffman D. What is a robotic end-effector? // ATI Industrial Automation. - 2007. – 10. – P. 77-85
3. G.J. Monkman, S. Hesse, R. Steinmann & H. Schunk. Robot Grippers. – Wiley, Berlin, 2007. – 329 p.
4. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. - М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. – 157 с.
5. Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику для 5-6 классов». - М.:Бином.Лаборатория знаний, 2012. -286с
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.- Наука, 2010г. – 354 с.
7. Афонин В.Л. «Интеллектуальные робототехнические системы». – М.:Интернет-Ун-т Информ.Технологий, 2009.-199 с
8. Ивановский А.В. Начала робототехники: материал технической информации. – Минск: Вышэйш.шк., 1987.-219с

МРНТИ 29.05.45

## РЕГУЛЯРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДОМЕННЫХ СТЕНОК В ОТО

А.А.УРАЗАЛИНА<sup>1</sup>, В.Д.ДЖУНУШАЛИЕВ<sup>2</sup>, Д.А. АЛИТУРЛИЕВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова, г. Актюбе,  
Казахстан;

<sup>2</sup>НИИЭТФ, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан;

**Аннотация.** В статье исследованы регулярные доменные решения в общей теории относительности, создаваемые двумя фантомными скалярными полями. Показано, что данные регулярные решения, имеющие конечную плотность энергии, существуют только при некоторых определенных значениях параметров  $m_1$ ,  $m_2$ . Решения соответствующих полевых уравнений получены в численном виде как решение нелинейной задачи на собственные значения, где собственными значениями являются параметры  $m_1$ ,  $m_2$ , а собственными функциями скалярные поля. Получены семейства решений, зависящие от значений одного из скалярных полей в центре доменной стенки. Исследована зависимость параметров системы  $m_1$ ,  $m_2$  от начальных значений  $\chi_0$ .

**Ключевые слова:** доменная стенка, фантомные скалярные поля, дельта-функция, пространство де Ситтера

Аннотация. Мақалада жалпы салыстырмалылық теориядағы екі фантомдық скалярлық өрістер тудыратын, регулярлық домендік шешімдер қарастырылған. Шектеулі энергиясы бар регулярлық шешімдердің тек  $m_1$ ,  $m_2$  параметрлерінің кейбір белгілі мәндері кезінде ғана болатындығы көрсетілген. Сәйкес өрістік теңдеулердің шешімдері меншікті мәндерге түзілген сызықсыз теңдеудің шешімі ретінде сандық түрде алынған, мұндағы  $m_1$ ,  $m_2$  параметрлер меншікті мәндер болып табылады, ал меншікті функциялар - скалярлық өрістер. Домендік қабырға центрінде скалярлық өрістердің бірінің мәндеріне тәуелді болатын шешімдер үйірі алынған. Жүйенің  $m_1$ ,  $m_2$  параметрлерінің  $\chi_0$  бастапқы мәндерге тәуелділігі зерттелген.

**Түйін сөздер:** домендік шешімдер, фантомдық скалярлық өрістер, дельта-функциясы, де Ситтер кеңістігі

**Annotation.** Domain solutions in general relativity created with two phantom scalar fields are investigated. It has been shown that the solutions with finite energy exist for some specific values of the parameters  $m_1$ ,  $m_2$  only. Corresponding field equations are solved numerically as nonlinear eigenvalue problem where the parameters  $m_1$ ,  $m_2$  are eigenvalues and scalar fields are eigenfunctions. The family of solutions depending on values of scalar fields at the center of domain mouth is obtained. The dependence of parameters  $m_1$ ,  $m_2$  on initial values  $\chi_0$  is investigated.

**Key words:** domain solutions, phantom scalar fields, delta-function, de Sitter space

**Введение.** В этой работе исследуются регулярные решения в общей теории относительности, где гравитирующей материей являются два фантомных скалярных поля. В [1] были получены сферически симметричные, доменные стенки (плоские) и горловинные решения для такого рода фантомных скалярных полей. В данной работе мы проводим более детальное исследование решений, полученных в [1].

Доменные стенки соответствуют некоторому конкретному типу топологических дефектов, которые возникают, когда вакуум состоит из (энергетически вырожденных) различных компонент.

В частности, решения типа доменных стенок существуют в теориях, где потенциал скалярного поля имеет изолированные минимумы. Тогда доменной стенкой является поверхность, разделяющая различные минимумы скалярного потенциала. В этом случае скалярное поле меняется в пространстве и стремится к одному минимуму в одном направлении и к другому минимуму в противоположенном направлении. Область быстрого изменения скалярного поля соответствует доменной стенке. В приближении тонкой стенки изменение скалярной плотности энергии поля локализуется на поверхности доменной стенки и заменяется дельта-функцией. В случае, когда все поля постоянны с каждой стороны стенки, то есть они находятся в минимумах потенциала, доменные стенки называются вакуумными доменными стенками.

В ранней Вселенной такие доменные структуры могли бы сформироваться посредством механизма Киббла [2, 3], вследствие чего различные регионы горячей Вселенной остыли в разные изолированные минимумы потенциала. Доменные стенки [3] также могут образовываться как границы (истинных) вакуумных пузырьков, созданных при квантовом распаде ложного вакуума [4]. Кроме того, Вселенная может быть рождена вследствие квантового процесса туннелирования из ничего [5-10] в разные домены со стенками между ними.

Вследствие того, что доменная стенка является, протяженным объектом, пространство-время около доменной стенки испытывает сильное влияние этой доменной стенке. Напряжение уменьшает гравитационную массу, а в случае доменной стенки, где напряжение равно плотности энергии и где есть два пространственных направления, связанных с напряжением и только одно временное направление, связанное с плотностью энергии, общая гравитационная масса становится отрицательной.

Впервые решение уравнений Эйнштейна для гравитационного поля, производимого тонкой плоской доменной стенкой, было найдено Виленкиным [11] в линейном приближении. В этом решении, энергия вакуума или космологическая постоянная равна нулю по обеим сторонам стенки. Поскольку линейное приближение для гравитационного поля нельзя применять на больших расстояниях, то это решение не может ничего сказать о глобальной структуре гравитационного поля. Однако, физический смысл этого приближенного решения оставался неясным, поскольку он не соответствует никакому точному статическому решению уравнений Эйнштейна. Было доказано, что и в самом деле, таких решений не существует [12]. На самом деле были найдены точные (тонкостенные)

решения [13], в которых метрика зависит от времени; это  $(2 + 1)$ -мерное пространство де Ситтера, вложенное в пространство-время Минковского. Координатное преобразование показывает, что [13] точное тонкостенное решение Виленкина представляет собой часть ускоренной сферы [14, 15], которая приходит из бесконечности, отражается и уходит обратно на бесконечность.

### Общие уравнения

Уравнения Эйнштейна можно записать в виде

$$R_i^k - \frac{1}{2} \delta_i^k R = 8\pi G T_i^k, \quad (1)$$

где  $R_i^k$  – тензор Риччи;  $R$  – скалярная кривизна;  $i, k = 0, 1, 2, 3$ .

Уравнения для фантомных скалярных полей представлены в виде

$$\frac{1}{\sqrt{-g}} \frac{\partial}{\partial x^i} \left[ \sqrt{-g} g^{ik} \frac{\partial(\phi, \chi)}{\partial x^k} \right] = - \frac{\partial V}{\partial(\phi, \chi)}. \quad (2)$$

Мы рассмотрим два взаимодействующих фантомных скалярных поля, имеющих специальный вид потенциальной энергии:

$$V(\phi, \chi) = \frac{\lambda_1}{4} (\phi^2 - m_1^2)^2 + \frac{\lambda_2}{4} (\chi^2 - m_2^2)^2 + \phi^2 \chi^2 - V_0. \quad (3)$$

Здесь  $\phi$  и  $\chi$  два скалярных поля с некоторыми параметрами  $m_1$  и  $m_2$ ,  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  являются константами самодействия и  $V_0$  некоторая константа, которая должна быть выбрана при постановке задачи.

Соответствующий тензор энергии-импульса будет выглядеть следующим образом:

$$T_i^k = \varepsilon \left\{ \partial_i \phi \partial^k \phi + \partial_i \chi \partial^k \chi - \delta_i^k \left[ \frac{1}{2} \partial_j \phi \partial^j \phi + \frac{1}{2} \partial_j \chi \partial^j \chi - V(\phi, \chi) \right] \right\} \quad (4)$$

### Плоские решения

Мы будем искать статические решения уравнений (1) и (2) для доменной метрики:

$$ds^2 = a^2(x)(dt^2 - dy^2 - dz^2) - dx^2, \quad (5)$$

где  $a(x)$  является метрической функцией, зависящей только от координаты  $x$ . Эта метрика описывает доменную стенку. Используя (2) - (4) (при  $\varepsilon = -1$ ), мы можем получить  $\begin{pmatrix} x \\ x \end{pmatrix}$  и  $\begin{pmatrix} t \\ t \end{pmatrix}$  компоненты уравнений Эйнштейна (1),

$$3 \left( \frac{a'}{a} \right)^2 = -\frac{1}{2} (\phi'^2 + \chi'^2) + V, \quad (6)$$

$$\frac{a''}{a} - \left( \frac{a'}{a} \right)^2 = \frac{1}{2} (\phi'^2 + \chi'^2). \quad (7)$$

Соответствующие полевые уравнения для скалярных полей, полученные из (2) имеют следующий вид

$$\phi'' + 3\frac{a'}{a}\phi' = \phi[2\chi^2 + \lambda_1(\phi^2 - m_1^2)], \quad (8)$$

$$\chi'' + 3\frac{a'}{a}\chi' = \chi[2\phi^2 + \lambda_2(\chi^2 - m_2^2)], \quad (9)$$

где штрих означает дифференцирование по  $x$ , и произвольная постоянная  $V_0$  выбирают следующим образом:

$$V_0 = \frac{\lambda_1}{4}(\phi_0^2 - m_1^2)^2 + \frac{\lambda_2}{4}(\chi_0^2 - m_2^2)^2 + \phi_0^2\chi_0^2, \quad (10)$$

с целью обнуления  $a'$  при  $x = 0$ . Уравнения (6) - (9) записаны в следующих безразмерных величинах:  $r \rightarrow \sqrt{8\pi G}r$ ,  $\phi \rightarrow \frac{\phi}{\sqrt{8\pi G}}$ ,  $\chi \rightarrow \frac{\chi}{\sqrt{8\pi G}}$ ,  $m_{1,2} \rightarrow \frac{m_{1,2}}{\sqrt{8\pi G}}$ .

Мы решим систему уравнений. (6) - (9) со следующими граничными условиями при  $x = 0$  и  $\chi(0) = \chi_0$ , а  $\chi_0$  задавали значения от 0,1 до 1,3:

$$\begin{aligned} \phi(0) &= \sqrt{3}, & \phi'(0) &= 0, \\ a(0) &= 1.0, & a'(0) &= 0, \end{aligned} \quad (11)$$

где условие  $a(0)$  выбирается так, чтобы удовлетворять ограничению (8) при  $x = 0$ ,  $V_0 = V(\phi(0), \chi(0))$  – значение потенциала при  $x = 0$  и постоянных самодействия  $\lambda_1 = 0,1$  и  $\lambda_2 = 1$ .

Затем, используя описанную выше процедуру для получения решения системы (6) - (9), мы получаем результаты, представленные на рис. 1-4. Как видно из рис. 1 и 2,  $\phi \rightarrow m_1$  и  $\chi \rightarrow 0$  при  $x \rightarrow \pm\infty$ . Это соответствует асимптотическому переходу решений в локальный минимум потенциала (1).

Плотность энергии

$$\varepsilon = T_0^0 = -\frac{1}{2}(\phi'^2 + \chi'^2) + \frac{\lambda_1}{4}(\phi^2 - m_1^2)^2 + \frac{\lambda_2}{4}(\chi^2 - m_2^2)^2 + \phi^2\chi^2 - V_0.$$

Оценим асимптотическое поведение решений. Для этой цели мы будем искать решения уравнений (8) и (9) в виде:

$$\phi = m_1 - \delta\phi, \quad \chi = \delta\chi, \quad (12)$$

где  $\delta\phi, \delta\chi \ll 1$  при  $x \rightarrow \pm\infty$ . Тогда правые части уравнений (8) и (9) выглядят следующим образом:

$$\delta\phi'' + 3\alpha\delta\phi' = 2\lambda_1 m_1^2 \delta\phi, \quad (13)$$

$$\delta\chi'' + 3\alpha\delta\chi' = (2m_1^2 - \lambda_2 m_2^2)\delta\chi. \quad (14)$$

В итоге получим с экспоненциально быстро затухающими решениями

$$\delta\phi \approx C_\phi \exp\left[-\frac{x}{2}\left(3\alpha + \sqrt{9\alpha^2 + 8\lambda_1 m_1^2}\right)\right],$$

$$\delta\chi \approx C_\chi \exp \left[ -\frac{x}{2} \left( 3\alpha + \sqrt{9\alpha^2 + 4(2m_1^2 - \lambda_2 m_2^2)} \right) \right],$$

где  $C_\phi, C_\chi$  постоянные интегрирования.

Теперь мы можем оценить асимптотическое поведение  $a(x)$  из рис. 4. Мы можем видеть из уравнения (7), что правая часть асимптотически стремится к нулю и тогда решение этого уравнения

$$a \approx a_0 e^{\alpha x}, \tag{15}$$

где  $a_0$  и  $\alpha$  константы интегрирования. Это решение соответствует де Ситтеровскому решению.

Итак, мы имеем решения, которые имеют тенденцию асимптотически к локальному минимуму потенциала (3) на  $\phi = m_1$  и  $\chi = 0$ . Таким образом, асимптотически решения переходят в вакуумные, с нулевой плотностью энергии (рис. 3).

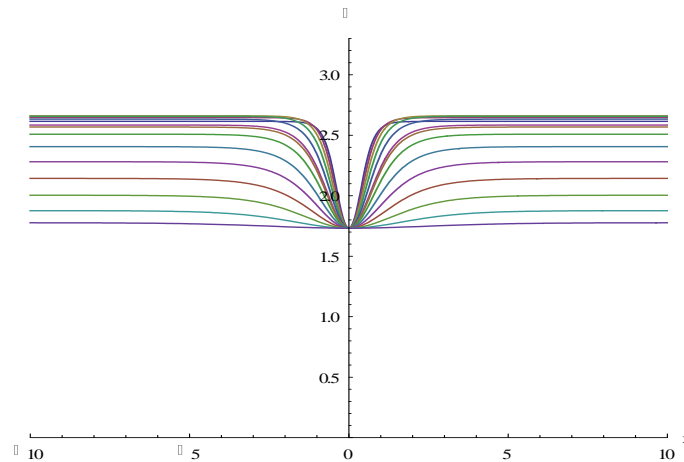


Рисунок 1. Скалярные поля  $\phi$  в модели доменной стенкой для граничных условий, заданных в уравнении (11)

Нижний график соответствует значению  $\chi_0 = 0.1$ , верхний график  $\chi_0 = 1.3$ .

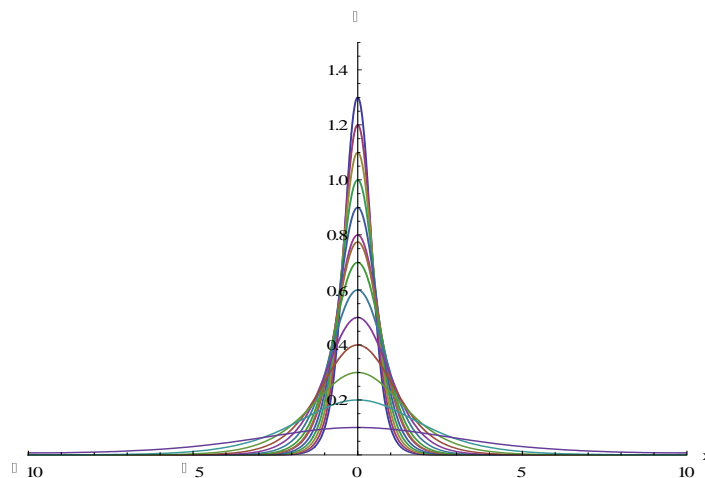


Рисунок 2. Скалярные поля  $\chi$  в модели доменной стенкой для граничных условий, заданных в уравнении (11)

Нижний график соответствует значению  $\chi_0 = 0.1$ , верхний график  $\chi_0 = 1.3$ .

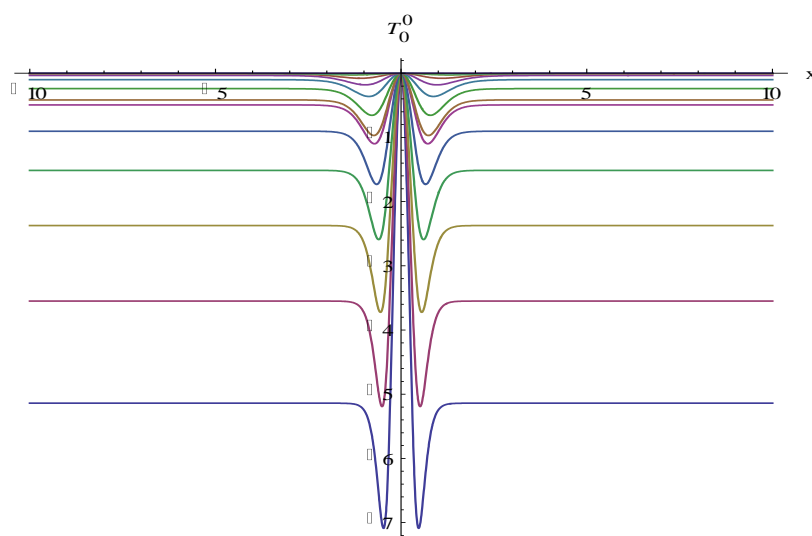


Рисунок 3. Графики плотности энергии  $T_0^0(r)$  при разных  $\chi_0$

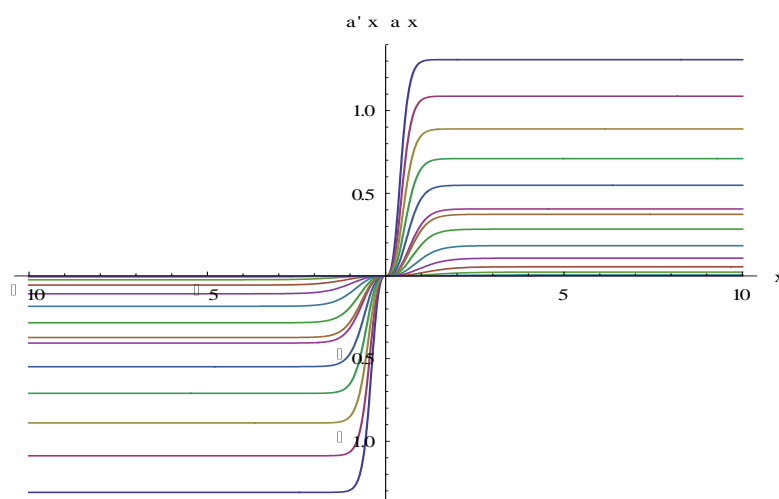


Рисунок 4. Метрическая функция  $a(x)$  в модели доменной стенкой. Нижний график соответствует значению  $\chi_0 = 1.3$ , верхний график  $\chi_0 = 0.1$

Таблица 1. Начальные значения  $\chi_0$  и соответствующие значения параметров  $m_1$ ,  $m_2$  для системы (8) и (9) при  $\phi_0 = \sqrt{3}$

№	$\chi_0$	$m_1$	$m_2$
1	0.1	1.77738370137	2.4760548119
2	0.2	1.8769082233	2.52356303198
3	0.3	2.00432183092	2.579857099085
4	0.4	2.143597496	2.64382729
5	0.5	2.281382335046	2.71582441

6	0.6	2.4060901536	2.7966059574
7	0.7	2.50880994805	2.886855163443
8	$\sqrt{0.6}$	2.568059516	2.9605752604
9	0.8	2.5847078944	2.98694126928
10	0.9	2.6333872412	3.0970042078
11	1.0	2.6575114351	3.2173381422
12	1.1	2.6606930932	3.3488717892
13	1.2	2.6459244585	3.4936637505
14	1.3	2.6148162394	3.6556162167

### Заклучение

Таким образом, в этой статье мы получили семейства доменных решений в общей теории относительности, создаваемые двумя фантомными скалярными полями. Для получения регулярных решений соответствующие полевые уравнения рассматривались как нелинейная задача на собственные значения для параметров  $m_1$ ,  $m_2$  и с собственными функциями  $\phi(x)$ ,  $\chi(x)$ . Полученные решения представлены в виде семейства графиков для функций  $a(x)$ ,  $\phi(x)$ ,  $\chi(x)$ . Для каждой пары собственных значений  $m_1$ ,  $m_2$  рассчитана плотность энергии доменной стенкой  $T_0^0$  и по полученным данным построена зависимость этой плотности от  $\chi_0$ .

### Список использованной литературы

1. Dzhunushaliev V., Folomeev V. 4D static solutions with interacting phantom fields// Int. J. Mod. Phys. D – 2008. – Vol.17, No. 11, 2125-2142. arXiv:0711.2840 [gr-qc].
2. Kibble T.W.B. Some implications of a cosmological phase transition, in: Br'ezin E., Gervais J.L. and Toulouse G., eds., Common Trends in Particle and Condensed Matter Physics: Proceedings of Les Houches Winter Advanced Study Institute, February 1980, 183–199, Published in Physics Reports vol. 67, 183–189 (1980).
3. Vilenkin A. Cosmic strings and domain walls //Phys. Rep. -1985. – 121. – P.263–315
4. Coleman S. 1979, The uses of instantons, in: Zichichi A., ed., The Whys of Subnuclear Physics. Proceedings of the 1977 International School of Subnuclear Physics, Erice, Sicily, July 23–August 10, 1977, 805–916, New York, Plenum Press, also reprinted in: Coleman, S. 1985. Aspects of Symmetry: Selected Erice Lectures, 265–350, Cambridge University Press, Cambridge.
5. Vilenkin A. Creation of universes from nothing //Phys. Lett. -1982.-117B. – P.25–28.
6. Vilenkin A. Birth of inflationary universes //Phys. Rev. -1983.-D 27. – P.2848–2855.



7. Hartle J.B. and Hawking S.W. Wave function of the Universe //Phys. Rev. 1983.- D 28. – P. 2960–2975.
8. Vilenkin A. Quantum creation of universes //Phys. Rev. -1984. - D 30. –P.509–511.
9. Linde A.D. Quantum creation of the inflationary universe //Lett. Nuovo Cimento. - 1984. – 39. –P.401–405.
10. Gibbons G.W. and Hartle J.B. Real tunneling geometries and the large scale topology of the universe //Phys. Rev. -1990. - D 42. -P.2458–2468.
11. Vilenkin A. Gravitational field of vacuum domain walls and strings //Phys. Rev. -1981. - D 23. –P.852–857.
12. Dolgov A.D. and Khriplovich I.B. Does a static solution exist for a gravitating planar wall? //Gen. Relativ. Gravit. – 1989. – 21. –P.13–16.
13. Vilenkin A. Gravitational field of vacuum domain walls //Phys. Lett. -1991. - 133B. – P.177–179.
14. Ipser J.R. and Sikivie P. 1984, Gravitationally repulsive domain wall //Phys. Rev. – 1983. - D 30. – P.712–719.
15. Ipser J.R. Repulsive and attractive planar walls in general relativity //Phys. Rev. -1984. - D 30. – P.2452–2456.

## ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### NATURAL SCIENCES

GTAMP 34.31.21

#### ДИАТОМИТТИ ӨСІМДІКТИҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ҚОЛАЙСЫЗ ЖАҒДАЙЫНА ТӨЗІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

**А.А. БАЗАРҒАЛИЕВА, С.М. ЖӘЛИ**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Диатомитті өсімдіктердің қоршаған ортаның қолайсыз жағдайына төзімділігінің әсерін зерттегенде өсімдіктерді алдымен праймингтеу қажеттілігіне көз жеткіздік. Біз тәжірибемізде дәндерді нитрат, молибдат, фосфат ерітінділерімен қанықтырдық. Олардың өну пайызы күрт көтерілді. Тұқым себер алдында осы биологиялық маңызды элементтердің тұздарының ерітінділерінде және олардың диатомит суспензиясымен ұштастырып прайминг жасағанда олардың өну пайызы күрт көтерілді, өскіндердің өсу қарқыны күшейді және ең бастысы – дәндердің өну үрдісі тұзға төзімді болып шықты. Сонымен, себер алдында дәндерді праймингтеу өте арзан және экологиялық таза технология болып табылады. Ал, осы технологияны зертхана немесе егіс жағдайларында диатомитпен ұштастыру болашақта үлкен үміт күттіреді.

**Түйін сөздер:** диатомит, прайминг, фосфат, тұқым, экологиялық таза

**Аннотация.** Для повышение устойчивости диатомических растений к неблагоприятным условиям окружающей среды нужно провести прайминг семян. В нашем эксперименте мы обработали подопытных семян с растворами фосфата, молибдата и нитрата. Перед посевом семян насыщает их с солевыми растворами биологических важных элементов и обрабатывать суспензий диатомита, в результате прайминга резко повышается процент прироста семян, в процессе прироста подопытная семена проявили устойчивость к солям. Провести прайминг семян перед посевом экономически выгодно, а так же с точки зрения экологи является чистой технологий. В лабораторных исследованиях и в условиях полевых посевов применять эту технологию с диатомитом – дело будущего.

**Ключевые слова:** диатомит, прайминг, фосфат, семена, экологический чистый

**Annotation.** To increase the resistance of diatomic plants to adverse environmental conditions, it is necessary to carry out priming of seeds. In our expert we processed the experimental seeds with solutions of phosphate, molybdate and nitrate. Before sowing, the seeds saturate them with saline solutions of biological important elements and process diatomite suspensions; as a result of priming, the percentage of seed growth sharply increases, and the experimental seeds show resistance to salts in the growth process. It is economically beneficial to carry out the priming of seeds before sowing, as well as clean technologies from the point of view of environmentalists. In laboratory studies and in conditions of fallow crops, this technology with diatomite is a matter of the future.

**Key words:** diatomite, priming, phosphate, seeds, ecological pure

Бүгінгі күні дақылдардың өнімділігін көтеру үшін ауыл шаруа-шылығында дәстүрлі емес әдістерді қолдану туралы көбірек айтылып жүр. Бәрінен бұрын әңгіме диатомды

балдырлардың раковиналарының қалдығынан тұратын тау породасының шөгіндісі туралы айтылады. Ондай жынысты кизилгур және тау ұны деп те атайды. Диатомит тегі органогенді кремнеземді пордалардың тобына жатады, ол диатомеиалардың қабықшалары мен кремнийлік еріншелердің спикулаларынан тұрады [1.2.3].

Диатомит – әлсіз цементтелетін түйіршіктерден тұратын ақ, ашық-сұрлы, өте жеңіл шөгінді жыныс. Оның химиялық құрамы: кремний тотығы – 79,92 %, алюминий тотығы – 6,58 %, темір тотығы – 3,56 %, рубидий тотығы – 1,37 %, магний тотығы – 0,98 %, кальций тотығы – 1,43 %, титан тотығы – 0,48 % және басқалар. Сонымен қатар, бірқатар жарналымдарда кремнезем ұнтағының инсектицидтік (жәндіктерді өлтіретін) қасиеті туралы да хабарланады. Соңғы онжылдықта кремний мен оның қосылыстарының топырақтағы процестерге тигізетін әсеріне арнап жүргізілген зерттеулер табиғи кремнеземнің пайдалану аймағының күрт кеңіп бара жатқанын көрсетуде. Топырақтың құнарлылығының қалыптасуында, дақылдардың өнімділігінің артуында және олардың әртүрлі ауруларға төзімділігінің артуында маңызы бар кремний минералын суда еритін кремнеземнің көзі деп есептеледі. Диатомитті тыңайтқыш ретінде топыраққа бергенде топырақтың буферлігі мен сіңіргіштік қасиеті жоғарылайды, сонымен қатар, өсімдіктердің темір мен алюминиймен улануын төмендетеді, ол әсіресе, қышқыл топырақтар үшін өте маңызды. Бұл тұрғыдан диатомитті пайдаланудың топырақ мелиорациясындағы маңызының болашағы қызықтырып келеді. Бірақ, диатомиттің әсерінің механизмдері мен оның топырақтағы процестерге қатысуы туралы әлі аз зерттелген [4.5].

Жоғарыда айтылған мәселелерді шешудің бір жолы – Ақтөбе облысындағы диатомиті ауылшаруашылық мәдени өсімдіктердің өнімін арттыру мақсатында тыңайтқыш ретінде қолдану.

**Зерттеудің мақсаты:** Өсімдіктердің құрғақшылық пен тұздылыққа төзімділігін арттырудағы диатомиттің рөлін анықтау.

**Зерттеудің міндеті:**

- Тұқымды себер алдында праймингтеу;
- Антиоксиданттардың мөлшерінің диатомиттің әсерімен жоғарылауы;
- Диатомитті қосқанда бидай мен арпаның өскіндерінің құрғақшылыққа төзімділігінің күрт артуы.

**Зерттеу материалдары мен әдістері:**

Осы зерттеуді орындау үшін, әдетте Қазақстандық тұзға сезімтал бидайдың «Омбы-36» сортын және тұзға салыстырмалы төзімді арпаның «Целинный» сортын пайдаландық. Өсімдіктердің тұқымын өндіру олардың стратификациясынан басталды. Жүгері егу алдында

стратификация процесі пайдаланылады, өсімдік тұқымы түсіруге оңай, сондай-ақ тұқым шығуын тездетуге және олардың шығуын арттыру жөніндегі іс-шараларды табиғи қысқы жағдайлар әсерін модельдеуге бағытталады.

Егу алдында әрбір тұқымның міндетті түрде өнгіштігі тексерілуі тиіс. Осы мақсатта, біз, үлгілердің арасынан 100 тұқымдардың екі үлгілерін таңдап, Петри табақшаларының ішіндегі дымқыл сүзгіш қағаздарға оларды салып, қақпақпен жауып, температурасы 20-25 °С болатын жерге қойылады. 10 күн бойы күн сайын санап, тұқымдар өсіп және өнген тұқым пайызы бойынша тест көрсеткішін анықтадық, сандарын айқындайтын нәтижелерін жазып отырдық. Өсу камераларында өлшемі 10 см x 10 см болатын Петри табақшаларының ішінде сүзгі қағаз (Ватман) салынған ортада тұқымдар өндірілді. Барлық нұсқалар 3 рет қайталанып өткізілді. Өсімдіктер 20/15°С-да 12 сағат күн/түн фотопериоды бар арнайы бөлмеде өсіріледі. Бірінші дән жарылуынан кейін 7 күн бойы өсу барысы байқалып отырды.



Сурет 1. Диатомит минералы

### ***Технопарк участкесінде өсімдіктерді өсіру***

Топырақты дайындау. Топырақ өсімдіктердің өсуі мен дамуы үшін негізгі факторларының бірі болып табылады. Ол дәндердің өнуіне неғұрлым қолайлы болуы үшін оны қопсытады.

Эксперимент мақсаты: Бөлме температурасынан төмен жағдайда (10-12 градус целси бағанымен) бидай өсімдігінің өсуіне диатомиттің әсері және осы температуралық жағдайдан кейін құрғақшылыққа төзімділігіне әсері.

Эксперимент барысы: Топырақ- құнарлылығы аз, аралас (кей аймақтары глиналық, кара топырақтық және қоныр-сұр, құм түйіршіктері) кездеседі.

Әр Периде 50 г топырақтан және петри табақшаларының сыртында жа-зылғандай диатомит салынған:

- К- контроль
- 0,25мг ДТМ- 1г топыраққа
- 0,5мг ДТМ- 1г топыраққа
- 0,75мг ДТМ- 1г топыраққа
- 1мг ДТМ- 1г топыраққа
- 1,5мг ДТМ- 1г топыраққа
- 2мг ДТМ- 1г топыраққа
- 2,5 мг ДТМ- 1г топыраққа
- 3мг ДТМ- 1г топыраққа.

Өсу жағдайы:Бөлме температурасынан төмен жағдайда 10-12 градуста целси бағанымен, 10.01.2017- дан, 22.01.2017 дейін өмір сүрді.

Нәтижелері:

К - 19 дән өнген, олардың биіктігі 1-ден 3-4 есе кіші.

0.25 - 10 дән өнген, 1-шіден 4 есе қысқа.

0.5 - 12 дән өнген, 1-шіден 3-4 есе қысқа.

0.75 - 18 дән өнген, 1-шіден 3 есе қысқа.

1 - 18 дән өнген, өте биік өскіндер, әлі тірі.

1.5 - 5 дән өнген, өскіндер өте қысқа.

2 - 7 дән өнген, өте қысқа.

2.5 - 11 дән өнген, өте қысқа.

3 - 4 дән өнген, өте қысқа

Қорытынды:

1. Диатомиттің оптималдық нормасы 1мг- 1г топыраққа
2. Температуралық жағдайда өсу үрдісі жақсы
3. Құрғақшылыққа төзімділік береді

Болжам:

1. Диатомиттің химиялық құрамының топырақтың химиялық құрамымен сәйкес болмау.
2. Температуралық жағдайдың диатомиттің жақсы эффектісін кері қаратуы.
3. Диатомиттің ішіндегі өсімдікке әсер ететін активті заттары бір қалыпты орналаспауы.

Осы эксперименттерге Мұғалжар диатомиті (сұр-әлсіз цементтелетін немесе сусымалы) пайдаланылды. Диатомит қарапайым ұнтақ түріндегі топыраққа қосылады.

### *Дәндерді себу*

Егу кезеңі өскіндердің өсуі мен дамуы үшін маңызды фактор болып табылады. Сондықтан, себу жүйесін эксперименттерге мынадай себу жүйесі қолданылды:

- 1.Топырақты толық қопсыту.
- 2.Төсемелерге бөлу.
- 3.Тұқым топырақтың 10 см тереңдікте бір данадан отырғызылды.
- 4.Әрбір төсемелерге диатомиттің 300 граммын қосу.
- 5.Топырақ үстін толығымен жабу.

Бұл тәжірибелерде өсіру үшін жүгері және күнбағыс дәндері пайдаланылды (сурет 5, кесте 1). Диатомиттің суспензиясы тұқымдардың праймингіне, ал егіс жағдайында тыңайтқыш ретінде оның астарлайтын ұнтақтары пайдаланылды. Таза судағы диатомиттің суспензиясы тұқымдарды праймингтеу үшін, сондай-ақ оның фосфатты буфердегі комбинациясы пайдаланылды.

Осы эксперименттерде негізінен фосфатты буферлік ерітінділердің рН 6,0 ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + \text{KH}_2\text{PO}_4$ )  $\text{H}_2\text{O}$ -дағы түрлі варианттары праймингі, және сонымен бірге осы ерітінділерге диатомитті қосу арқылы (400 мл ерітінді + 800 г ДТМ) зерттелді. Тұқымдардың праймингі суықта (3-5°C) 24-26 сағат өткізілді. Содан кейін тұқымдар бір күн бойы бөлме температурасында кептірілген болды. Нәтижесінде тұқым тікелей себу үшін пайдаланылады. Тұқымдарды себуді 2016-жылдың 5-ші тамызында Назарбаев Университетінің Технопарк сайтында 16 шаршы метр аймаққа өткіздік. Келесі 15 күннен кейін өсімдіктердің өскіндерін суару өткізілді [43,44].

Барлық тұқымдар алдын ала түрлі өңдеуден кейін 38 данадан жеке 5-10 см орташа қашықтықта топыраққа отырғызылды .

Кесте 1. Өсімдіктердің түрі мен прайминг бойынша дәндерді себу кезеңдері

№	Өсімдік түрі	Ұнтақ ДТМ	Прайминг Ерітіндісі	Қатарларға себілген дәндердің саны
1	2	3	4	5
1	Күнбағыс	-	Құрғақ дәндер	38
2	Күнбағыс	-	$\text{H}_2\text{O}$	38
3	Күнбағыс	-	ФБ	38
4	Күнбағыс	-	$\text{H}_2\text{O} + \text{ДТМ}$	38
5	Күнбағыс	-	Ф.Б+ДТМ	38
6	Күнбағыс	+	$\text{H}_2\text{O} + \text{ДТМ}$	38
7	Күнбағыс	+	Ф.Б+ДТМ	38
8	Жүгері	-	Құрғақ дәндер	38

1	2	3	4	5
9	Жүгері	-	H <sub>2</sub> O	38
10	Жүгері	-	Ф.Б	38
11	Жүгері	-	H <sub>2</sub> O+ДТМ	38
12	Жүгері	-	Ф.Б+ДТМ	38
13	Жүгері	+	H <sub>2</sub> O+ДТМ	38
14	Жүгері	+	Ф.Б+ДТМ	38

### Қорытынды:

1. Өнудің тұздану тұрақтылығын арттыру үшін көп үміт күттіретін әдістердің бірі себер алдында тұқымдарды праймингтеу болып табылады. Прайминг дегеніміз – себілетін құрғақ дәндерді әбден қанғанша (немесе ылғалданғанша) суда немесе басқа заттардың судағы ерітіндісінде ұстау. Содан кейін оларды толығымен кептіру. Осы әрекеттерден кейін ғана тұқымдар топыраққа егіледі. Праймингтен өткен дәндердің өну пайызы және өсу қарқыны жоғары, және олар біркелкі болып дамиды.

Біз тәжірибелерімізде себер алдында өсімдік тұқымдарын праймингтеу арқылы қажет элементтердің – нитрат, фосфат және молибдат ерітінділерімен қанықтырдық. Сонымен қатар, тұқымның өнуін тежейтін NaCl-дың ерітіндісінде де праймингті жүргіздік – ол мүмкін дәндерді алдын-ала тұзға төзімділікке «шынықтырып-үйрету» болып табылады. Сондықтан, тұқым себер алдында осы биологиялық маңызды элементтердің тұздарының ерітінділерінде және олардың диатомит суспензиясымен ұштастырып прайминг жасағанда олардың өну пайызы күрт көтерілді, өскіндердің өсу қарқыны күшейді және ең бастысы – дәндердің өну үрдісі тұзға төзімді болып шықты. Сонымен қатар, өсімдіктердің тамырларындағы антиоксиданттардың мөлшерінің артатыны көрсетілді.

Өсімдіктердің өсуі мен дамуына дәндерді праймингтеудің әсері өсімдіктердің түріне байланысты болды. Мысалы, күнбағыс дәндерін суда праймингтеу оның дәндерінің өнуіне және өскіндерінің өсуіне әсер етпеді. Ал, жүгері дәндерін себер алдында праймингтегенде оның дәндерінің өну пайызы 31%-ға және өскіндерінің биомассасы 36%-ға өсті. Жүгері дәндерін фосфат ерітіндісінде праймингтегенде осы параметрлерге оның әсері аз болды және, керісінше, күнбағыста ол параметрлер өздеріне сәйкес 32%-ға және 49%-ға жоғарылады.

Диатомиттің әсері прайминг жасалатын ерітінді мен өсімдіктің түріне байланысты болды. Диатомиттің қатысуымен жүргізілген фосфат буферіндегі рН 6.0 (NaHPO<sub>4</sub>+KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) прайминг, сонымен қатар, тұқымдарды праймингтен кейін құрамында диатомит

бар топыраққа өндіру жақсы нәтижелер берді – күнбағыстың өнуі 66%-ға, жүгерінікі 74%-ға, ал осы биомассалары өсімдіктерге сәйкес 43,2% және 17,0%-ға өсті.

Сонымен, себер алдында дәндерді праймингтеу өте арзан және экологиялық таза технология болып табылады. Ал, осы технологияны зертхана немесе егіс жағдайларында диатомитпен ұштастыру болашақта үлкен үміт күттіреді.

2. Антиоксиданттардың мөлшерінің диатомиттің әсерімен жоғарылауы тұздың әсерінен туындайтын тотығу стресіне төзімділікті артуын көрсетеді. Диатомиттің өзінің құрамында суда немесе майда еритін антиоксиданттар болмағандықтан, диатомит өсімдіктердегі антиоксиданттардың синтезінің күшеюінің индукторы болып табылады.

Сонымен қатар, құрғақшылық жағдайында топыраққа диатомит бергенде арпа мен бидай өскіндерінің тамырларында және арпа күрт антиоксиданттардың жалпы мөлшері артатыны да анықталды. Арнайы тәжірибелер диатомиттің құрамында антиоксиданттардың болмайтынын көрсетті. Сондықтан, ол құрғақшылық жағдайында диатомит бидай мен арпаның өскіндерінің тамырларында антиоксиданттардың синтезін арттырады деп болжауға болады.

3. Диатомиттің арпа (*Hordeum vulgare*) мен бидайдың (*Triticum aestivum*) өскіндеріне тигізетін әсерін зерттеу бойынша жүргізілген тәжірибелеріміз диатомиттің 1,5-тен 3% аралығындағы мөлшері осы екі дақылдың өскіндерінің өсу қарқынын жоғарылатты. Диатомиттің 10-дан 20%-ке дейінгі мөлшерін қосқанда, керісінше, осы дақылдардың өскіндерінің дамуын тежеді.

Тәжірибелердің нәтижелері топыраққа диатомитті қосқанда бидай мен арпаның өскіндерінің құрғақшылыққа төзімділігін күрт арттыратынын көрсетті. Ондай төзімділік олардың тамырында пролиннің жинақталуымен қатар жүрді. Яғни диатомит өскіндердің тамыр жасушаларында пролин синтезін айтарлықтай жылдамдатады, немесе диатомиттің құрамында осы амин қышқылының мөлшері көп болады – пролиннің құрғақшылық кезінде өсімдіктердің тамырларында көп синтезделетіні белгілі.

### Әдебиеттер тізімі

- 1 Титова В.И. Влияние диатомита на микробиологический процесс деструкции целлюлозы в ризосфере зерновых культур / В.И. Титова, А.В. Козлов // Проблемы агрохимии и экологии. - 2011. - № 1. - С. 23-27.
- 2 Титова В.И. Агрохимическое и микробиологическое состояние ризосферы озимой ржи при применении диатомита / В.И. Титова, А.В. Козлов // Агрохимический вестник. - 2011. - № 2. - С. 34-38.



- 3 Козлов А.В. Влияние диатомита на биопродуктивность зерновых культур и численность микробного сообщества почвы / А.В. Козлов // *Агрохимический вестник*. - 2012. - № 5. - С. 39-41.
- 4 Козлов А.В. Микробиологический аспект в вопросах химической мелиорации почв / А.В. Козлов // *Проведение научных исследований в области сельскохозяйственных наук*. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2009. - II ч. - С. 83-86.
- 5 Козлов А.В. Структурно-функциональная организация микробного сообщества при временной консервации светло-серой лесной почвы / А.В. Козлов // *Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования*. -Пб.: СПбГАУ, 2010. - С. 181-184.

**ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**TECHNICAL SCIENCES**

ӘОЖ 622.271: (622.682+622.684)

**ҮЗІМЕЛІ-ТОЛАССЫЗ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ**

**С.С. ҚҰЛНИЯЗ, А.С. КУАНТАЙ**

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақалада қатты тау жыныстарын өндіруде үзілмелі-толассыз технологияны қолданатын шет ел аршықтарының жұмыс тәжірибесі қарастырылған және түрлі технологиялық сызбанұсқалардың салыстырмалы талдауы келтірілген. Үзілмелі – толассыз технологиясының жүзеге асырылатын сызбанұсқаларының заманауи мысалдары айтылған. Тау-кен өндірісінде қияқұламалы конвейерлерді қолдану бойынша деректер жинақталған. Аршықтардың ұсату-қайта тиеу аландарындағы алдыңғы қатарлы технологиялар туралы ақпараттар келтірілген. Үзілмелі – толассыз технологияның даму жағдайын көрсететін деректер берілген.

**Түйін сөздер:** құрамды көлік түрі, үзілмелі-толассыз технология, терең аршықтар, экономикалық тиімділік, аршықтағы ұсату, автомобильді-конвейерлі көлік, автомобильді-теміржол-конвейерлі көлік.

**Аннотация.** В статье рассмотрен опыт работы зарубежных карьеров применяющих циклично-поточную технологию при разработке крепких горных пород и приведен сравнительный анализ различных технологических схем. Изложены современные примеры реализации схем циклично-поточной технологии. Собраны данные по применению крутонаклонных конвейеров в горной промышленности. Приведена информация о наиболее передовых технологиях на дробильно-перегрузочных пунктах карьеров. Сформулированы характерные тенденции в развитии схем циклично-поточной технологии.

**Ключевые слова:** комбинированный вид транспорта, циклично-поточная технология, глубокие карьеры, экономический эффект, внутрикарьерное дробление, автомобильно-конвейерный транспорт, автомобильно-железнодорожный-конвейерный транспорт.

**Annotation.** The article considers the experience of foreign quarries using cyclic-flow technology in the development of strong rocks and comparative analysis of various technological schemes. Presented are modern examples of the realization of circuits of cyclic-flow technology. The data on the use of slope conveyors in the mining industry were collected. The information on the most advanced technologies at crushing and reloading points of quarries is given. Characteristic trends in the development of cyclic-flow technology are formulated.

**Key words:** combined mode of transport, cyclical technology, deep careers, economic effect, intracatch crushing, automobile-conveyor transport, automobile-railway-conveyor transport

Ресей ғылыми академиясының Орал бөлімшесінің тау-кен ісі институтының зерттеулері бойынша терең аршықтардың тәжірибесіне сүйенсек аршық әр 100 метрге

тереңдеген сайын кенді тасымалдауға жұмсалатын қаражат қоры 1,5 есеге, сонымен қатар әр 1т кен массасын тасымалдауға қажетті электр қуаттың мөлшері 2,5 квт.сағ-қа өседі [6].

Терең аршықтардың төменгі деңгейликтерінде қолдануға тиімді саналатын автокөліктік тасымалдау технологиясының да шығыны да өсуде, оған мысал автокөлік қуатының 40%-ы ғана пайдалы жұмысқа жұмсалады, ал қалған 60%-ы өзін-өзі жылжыту үшін пайдаланылады.

Терең аршықтардың тасымал қашықтығы да жоғарылайды, соған сәйкес қаражат шығыны да өседі, егер орташа және кішігірім аршықтардағы тасымал жұмыстардың шығыны жалпы шығындардың 40-50%-на тең болса, ал тереңдігі 400-500м аршықтың тасымал шығыны 65-70%-ға дейін жоғарылайды.

Сонымен, айтылған мәліметтерді ескерсек, қазіргі таңда қолданылып жүрген жетек көлік түрлерінен құрастырылған технологиялық шешімдер экономикалық тұрғыда тиімді емес. Қалыптасқан технологияның орнын үзілмелі-толассыз технология айтарлықтай толтыра алады.

### **Негізгі бөлім**

Қазіргі таңда қазу техникасы мен технологиясының дамуына байланысты құрамалы көлік түрін пайдаланып, үзілмелі-толассыз технологияға көшуге толық мүмкіндік бар. Бұл технология бойынша кенді қазымдау барысында екі технологиялық сызбанұсқа қолданады:

1.Үйілімнің үңгубетінен іс-әрекеті үзілмелі экскаватормен кен массасы автоөзітүсіргішке тиеліп, содан кейін тұрақты, жартылай тұрақты немесе жылжымалы ұсатқыш қондырғыға жеткізіледі.

2.Үйілімнің үңгубетінен кен массасы іс-әрекеті үзілмелі экскаватормен өзіжүргі ұсатқышқа тиеледі.

Аталған екі технологиялық сызба нұсқа бойынша ұсатылған кен массасы конвейерлермен жер бетіне жеткізіледі.

Қазіргі кезде осы технологияны терең аршықтарда қолдану үшін толық мүмкіндік бар. Біріншіден, қажетті жабдықтарды Ресейден немесе алыс шет елдерден сатып алуға болады, екіншіден терең аршықтарды тиімді қазуға басқа бәсекелес технологияның түрі жоқтың қасы.

Үзілмелі-толассыз технологиядағы құрамалы көліктің өнімділігі, яғни автомобильді-конвейерлі көліктің, автокөлікпен салыстырсақ 20-25%-ға өседі, кейде одан да жоғары болады және көліктің ауысым бойынша пайдалану коэффициенті жоғарылайды.

Автомобильді-конвейерлі көліктің пайдалану тәжірибесіне сүйінсек, аршық тереңдеген сайын тасымалдау жұмыстардың өзіндік құны тек қана 5-6%-ға өседі, ал үзілмелі технологияда тасымалдың өзіндік құны 5-6 есе өседі.

Алыс шет елдерінде ірі кен орындарын үзілмелі-толассыз технологиямен қазатын, өз кезегінде кен массасын автомобильді-конвейерлі көлікпен тасымалдайтын аршықтар кең таралған. Үзілмелі-толассыз технологияға тән келесі құрамалы көлік түрлері жиі қолданады: автомобильді-конвейерлі және автомобильді-теміржол-конвейерлі.

Өткен ғасырдың 70-ші жылдарынан бастап үзілмелі-толассыз технология АҚШ-ның темір кенін өндіретін аршықтарында қолданады: Butler, Dylawall, Hill Anecs, National Steel, Plummer Republic және мыс кенді өндіретін аршықтарда: Twin Butes, Sierrita, Chukimata(Чили), Cananea(Мексика) және т.б. [1-3].

Үзілмелі-толассыз технологияның даму бағытының экономикалық пәрменділігі жылжымалы ұсатқыш қондырғыларды келесі ірі шетел аршықтарында: Twin Beatles, Sierrita(АҚШ), Sisheng(ОАР), Meiram(Испания) және т.б. игерумен дәлелденеді [4].

Алғашқы рет ашық тау-кен жұмыстардың әлемдік тәжірибесінде қатты тау жыныстарды ұсату және тасымалдау үшін құрамында жылжымалы ұсатқыш қондырғының бар үзілмелі-толассыз технология кешені «Krupp Industry und Stahlbau» фирмамен 1980-ші жылы Испания мемлекетінің Meiram аршығында құрылды.

Алыс шетел аршықтарында үзілмелі-толассыз технологияның жаңа даму кезеңі күрт құлама конвейерлерін жасау және оны өндірісте енгізуімен сипатталады. Аршықтар беткейінің еңкею бұрышы 30-50° тең жұмыстық емес беткейлерінде, яғни жобалық нобайында орнату бұрышы 60°-қа дейін күрт құлама конвейерлерді орнату арқылы келесі жетістіктерге жетуге мүмкіндік туады: күрделі тау-кен жұмыстар көлемін азайтуға; құрылыс мерзімін қысқартуға; жүк тасымал тас жолын қысқартуға.

Ғылыми-техникалық мақалаларды және патенттерді [5] талдау арқылы анықталғаны: кен массаны қияқұламалы конвейерлі таспалармен тасымалдаудағы қолданатын конвейерлердің құрылымдық түбегейлі айырмашылығы 18°-тан жоғары бұрышта тасымалданатын жүкті төменге қарай жылжып кетпеуден сақтау. Бүгінгі таңда, әлемдік тау-кен саланың тәжірибесінде келесі қияқұламалы конвейерлер қолданады: жүкті көтеру бұрышы 25-27° кедір-бұдыр таспалы; көтеру бұрышы 90°-қа дейін, таспасы ұзындығы бойынша белгілі аралықта көлденең бөлінген; көтеру бұрышы 30-50° құбыр тәрізді; орнатылу бұрышы 50-90° тасымалданатын жүкті таспамен үстінен қысып ұстайтын.

АҚШ тау-кен бюросының зерттеулері бойынша, айтылған конвейерлі таспалардың арасында тау-кен өндіру кәсіпорындарында қолдануға ең тиімдісі ретінде екі нобайлық жүкті үстінен ұстап тұратын конвейерлі таспа анықталған.

Ресейдің белгілі ғылыми-зерттеу институттары: Екатеринбург қаласындағы Тау-кен істері институты, Мәскеудің Мемлекеттік Тау-кен университеті және т.б. ізденіс жұмыстарының нәтижелерінде аталған қия құламалы конвейерлі таспа қолайлы деп саналады. Бұл ұстаным, Ресей Ғылыми Академиясының Орал бөлімшесінің Тау-кен істер институтының ғалымдарымен және Қашар аршығының мамандары бірлесіп орындалған ғылыми-ізденіс жұмыстарында қия құламалы конвейерлі таспаны қолданудың экономикалық тиімділігі анықталынған [6] .

Есептеулерде қия құламалы конвейерлі таспалардың келесі түрлері үлгі ретінде алынған: екінобайлық конвейерлі таспамен жабдықталынған арнайы үстінгі таспаны ұстайтын роликтермен; беті кедір-бұдырланған екінобайлы конвейерлі таспамен; көлденең қоршалған тақташа конвейерлермен.

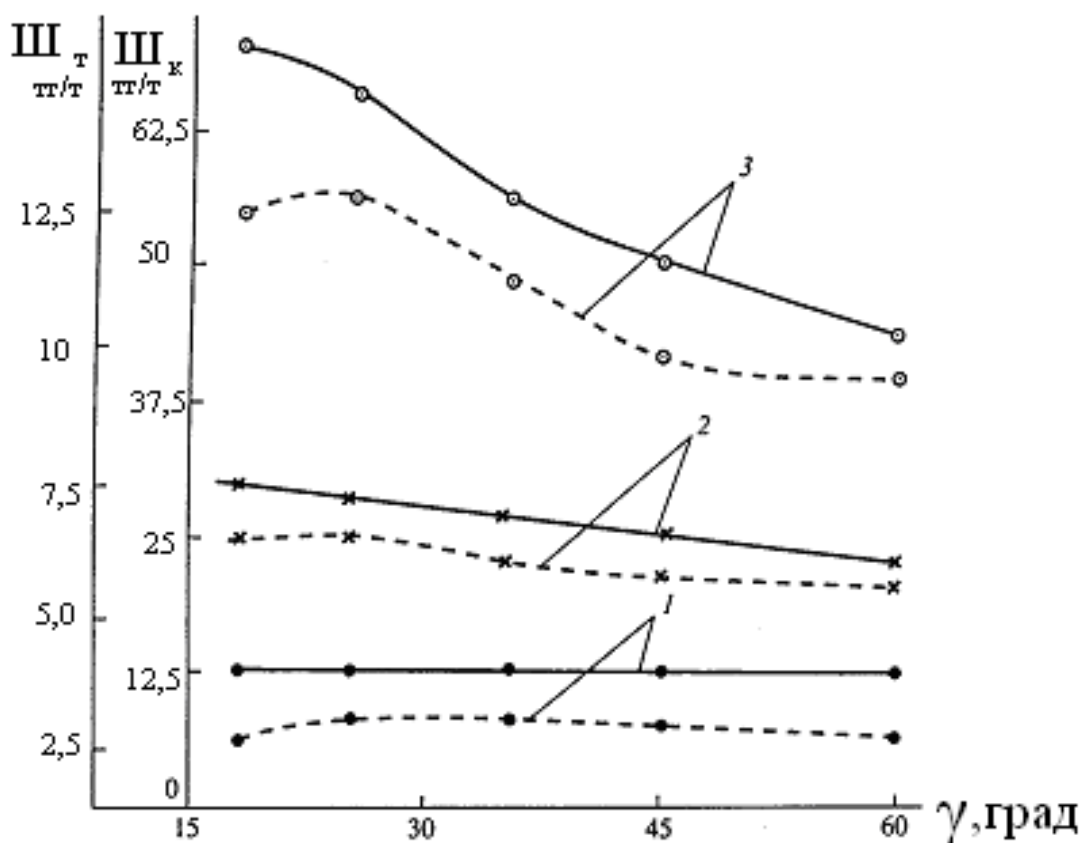
1 - кестедегі мәліметтер бойынша, ұзындығы бойынша белгілі аралықта көлденең қоршалған конвейердің техника-экономикалық көрсеткіштері басқаларға қарағанда едәуір төмендігі анықталуда. Техника-экономикалық көрсеткіштері бойынша беті кедір-бұдырланған екінобайлы конвейер ең тиімді.

Кесте 1- Қашар аршығының тау-кен жағдайларына сәйкес орындалған ғылыми-зерттеу жұмыстардың техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіш	Конвейерлі көтергінің түрі			
	Әдеттегі таспалы	Екінобайлы қысу роликтермен жабдықталынған	Екінобайлы қысу гофрлармен жабдықталынған	Екінобайлық тақташа көлденең қоршалған
Конвейердің орнату бұрышы	16	35	35	35
Конвейерлі құрылманың ұзындығы, м	435	210	210	2×210
Таспаның ені, м:				
Жүктасымал нобайдың	1,6	2,0	1,6	2×1,4
Қысу нобайдың	-	2,0	1,6	-
Конвейерлі таспаның түрі:				
Жүктасымал нобайдың	РТЛ-6000	РТЛ-2500 РТЛ-1500	РТЛ-4000 РТЛ-3150	көлденең қоршалған тақташа
Қысу нобайдың	-			

Зерттеу жұмыстардың жалғасында екінобайлық қия құламалы конвейерлі таспа қарастырылған. Зерттеу барысында конвейерлі таспаның жылжу жылдамдығы 3,15м/с тең болып қабылданған және конвейердің орнату бұрышы 60°, жүкті көтеру биіктігі 100м-ден 600м-ге дейін, аршықтың жылдық өнімділігі 5млн-нан 30млн.т аралығында қабылданған.

Кен массаны көтеру биіктігіне қарай шығындардың төмендеу қарқыны 1 - суреттегі графиктер арқылы байқауға болады.



Сурет 1. Үлесті пайдалану шығындары: конвейерлі көтергінің орнату бұрышы, град.

1, 2, 3- кен массаны көтеру биіктіктері 100, 300, 600м-ге сәйкес.

Кен массасын көтеру биіктігі 100м-ден жоғары болғанда күрделі үлесті шығындар 12-37% аралығында төмендейді және тұтынымдық шығындар 7-24,5% аралығында төмендейді. Зерттеулердің нәтижесі бойынша қияқұламалы конвейерлі көтергілердің орнату бұрышы 25-30° астам болса, олардың тиімділігі жоғарылайды.

Зерттеліп жатқан тау-кен техникалық жағдайларда қияқұламалы конвейерлі көтергілерді қолдануы күрделі шығындарды 0,7-3,5 млн. долл. азайтуға, ал тұтынымдық шығындардың мөлшерін 120-350\$ мың. төмендетуге мүмкіндік береді.

Мысал ретінде Югославияның Майданпек аршығында қолданыстағы күрт құлама конвейер қондырғысын келтіруге болады. Конвейерлі қондырғы «Continental Conveyor & Iк Whiptment» (АҚШ) фирмасында, жабылғы таспадан және әдеттегідей таспадан құрылған,

орнату еңісі 35,5°. Тасымалданатын кесектер ірілігі 250мм-ге дейін, таспаның ені 2000мм, жылжу жылдамдығы 2,67 м/сек. Кен массасын 100м. тереңдіктен тасымалдағанда өнімділігі 4000т/сағ. тең, жабылғы таспаның жетек қуаты 450квт, тасымал таспаның жетек қуаты 2×450квт.

Үзілмелі-толассыз технология өткен ғасырдың 60-70-ші жылдарынан бастап көршілес мемлекеттерде, оның ішінде Ресейдің Оленогор және Ковдор тау-кен байыту комбинаттарының аршықтарында, Украинаның Кривой Рог өніріндегі темір өндіретін бес аршықтарында және Өзбекстанның Мурунтау аршығында қолданады, біздің елімізде жоспар бойынша келесі 2-3жылда, дүниежүзі бойынша ең алып, кен бойынша жылдық өнімділігі 50млн.т.тең Ақтоғай ашық кеніші толық үзілмелі-толассыз технологиямен өндіру жұмыстарын бастайды.

Қазіргі кезде ТМД-ның тау-кен өндірісінде кен массасының 10%-ы үзілмелі-толассыз технологиямен қазылуда, ал Австралия, Канада және АҚШ мемлекеттерінің аршықтарында бұл көрсеткіш 50%-дан жоғары.

### **Қорытынды**

1. Ашық әдіспен кенді өндірудің әлемдік тәжірибесінде үзілмелі-толассыз технологияның тәсілдері кең таралған.

2. Қазіргі таңда қолдылып жүрген жетек көлік түрлерінен құрастырылған технологиялық шешімдер экономикалық тұрғыда тиімді емес. Қалыптасқан технологияның орнын үзілмелі-толассыз технология айтарлықтай толтыра алады. Мәліметтер бойынша, алыс шетел аршықтарының жылжымалы ұсатқыш қондырғылармен жабдықталынған үзілмелі-толассыз технология кешендерінің жұмысы тиімді және экономикалық пәрменділігі өте жоғары.

3. Қазақстан Республикасының ірі кен орындарын үзілмелі-толассыз технологиямен қазуға толық мүмкіндік бар. Сонымен қатар, тау-кен кәсіпорындары үшін бұл бірден-бір тиімді шешім болып табылады.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Portable crusher at Sierrita, Arizona, shows substantial cost savings in first year // Mining Magazine. - 1985.-V.152.N 1. - P.95-96.

2. Sassos P. In-pit crushing and conveying systems // Engineering and Mining Journal. – 1984. -V.185. N 4. -P.46-56.

3. Mulay A.G. Dynawall conveying and elevating system // Indian Mining and Engineering Journal. -1986. -V.25. N 1. - P. 35-38

4. Сапаков Е.А. Современная технология открытых горных работ на карьерах. - Алматы, 2006, -321с.

5. Котяшев А.А., Павлов А.И., Онуфриева Г.А. Развитие циклично-поточной технологии на открытых горных разработках за рубежом. //Обзорная информация институт. М.: Черметинформация. -1989. -57с.

6. Яковлев В.Л. Перспективные решения в области циклично-поточной технологии глубоких карьеров. //М.: Тяжелое машиностроение. - 2003. – № 3. – С.57-68



**ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ**  
**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**PHILOLOGICAL SCIENCES**

**FTAMP 16.01.45**

**КАДРЛАРДЫ ДУАЛЬДЫ ДАЯРЛАУДА «КӘСІПТІК ҚАЗАҚ ТІЛІ» ПӘНІ БОЙЫНША  
ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ**

**Г.А. АЛАШБАЕВА, Б.Ж. КОБДАБАЕВА**

*«Ақтөбе политехникалық колледжі» АҚ, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Қашықтықтан оқыту - оқытудың дәстүрлі емес технологиясын қолдану арқылы өзіндік жұмыстар орындаудағы студенттердің шығармашылық белсенділігін арттырудың, кәсіптік құзіреттілігін қалыптастырудың тиімді нысаны. Мақала политехникалық колледж студенттерімен MOODLE жүйесі көмегімен кәсіптік қазақ тілін оқытудың негізгі ерекшеліктері келтірілген. қашықтықтан оқыту технологиясы студенттің дәрістерді меңгеруі, тапсырмаларды алуы және орындауы, оқытушыға бақылау жұмыстарын жіберуі, тестілік тапсырмалар орындауы, электронды мекен-жайы бойынша қарым-қатынас жасауы тәрізді өзіндік жұмыстарын жаңа үлгіде, тиімді жолмен ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** техникалық және кәсіптік білім беру, дуальды оқыту, қашықтықтан оқыту, MOODLE жүйесі, кәсіптік қазақ тілі, тестілік тапсырмалар

**Аннотация.** Дистанционное обучение - это эффективная форма повышения творческой активности студентов при выполнении собственной работы с использованием нетрадиционной технологии обучения, формирования профессиональной компетентности. В статье описаны основные особенности преподавания профессионального казахского языка через систему MOODLE студентам Политехнического колледжа. технологии дистанционного обучения позволяют студентам организовывать свою собственную работу по-новому, эффективно, например, изучать лекцию, получать и выполнять задания, отправлять выполненные задания преподавателю, выполнять тестовые задания, работать эффективно через электронную почту.

**Ключевые слова:** техническое и профессиональное образование, дуальное обучение, дистанционное обучение, система MOODLE, профессиональный казахский язык, тестовые задания

**Annotation.** Distance learning is an effective form of increasing the creative activity of students in performing their own work with the use of non-traditional educational technology, the formation of professional competence. The article describes the main features of teaching professional Kazakh language through the MOODLE system to students of the Polytechnic College. Distance learning technologies allow students to organize their own work in a new, effective way, for example, to study a lecture, receive and complete assignments, send completed assignments to a teacher, perform test assignments, work efficiently through e-mail.

**Key words:** technical and professional education, dual education, distance education, MOODLE system, professional Kazakh, tests

Қазіргі таңда техникалық және кәсіптік білім беру саласында мамандар даярлауда оқытудың дуальды жүйесі үлкен маңызға ие. Дуальды оқыту, негізінен, білім беретін мекемеде және өндірісте қатар оқыту деген түсінік қалыптастырады.

Дуальды оқыту жүйесі бойынша білім алуға ниетті студенттер үшін Ақтөбе политехникалық колледжінде оқу үдерісінің үздіксіздігін және оқу жоспарының орындалуын қамтамасыз ету мақсатында қашықтықтан оқыту технологиясы енгізілген. Қашықтықтан оқыту, біріншіден, танымдық процестер мен теориялық түсініктерді үйлестіруге, сабақ беретін пәндері бойынша шәкірттерінің білімін жетілдіруге және шығармашылық белсенділігін арттыруға бағыт беретін оқытушылардың қызметін кеңейтуге және жаңартуға мүмкіндік береді. Екіншіден, жаңа қашықтықтан оқыту технологиясын енгізу студенттердің аудиториядан тыс өзіндік жұмыс жасауы үшін оңтайлы [1].

Техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орнында қашықтықтан оқыту жүйесін енгізу студенттер назарына ұсынылмас бұрын, кейстік технология бойынша әр топқа негізгі пәндерден құрылымдық жағынан кешенді және сәйкесінше рәсімделген оқу-әдістемелік материалдары жинақталады. Бұл жұмыс, заманауи технологиялардың жаңаруы және ақпараттар ағынының молдығы тұрғысынан алғанда, үздіксіз жалғасады. Мазмұнына күнтізбелік-тақырыптық жоспар, сабақтың өту барысы, көрсетілімдер, бейнежазбалар, тірек сызбалары тәрізді әдістемелік құжаттар енетін электронды курстар әр пәнге арналып әзірленеді [2].

Ақпараттық көздер, жалпы алғанда, ғаламтор жаһандық желісі арқылы қол жеткізілетін компьютерлік оқыту бағдарламалары мен электронды оқу-әдістемелік кешендер қолданылуы желілік технологиямен сипатталады [3]. Осы орайда қашықтықтан оқытуды тиімді жүзеге асыру мақсатында MOODLE тұғынамасын қолдану таңдалды. Осы жүйені толық игерген оқытушылар дуальды білім алушы студенттер үшін электрондық курстарын толықтырып, жетілдіру жұмыстарын жүргізеді.

Қашықтықтан оқытудағы MOODLE жүйесі үш жақты қолданыста жүзеге асады: әкімгер - жүйеге жауап береді, түзейді, логин мен құпия сөзді жүктейді; оқытушы – өз курсы материалдармен толықтырады, студенттер орындаған аудиториядан тыс тапсырмалар жауаптарын тексереді, бағалайды; студент – аталған курсты игереді, тапсырмаларды орындайды.

Жүйені пайдаланушы студент өз атымен MOODLE жүйесіне кіргенде, «Менің курстарым» терезесі арқылы оқытылатын пәндер тізімінің қатарынан «Кәсіптік қазақ тілі» пәнін таңдады делік. «Пәннің интерфейсі» ашылғанда аталған пән бойынша оқу бағдарламасында қамтылатын барлық материалдар қол жетімді болады.

Жүйелі білім алу қағидасына сәйкес студент, ең алдымен, теориялық мәліметтерді меңгеруге тиіс [4]. Ол дегеніңіз - оқу аптасы мен бағдарламаны тұтас қамтитын «дәрістер кешені». Аудиториялық сабақтардың рет нөміріне сай келетін кез келген дәріс мазмұны аталған тақырыпқа сай оқу материалын студент алдына жайып салады. Болашақ маман қазақ тілі грамматикасына қатысты тақырыптар мен мамандық саласына қарай лексикалық тақырыптар ретінде берілген теориялық білімдерді өз бетімен игереді. Мәселен, екінші курстың оқу жұмыс бағдарламасына сәйкес қазақ тілінің лексикологиясынан омонимдер мен сөздің көп мағыналылығы, синонимдер мен антонимдер, табу сөздер мен эвфемизмдер, сөздің тура және ауыспалы мағыналары, диалектілік лексика, терминдер мен кәсіби сөздер, неологизмдер мен архаизмдер, афоризмдер мен кірме сөздер, лексикография және сөздіктер туралы анықтамалар мен ережелерді біледі, олардың тілдік нормаларға қатыстылығы туралы оқиды. Сонымен бірге, «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша білім алатын шәкіртке «Менің мамандығым – бағдарламашы», «Ақпараттық жүйе құру», «Ақпаратты кодтау», «Қазіргі менеджмент пен маркетинг», «Стратегиялық маркетингілік жоспарлау», «Графикалық деректер» тәрізді кәсіптеріне байланысты лексикалық тақырыптар ұсынылады. Орыс тілінде оқитын студентке қазақ тілінде жазылған мәтіндерді оқумен қатар, аталған лексикалық тақырыптарды слайд-көрсетілімдер, бейнежазбалар арқылы игеріп, тірек сөзбалар көмегімен түсіну мейлінше тиімді [5].

Педагогикалық тұрғыдан да, физиологиялық тұрғыдан да, кәсіби тұрғыдан да студенттің өзіндік ізденуіне мүмкіндік беретін, жауапкершілігін қалыптастыратын, шығармашылық белсенділігін арттыруға септігін тигізетін қашықтықтан оқыту жүйесінің артықшылықтарын атап өткен жөн. Іздеу, парақтау, көру, оқу, өз оқығанын көңілге тоқу әрекеттері арқылы студент «Тапсырмалар» терезесінен өз білімін тексеруге арналған сұрақтар мен тапсырмаларды орындауға кіріседі. Студенттерге көмек ретінде жүйеде тапсырмалар орындаудың нұсқалары да ұсынылады [6].

Мәселен, «Графикалық деректерді ұсыну. Диалектілік лексика» тақырыбы бойынша мынадай мазмұнда сұрақтарға жауап береді және жазбаша тапсырмалар орындайды:

1. Графикалық деректерге сипаттама беріңіз.
2. Олар қалай рәсімделеді?
3. Графикалық деректердің мәтіндік деректерден айырмашылығы неде?
4. Қазақ тілінде әдеби тіл нормасына енбейтін лексикалық ұғымдарды атаңыз. Себебі неде?
5. Диалектілердің кәсіби сөздерден айырмашылығы неде?

6. Қазақстанның түрлі аймақтарында кездесетін 6 диалект сөздер қатарын құраңыз. Оларды қатыстырып сөйлем құраңыз.

Бұл тапсырмалар студенттің теориялық білімдерді қаншалықты меңгергенін бағалауға ғана мүмкіндік беріп қоймайды, болашақ кәсіп иелерінің тапсырмаларды өз бетімен орындауы арқылы шығармашылық белсенділігін арттыруға, жазу сауаттылығын қалыптастыруға да септігін тигізеді.

Тапсырма орындау әрекетін студент «Тапсырмаға жауапты енгізу» түймесін пайдалана отырып жүзеге асырады. Әр тақырыпты қорытуға арналған тапсырмалар ұсынуда оқытушы студенттерден мәтін түрінде немесе басқа үлгідегі файлдар түрінде талап ететін міндеттерді таңдайды. Оқытушының қызметі студентті бағалап қана қоюмен шектелмейді, орындалған өзіндік жұмыс туралы пікір қалдыруға да болады [7].

MOODLE жүйесіндегі студенттің келесі қадамы – аралық бақылау. Аралық бақылау тестілік тапсырмаларды орындау арқылы жүзеге асады. Тестілік жұмыс - қазіргі таңда оқу орындарында білім сапасын анықтауға қатысты қолданылып жүрген тәсілдердің бірі. Қашықтықтан оқытудағы тест тапсырмалары оқудағы күнделікті, дәстүрлі әдісті жоққа шығармайды, сонымен қатар оқушы білімінің сапасын арттыру үшін де қолданылады. «Кәсіптік қазақ тілін» оқыту барысында берілетін тест тапсырмаларының түрлеріне тоқталсақ.

Баламалы тестілік тапсырма екі жауаптың бірін таңдауға негізделген. Мысалы: «Жазу, қолдану, жоспарлау, жүйелеу, кодтау сөздерінің барлығы тұйық етістік пе?» деп сұралады. «Иә» немесе «жоқ» деп жауап беріледі.

Толықтыруға (еске түсіруге) арналған тестілік тапсырма орындауда студент берілген сөйлемді толықтырады немесе қалдырып қойған сөзді, сөз тіркесін тауып жазады. Мысалы: Мына мақалдың екінші сыңарын жаз: «Алуан-алуан кәсіп бар, ...» Студент «Таңдай біл де, талап қыл!» деп жазуға тиіс [8].

Сәйкестендіру тестілік тапсырмасы бойынша студент екі бағанда орналасқан мысалдарды бір – бірінің мағынасына, мазмұнына байланысты тауып топтастырады. Мысалы, Сөз таптары мен оның мысалдарын табу:

- |             |                         |
|-------------|-------------------------|
| 1. Зат есім | а) бер, айт, жүр, кет   |
| 2. Сын есім | ә) жетеу, он, он бес    |
| 3. Сан есім | б) өңді, тентек, сылбыр |
| 4. Есімдік  | в) былтыр, ілгері, әрең |
| 5. Етістік  | г) аға, ана, бала       |
| 6. Үстеу    | ғ) арқылы, дейін, гөрі  |

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 7. Шылау       | д) сен, ол, біз, бәрі |
| 8. Одағай      | ж) тарс – тұрс, салп  |
| 9. Еліктеу сөз | з) қап, пәлі, япырау  |

Тестілік тапсырманың дұрыс жауабын таңдау түрінде студент бір ғана дұрыс жауап таңдайды. Мысалы, Салалас құрмаластың қай түрі екенін көрсетіңіз: Жел саябырсыған сияқты, екпіні әлі де қатты?

- а) талғаулы
- в) қарсылықты
- с) ыңғайлас
- д) кезектес
- е) түсіндірмелі

MOODLE жүйесі оқытушыға тарау бойынша өткен тақырыптарды бекіту, қайталау, пысықтау үшін тест тапсырмаларын түрлендіріп әзірлеуге, ал студенттің тақырыптарды қалай түсінгенін, ойлау белсенділігін, ой қорыту мүмкіндіктерін көрсетуіне мүмкіндік береді. Барлық сұрақтарға жауап берілгеннен кейін дуальды жүйеде оқитын студент «әрекетті аяқтау» түймесін басу арқылы жауап беру нәтижелерін біле алады.

Қашықтықтан оқытудың тағы бір тиімді тұсы – бағалау. Білім беру саласында маңызды көрсеткіш деп саналатын бағаларды «Басқару» блогындағы «Бағалар» тармағынан білеміз.

Қорыта келе, қашықтықтан оқыту технологиясы студенттің дәрістерді меңгеруі, тапсырмаларды алуы және орындауы, оқытушыға бақылау жұмыстарын жіберуі, тестілік тапсырмалар орындауы, электронды мекен-жайы бойынша қарым-қатынас жасауы тәрізді өзіндік жұмыстарын жаңа үлгіде, тиімді жолмен ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

MOODLE жүйесі студенттің оқыту үрдісінде оқытушымен байланыста болуын, сұрақ қойып, қажетті кеңестер алуын да қамтамасыз ете алады. Жүйе жұмысын игерген шәкіртке курстың басқа қатысушыларымен де қарым-қатынас жасау қолжетімді. Сонымен қатар, қашықтықтан оқыту жүйеге қатысушылар жұмысының мониторингін жүргізеді: оқытушы кез келген уақытта студенттің сайтта қандай жұмыс жасағанынан хабардар болады, студенттің қатысымын, белсенділігін, желіде өткізген уақытын бақылай алады.

Қашықтықтан оқыту - оқытудың дәстүрлі емес технологиясын қолдану арқылы өзіндік жұмыстар орындаудағы студенттердің шығармашылық белсенділігін арттырудың, кәсіптік құзіреттілігін қалыптастырудың тиімді нысаны.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бектұрова А.Ш., Бектұров Ш.К. Казахский язык для всех. – Алматы: Атамұра. 2004.- 194 бет.
2. Исаев С. Қазақ тілі. – Алматы, 2000.- 154 бет.
3. Оралбаева Н. Практикалық қазақ тілі. – Алматы: Ана тілі, 1993.- 298 бет.
4. Арпабеков С. Қазақ тілі. - Алматы, 2004.- 145 бет.
5. Оразақынова Н. Қазақ тілі: Сөз мәдениеті. – Алматы: Мектеп, 2014.- 230 бет.
6. Қапасова Б.Қ. Қазақ тілін жедел оқыту. - Астана: АрманПВ, 2007. – 288 бет.
7. Қазақтың мақал-мәтелдері. Алматы: Көшпенділер, 2005.-106 бет.
8. Сариева К. Қазақ тілінен жаттығу, тексеру тапсырмалары. - Алматы, 2001.- 98 бет.

SRSTI 16.31.41

### WORTSCHATZARBEIT - EIN „SORGENKIND“ IM FREMDSPRACHENUNTERRICHT

Э.Б. ХАСАНОВА

*Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова, Актөбе,  
Казахстан*

**Аннотация.** В статье затронуты проблемы работы над словарным запасом на уроках иностранного языка. Автор освещает не только приемы введения новой лексики, но и обращает внимание на психологические аспекты этой формы работы. Данные психологии речи показывают, что речевые лексические навыки существенно отличаются от грамматических. Лексические навыки характеризуются большей осознанностью. В речи мы более всего осознаём её содержание, что проявляется в выборе слов, их правильном сочетании с другими словами в зависимости от целей коммуникации.

Кроме лексических речевых навыков можно выделить языковые лексические навыки оперирования лексическим материалом вне речевой коммуникации: навыки операции по анализу слова, операции по словообразованию, конструированию словосочетаний. Совершенное владение лексической стороной речи предполагает наличие у говорящего речевых и языковых лексических навыков.

**Ключевые слова:** лексические навыки, речевая коммуникация, словообразование, анализ слова

**Аңдатпа.** Мақалада шетел тілі сабағындағы студенттерінің сөздік қорымен жұмыс жасау мәселесі қарастырылған. Берілген мақалада шетел тілдері сабақтарындағы сөздік қормен жұмыс істеудің проблемалары қарастырылған. Автор жаңа лексиканы енгізу тәсілдерін ғана атап қоймай, сонымен қатар бұл жұмыс формасының психологиялық аспектілеріне де назар аударған. Сөйлеу психологиясының мәліметтері сөйлеудің лексикалық дағдыларының грамматикалық дағдылардан ерекшеленетінін көрсетеді. Лексикалық дағдылар айрықша ұғынумен сипатталады. Сөйлеу барысында оның құрылымын аңғару коммуникацияның мақсат-мүдделеріне қарай сөздердің басқа да сөздермен ұйқасын таңдау кезінде байқалады.

Сөйлеудің лексикалық дағдаларынан басқа сөйлеу коммуникациясынан тыс лексикалық материалмен пайдалану тілдік лексикалық дағдыларды: сөздің анализына қатысты дағдылық операциялар, сөзжасамға қатысты операциялар, сөз тіркестерін құрастыруды баса атауға болады. Сөйлеудің лексикалық тарапын еркін меңгеру сөйлеушіде сөйлеу және тілдік лексикалық дағдылардың болуын талап етеді.

**Түйін сөздер:** лексикалық дағдылар, тілдік коммуникация, сөз пайда болу, сөз талдауы

**Annotation.** The article touches upon the problems of work on the vocabulary in the lessons of a foreign language. The author illuminates not only the techniques of introducing new vocabulary, but also draws attention to the psychological aspects of this form of work. The data of speech psychology show that speech lexical skills differ substantially from grammatical skills. Lexical skills are characterized by greater awareness. In speech, we are most aware of its content, which is manifested in the choice of words, their correct combination with other words, depending on the purposes of communication. In addition to lexical speech skills, it is possible to distinguish the language lexical skills in handling lexical material beyond verbal communication: skill operations in the analysis of words, operations on word formation, construction of word combinations. Perfect possession of the lexical side of speech presupposes the speaker's speech and language lexical skills.

**Key words:** lexical skills, speech communication, word formation, word analysis

In den Anfängen häufen Fremdsprachenlernende im Rahmen des Unterrichts viele Vokabeln zu verschiedenen Themen an. Meist sind es formelhafte Ausdrücke, die themenbezogen und isoliert eingeprägt werden. Die Aufgabe und Relevanz der Arbeit am Wortschatz wäre nun, durch entsprechende Aufgaben das mentale Lexikon des Lerners leistungsfähiger zu machen und den Wortschatz zu erweitern, zu vertiefen und zu differenzieren. Der Lerner soll befähigt werden, über das Gelernte zu reflektieren, den Wortschatz in größere Zusammenhänge zu stellen und ihn variabel anwenden zu können.

In den meisten Publikationen zu Wortschatzarbeit ist jedoch die Rede von deren Vernachlässigung. Weshalb die Wortschatzarbeit auch heute noch ein „Sorgenkind“ im Fremdsprachenunterricht ist, wird meistens mit dem Umfang des Wortschatzes und dessen Dynamik erklärt sowie mit seiner Struktur [1, 8]. Auch Gairns und Redman (1993) listen die Aspekte auf, die bei der Vermittlung des Wortschatzes unbedingt berücksichtigt werden sollten, z. B. die Polysemie, Homonymie, Synonymie u. a. Diese Aspekte deuten schon von ihrem Wesen her an, dass Wortschatzarbeit mehr leisten muss als Vokabelpauken. Soll man beispielsweise bei der Vermittlung des Wortes leihen bereits auf das Verwechslungspotential mit Laien hinweisen? Ist es nicht zu verwirrend? Und wenn ja, auf welche Art und Weise sollte diese sprachliche Besonderheit präsentiert werden? Welche Behaltensstrategien sollen angewendet werden? Aber auch das weite Feld der Konnotationen, negative oder positive, muss bei der Wortschatzarbeit bedacht werden, will man die Sprachkompetenz des Lerners erhöhen. Ferner müssen auch subjektive Lernpräferenzen hinsichtlich der Lerner berücksichtigt werden. Neuere gedächtnispsychologische Forschungen

haben z. B. ergeben, dass Informationen bei visueller Erfassung besser im Gedächtnis bleiben als bei auditiver Erfassung.

Davor muss aber noch die Frage geklärt werden, nach welchen Kriterien man Wortschatz überhaupt auswählen sollte. Diese Auswahl wiederum ist immer von dem größeren methodischen Kontext abhängig. Wird eher sprachsystemorientiert oder lernerorientiert gearbeitet? Gerhard Neuner z. B. schlägt als Auswahlkriterien die Lernbarkeit, die Brauchbarkeit und die Verstehbarkeit vor. Dabei ist jedoch zu beachten, dass, abhängig von der Ausbildungsstufe aber auch von subjektiven Voraussetzungen der Lernenden, die Gewichtung dieser drei Kriterien variiert werden muss [ 1, 18-21].

Martin Löschmann fordert im Sinne der Entwicklung von sprachlich-kommunikativer Kompetenz die „kommunikativ-funktionale, erfahrungsbasierte Einbettung der Wortschatzarbeit“, auch wenn die damit verbundene Arbeit an „Ausprache, Schreibweise, Semantik und Morphologie der lexikalischen Einheiten“ weit mehr Zeit und Mühe erfordert [ 3, 105]. Ferner ist man zu der Erkenntnis gekommen, dass aus gedächtnispsychologischen Gründen neue lexikalische Einheiten vorwiegend im entsprechenden Kontext angeboten werden sollten. Dabei „[sollten] verschiedene Arten von Zusammenhängen von Wörtern didaktisch praktiziert werden“. Auch Bedeutungssystemen wird in diesem Zusammenhang große Bedeutung beigemessen [4, 24].

Ein weiteres Problem der Wortschatzarbeit besteht darin, dass ein Wort in verschiedenen Kulturen nicht exakt die gleiche Bedeutung hat, also nicht auf dasselbe verweist. Und häufig können die im Unterricht verwendeten Materialien es gar nicht leisten, auf die sich unterscheidenden Bedeutungen in verschiedenen Kulturkreisen einzugehen. So herrschen die denotativen bzw. definitorischen Wortbedeutungen vor. Dies stellt für den Lerner jedoch ein Problem dar, da er sich manchmal etwas Falsches unter dem Begriff vorstellt oder sogar die Bedeutung gar nicht kennt. Auch diesem Problem muss methodisch begegnet werden.

Alles in allem muss es im Fremdsprachenunterricht darum gehen, Techniken herauszuarbeiten, die dem Lerner helfen sollen, eine lexikalische Einheit ‚global‘ zu erfassen. Bei der Einführung neuer Wörter sollten neben deren Bedeutung, Aussprache und Orthografie auch ihr kontextueller und emotionaler Gebrauch vermittelt werden. Ferner muss der Lerner auch die Gelegenheit bekommen, die neue Lexik konstruktiv anzuwenden und effektiv zu speichern und dies möglichst schon in der Aneignungsphase. Im Sinne des ganzheitlichen Lernens erscheint auch der Ansatz des mehrkanaligen Lernens von Kleinschroth sinnvoll, der wie folgt lautet:

„Unter mehrkanaligem Lernen verstehen wir einen mentalen Prozess, der mehr ist als die Kombination von Lesen, Sprechen, Hören und Schreiben. Wir aktivieren dazu unsere Vorstellung von Klängen, Rhythmen, Melodien, Farben, Formen, Gerüchen, Geschmacks- und



Tastempfindungen, Mimik und Gestik. Wir können sie dank unserer Einbildungskraft lebhaft wahrnehmen.“ [1, 19].

Z.B. können beim Thema Urlaub insbesondere landeskundliche Aspekte interessante Erkenntnisse in den Unterricht bringen. Es ist sicherlich sehr interessant und bereichernd zu erfahren, wie Lerner aus verschiedenen Kulturkreisen ihren Urlaub verbringen. Was verbindet jeder einzelne Lerner mit den Begriffen Urlaub und Freizeit? Es wäre sehr sinnvoll, diese differenzierten Ansichten und Vorstellungen zum Urlaub in den Unterricht zu integrieren. Dadurch würde das landeskundliche Wissen der Lerner aber auch ihr gegenseitiges kulturelles Verständnis entwickelt werden.

Es ist üblich, im Sinne des landeskundlichen Unterrichts, beim Thema Urlaub Städte, Sehenswürdigkeiten und interessante Landstriche des deutschsprachigen Raums als Hintergrund zu verwenden. Aus der Perspektive der ausländischen Touristen wird dann das Vokabular, das für einen Urlauber von Bedeutung ist, um z. B. ein Hotelzimmer zu reservieren oder eine Zugverbindung herauszusuchen, erarbeitet.

Nichtsdestotrotz erlauben der Text und die dazu gestellten Aufgaben auch einen allgemeinen Zugang zum Thema Urlaub.

Der Lerner „kann die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen; versteht im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen. Kann sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Kann sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.“ (Goethe-Institut, 2008).

Nach dem in der Anfängerstufe ein Thema schon in Grundlagen behandelt wurde, soll in der Fortgeschrittenenstufe aktualisiert, vertieft, und ergänzt werden. In der Fortgeschrittenenstufe soll es nicht so sehr darum gehen, den Wortschatzerwerb „additiv-elementarisch“ zu gestalten [3, 18-21], sondern darum, andere Stilebenen zu erkunden und intensiver an der Vernetzung und qualitativen Vertiefung des Wortschatzes zu arbeiten [5, 7]. Im produktiven Bereich sollen sowohl die mündlichen als auch die schriftlichen Fertigkeiten fokussiert werden. Dabei soll der erarbeitete Wortschatz in die Sprachtätigkeit integriert werden. Die Vorentlastungsphase bietet sich an, an der Aussprache einzelner Wörter zu arbeiten. Im weitesten Sinne versteht man unter Aussprache die Fähigkeit, Spracheinheiten zu erkennen und zu reproduzieren. Hinsichtlich der Arbeit an der Aussprache wird gemeint, dass sie einen sehr wichtigen Bestandteil des Fremdsprachenunterrichts darstellt. Denn eine der Erkenntnisse der kontrastiven phonetischen Untersuchungen ist, dass z. B. die suprasegmentale und besonders die rhythmische Interferenz einen großen negativen Einfluss auf

die Perzeption der gesprochenen Sprache haben. Es ist deshalb wichtig, schon im Anfangsunterricht auf korrekte Aussprache zu achten und an elementaren Ausspracheschwierigkeiten zu arbeiten, da sich Fehler leicht einschleifen und später nur schwer korrigiert werden können. In fortgeschrittenen Stufen kann man dann an besonderen Phänomenen der gesprochenen Sprache arbeiten wie an der Emotionalität beim Sprechen oder an Besonderheiten der Satzintonation. Die Dialog-Aufgaben werden dann Gelegenheit geben, diesen Bereich der Aussprache zu entwickeln.

Es ist die Aufgabe des Lehrers, bereits vor dem Unterricht die Intentionen und Ziele für die anstehende Unterrichtseinheit zu formulieren. Er muss sich und den Lernern Richtziele vorgeben und daran seine Methoden und Aufgabenstellungen ausrichten. Ferner muss er genau im Bilde sein, welcher Bedarf an Wiederholung oder Intensivierung auf Seiten der Lerner besteht. Und er muss die nächste zu erklimmende Kompetenzstufe im Auge behalten.

Die Lehr- und Lernziele für die in dieser Arbeit vorgestellte Unterrichtseinheit Urlaub sind:

Lehrziele:

- Wiederholen des Wortschatzes zu Freizeitaktivitäten, Ortsbeschreibung und Wetter
- Sensibilisierung für landeskundliche Aspekte
- Förderung der Fertigkeiten Lesen, Schreiben und Sprechen
- Arbeit an Aussprache
- Herausarbeiten von im Text enthaltenen Komposita
- Vertiefung der Arbeit an der Wortbildung
- Wiederholen der Vergangenheitsformen
- Bearbeitung der Textform Prospekttext

Lernziele:

- Fokus auf die Fertigkeiten Lesen, Schreiben, Sprechen (dialogisch/berichtend)
- Wiederholung, Aneignung und Festigung von Wortschatz zum Thema Urlaub, wobei folgende Sach-, Begriffsfelder bedient werden:
- Ort, Wetter, Tourismus, Urlaub, Arbeit, Tagesablauf
- Wortschatzerweiterung durch Arbeit an Komposita
- Verbesserung der Aussprache
- Wiederholung der Vergangenheitsformen
- Vergleichen des eigenen Verständnisses von Urlaub mit dem deutschen
- Üben des Erzählens chronologischer Ereignisse in der Vergangenheit
- Kennenlernen der Textform Prospekttext
- Verfassen eines Prospekttexts

Bei Bernd Kast heißt es, dass man „Schreiben nicht durch Schreiben, sondern durch Lesen“ lernt. Er zitiert dabei Stephen Krashen, der die Input-Hypothese aufstellt und meint, dass man Textkompetenz besonders durch das Lesen erwerbe (Kast, 1999). Im Unterricht mit Fortgeschrittenen wird verstärkt Fokus auf Textarbeit gelegt. Nachdem auch der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen als eine wichtige sprachliche Kompetenz das Verstehen komplexer Texte verlangt, soll das Lesen und Schreiben verknüpft werden. Bei der Produktion des Zieltextes soll es nicht um eine bloße Paraphrasierungsleistung gehen. Vielmehr sollen die Lerner, ausgehend vom vorliegenden Text und den während des Unterrichtsprozesses erbrachten hinführenden Teilleistungen, einen eigenen Text produzieren.

### **Literatur**

1. Bohn, 1999, S. 8 Wortschatz arbeit
2. Gairns und Redman ,1993 Wortschatzarbeit im DaF-Unterricht
3. Löschmann, 1993, S. 105 Wortschatz arbeit
4. Müller, 1994, S. 18-21 Fernstudienprojekt zur Fort- und Weiterbildung im Bereich Germanistik und Deutsch.
5. Ulrich, 2007, S. 7 Grundwortschatz.

**ТАРИХ, ФИЛОСОФИЯ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТАНУ**  
**ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ**  
**HISTORY, PHILOSOPHY AND SOCIOLOGY**

FTAMP 03.20

**СТРАНИЦЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ:  
УЧАСТИЕ КАЗАХСТАНЦЕВ В СТАЛИНГРАДСКОЙ БИТВЕ**

**Н.А. АБДОЛЛАЕВ, Ф.Х. АХМЕТНИЯЗОВА**

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті  
Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақалада адамзат тарихындағы аса күрделі және маңызы зор Сталинград түбіндегі (1943 ж.) герман фашистік шабуылының бетін үзінді-кесінді қайтарған ұрыстағы қазақстандық жауынгерлердің ерлігі баяндалған. Материал мұрағат деректері мен шетелдік және Кенестік-отандық ғылыми-зерттеу еңбектердегі аталмыш оқиға туралы тұжырымдар негізінде құралған.

**Түйін сөздер:** соғыс, күрделі, фашистік таным, вермахт, фельдмаршал Манштейн, Еділ, гитлершіл рейх, Отан, КСРО, бұқаралық ерлік, Қазақ КСР, Ақтөбе, Гурьев, Орал.

**Summary.** On the basis of archive documents, the conclusion of foreign and domestic research, deeply described the Battle of Stalingrad. The keynote of the article-to give a display of courage and patriotism of Kazakh soldiers in the main plots of the battle which was the major turnaround of Second World War and Patriotic War.

**Key words:** homeland, the USSR, mass heroism, Kazakh SSR, Aktobe, Guriev, Uralsk, war, fascism, Wehrmacht, Manstein- Field Marshal, Volga, Third Reich.

**Аннотация.** В статье на основе архивных документов, выводов зарубежной и отечественной исследований фрагментарно излагаются события Сталинградской битвы. Главный лейтмотив статьи – показать мужество и патриотизм воинов-казахстанцев на решающих участках битвы, ставшей коренным переломом в истории Второй мировой и отечественной войн.

**Ключевые слова:** Родина, СССР, массовый героизм, КазССР, Актобе, Гурьев, Уральск, война, фашизм, вермахт, фельдмаршал Манштейн, Волга, третий рейх.

2 февраля 1943 года закончилась Сталинградская битва, тяжелая, кровавая, одна из величайших в истории человечества. Внимание всего мира почти полгода было приковано к твердыне на Волге. Если битва за Москву стала концом немецкого плана «молниеносной войны», то сокрушительное поражение Германии в битве под Сталинградом стало коренным переломом Второй мировой войны и началом конца всего гитлеровского рейха.

Сталинградская битва потрясла до основания Третий рейх и произвела огромное впечатление на другие государства. В плен попали почти 130 тысяч немцев, румын, итальянцев, хорватов. Весь мир облетели фотографии сдающихся в плен изможденных от

холода и голода «нибелунгов» в эрзац-чоботах из соломы и автомобильных покрышек. После Сталинграда боевой дух германских войск и их союзников был надломлен. По выводам исследователей важным фактором в победе была непоколебимое братство народов. Плечом к плечу встали на защиту единой Родины все 15 советских республик, люди проявили массовый героизм не только в боях, но и в тылу.

В боях на Волге участвовало 5 стрелковых и 2 кавалерийские дивизии, одна стрелковая бригада, минометный полк и механизированный мостостроительный батальон, сформированные в Казахской ССР. Казахстан граничил со Сталинградской областью на протяжении 500 км — от Каспийского моря до городка Александров Гай, поэтому в театр военных действий Сталинградского фронта оказалась втянутой широкая полоса станций и населенных пунктов Западно-Казахстанской области [1].

Осенью 1942 года Указом Президиума Верховного Совета СССР в бассейне Каспия было введено военное положение. 11 сентября 1942 года образовался Гурьевский комитет обороны. В день появления первого вражеского самолета над Гурьевым – 10 сентября 1942 года — было организовано полное затемнение города, сел и аулов области, круглосуточное дежурство по охране порядка и общественной безопасности на всех предприятиях, в жилых кварталах, организованы истребительные батальоны, специальные подразделения местной противовоздушной и химической обороны [2].

15 сентября 1942 года ГКО области ввел военное положение, Уральск был включен во фронтную зону. Началось строительство шести оборонительных рубежей. Были отведены земельные участки под строительство 10 аэродромов в Чапаевском, Ушаковском, Тайпакском, Зеленовском районах ЗКО. Возводились оборонительные сооружения в Байганинском, Актыбинском, Джурунском, Челкарском, Ключевском районах Актыбинской области. В Западный Казахстан были направлены для размещения личный состав и материальные ценности более 120 частей Сталинградского фронта, в том числе 8-я воздушная армия. На станциях Сайхин, Джанибек и Шунгай, кроме авиационных частей, разместились склады 1-й танковой и 57-й армии.

В Уральске был развернут крупный военно-оперативный узел связи. Вдоль реки Урал, от Гурьева, были размещены суда «Волготанкер», прибывшие из-под Сталинграда, военные катера Каспийской и Волжской флотилий. Число эвакуированных госпиталей в Западном Казахстане увеличилось до двадцати [3].

Немецко-фашистская авиация, совершая групповые налеты на станции Сайхин, Шунгай, Джанибек, причинила большой ущерб народному хозяйству на сумму свыше 7 миллионов рублей. Значительными были людские потери. Однако это не смогло

парализовать единственную железнодорожную коммуникацию войск Сталинградского фронта Уральск — Урбах — Астрахань. Казахстан оказал огромную помощь Сталинградскому фронту. На полную мощность трудились оборонные заводы, предприятия цветной металлургии, угольной и нефтяной промышленности. Осенью 1942 года бронетанковые базы дали вторую жизнь 300 боевым машинам и 500 моторам. Актюбинские авиационные мастерские ежемесячно выпускали 30 самолетов и 160 авиамоторов. Предприятия легкой промышленности Западного Казахстана по заказу Сталинградского фронта наладили производство теплого обмундирования, саней, конского снаряжения.

При непосредственном руководстве ГКО была решена задача строительства нефтепровода Пешной – Гурьев — Орск и морского порта. Работники морского флота в шесть раз увеличили перевозки нефтепродуктов. Нефть транспортировалась по морю: Баку — Гурьев, Гурьев — Кандагач и по нефтепроводу на Орск, Гурьев стал тыловой коммуникацией южной группы войск фронта. Он связывал фронт с Кавказом и Средней Азией.

В битве за город на Волге, наряду со многими воинами, прославились казах-артиллеристы 22-го артиллерийского полка. Личный состав проявил невиданный героизм при уничтожении гитлеровских танков [4].

Из Уральской области в 1943 году отправились на фронт 24 девушки-казашки. Окончив снайперскую школу в г. Подольске, они прибыли на Сталинградский фронт. Слава об отважных казахстанских девушках, среди которых были М. Токтамышева, Р. Мумынова, А. Бекетова, М. Нестеренко, Е. Семенюк и другие, шла по всему фронту. Упорная борьба за город на Волге развернулась и на его северо-западных подступах. Здесь в составе войск Сталинградского фронта сражались 27-я гвардейская и 292-я стрелковые дивизии. Они были сформированы осенью 1941 года в Новоказалинске Кзыл-Ординской области и в Актюбинске.

В связи с тем, что три четверти их личного состава были сформированы из военных моряков Балтийского и Черноморского флотов и только одну четвертую составляли рыбаки Арала, железнодорожники и колхозники западных и южных районов Казахстана, бригады именовались морскими стрелковыми. В боях на сталинградском направлении принимали участие солдаты и офицеры 29-й стрелковой дивизии, сформированной в столице республики Астане (Акмолинске) и включенной в состав 64-й армии генерал-лейтенанта В.И. Чуйкова. Упорной обороной и контратаками они сдерживали натиск превосходящих сил врага, наступавшего вдоль железной дороги Ростов — Сталинград. Сюда же на защиту южных подступов к Сталинграду после короткого отдыха и пополнения прибыла и 38-я

стрелковая дивизия. Активной обороной она обескровливала врага, срывала его планы. В конце августа соединения 64-й армии, в том числе и обе казахстанские дивизии, отступили в район села Елхи, прикрыв с запада и юго-запада южный район Сталинграда [5].

Две казахстанские дивизии – 27-я гвардейская и 292-я стрелковые – приняли участие в боях северо-западнее Сталинграда. Активно содействовали обороне твердыни на Волге и воины 28-й армии, сражавшиеся в калмыцких степях. Дорогу Элиста — Астрахань, по которой немецкие и румынские части пытались прорваться к низовьям Волги, перекрыли батальоны 152-й стрелковой бригады, сформированной в Уральске. Потеряв в боях с бригадой и ее соседями более двух тысяч солдат и офицеров и 18 танков, враг отказался от попыток наступления на Астрахань.

Немало казахстанцев находились в частях и соединениях 62-й армии, сформированных на территории союзных республик. Поселки сталинградских заводов «Красный Октябрь» и «Баррикады», а также центральные кварталы города-героя стойко обороняли полки 193-й стрелковой дивизии, 10-12 процентов личного состава которой составляли казахи. В 124-й отдельной стрелковой бригаде, защищавшей северо-западные подступы к Сталинграду и его северную окраину, казахстанцы составляли около трети ее солдат и офицеров.

С начала битвы на Волге в 64-ю армию входил сформированный в Казахстане 156-й отдельный мостостроительный батальон. Только с 24 августа по 6 сентября его бойцы и командиры переправили на правый берег Волги около 2 тысяч солдат и офицеров, 1 500 автомашин, столько же повозок, более сотни тракторов и около 70 орудий. За это же время на левый берег они вывезли 5 тысяч раненых. Не забыл Сталинград своих героев-казахстанцев. Их подвиг отражен в топонимике современного Волгограда.

Сын великого акына Жамбыла Алгадай командовал пулеметным расчетом в 19-м гвардейском кавалерийском полку 7-й гвардейской кавалерийской дивизии и геройски погиб близ г. Синельниково. 73-я гвардейская дивизия под командованием полковника Гани Сафиуллина уничтожила 120 вражеских танков и 800 автомашин. Защищая подступы к тракторному заводу, совершили бессмертный подвиг 43 зенитчика батареи, которой командовал казахстанец, выпускник Томского артиллерийского училища М. Баскаков.

Посланец горняцкой Караганды легчик Нуркен Абдиров 19 декабря 1942 года в воздушных боях в районе Боковская-Пономаревка направил свой самолет в гущу вражеских танков и погиб вместе с экипажем смертью героя.

Олицетворением нерушимой дружбы народов явился подвиг гарнизона «Дом Павлова». Членом этой интернациональной семьи героев был воин из Южного Казахстана Толыбай Мурзаев. В боях за Сталинград героически погиб воин-комсомолец Касым Аманжолов.

Бессмертный подвиг у стен города-героя на Волге совершили минометчик Карсыбай Спатаев и лейтенант Г. Рамаев, которым посмертно присвоены звания Героев Советского Союза. В районе населенного пункта Шарнутовский 26 ноября 1942 года на батарею шли 36 танков с автоматчиками. К.Спатаев метким огнем из миномета стал отсекал от танков живую силу врага. Бой был неравным, и, когда прорвавшийся танк противника стал угрожать батарее, герой с миной в руках бросился под него. Ценой собственной жизни он решил исход боя [6].

Казахи, которые составляли большинство личного состава 7-й роты 565-го стрелкового полка и 116-й стрелковой дивизии мужественно вели уличные бои. В схватке с 300 фашистами героически погибли 11 героев. Среди них комсомолец из Лениногорска Камиль Хузин. Высота, которую отстояли отважные воины, названа «Высотой одиннадцати героев Востока».

Санструктор Шакир Алсынбаев под обстрелом врага перевязывал раненых и уносил их с поля боя даже после того, как сам получил ранение. В одном из сентябрьских боев Алсынбаев заменил выбывшего из строя командира стрелкового отделения и повел бойцов в атаку. Когда кончились патроны, Шакир с гранатами в руках подполз к вражескому блиндажу, уничтожил трех фашистов и с их пулеметом и патронами вернулся в свой окоп. За образцовое выполнение воинского долга боец Алсынбаев был награжден орденом Красной Звезды.

Рядовой Куридбай Кучербаев из автомата уничтожил 17 фашистов, гранатами забросал дзот и убил еще трех, а трех уцелевших захватил в плен. По семь гитлеровцев уничтожили рядовые Есимсеит Елеусизов и Рашид Мергалиев, восемь — рядовой Нуртаза Султанов. Всего же снайперы бригады к началу декабря истребили 2 740 оккупантов. Информация во фронтовой газете рассказывала о сапере Касымбеке Естаеве. При установке мин он был ранен, но, когда командир предложил ему пойти в госпиталь, наотрез отказался: «Пока могу стоять на ногах, из Сталинграда я не уйду». Оставшись в строю, он продолжал свое небезопасное дело. На следующий день при выполнении такого же боевого задания Естаев получил второе ранение, но командир подразделения узнал об этом только во время рапорта солдата о законченной работе: на лице героя запеклась дорожка крови. На вопрос о случившемся прозвучал ответ: «Маленькая царапина, скоро заживет». С такой же самоотверженностью дрались с врагом и многие другие солдаты и офицеры дивизии [7].

Но в существенный вклад в победу в Сталинградской битве в феврале 1943 года 75 лет назад внесли, как утверждают военные историки, именно кавалеристы. В числе других на Сталинградском фронте героически воевала сформированная в сентябре 1941 года в Джембуле 81-я кавалерийская стрелковая дивизия, входившая в состав четвертого



кавалерийского корпуса. По данным военных историков, четвертый корпус был довольно слабо укомплектован людьми и техникой, но именно ему выпало вести под Сталинградом самые тяжелые бои. В свой район сосредоточения четвертый кавалерийский корпус прибыл после длительного 550-километрового марша. Такой марш для танкового соединения закончился бы массовым выходом машин из строя еще до ввода их в бой. А кавалерийский корпус, что называется с места в карьер, был 20 ноября 1942 года введен в прорыв. Противником его вначале были румынские войска, и первая цель – станция Абганерово – была захвачена утром 21 ноября кавалерийской атакой. На станции были взяты большие трофеи: около сотни орудий, склады с продовольствием и боеприпасами. Потери корпуса были незначительными, 81-я дивизия потеряла в этом бою 10 человек убитых и 13 раненых.

3 декабря 81-я дивизия перешла реку Аксай и двинулась на юг в сторону станции Котельниково, пытаясь захватить ее с тыла. Однако все попытки наступления были отбиты противником. В 10 часов 4 декабря немцы открыли сильный артиллерийский огонь. В середине дня 150 немецких танков шестой танковой дивизии с пехотой 114-го мотопехотного полка атаковали 81 кавалерийскую в районе села Похлебина. К двум часам дня 81-я дивизия была полностью окружена, и танки противника с мотопехотой начали обжимать образовавшийся "котел". Кавалеристы вели бой в течение всего дня и только с наступлением темноты стали пробиваться из окружения. Потери 11-го танкового полка 6-й танковой дивизии у Похлебина составили 17 танков, из которых 12 немцы впоследствии отремонтировали и ввели в строй [8].

Но, как считают историки, несмотря на трагический исход боев за Котельниково, советские кавалеристы сыграли важную роль в разгроме армии Паулюса. 81-я конная дивизия вела изолированный бой в глубине обороны противника почти в стокилометровом отрыве от соседей. Если бы не было кавалеристов Казахстана, то немецкая шестая танковая дивизия смогла бы беспрепятственно продвигаться к Сталинграду. Кавалеристы ценой своих жизней задержали врага до прибытия основных сил в Котельниково, втянув немецкие войска сначала в оборонительный, а затем и в наступательный бой с ней.

Таким образом, в Сталинградской битве отличились многие казахстанцы: здесь совершили свои подвиги Герои Советского Союза летчик Нуркен Абдиров, минометчик Карсыбай Спатаев. В числе защитников ставшего символом мужества сталинградцев дома Павлова был Толыбай Мырзаев. Многие казахстанцы навсегда остались на этой земле, но не пропустили врага. Немало еще имен воинов, защищавших Сталинград, неизвестно. В панораме «Сталинградская битва» хранится много документов, волонтеры ведут раскопки, находят и устанавливают имена героев. Работа продолжается. Самая кровопролитная за всю

историю войн на земле Сталинградская битва закончилась 75 лет назад – 2 февраля 1943 года. Исследование истории подвигов казахстанцев здесь против танковых соединений вермахта продолжается. Отдавая дань героизму наших земляков при обороне Сталинграда, жители города назвали одну из улиц города Казахская. Сохранилось название этой улицы и в современном Волгограде.

#### **Список использованной литературы**

1. История Казахской ССР с древнейших времен до наших дней в 5 т. - Алма-Ата: Наука, 1980. 129 с.
2. ЦГА РК, ф.1707, оп.1, д.14, л.2.
3. В.К. Печоркин. Сталинградская эпопея. - М.: Наука.1968С.- 720 л.
4. ЦГ РК, ф.1137, оп.6, д.1037, лл.54-55.
5. Ақтөбе. Энциклопедия обласы. – Ақтөбе: ТОО Отандастар, - 2002. - 102 с.
6. Дни великого сражения. Сб. документов и материалов о Сталинградской битве.- Сталинград, 1958. –207 с.
7. Казахстан в Великой Отечественной войне. Очерки, вып.15. - Алматы, 2005. – 301 с.
8. Абдоллаев Н.А. История Казахстана. - Ақтөбе, 2005. – 278 с.

**ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚ**  
**ЭКОНОМИКА И ПРАВО**  
**ECONOMICS AND LAW**

**МРНТИ 78.25**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ ХОЛОДНОГО ОРУЖИЯ  
В СТРАНАХ СНГ И ПРИБАЛТИКИ**

**З.Е. КАНТАРБАЕВА<sup>1</sup>, Е.Ж. АМАНБАЕВ<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> Филиал РГКП «Центр судебных экспертиз» Институт судебных экспертиз  
по Северо-Казахстанской области, Петропавловск, Казахстан*

*<sup>2</sup> Филиал РГКП «Центр судебных экспертиз» Актыбинского межрегионального центра  
судебных экспертиз, Актобе, Казахстан*

**Аңдатпа.** Суық қару пайданатылатын қылмыстар аса қауіпті болып табылады. Қылмыстық іс-әрекеттерді саралау көбінесе зерттелетін нысан-заттай айғақтың салқын қаруға қатыстылығын анықтауға тікелей байланысты болады. Бұл мақалада бүгінгі күнге дейін өзекті болып табылатын заттарды суық қаруға жатқызу мәселесі қозғалады. Суық қару түсінігінің пайдаланылатын анықтамалары қарастырылды. Суық қару ұғымының қолданыстағы анықтамаларын салыстырмалы түрде талдау жүзеге асырылды. Аталған анықтамалар мен нормативтік актілері есепке ала отырып, біздің елде суық қарудың анықтау нұсқаларының біреуі ұсынылды.

**Түйін сөздер:** қару, суық қару, ұғым, анықтама, суық қарудың криминалистикалық ұғымы, суық қару белгілері, адамның бұлшықет күші, криминалистикалық талаптар, техникалық жай-күй.

**Аннотация.** Особую опасность представляют преступления, в которых используется холодное оружие. И квалификация преступных действий зачастую напрямую зависит от установления принадлежности исследуемого объекта – вещественного доказательства к холодному оружию. В данной статье затрагивается по сей день являющейся актуальной проблема отнесения предметов к холодному оружию. Рассмотрены используемые определения понятия холодного оружия. Проведен сравнительный анализ имеющихся определений понятий холодного оружия. С учетом указанных определений и нормативных актов предложен один из вариантов определения холодного оружия в нашей стране.

**Ключевые слова:** оружие, холодное оружие, понятие, определение, криминалистическое понятие холодного оружия; признаки холодного оружия; мускульная сила человека; криминалистические требования, техническое состояние.

**Annotation.** The crimes in which cold steel is used are of particular danger. And the qualification of criminal actions often directly depends on the determination of the belonging of the object under investigation – material evidence to cold weapons. In this article, we will talk about problems of assigning items to cold weapons, which are still relevant today. The used definitions of the concept of cold steel are considered. A comparative analysis of the existing definitions of the concepts of cold weapons is carried out. Taking into account the above definitions and normative acts, one of the options for the definition of cold weapons in our country is proposed.

**Key words:** weapon, cold weapon, concept, definition, criminalist concept cold weapon, signs cold weapon, muscular force of the person, criminalist requirements, condition.

Холодное оружие родилось не в наше время и изначально связано с историей общества и имело универсальное и многоцелевое назначение: для охоты, для поражения противника в бою и как орудие труда.

Несмотря на появление разного рода, и вида огнестрельного оружия, холодное оружие по сей день продолжает развиваться и усовершенствоваться. Усовершенствование холодного оружия на разных ступенях развития человеческого общества отражало развитие человеческой мысли по наиболее эффективному применению знания и технических решения с учетом географических и климатических условий, национальных особенностей (с учетом традиции народов, образа жизнедеятельности и животных на которых они охотились). Холодное оружие всегда было популярным во всем мире как более доступное орудие защиты и выживания в необычных условиях жизни, ну и как предмет придающий уверенность в своей защите, превосходстве в конфликтных ситуациях. Востребованность холодного оружия позволило наладить многим фирмам, как отечественных, так и зарубежных, выпуск разного вида холодного оружия от исторических копии до современных усовершенствованных комбинированных моделей с учетом «криминалистических требований» предъявляемых к холодному оружию страны-потребителя продукции.

Самые тяжкие преступления как убийство, умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, разбой совершаются в основном с применением холодного оружия. Правильная классификация соответствующего вида правонарушения во многом зависит от установления принадлежности исследуемого объекта – вещественного доказательства к холодному оружию. Экспертиза холодного оружия является разновидностью судебной трасологической экспертизы т.к., ее предмет содержит установление групповой принадлежности к определенному виду холодного оружия и не включает в себя вопросы относящиеся к идентификации по его следам. И задача которая ставится перед судебным экспертом следователем при назначении трасологической экспертизы это определение принадлежности представленного на исследование объекта к холодному оружию, его целевое назначение указывающее на сферу умысла.

Криминалистическое учение о холодном оружии состоит из: понятия холодного оружия; системы классификации холодного оружия; комплекса признаков каждого вида холодного оружия; общей или частной методики исследования, указанных в них логической основы установления холодного оружия и критерии оценки как отдельных признаков так и всего холодного оружия в целом.

Понятие основной элемент в любом учении, от него определяются основные задачи. В трасологической экспертизе холодного оружия основные задачи носят прежде всего классификационный характер – установление групповой принадлежности представленного предмета к какому-то виду холодного оружия и установление его технического состояния.

В криминалистической практике СССР в 1948 году профессор Н.В. Терзиев впервые сформулировал основные признаки холодного оружия без самого специального определения холодного оружия, в нем: « ... существенными (родовыми) признаками холодного оружия могут считаться: 1) принадлежность к острым, режущим, рубящим, колющим или тупым орудиям; 2) предназначенные служить для нападения или активной самозащиты и 3) возможность нанесения им телесного повреждения» [7]. Первый признак по характеру поражающего действия не охватывает все объекты относящиеся к холодному оружию, не указаны колюще-режущие наиболее распространенные, колюще-рубящие, рубяще-режущие, а также комбинированные. Вторым признаком «предназначение служить для нападения или активной самозащиты» специфично не только для холодного оружия, ведь зачастую орудием убийства бывает и предмет не относящийся к холодному оружию. Третий признак «возможность нанесения им телесного повреждения» напрашивается вопрос «какого именно телесного повреждения?», повреждения могут быть как серьезными, опасными для жизни человека, так и незначительными, требовалось уточнение.

Одно из первых определений понятия холодного оружия в СССР сформулировал криминалист Н.И. Емельянов «Холодным оружием называется предмет, специально изготовленный или приспособленный для причинения телесных повреждений, удобный и пригодный по своим размерам, форме и прочности для этой цели и не имеющий прямого назначения в хозяйстве и в быту» [7]. В данном определении отсутствует такой признак как «средство нападения или активной защиты», но был выделен признак его назначения.

А.И. Устинов, М.Э. Портнов и Е.Н. Денисов определяли холодное оружие как «.. предмет, специально изготовленный для нанесения телесных повреждений и предназначенный для нападения и активной защиты в рукопашном бою» [7]. Данное определение значительно сузило предметы относящиеся к холодному оружию его применением «в рукопашном бою», но исключает охотничьи ножи и ножи специального назначения (а также современные ножи предназначенные для выживания в экстремальных условиях, которые могут относиться к холодному оружию).

Один из основных отличительных признаков холодного оружия от других видов оружия, применение мускульной силы человека для передачи кинетической энергии оружию

с реализацией его боевых свойств, нашло отражение, в общем, то схожих понятиях определения холодного оружия стран СНГ:

в ст. 1 Закона «Об оружии» Российской Федерации и Республики Беларусь «Холодное оружие — оружие, предназначенное для поражения цели при помощи мускульной силы человека при непосредственном контакте с объектом поражения» [3];

в ст. 1 Закона «Об оружии» Кыргызской Республики «Холодное оружие — оружие, предназначенное для поражения цели путем использования мускульной силы человека при непосредственном контакте или метаемым элементом на расстоянии, получающим направленное движение за счет мускульной силы человека либо механического устройства» [4];

в ст. 1 Закона «Об оружии» Республики Таджикистан «Холодное оружие — оружие, предназначенное для поражения цели с помощью мускульной силы человека при непосредственном контакте с объектом поражения» [5].

Указанные определения включают в себя действие с целью нанесения телесных повреждений при помощи мускульной силы человека при непосредственном контакте с человеком. При этом в самом определении не указываются техническое состояние предмета и его индивидуальность, они указываются в криминалистических требованиях к предметам, относящимся к холодному оружию.

Современное понятие определения холодного оружия предложенное нашим современником криминалистом из Прибалтики В.Н. Тереховичем выглядит следующим образом «Холодное оружие – это индивидуальное оружие, техническое состояние которого пригодно для реализации его боевых свойств с помощью мускульной силы человека» [9]. Определение сформулировано с учетом четырех основных общих признаков современного холодного оружия: его **индивидуальность**, если рассматривать индивидуальность как принадлежность к какому-то, (как имеющее владельца, т.к. оружие может быть изготовлено заводским способом т.е., быть продукцией массового производства); **техническое состояние** холодного оружия - его исправность, что является безусловно обязательным для оружия, и **наличие мускульной силы человека** для приведения его в действие для передачи кинетической энергии с целью **нанесения телесных повреждений**.

А.И. Устинов считал, что « ... понятие холодного оружия собирательное, абстрактное, отражающее только его целевое назначение» [7], но учитывая конкретные разновидности холодного оружия оно не может быть абстрактным, хотя и является собирательным понятием, должно отражать существенные свойства, связи и отношение между предметами, в данном случае, относящихся к холодному оружию. И до сих пор определение понятия «холодного оружия» является спорным и дискуссионным и как правило связано с

отсутствием достаточно четко сформированного определения понятия холодного оружия. Одной из причин этого является постоянное совершенствование холодного оружия и изменение формы логических ценностей, что наглядно отображают понятия определения холодного оружия данные в разные периоды истории СНГ.

Для определения относятся ли, изъятые в ходе места происшествия ножи и иные предметы конструктивно схожие с холодным оружием, к холодному оружию судебный эксперт в нашей стране руководствуется следующими нормативными актами и нормативно-методическими документами:

1) Законом Республики Казахстан «о государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» от 30 декабря 1998 года № 339, и определением холодного оружия указанным в нем: «холодное оружие - оружие, у которого средство непосредственного поражения цели приводится в действие с помощью мускульной силы человека». В данном определении указано только действие холодного оружия, что является свойством «холодного оружия –это то, что у данного оружия средство непосредственного поражения цели приводится в действие с помощью мускульной силы человека» [1] – его возможность причинения телесных повреждений при условии приведения в действие с помощью мускульной силы человека, без перечисления основных общих признаков холодного оружия и не является полным в отношении современного холодного оружия и под него подпадают и отдельные ножи специального назначения и не относящиеся к охотничьим ножам. Например: разделочные и шкуроръемные ножи, они не предназначены и не приспособлены для нанесения телесных повреждений, имеют хозяйственно-бытовое назначение, хотя в при определенных условиях с незначительным видоизменением, пригодны для нанесения телесных повреждений; туристические ножи при определенных условиях их конструкции и размерных характеристик.

2) «криминалистическими требованиями и методами испытания гражданского и служебного оружия и патронов к нему» от 16 марта 2015г. за рег.№219. В указанном требовании холодное оружие квалифицируется по назначению и конструкции и для того что бы исследуемый объект/предмет являлся холодным оружием не достаточно комплекса признаков, который бы охарактеризовал его как определенную разновидность холодного оружия, но и необходимым условием является наличие в нем совокупности требования к размерным характеристикам, к прочности конструкции, к наличию свойства поражающей способности, удобства удержания и безопасности удержания в руке.

3) методикой «судебно-экспертного исследования предмета с целью решения вопроса о его принадлежности к холодному оружию» зарегистрированной в государственной Реестре

Республики Казахстан, где указано, что объектами исследования являются предметы, относящиеся к холодному оружию, специальные средства, имеющие сходство по внешнему строению с холодным оружием, изделия хозяйственно-бытового назначения, имеющие сходство по внешнему строению с холодным оружием, иные предметы» и его задачей определено «установление принадлежности исследуемого объекта к холодному оружию, определению его вида и типа, способа изготовления»;

4) методическими рекомендациям указанным в учебно-практическом пособии для экспертов и работников правоохранительных органов «судебная трасологическая экспертиза». В котором были проведены обобщения в соответствии с определением холодного оружия данным Тихоновым Е.Н. «Холодным оружием являются предметы, специально изготовленные для непосредственного причинения телесных повреждений, опасных для жизни в момент нанесения с использованием мускульной силы человека, не имеющие прямого производственного или хозяйственно-бытового назначения и предназначенные для нападения или активной защиты, соответствующие этим целям по своей конструкции, размерам и материалу, по способу (принципу) поражающего действия являющихся колющимися, режущими, рубящими, колюще-режущими, колюще-рубящими, рубяще-режущими, колюще-режуще-рубящими, ударно-раздробляющими или комбинированными орудиями» [7].

Согласно указанной методической рекомендацией «холодным оружием признается предмет:

не имеющий прямого производственного или хозяйственно-бытового назначения;

специально изготовленный либо переделанный для нанесения телесных повреждений при нападении или активной обороне;

соответствующий этим целям по конструктивным особенностям своих частей, их размерам и свойствам материалов: прочность, твердость, упругость;

приводящий в действие с помощью мускульной силы человека;

по способу действия являющийся рубящим, колющим, режущим, колеще-рубящим, колеще-режущим, ударным или комбинированным».

То есть для признания предмета холодным оружием должна быть выявлена совокупность технических и конструктивных признаков, таких как: «признаки выражающие размерные характеристики; признаки, характеризующие свойства поражающей способности предмета; признаки, выражающие прочность конструкции предмета; признаки, выражающие удобство удержания и безопасность при использовании предмета». Указанные признаки с установленным целевым назначением исследуемого предмета составляют объективную оценку представленного на исследование оружия/предмета, т.е., при решении поставленной



задачи эксперт должен определить обладает ли исследуемый объект/предмет комплексом признаков, который бы охарактеризовал его как определенную разновидность холодного оружия, установить его техническую способность служить средством для причинения телесных повреждений с помощью мускульной силы человека без травмоопасности для себя.

**Заключение:** таким образом, с учетом вышеизложенного, определение холодного оружия можно сформулировать так *«холодное оружие – это оружие, техническое состояние которого соответствует криминалистическим требованиям предусмотренным законодательством РК и пригодно для реализации его боевых свойств с помощью мускульной силы человека».*

### Список использованной литературы

1. Закон Республики Казахстан «о государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» Принят Парламентом 30 декабря 1998г. N 339 (с изм.: текст по состоянию 11.07.2017) [электронный ресурс]. – 2012 - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus> - дата доступа 24.06.2018г.

2. Криминалистические требования и методы испытания гражданского и служебного оружия и патронов к нему: Приказ министра внутренних дел Республики Казахстан, 16 марта 2015 г., № 219 [электронный ресурс]. – 2012 - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus> - дата доступа 24.06.2018г.

3. Методика судебно-экспертного исследования предмета с целью решения вопроса о его принадлежности к холодному оружию» ЦСЭ: утв. Министром юстиции РК 30.03.2017г., №331. Астана: ЦСЭ МЮ - 2010.-119 с.

4. Федеральный Закон Российской Федерации «Об оружии» 1994 года принят Государственной думой 13 ноября 1996г. №150-ФЗ (с изм.: текст по состоянию 7.03.2018г) [электронный ресурс]. – 2008 - Режим доступа: [http://fssprus.ru/federalnyjj\\_zakon\\_150fz\\_ob\\_oruzhii](http://fssprus.ru/federalnyjj_zakon_150fz_ob_oruzhii) - дата доступа - дата доступа 2018г.

5. Закон Республики Беларусь «Об оружии» 2001г. Принят Палатой представителей Национального собрания 13 декабря 2001 г. №61-З [электронный ресурс]. -2012г.- Режим доступа: [http://kodeksy-by.com/zakon\\_rb\\_ob\\_oruzhii.htm](http://kodeksy-by.com/zakon_rb_ob_oruzhii.htm) – дата доступа 2018г.

6. Закон Кыргызской Республики «Об оружии» Принят Жогорку Кенеш Кыргызской Республики 9 июня 1999г. №49 (с изм.: текст по состоянию 27.04.2017г.) [электронный ресурс].- 2002 - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/214> – дата доступа 2018г.

7. Закон Республики Таджикистан «Об оружии». Принят Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан 19 марта 2013г. №939. (с изм.: текст по состоянию 08.08.2015г.) [электронный ресурс].-2003 - Режим доступа: [online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31373975](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31373975) – дата доступа.

8. Гуминиченко С.С. Судебная трасологическая экспертиза: учебно-практическое пособие/ С.С. Гуминиченко, М.А. Хржановская, Л.В. Султангазиева. - г.Алматы: Баспа, 2001. – 208 с.

9. Тихонов Н.Е. Криминалистическая экспертиза холодного оружия: учебное пособие/ Н.Е.Тихонов.- Баранул, 1987. – 233 с.

10. Бычкова С.Ф. Теория и практика судебной экспертизы: 4 том/ Организация назначения и производства судебной экспертизы: учебное пособие. 1 т./ С.Ф Бычкова. – Алматы: Жеті жарғы, 1999. – 272 с.

11. Терехович В.Н. Основы криминалистического исследования холодного оружия/ В.Н. Терехович.- Рига, 2009. – 294с.

12. Холодное оружие и бытовые ножи, пособие для экспертов и следователей/ А.И. Устинов [и др.]: под общ. ред. А.И. Устинова – Москва: НИИМАС, 1978 – 131с.

13. Криминалистическая энциклопедия/ А.Ф. Аубакиров [и др]; Алматинская высшая школа МВД РК КазНИИ судебных экспертиз МЮ РК; под общ. ред. Р.С. Белкина – Алматы: Казахстан, 1995.- 171с.

14. Попенко В.Н. Холодное оружие: энциклопедический словарь. А-Я / В.Н. Попенко – Москва:Астрель, 2004. – 474с.

## **МРНТИ 06.71.07**

### **«АҚЫЛДЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР» - АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІН ҚАРҚЫНДЫ ДАМУ ТҮМКІНДІГІ**

**Э.Ш. ДУЙЖАНОВА**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Агроөнеркәсіптік кешен (бұдан әрі – АӨК) елдің азық-түлік және экономикалық қауіпсіздігін, сондай-ақ ауылдық аумақтардың еңбек және қоныстанушылық әлеуетін қалыптастыратын экономиканың маңызды секторының бірі болып табылады.

Осыған байланысты, АӨК-ні мемлекеттік реттеудің рөлі және технология, инновация тұрғысынан дамыту аса маңызды.

**Кілт сөздер:** агроөнеркәсіп, сектор, экономикалық қауіпсіздік, ақылды технологиялар

**Аннотация.** Агропромышленный комплекс (далее – АПК), является одним из важнейших секторов экономики формирующих продовольственную и экономическую безопасности, а также трудового потенциала сельских территорий.

В этой связи, важна роль государственного регулирования АПК, и развития с точки зрения технологии, инновации.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сектор, экономическая безопасность, умные технологии

**Annotation.** Agroindustrial complex (hereinafter-agribusiness) is one of the most important sectors of the economy forming food and economic security, as well as labor potential of rural areas. In this regard, the role of state regulation of agriculture, and development in terms of technology, innovation.

**Key words:** agriculture, sector, economic security, smart technologies

Нарықтық экономика жағдайында Қазақстан Республикасының әлеуметтік - экономикалық дамуын нығайту үдерісі өндірістің, әсіресе ауыл шаруашылығының тиімділігін тұрақты әрі бекем арттыру үшін шаруашылық жүйенің түбегейлі қайта құрылуын талап етеді. Қазіргі таңда отандық экономиканы қайта құру кезінде бірқатар мәселелер туындады. Әсіресе Қазақстан халқының өмір сүру деңгейін анықтайтын аса маңызды стратегиялық қызмет саласы ретінде агроөнеркәсіп өндірісінің тиімділігін арттыруға елеулі назар аударылды.

Қазіргі уақытта агроөнеркәсіп кәсіпорындары шаруашылық механизмнің жетілмеуінен, коммерциялық ақпараттың жеткіліксіздігінен, сыртқы орта факторларының (тұтынушылардың іс- әрекеті, нарықтық конъюнктураның өзгеруі, жаңа тауарлардың пайда болуы т.б.) әлсіз талдануынан және нарықта жұмыс істеу тәжірибесінің жоқтығынан тұрақсыз шарттарда әрекет етіп келеді. Сондықтан ауыл шаруашылық өнімін тұтынушыға дейін тиімді жеткізуге бағытталған ғылыми зерттеулер өзекті мәселелердің бірі болып келеді.

Ауыл шаруашылығын дамытуға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар, оның ішінде «Агробизнес — 2020» бағдарламасы [1] отандық ауыл шаруашылығы өнімінің бәсекеге қабілеттілігін және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған шаралар жиынтығын қамтиды. Бірақ саладағы еңбек өнімділігінің төмен деңгейі, қолданылатын технологиялардың жетілмеуі, ауыл шаруашылығы өндірісінің ұсақтығы оны кең көлемде дамуға мүмкіндік бермей отыр. Ол үшін ауыл шаруашылығы қолда бар материалдық, еңбек және басқа да ресурстарды экологиялық талаптарға сәйкес толығымен қолдануды қамтамасыз ету керек [2]. Қазіргі жағдайда экономиканың аграрлық секторындағы экономикалық агенттердің мүдделерін үйлестіру, көбінесе оларды нарықтық және мемлекеттік реттеу нысандарын пайдалана отырып жүзеге асырылатын ынталандыру

арқылы қол жеткізіледі. Мемлекеттің ауыл шаруашылығын реттеу әдістері экономикалық тепе-теңдікті сақтаудан, ауыл шаруашылығы өндірісін өндіруден және қайта өңдеуден, сонымен қатар шикізат пен азық-түліктің объективті қажеттілігінен туындаған. Өйткені ауыл шаруашылық өнімдері кез келген мемлекеттің экономикалық және әлеуметтік тиімділігін қамтамасыз етуге бағытталған. Сол себептерден экономиканың ауыл шаруашылық секторын мемлекеттік реттеу қажеттілігін екі топқа бөлуге болады:

- ауыл шаруашылығы өндірісінің өзіндік ерекшеліктері бар. Басқа салаларға қарағанда, тәуекелдік сипатының (құрғақшылық, су тасқыны және т.б.) болуымен, ауыл шаруашылығына деген сұраныс пен ұсыныстың ауытқымалығымен, техникалық үдерістің жылдамдығымен ілесе алмауымен сипатталады;

- ауыл шаруашылығы нарығы қызметін реттеу механизмінің жетілмеуі. Ауыл шаруашылығы өндірісіне үстемдік бағаны енгізуді бақылаумен, қоршаған ортаны қорғаумен, табиғи ресурстарды тиімді қолданумен ерекшеленеді.

Қазақстан Республикасының экономикалық жағдайында, халықты қамтамасыз ету мәселесінде АӨК-і маңызды орын алады. Ол елдегі ішкі жалпы өнімнің 1/10 бөлігін береді. АӨК өнімдері барлық тауар саудасының 50%-дан артығын құрайтындықтан, халықтың әл-ауқатын жақсартуға әсерін тигізеді. Сонымен бірге өнімдері шет елдерге сатылады. Жұмыскерлердің саны жөнінен (2,4 млн адам) АӨК аса ірі салааралық кешен болып табылады.

Ауыл шаруашылық өнімдерін өндіріп қоюдың, өзі жеткіліксіз. Оны сақтап, сапалы түрде өндегеннен кейін халыққа уақытында жеткізу керек. Ауыл шаруашылығы бұл мәселелерді басқа салалардың көмегінсіз шеше алмайды. Сондықтан оның қажеттіліктерін қамтамасыз етіп, өнімдерін өңдейтін өнеркәсіп өндірістері мен ауыл шаруашылығының арасында тікелей байланыс қалыптасқан. Басқаша айтқанда, агроөнеркәсіп кешені (АӨК) пайда болды.

Кесте 1. АӨК саласын SWOT талдау

<b>Күшті жақтары</b>	<b>Әлсіз жақтары</b>
- Қазақстан аумағы бойынша әлемде тоғызыншы орынды иеленеді; - Қазақстан жан басына шаққандағы жыртылған жерлердің алаңы бойынша әлемде екінші орынды иеленеді; - Қазақстан астық пен ұн бойынша ірі экспорттаушылардың қатарына кіреді;	- елдің ЖІӨ-сінің төмен үлесі (4,8%); - сауданың, оның ішінде экспорттық сауданың дамымағандығы; - ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды енгізудің төмен деңгейі; - ветеринария және тамақ қауіпсіздігі

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ауыл халқының көптігі (барлық халықтың 43%-ы), жұмыспен қамтылғандардың жоғары үлесі (жұмыспен қамтылған халықтың 18%-ы);</li> <li>- ТМД және Орталық Азия елдерінің өткізу нарықтарының азық-түлік өнімдеріне деген жоғары әлеуетті сұранысы;</li> <li>- АӨК жалпы өнімінің тұрақты өсімі;</li> <li>- органикалық өнім өндірісі мен экспортының жоғары әлеуеті.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>деңгейінің төмендігі;</li> <li>- жоғары капитал сыйымдылығы;</li> <li>- өзін-өзі ақтау мерзімінің ұзақтығы;</li> <li>- табиғи-климаттық жағдайларға тәуелділік;</li> <li>- төмен еңбек өнімділігі;</li> <li>- АШТӨ табысының төмен деңгейі.</li> </ul>
<p><b>Мүмкіндіктер</b></p>	<p><b>Қауіп-қатерлер</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- халық санының өсуіне және тамақтану құрылымының өзгеруіне байланысты ауыл шаруашылығы өнімдерінің барлық түрлерінің көлемін ұлғайту мүмкіндігі;</li> <li>- АШТӨ-ні және ауыл шаруашылығы кооперативтерін тиімді мемлекеттік қолдауды қалыптастыру;</li> <li>- перспективалы салалар бойынша жеткізілімдер географиясын және экспорт көлемін кеңейту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табиғи-климаттық жағдайлардың қолайсыз өзгерістері, ауа-райы жағдайларының тұрақсыздығы;</li> <li>- жануарлар мен өсімдіктер ауруларының таралуы және табиғи ортаның ластануы;</li> <li>- ДСҰ-ға кіруге байланысты жекелеген өнім түрлері бойынша халықаралық нарықтардағы бәсекелестіктің өсуі;</li> <li>- саланы тиімсіз мемлекеттік реттеу тәуекелі.</li> </ul>

2017 жылдың қаңтар-мамыр айлары ішінде жалпы өнім көлемі 35,4 млрд. теңге, нақты көлем индексі – 110,2% құрады, оның ішінде өсімдік шаруашылығы – 100,0%, мал шаруашылығы – 110,4%.

2018 жылғы қаңтарда тұтастай республика бойынша ауыл, орман және балық шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымы 113,4 млрд. теңгені құрады, бұл 2017 жылғы қаңтардан 3,7%-ға жоғары.

Өндіріс көлемінің өсуі – тірі салмақтағы мал мен құстың сойылған көлемінің – 4,2%-ға, шикі сиыр сүті сауымының – 2,4%-ға ұлғаюымен, алынған тауық жұмыртқасы санының – 19,3%-ға өсуімен байланысты.

2018 жылғы қаңтарда 2017 жылдың қаңтарымен салыстырғанда ауыл шаруашылығы өнімдері өндірісінің өсуі республиканың 12 өңірінде белгіленді.

Кесте 2. 2018 жылғы қаңтарда ауыл, орман және балық шаруашылығы өнімдерінің (көрсетілетін қызметтерінің) жалпы шығарылымы

млн. теңге

	Ауыл, орман және балық шаруашылығы	Одан:		
		ауыл шаруашылығы	одан:	
			өсімдік шаруашылығы өнімдері	мал шаруашылығы өнімдері
<b>Қазақстан Республикасы</b>	113 390,7	111 972,2	4 449,7	107 494,5
Ақмола	8 438,8	8 290,0	139,1	8 150,7
Ақтөбе	7 196,3	7 157,0	165,6	6 991,4
Алматы	18 550,6	18 375,6	594,1	17 776,2
Атырау	2 369,8	2 255,3	49,5	2 205,8
Батыс Қазақстан	2 918,2	2 903,7	12,6	2 889,9
Жамбыл	7 130,1	7 067,2	82,6	6 980,2
Қарағанды	8 150,6	8 117,3	217,2	7 897,8
Қостанай	7 992,2	7 954,4	1,4	7 953,0
Қызылорда	2 612,5	2 533,5	4,1	2 528,6
Маңғыстау	692,1	644,0	39,8	602,9
Оңтүстік Қазақстан	20 483,2	20 352,7	2 795,4	17 546,1
Павлодар	6 292,2	6 250,1	165,9	6 084,2
Солтүстік Қазақстан	8 497,7	8 357,8	3,7	8 354,0
Шығыс Қазақстан	11 593,1	11 421,0	21,8	11 397,7
Астана қаласы	190,9	26,5	12,5	14,0
Алматы қаласы	282,5	266,1	144,3	121,8

Кестеден Қостанай облысында ауыл шаруашылығы өндірісінің өсуі байқалады. Ол тауық жұмыртқасының 17,4%-ға, еттің барлық түрі – 6,8%-ға, сиыр сүтінің өндірісі – 5,1%-ға, ұлғаюымен түсіндіріледі. Қарағанды облысында ауыл шаруашылығы өнімдері шығарылымының өсуіне тауық жұмыртқасы өндірісінің – 40,6%-ға, еттің барлық түрі –

4,6%-ға, сиыр сүтінің өндірісі 2,3%-ға өсуі әсер етті. Батыс Қазақстан облысында ауыл шаруашылығы өнімдері шығарылымының өсуіне тауық жұмыртқасы өндірісінің – 22,1%-ға, еттің барлық түрі – 16,4 %-ға, сиыр сүтінің 1,1%-ға өсуі әсер етті.

АӨК-тің қалыпты жұмыс істеуі үшін техника мен құрал-жабдықтардың 4000-дай түрі қажет. Біздің елімізде олардың 400-дей түрі ғана шығарылады. Көптеген маңызды өндірістер дамымаған немесе енді пайда болып келеді.

Сондықтан әлі де ескі техника пайдаланылады, қол еңбегінің үлесі жоғары, ауыл шаруашылық дақылдары мен малдардың өнімділігі төмен. Өндірілген өнімнің аз ғана үлесі өңделеді. Еліміз шет елдерден азық-түлікті кеп мөлшерде сатып алады.

Қазақстанның АӨК –нің жағдайы салыстырмалы түрде орта деңгейде екенін көріп отырмыз. Бірақ, ел алдында бұл саланы одан әрі дамыту мақсаты тұр. Мақсатқа қол жеткізу үшін АӨК саласындағы **техникалық инфрақұрылымын дамыту, жаңа технологияларды пайдалану қажет.**

Ауылшаруашылығының машина-трактор паркі 80%-ға дейін тозған, бұл агротехникалық іс-шараларды оңтайлы мерзімдерде жүргізуге мүмкіндік бермеуде, топырақтың нашарлауына және өнімді жеткіліксіз, аз алуға әкеледі. Қолда бар картоп және көкөніс қоймаларының нашар жаракталуы өнімді сақтау кезінде елеулі шығындарға әкеліп соғуда.

**Осы жағдайға қатысты «Агробизнес-2020» бағдарламасынан:**

Ауылшаруашылығы саласының машина-трактор паркімен, ауылшаруашылық құрал-жабдықтармен және ауылшаруашылығы өнімдер үшін заманауи қоймалармен жаракталуын жақсарту үшін мыналар қажет:

- өнімділігі жоғары техниканы сатып алу үшін лизинг несиелерін пайдаланумен қатар, негізгі құралдарды жаңарту және толықтыру үшін басқа да қаржылық қаражаттарды белсенді тарту;
- облыстың әр ауданында қолда бар техниканы тиімді және ұтымды пайдалануға және қызмет көрсетуге мүмкіндік беретін сервистік орталықтар құру;
- қолда бар көкөніс қоймаларын, ұзақ мерзім сақтау кезінде өнімдердің тұтыну сапасын сақтауды қамтамасыз ететін заманауи желдеткіш және салқындатқыш құралдарымен жабдықтап, қайта жаңарту.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 - 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы.

2. Халяпин А.А. Концептуальные детерминанты государственного регулирования аграрного сектора экономики // Науч. журн. КубГАУ. — 2012. — № 79 (05). — С. 55-64
3. Есенгелдин Б.С., Мырзатаева Г.Қ., Нұрымова И.Т. Аймақтық еңбек нарығы дамуының әлеуметтік негіздері //ҚарМУ хабаршысы. Экономика сер. —2014. — № 2. — 78–84-б.
4. Ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы. — [ЭР]. Қолжетімділік тәртібі: gov.kz
5. Оспанов М.Т., Аутов Р.Р., Ергазин Х. Агробизнес теориясы мен тәжірибесі – Алматы: Білім, 1997. – 158 с.
6. Шиликбаев С. Проблемы развития промышленности и пути их решений // Транзитная экономика. – 2007. – 215 с.
7. <http://stat.gov.kz>



**ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ**  
**ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**  
**PEDAGOGICS AND PSYCHOLOGY**

**МРНТИ 15.81.21**

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ  
В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ**

**Л.В. КЛОЧЕК**

*Центральноукраинский государственный педагогический университет  
имени Владимира Винниченко, г. Кропивницкий, Украина*

**Аннотация.** В статье анализируется проблема изучения социальной справедливости в педагогическом взаимодействии. Представляется авторское понимание ценностно-диалогической парадигмы, согласно которой достижение социальной справедливости в педагогическом взаимодействии стает возможным при условии диалогизации отношений учителей и учеников. Гуманизация этого процесса обеспечивается наличием в структуре моральной сферы личности педагога ценности социальной справедливости, которая становится его личностной ценностью и проявляется в справедливом отношении к каждому без исключения ученику. Предлагается исследование психологических аспектов указанной проблемы, а именно социальных условий, психологических детерминант, компонентов и механизмов развития социальной справедливости во взаимодействии педагогов и учеников, что в совокупности составляет авторскую модель развития социальной справедливости в педагогическом взаимодействии.

**Ключевые слова:** социальная справедливость, моральная ценность, ценностное отношение к ученику, психологическое равенство.

**Annotation.** The problem of social justice research in pedagogical interaction is highlighted in the article. There is the author's understanding of the value-dialogical approach presented, which emphasize that achievement of social justice in educational interaction becomes possible due to the dialogue relations of teachers and students. Humanization of relationship provided by the presence in the structure of moral values of a personality of the teacher, the values of social justice, which becomes its personal value (quality) and appears in the value (equal, impartial, objective) attitude to every student without exception and thus sets the vector moral behavior of the teacher. The psychological aspect study of the given issue is presented within the framework of educational process, namely of the social conditions, psychological determinants, components and mechanisms of social justice development in the teachers and students interaction, which, taken as a whole, represent the autor's model of social justice development in pedagogical interaction.

**Key words:** social justice, moral values, dialogue, value-based attitude of students, psychological equality.

Мақалада педагогикалық қарым-қатынаста әлеуметтік әділеттілікті зерттеу мәселесі талданған. Автордың педагогикалық өзара әрекеттесудегі әлеуметтік әділеттілікке қол жеткізуге мүмкіндік беретін құнды диалогтық парадигмасының түсінігі мұғалімдер мен оқушылар арасындағы қарым-қатынастарды диалогқа келтіру жағдайда мүмкін болады. Педагогтың жеке құндылығы болатын оның моральдік сферасының

құрылымында әлеуметтік әділеттілік болып және әр оқушыға бірдей көрінгенде ғана үрдіс гуманизациясы қамтамасыз етіледі. Берілген мәселенің психологиялық тетіктерін зерттеу ұсынылып отыр, соның ішінде, педагогикалық қарым-қатынаста әлеуметтік әділеттілікті дамытатын авторлық үлгіні құрайтын әлеуметтік жағдайларды, психологиялық детерминанталарды, педагогтармен білім алушылар қарым-қатынасындағы әлеуметтік әділеттіліктің дамуының компонентілерінің және механизмдерін.

**Түйінді сөздер:** әлеуметтік әділеттілік, моральдық құндылық, студентке құндылық, психологиялық теңдік.

Социальная справедливость обычно выступает предметом исследования социально-политических наук. Ее изучение в психологическом измерении есть новым и вызывает особый научный интерес. На сегодняшний день актуальной становится проблема достижения социальной справедливости в пространстве взаимодействия учителей и учеников. Согласно нашей научной позиции, социальная справедливость в педагогическом взаимодействии является явлением справедливого распределения учителем между учениками меры вознаграждений и наказаний за результаты их учебной деятельности и поведения, с учетом индивидуальных особенностей и жизненных обстоятельств каждого школьника. Это приводит к установлению конструктивных, партнерских отношений участников учебно-воспитательного процесса, ценностно-смыслового равенства между ними.

Процесс установления социальной справедливости в педагогическом взаимодействии (учитывая проявления школьников, особенности педагогических ситуаций и т.д.) является динамичным явлением и таким, которое приобретает определенную направленность, в зависимости от позиции учителя. Учитывая такое обстоятельство, актуализируется проблема *развития социальной справедливости в педагогическом взаимодействии*. Конечной целью ее решения должно стать достижение согласия в отношениях учителей и учеников, что открывает возможности для реализации потенциала каждой стороны педагогического взаимодействия.

Психологические аспекты взаимоотношений учителей и учеников неоднократно оказывались в центре внимания многих ученых. В.А.Сухомлинский в своих работах актуализировал проблемы работы учителя начальных классов, делая акцент на личном примере морального поведения и справедливого отношения к детям [6]. И.Д.Бех, анализируя природу переживаний младших школьников, делал акцент на том, что самоуважение в этом возрасте вызывают заслуженные вознаграждение или похвала, сделанные учителем, за существенные достижения в учебной деятельности. В то же время, ученый отмечал, что если за незначительные успехи ребенок часто получает существенное вознаграждение, он убеждается в преувеличении взрослыми их способностей [1]. Несмотря на то, что младшие

школьники сориентированы на то, чтобы учитель их хвалил, они более позитивно воспринимают ситуацию адекватной, справедливой оценки им своих проявлений.

В подростковом возрасте проявляются социально-ценностные переживания (И.Д. Бех, И.С. Булах, Р.В. Павелкив, П.М. Якобсон). У подростка существует четкое понимание того, что справедливостью является распределение вознаграждений или наказаний за результаты своей деятельности: за социально приемлемые поступки и успешное обучение заслуженно получают блага в виде социального признания, положительных оценок или материальных вещей; соответственно за негативные действия, которые не соответствуют ожиданиям окружающих, следует наказание как в идеальном, так и в материальном плане. Вместе с тем, особенностью подросткового возраста является высокий уровень субъективизма в восприятии ситуаций взаимодействия с окружающими. В частности, в условиях учебной деятельности, где имеет место педагогическое взаимодействие подростка с учителем, нередко возникают ситуации, в которых подросток обвиняет педагога в несправедливости. Исследование А.А.Реана доказали, что современные подростки среди ведущих дескрипторов, которые образуют социально-перцептивный портрет учителя, выделяют противоположное справедливости, как положительному качеству, отрицательное – несправедливость. Ученый актуализировал эту проблему, так как учитель является тем человеком, от которого зависит эффективность воспитания в школе растущей личности, ее развитие и социализация. По нашему мнению, установленный факт свидетельствует об отсутствии доверия подростков к значимому в жизни человеку, благодаря которому они усваивают общественные нормы и правила. Впрочем, за результатами исследования С.Н.Костроминой и Л.Г.Нагаевой, именно справедливость ученики приписывают идеальному учителю [5].

В период старшего школьного возраста, на этапе ранней юности, как отмечала В.С.Мухина, происходит ее становление как личности, когда, подытоживая весь предыдущий опыт познания окружающего мира и себя в нем, юноша присваивает социально значимые качества личности, а именно способность к сопереживанию, к активному нравственному отношению к себе и другим, усвоению норм, правил, поведения в обществе [4]. Г.В.Дьяконов отмечал, что в процессе педагогических взаимодействий учителей и учеников старших классов устанавливаются диалогические связи, благодаря которым наставники передают субъектам учения не только свои знания и умения, но и взгляды на жизнь, моральные установки и правила [2]. Справедливая позиция педагога в отношении каждого члена класса является для старшеклассника примером человека, который на практике утверждает принципы социальной справедливости в отдельно взятом сообществе.

И.Д.Бех утверждал, что в этом возрасте личности чрезвычайно важно, чтобы внимание педагога было направлено именно на нее, на признание ее индивидуальности, ее духовного «Я» [1]. Ученый подчеркивал важность ценностного отношения педагога к юноше, что проявляется в следующих педагогических позициях. Во-первых, нужно понимать его личность, а это предполагает проявление педагогической наблюдательности, эмпатии и психологической проницательности; диалогичность отношений; чувство педагогической солидарности. Во-вторых, признавать личность юноши, что проявляется в уважении к нему как субъекту, который имеет право на собственное мнение, позицию и выбор. На фоне такого позитивного отношения должны проявляться требовательность и принципиальность со стороны педагога. В-третьих, должно быть безусловное принятие юноши как личности, что означает признание его права на любую гамму собственных чувств, внимание к ним, готовность к поддержке, вера в его силы и возможности [3].

Таким образом, в разные возрастные периоды школьной жизни ученики имеют разные запросы на справедливое к ним отношение учителя. Несмотря на это, позиция педагога должна быть неизменной: любой ученик, независимо от возраста, успехов в учебной деятельности, от поведенческих проявлений, благополучия семьи, заслуживает на ценностное к себе отношение. Оно проявляется, прежде всего, в объективном, беспристрастном оценивании заслуг и ошибок школьника, но с учетом его жизненных обстоятельств и индивидуальных особенностей. Согласно нашей позиции, главным субъектом, от которого зависит установление социальной справедливости в педагогическом взаимодействии, является учитель, который, руководствуясь в своей деятельности общественной ценностью социальной справедливостью, интериоризируя ее и трансформируя в личностную ценность, прибегает к социально справедливым проявлениям в отношении учащихся.

В разработанной нами концептуальной модели развития социальной справедливости в педагогическом взаимодействии (см. рис.1) отражена динамика процесса достижения социальной справедливости в педагогической взаимодействия – от обоснования фундаментальных исходных положений ценностно-диалогического подхода как концептуально-методологического, через определение социальных условий, психологических факторов, составляющих, механизмов развития – к определению особенностей достижения ценностно-смыслового равенства и партнерства участников педагогического взаимодействия, установления на этой основе социальной справедливости.



Рисунок. 1. Модель развития социальной справедливости в педагогическом взаимодействии

Представим логику строения *модели развития социальной справедливости учителя в педагогической взаимодействия с учениками*. Согласно нашего понимания, *ценностно-диалогическая парадигма* развития социальной справедливости в педагогической взаимодействия представляет стратегический ценностно-диалогический подход изучения этого явления. Ведущим его положением является признание учителем ценности личности каждого школьника, налаживание с ним конструктивного диалога и на этой основе формирование непредвзятого отношения в вопросах оценки результатов обучения и поведения [3].

Нравственная позиция педагога состоит в том, что каждый ученик для него является не средством решения профессиональных задач, а субъектом образовательного процесса, который заслуживает ценностного к себе отношения. Оно имеет несколько составляющих, среди которых – многогранное познание личности каждого школьника, результатом чего является пониманием его индивидуальных особенностей, мотиваций, действий.

Переживание учителем ценности личности ученика усиливается диалогическим с ним взаимодействием, которое способствует развертыванию психологической равенства между участниками учебно-воспитательного процесса, возникновению взаимного уважения, открытости в отношениях, готовности конструктивно решать спорные вопросы педагогической реальности.

*Диалогическая форма педагогического взаимодействия* предполагает продуктивное общение, когда оба ее участника, каждый по-своему, открывают психологическую реальность друг друга, обсуждают свои мысли, чувства, установки, принимают ценности и ценностные ориентации противоположной стороны. В результате это способствует возникновению у учителей и учеников взаимного понимания их ценностно-смысловых позиций. Диалогические отношения в педагогическом взаимодействии характеризуются своей двусторонностью. Участники учебно-воспитательного процесса, имея собственные интенции, вербализируют свои ценностные предпочтения и активно взаимодействуют, осуществляя взаимообмен субъективными смыслами, которые приписывают явлениям школьного бытия.

Диалогическая форма педагогического взаимодействия предполагает ориентированность учителя на доминанту ученика, а потому актуализирует гуманистическую направленность личности педагога. Он способен осуществлять нравственный выбор в пользу школьника, своими действиями способствовать раскрытию его личности, формированию у него чувства собственного достоинства. Это объективирует *качество (ценность) учителя социальную справедливость*, которое проявляется на всех уровнях иерархической структуры его личности.

Устремляясь на собственную личность, педагог рефлексивует свои ценности, профессиональные качества, педагогические действия. Его представления о себе формируют профессиональную Я-концепцию, где имеет место понимание собственных преимуществ и недостатков как дидакта и воспитателя. В их ряду особое место занимают качества, содержательно приближенные к социальной справедливости. Осознание им своей способности конструктивно взаимодействовать с учениками способствует развитию уверенности в себе, положительному самоотношению, мотивации самосовершенствования.

Мы учитываем то, что справедливость личности педагога обуславливается рядом факторов. Среди явлений, детерминирующих появление и развитие у учителя качества (ценности) социальной справедливости, мы выделяем социальные условия (как социально значимые явления) и психологические факторы (как совокупность личностных образований, обуславливающих гуманность проявлений учителя).

*Социальными условиями* развития социальной справедливости педагога является полисубъектность связей в учебно-воспитательном процессе (что означает взаимодействие его участников как полноправных субъектов педагогического взаимодействия, векторы активности которых задаются их ценностными установками и обстоятельствами педагогического бытия), сотворчество учителя и учащихся (когда через совместный творческий поиск решения педагогических ситуаций осваиваются ценности педагогического взаимодействия, которые становятся идеально представленными в моральном сознании каждого участника и начинают входить в их ценностную систему), демократический стиль педагогического общения (как наиболее оптимальный для установления партнерства и психологического равенства при педагогическом взаимодействии ее участников).

Педагог проявляет социальную справедливость в отношениях с учениками благодаря тем качествам в структуре его личности, которые мы определяем как *психологические факторы* социальной справедливости учителя. Такими есть рефлексивность (как качество, которое позволяет лучше узнать и понять мотивацию и действия учащихся, а также собственное «Я» педагога), ответственность (проявления которой связаны с принципиальным отношением педагога к вопросу объективного оценивания результатов деятельности школьников, выполнения своих профессиональных обязанностей), эмпатийность (которая позволяет педагогу подобрать адекватные для личности конкретного ученика методы вознаграждения или наказания, причем воспринимаются последним как заслуженные и справедливые), толерантность (что побуждает учителя признавать право ученика на собственные представления о моральных ценностях), коммуникабельность

(чтобы учитель мог в понятной для учеников форме вербализировать собственную ценностно-смысловую позицию относительно явлений школьной жизни).

Социальная справедливость педагога как качество входит в структуру его личности. Учитель, осознавая свою субъектность в осуществлении проявлений непредвзятого отношения к школьникам, наполняет собственное *профессиональное «Я»*. Осознание педагогом наличия у себя качества социальной справедливости, учитывая ее многогранность, сопровождается фиксацией и осмыслением ее структурных составляющих и конструкторов последних. *Структура социальной справедливости* педагога как сложного образования включает когнитивно-информационную, эмоционально-ценностную, мотивационно-конативную составляющие. Когнитивно-информационная составляющая включает знания и представления педагога о социальных и моральных нормах педагогического взаимодействия, социальные и моральные убеждения. Эмоционально-ценностная составляющая включает ценностные отношения педагога к ученикам, своей личности, социальным нормам и моральным императивам. Рациональное осмысление последних и их эмоциональное принятие свидетельствуют о наличии у учителя совести. Мотивационно-конативная составляющая представлена моральным выбором учителя на основе социально-нормативной мотивации, социальным и эмоциональным самоконтролем, самоуправлением в педагогических взаимодействиях. Устремляясь на собственную личность, педагог рефлексировывает свои ценности, профессиональные качества, педагогические действия. Осознание им своей способности конструктивно взаимодействовать с учениками способствует развитию уверенности в себе, положительному самоотношению, мотивации самосовершенствования, проявляется в морально направленных педагогических действиях и поступках учителя.

Социальная справедливость личности педагога, в совокупности ее составляющих, обладает способностью развиваться в направлении совершенствования, положительных качественных изменений. Этот процесс обеспечивается «запуском» *психологических механизмов* ценностной рефлексии, социальной идентификации и ценностной саморегуляции, которые мы склонны определять как способы глубинных преобразований в аксиосфере личности учителя. Благодаря активизации *механизма ценностной рефлексии*, через осознание педагогом значимости общественной ценности социальной справедливости, происходит переосмысление им своих нравственных знаний и представлений. Последние трансформируются в личностные и профессиональные ценности, содержательно касаются социальной справедливости, создают благоприятные условия для появления и развития личностной ценности социальной справедливости, которая объективируется в



диалогическом взаимодействии с учениками. *Механизм социальной идентификации* обеспечивает психологическое сближение учителя и учеников. У них, по восходящим качествам, возникает понимание и принятие их ценностно-смысловых позиций. Это дает возможность достичь в педагогическом взаимодействии ценностно-смыслового единства. *Механизм ценностной саморегуляции* предопределяет превращение извне заданных обществом требований к учителю быть справедливым во взаимодействии с учениками во внутренние регуляторы его поведения. Ценность справедливость, которая приобретает личностную и профессиональную значимость для учителя, становится смыслом и мотивом его профессиональной деятельности.

Развитое качество личности учителя справедливость становится основой его *метасубъектной, ценностно-смысловой позиции* относительно явления социальной справедливости в педагогическом взаимодействии. В ценностно-смысловой позиции педагога основополагающим моментом является наличие ценностного отношения к социальной справедливости, в котором сочетаются осознанная учителем социальная норма равенства всех учеников и справедливые действия, соответствующие моральным нормам построения отношений участников социальных взаимодействий. Метасубъектность учителя заключается в отношении к ученику как равноправному партнеру педагогического взаимодействия. Мотивацией педагога становятся не индивидуалистические намерения профессионального самоутверждения, карьерного роста, удовлетворения от властных возможностей и т.п., а интересы учащихся, их успехи, эмоциональное благополучие, интеллектуальный и личностный прогресс, положительная динамика нравственного и социального развития.

Метасубъектность учителя как ценностно-смысловая позиция относительно социальной справедливости проявляется в отношении к ученикам как к партнерам, в диалогической взаимодействия с которыми устанавливается не только психологическое, но и *ценностно-смысловое равенство*. Они вступают в открытые и доверительные отношения друг с другом, имеют равные права в вопросах достижения своих целей в общении и равную ответственность за ход и результат процесса взаимодействия. На центральные позиции учителя и учеников относительно явления социальной справедливости в педагогической взаимодействия влияют ценностно-смысловые ориентации ее участников. Естественно, что они могут не совпадать, поскольку присущи субъектам, имеющим возрастные различия, отличающиеся своим социальным статусом, уровнем образованности, личностного, нравственного развития. При таких условиях диалогизация ценностно-смысловых позиций учителя и учеников очевидна. Налаживание контакта, ведение учителем диалога с

учениками, проявление в нем социальной справедливости личности педагога, действия, которые за этим следуют, – все это способствует постепенному сближению ценностно-смысловых позиций обеих сторон взаимодействия и их монологизации.

Учителя и ученики становятся партнерами, равными в своих правах, не только в текущей педагогической ситуации, но и приобретают равенство ценностно-смысловое, достигая при этом ценностно-смыслового консенсуса, что открывает возможности для полноценного развития различных сторон личности обоих участников педагогического взаимодействия. Реализация идеи ценностно-смыслового равенства учителей и учеников, пронизывает систему их взаимоотношений, приближает к *установлению в педагогическом взаимодействии социальной справедливости*. Это явление мы толкуем как справедливое распределение учителем меры вознаграждений, наказаний, поощрений учащихся в соответствии со взносами, которые они сделали в выполнение учебных заданий и воспитательных установок, с учетом индивидуальных обстоятельств каждого школьника, что обеспечивает возможности самореализации растущей личности, создает условия для ее интеллектуального, личностного, нравственного развития, способствует достижению гармонии в педагогическом взаимодействии.

Таким образом, концептуальная модель развития социальной справедливости в педагогической взаимодействии отражает логику динамики этого процесса. В основе достижения социальной справедливости в педагогическом взаимодействии лежит ценностно-диалогическая парадигма, которая объясняет оптимальность диалогической формы педагогического взаимодействия. В таком формате взаимоотношений учащихся и учителя проявляется социальная справедливость личности последнего как личностное образование, которое детерминировано рядом внешних и внутренних факторов, имеет сложное строение, в своем развитии запускается действием психологических механизмов. В результате появляется метасубъектность учителя как ценностно-смысловая позиция относительно явления социальной справедливости. Она способствует установлению ценностно-смыслового равенства, партнерству учителя и учеников, достижению социальной справедливости в педагогическом взаимодействии. Социальная справедливость как ценность в профессиональной образовательной среде, бесспорно, должна признаваться и обязательно входить в ценностную систему личности педагога, поскольку именно она обеспечивает беспристрастное оценивание действий учащихся, создает возможности для их развития.

### Список использованной литературы

1. Бех И.Д. Воспитание личности: В 2-х кн. Кн.1: личностно ориентированный подход: теоретико-технологические основы: Науч. издание. – К.: Лыбидь, 2003.– 280 с.

2. Дьяконов Г.В. Основы диалогического подхода в психологической науке и практике. Монография. – Кировоград: РИО КГПУ им. В. Винниченко, 2007. – 847 с.
3. Ключек Л.В. Ценностно-диалогическая парадигма развития социальной справедливости в педагогическом взаимодействии // Научный журнал Национального педагогического университета имени М.П.Драгоманова. Серия № 12. Психологические науки: Сборник научных трудов. – К.: НПУ имени М.П. Драгоманова, 2017. – С. 172-182.
4. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество / В.С. Мухина – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 456 с.
5. Психология подростка. Полное руководство / Под общей редакцией А.А. Реана.– СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2008.– 504 с.
6. Сухомлинский В.А. Учитель – методист – наставник. – М.: Просвещение, 1988.–289 с.

**ҒТАМР 15.31.35**

## **СТУДЕНТТІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**КУРКБАСОВА Г.С.**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Бұл мақалада жоғары оқу орнында білім алатын студенттердің жеке даралық ерекшеліктері туралы, олардың бойында қалыптасатын құндылықтардың жастық шақ кезеңінде негізгі рөл атқаратынын қарастырылған.

Осы кезеңде адамның өз беттілігі өмірге деген дайындығымен анықталып, тұлғаның дүниетанымы, кәсіби іс-әрекетті таңдауы және азаматтылық маңыздылығын нақтылау аяқталып қоймай, түрлі факторлар әсерінен тұлғаның қоршаған адамдармен қатынас жүйесі және өзіне деген қатынас өзгеретінін дәлелдеген. Осы психологиялық ерекшеліктерге байланысты әлеуметтік позицияның әсерінен студенттің қоғамдық пайдалы іс-әрекетке, оқуға деген қатынасы өзгереді. Белгілі бір болашақ мамандыққа деген байланыс қалыптасады.

**Түйін сөздер:** студент, құндылық, студенттік шақ.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются особенности личности студентов, обучающихся в высшем учебном заведении, которые играют ключевую роль в студенческом периоде становления формируемых ценностей.

В этот период самостоятельность человека определяется подготовленностью к жизни, не только завершается мировоззрение личности, выбор профессиональной деятельности и конкретизация важности гражданственности, но и доказали, что от воздействия различных факторов зависит система общения личности с окружающими людьми и отношение к себе. В связи с этими психологическими особенностями, под влиянием социальной позиции изменяется отношение студента к общественно полезной деятельности, обучению. У будущего формируется отношение к определенной профессии.

**Ключевые слова:** юношеский возраст, ценности, студенчество, студенческий возраст.

**Annotation.** This article discusses the features of the personality of students studying in higher education, which play a key role in the student period of formation of the formed values.

During this period, the independence of a person is determined by the readiness for life, not only completed the worldview of the individual, the choice of professional activities and the concretization of the importance of citizenship, but also proved that the impact of various factors depends on the system of communication of the individual with others and attitude. In connection with these psychological characteristics, under the influence of social position changes the student's attitude to socially useful activities, learning. The future is formed with respect to a particular profession.

**Key words:** young age, values, students, student age.

Студент – қазіргі заманымыздың көшбасшысы, ортаның қоғамдағы орның айқын табуға, болашақ дамудың бағыт-бағдарын жүйелі тани білуге ұмтылатын мәдениетті тұлға.

Студент – қоғамымыздың дамуын жалпы ұйымдастыруымен қатар, біріктірілген ерекше әлеуметтік категориядағы адамдардың жиынтығы. Тарихи жағынан алғанда, бұл әлеуметтік-кәсіби категория XI-XII-ғасырларда алғашқы білім беру ұйымдарының пайда болуымен қалыптаса бастады [1, 45].

Әлемде алғаш университеттердің пайда болуымен байланысты «студент» ұғымы қолданысқа енген. Аталмыш ұғым латын тілінен аударғанда «ынтамен еңбек ететін», «ықыласпен білім алатын» деген мағынаны білдіреді.

Студенттік шақтағы даму ересек адамның даму сатыларына сәйкес болады. студенттік шақ «жетілу мен кемелденудің арасындағы өтпелі кезең» ретінде анықталып, «екінші жасөспірім шақ» немесе «ерте ересектік шақ» деп аталады.

Студент тобы қатарына мақсатты және жүйелі түрде білім алуға, әрбір іс-әрекетін саналы бағдарлауға және кәсіби машықтануға ден қойған, ынталы түрде ой еңбегімен айналысатын адамдар жатқызылады. Олар өздерінің кәсіби бағытымен, болашақ мамандығына деген қалыптасқан көзқарасымен, өмірлік ұстанымы мен саналығымен ерекшеленеді.

Жалпы студенттердің жас шамасын және даму заңдылықтарын зерттей келе, жастық кезеңімен пара-пар екенін көруге болады. Жастық кезеңіндегі даму үдерісі біршама өзгеріске түсетіні белгілі. Өйткені жастық шақ жыныстық толысудан басталып, ересектің басталуымен аяқталатын даму стадиясы. Жастық кезеңінде ағзада түбегейлі өзгеріс болады да, ол биологиялық пісіп жетілумен сипатталады: дене және физиологиялық дамудың жаңа кезеңімен қалыптасуына анық байқалады [2,139].

Ағзаның морфологиялық және физиологиялық қайта құрылуы эндокринді жүйедегі өзгеріспен сипатталады. Гипофиз гормоны ішкі секреция бездері мен терінің өсуіне белсенді әсер етеді. Секреция бездерінің жылдам өсуіне байланысты студенттердің дамуында

өзгешіліктер байқалады: денесінің пропорциясы ересек адамға сәйкестенеді, бойдың өсуі, салмақтың артуы, бет пішіні өзгеруі т.с.с.

Л.С.Выготский жастардың психологиялық дамуын тарихи сипатта деп есептеп, 18 жастан 25 жасқа дейінгі аралықты балалық шақтың ақыры емес, ересек шақтың алғашқы буыны деп қарастырады. Ал П.П.Блонский сияқты ол да жастық кезеңнің дамуы, ұзақтығы қоғам дамуына байланысты деді. Демек, тұлғаның психикалық даму ерекшелігі оның өмірінің барысында мәдени, әлеуметтік жоғары психикалық қызметтердің қалыптасуына байланысты. Тарихи даму барысында студенттердің мінез-құлқының әдіс-тәсілдерін өзгертіп қана қоймай, мәдени формалары мен нышандарын түрлендіреді.

Ж.Пиажениң есептеуінше, бұл кезеңде жеке тұлға түрінде қалыптасады да, өзінің өмірлік бағдарламасын жасайды. Осындай бағдарламалармен қоғам тарапынан кездесетін қиыншылықтар мен қарама-қайшылықтар тұлғаны әлеуметтенуге итермелейді.

Хавигхерст жастық шақта тиісті шешімін табатын дамудың алты басты міндетін атап көрсетті:

- 1) өзінің сыртқы келбеті мен іскерлігін қабылдай отырып өз денесін нәтижелі басқару;
- 2) жаңа қарым-қатынас пен біраз жетілген қарым-қатынастың екі жыныстағы құрдастары арасында қалыптасуы;
- 3) ата-аналармен басқа да ересектерге тәуелсіз эмоционалды жетістіктері;
- 4) экономикалық тәуелсіздігін қамтамасыз ететін еңбек әрекетіне дайындау;
- 5) неке және жанұя құруға дайындау;
- 6) әлеуметтік жауапкершілігі мен оны дамытуға деген тілек, жігерінің пайда болуы [3, 56].

Жастық шақтың негізгі ерекшелігі – дамудың бар жақтарын өзгерту. Осы кезеңде адамның өз беттілігі өмірге деген дайындығымен анықталады. Мұнда тұлғаның дүниетанымы, кәсіби іс-әрекетті таңдауы және азаматтылық маңыздылығын нақтылау аяқталады. Факторлар әсерінен тұлғаның қоршаған адамдармен қатынас жүйесі және өзіне деген қатынас өзгереді. Осы әлеуметтік позицияның әсерінен оның қоғамдық пайдалы іс-әрекетке, оқуға деген қатынасы өзгереді. Белгілі бір болашақ мамандыққа деген байланыс қалыптасады. Берілген кезең студенттердің үлкендермен мінез-құлықтың барлық аймақтарында тәуелсіздігін көрсетеді.

Студенттердің өз көзқарасы бар, үнемі өз жетістіктерін өсіріп, кемшіліктерін азайтып отырады. Өз құрдастарының арасында болуға ұмтылыс, оларды белсенді түрде үлкендер арасынан өзі соған ұқсағысы келетін адам іздейді. Жастар тұлғасының индивидуалды дамуы мен қалыптасуы бірінші кезекте белсенді өзара әрекет, яғни қоршаған ортамен әрекеттесу

нәтижесінің арқасында болады. Жас есейе келе адам психологиялық дамуында әлеуметтік фактордың әсері күшейе түседі [ 4, 56].

Қазақ халқының тұжырымы бойынша әр жастың, әр мүшелдің өзіне лайық мінез-құлқы, ойлау жүйесі, өмірге деген өзіндік көзқарасы, арман-тілегі болатынын атап өткен. Мәселен, Майлықожа, Шал Құлекеұлы, Ақан сері, Абай, Ы.Алтынсарин т.б. өлең-термелерінде, шығармаларында жастық шақтың негізгі ерекшелігіне шолу жасап өткен. Тұлғаның психикалық ерекшеліктері туралы жалпы мәселесін қарастырған М.М.Мұқанов, Қ.Б.Жарықбаев, М.Қ. Бапаева, Ш.Т. Сатиева еңбектерінде көрініс тапқан.

Әлемнің екінші ұстазы Әбу Насыр әл-Фараби еңбектерінде жастардың психикасының дамып, жетілуі оның тіршілік қажеттілігінен туындап отыратындығын ескертеді.

Ұлы ақын Абай өзінің ұлағат пен тағылым туралы қырық бес қара сөзінің жетінші және оныншы қара сөздерінде адамның жас ерекшеліктеріне сай болмыс-бітімі, ақыл-парасаты туралы ойын жүйеленген.

Ы.Алтынсарин шығармаларында жастардың жеке тұлға ретінде қалыптасуы тәрбиеден, әлеуметтік ортамен қарым-қатынасының жүйелі бағып-қағудан және таным әрекеттерінің мүмкіндіктерін ескертуімен анық суреттеледі. Жас ерекшеліктерін ескере отырып, олардың жан дүниесі мен дүниетанымына әсер ету арқылы адамгершілігі мол, ізгі ниетті, зейінді де зерделі, білімді тұлға болып дамуын көздеді.

Профессор М.М.Мұқанов «Жас және педагогикалық психология» оқу құралында қазақ еліндегі адамдар өзге халықтар сияқты балалары қай жасында нендей өзгерістерге ұшырайтынын бақылап, жас кезеңдеріне сәйкес тәлім-тәрбие мен өмірлік бағдар құрап отқан.

Профессор Қ.Б. Жарықбаев «Қазақ психологиясының тарихы» атты еңбегінде ежелгі түрік ғұламаларының, қазақ ақын-жырауларының толғауларында адам ғұмырының жас ерекшеліктері туралы пайымдауларына талдау жасаған. Мәселен, «Ақыл – жастан», «Жастық – жалын», «Болымдының баласы он бесінде баспын дер» секілді қанатты сөздер жастық шақ – адамның ақыл-ойы қауырт өсетін, жаңашылдыққа аса құштар, албырт сезімталдық кез екенін дәл бейнелейді. Бұл кезеңнің басты белгісі – жаны мен тәнінің сапалық, сандық жағынан үлкен өзгеріске ұшырайды. Халық даналығы жастарға қызығы мол дәурен шақтың қайтып оралмайтын, іздесең де табылмайтын өмір дей келе, жастарды бұл кезде білім мен ілімді, өнердің сан алуан қырларын игеруге шақырады.

Адам психологиясын жетік, сырлы әндерімен бүкіл қазақ халқына танылған өнер иесі Ақан серінің «Қыз сипаты» өлеңінде жастық шақтағы бойжеткен қыздардың жеті түріне өзіндік психологиялық мінездеме береді. Қазақ халқымыз бойжеткен қыздарымызды көздің қарашығындай сақтап, әлпештеп, жаны мен арының таза, мінезі жібектей көркем болуының

қадағалап, сонымен бірге «қызды қырық үйден тыйым» салу керектігін де ұмытпаған. Қазақ даналығының барлық пайымдаулары жастық шақта өзінің ішкі жан дүниесіне үніле түсуі, құрбы-құрдастарымен қарым-қатынас жасауға аса ынталы болуымен қатар, ақыл-ойының толысуы да осы жастағыларға да тән екенін көрсетеді.

Студент тұлғасын зерттеуші ғалымдар: В.А.Попков, А.В.Коржуев, С.Д.Смирнов, оның ішкі дүниесі қарама-қайшылықты, өз бойында жоғары мәдениеттілікті қалыптастыруда өзінің ерекшеліктерін түсінуде көп қиыншылықтарға кездесетінін атайды.

Жастық кезең адамның сондай-ақ интеллектуалдық және физикалық жағынан дамуына әсер ететін көптеген факторлардың пайда болуымен де ерекшеленеді. Алайда бұл мүмкіндіктерді жүзеге асыруда қайшылықтар да көп кездеседі. Бір жағынан, дамылсыз артып келе жатқан шығармашылық мүмкіндіктер, интеллектуалдық және дене күштерінің дамуы жоғары оқу орны студенттерінің сыртқы бет-бейнесінің өсе түсуімен қатар келсе, екінші жағынан, мұның барлығы өмір қызығының алда екендігіне, кез-келген ойға алған нәрсені тез жүзеге асыруға болатындығына және осындай жағдай «өмір бойы» бола береді деген иллюзияға әкеледі.

Білім беру ұйымындағы оқу кезеңі жастықтың екінші кезеңімен немесе кемелденудің бірінші кезеңімен сәйкес келеді және тұлғалық ерекшеліктердің орнығуындағы қиындықтармен ерекшеленеді. Бұл кезең В.Г.Ананьев, А.В.Дмитрев, И.С.Кон, В.Т.Лисовский, З.Ф.Есарева және т.б. ғалымдардың еңбектерінде талданған. Бұл кезеңдегі адамгершілік дамудың өзіне тән ерекшелігі деп тәртіптің саналы мотивтерінің көбеюін айтуға болады. Бұл кезеңде жоғары сыныптарда толық меңгерілмеген алдына мақсат қоя білу, табандылық, қайсарлық, дербестік, ынталылық, өзін-өзі ұстау сияқты қасиеттер біршама орнығады. Мораль проблемасына деген қызығушылық артады (мақсаттарға, өмір сүруге, махаббатқа, парызға, сенімге және т.б.)[5].

Сонымен қатар психология және физиология саласының мамандары адам қабілеті өз мінез-құлқын саналы түрде 17-19 жаста толық түрде меңгере алмайтынын атап көрсетеді. Себепсіз қауіп-қатерге бару, өз әрекеттерінің нәтижесін көре алмау сияқты негізсіз іс-қимылдар көптеп кездеседі дейді олар. Мысалы: В.Т.Лисовский 19-20 жасты риясыз құрбандық пен қайырымдылықтың кейбір ұнамсыз көріністері түрінде кездесетін кезең деп атап көрсетеді.

Жоғары мектеп жасынан жастық кезеңге өту кезі қиыншылықтарға және дағдылы өмірлік қатынастарды өзгертуге әкеледі. Бұл қайшылықтар әлеуметтік-психологиялық сипатқа ие. Бұған жоғары оқу орны студенттерінің интеллектуалдық және дене күшінің

шарықтауы мен оның өспелі қажеттілігін қанағаттандырудағы уақытының жетіспеуін, экономикалық мүмкіндіктерінің шектеулілігі арасындағы қайшылықты жатқызуға болады.

Жастық кезеңдегі өз бетімен жасалатын әрекеттер нақты практикалық сипатқа ие. Бір жағынан, теориялық білімдер практикалық сабақтарда пайдалану арқылы тексерістен өтсе, екінші жағынан абстракцияланған теория жүзіндегі білімнің практикада, күнделікті өмірде, тіпті тұрмыста қажеттілігі анықталады.

Бұл жас аралығының адам өміріндегі маңыздылығы мен жауаптылығын баса көрсете отырып, К.Д.Ушинский адам өміріндегі 16-23 аралығын ең шешуші кезең деп есептейді. Бұл кезең жеке көзқарастардың қалыптасуы аяқталып ақыл-ой мен мінезді бағыттау деңгейіне жетеді.

Студенттердің басты құрылымдары – өзіндік рефлексия, өз даралығын ұғыну, өмірлік жоспарларының пайда болуы, өзін-өзі билеуге деген дайындық, өз өмірін саналы түрде құру мақсаты, өмірдің әр түрлі салаларына біртіндеп кірігу.

Сонымен қорыта келе, кез келген студент өзінің өмір сүруіндегі мәнділік пен шындықты іздейді, өзінің біртұтастылығын игеруге талпынады, басқалар арасында өз орнын табуға тырысады. Әсіресе, бұл кезеннің ерекшелігі жастық шақта қарым-қатынас пен тұлғааралық қатынастар жастардың өмірінде ерекше үлкен орын алады және олар үшін дербес құндылық болып табылады.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Золотнякова А.С. Проблемы психологии общения (социальный и личностные типы общения, их профессиональные, познавательные и генетические аспекты). - Ростов-на-Дону, 1976.- 256 стр.
2. Ш. Сатиева. Даму психологиясы. Оқу құралы. – Астана: Фолиант, 2012. – 232 бет.
3. М.К.Бапаева. Даму психологиясы: Оқулық. – Алматы: 2014. – 440 бет.
4. Райс Ф. Психология подросткового и юношеского возраста. - СПб., 2000.
5. Кон И.С. Психология ранней юности. Книга для учителя. -М., 1989



## ҒТАМР 14.35

### ҚҰЗЫРЕТТІЛІК - БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМНІҢ КӘСІБИ САПАСЫ РЕТІНДЕ

**А.Б. НАРЕНОВА**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақалада мұғалімнің құзыреттілігін қалыптастыру мен құзырет түрлері қарастырылған. Мұғалімнің құзыреттілігін қалыптастыру - бүгінгі білім беру саласының өзекті мәселелерінің бірі. Құзырлылық тәсіл, білім сапасын арттыруды дәстүрлі тәсіл мен білім мазмұнын ұлғайту арқылы шешудің арасындағы карама-қайшылықтан туындаған дағдарыстан шығудың бір жолы деп қарастыруға болады. Бұл тәсіл білім берудің нәтижесіне басты орын береді. Оның сапасы алған білімнің көптігінен емес, сол білімді қолдана білумен маңызды.

**Түйін сөздер:** құзыреттілік, ақпараттық, коммуникативтік, әлеуметті-құқықтық құзырет, арнаулы құзырет, құзырлылық, педагогикалық қызмет.

**Аннотация.** В статье рассматривается формирование компетенции учителей и виды компетентности. Формирование компетенции преподавателей является одним из актуальных вопросов современного образования. Конкурентоспособность можно рассматривать как один из способов преодоления кризиса, вызванного противоречием между улучшением качества знаний по традиционному подходу и повышенному содержанию. Этот подход фокусируется на образовании. Его качество важно не только из-за обилия знаний, которые он приобретает, но и для способности применять эти знания.

**Ключевые слова:** компетентность, информационная, коммуникативная, социально - правовая компетенция, специальная компетентность, педагогическая деятельность.

**Annotation.** The article considers the formation of the competence of teachers and types of competence. Formation of the competence of teachers is one of the topical issues of modern education. Competitiveness can be considered as one of the ways to overcome the crisis caused by the contradiction between improving the quality of knowledge in the traditional approach and increased content. This approach focuses on education. Its quality is important not only because of the abundance of knowledge that it acquires, but also for the ability to apply this knowledge.

**Key words:** competence, information, communicative, social and legal competence, special competence, pedagogical activity.

Білім мен ақпарат үстемдік құрған қоғамда білім беру жүйесі инновациялық экономиканың негізгі бөлігі болып табылады. Қатаң талаптары қалыптасып келе жатқан инновациялық экономика қай салада болса да, бүгінгі маманның құзыреттілігін, яғни өз саласы бойынша ой-пікірінің қалыптасуын, кәсібилігін, өмірдің өзгермелі жағдайына бейімділігін, оған сай өз білімін пайдалану ғана емес, оны қажеттікке қарай толықтырып отыруды талап етеді.

Мұғалімнің құзыреттілігін қалыптастыру - бүгінгі білім беру саласының өзекті мәселелерінің бірі. Құзырлылық тәсіл, білім сапасын арттыруды дәстүрлі тәсіл мен білім мазмұнын ұлғайту арқылы шешудің арасындағы қарама-қайшылықтан туындаған дағдарыстан шығудың бір жолы деп қарастыруға болады. Бұл тәсіл білім берудің нәтижесіне басты орын береді. Оның сапасы алған білімнің көптігінен емес, сол білімді қолдана білумен маңызды.

Мұғалімнің басты рөлі - тұлғаның жеке дамуына негізделген, жан-жақты зерттелетін, сараланған білім беру үлгісінің басым бағыттарын айқындау, нәтижесінде еліміздің әлемдік өркениетке негізделген білім саясатының стратегиялық мақсаттарын жүзеге асыру. Осыған орай, нәтижеге бағытталған жалпы орта білім берудің жаңа жүйесіне ауысу білім беруді басқару жүйесіндегілерден мұғалімдердің кәсіби біліктілігін арттыруда жаңаша көзқарасты, ал мұғалімдерден негізгі кәсіби құзырлылықтарын дамытуды талап етеді. Білім беру саласын ізгілендірудің басты бағыттарының бірі - белсенді оқыту түрлері мен әдістерін жетілдіру. Ескі мазмұнды ығыстыра отырып, елімізде білім берудің ұлттық үлгісі қалыптасуда. Әлемнің оқыту технологиялары жоғары дамыған елдерінің (Жапония, Германия, Голландия) тәжірибесіне назар аударсақ, түпкі мақсаты-баланы жеке тұлға ретінде қалыптастыру, яғни, бірінші орында баланың білім, білігі мен дағдысы емес, жеке тұлғаның білім алу арқылы дамуын қояды. Осы мақсатқа орай, бүгінгі педагогика ғылымында жаңа оқыту технологиялары: дидактикалық біліктерді шоғырландыру, ізгілікті-тұлғалық бағдарламалар, дамыта оқыту, мәселелік, тірек сигналдары арқылы, деңгейлеп саралап оқыту, өздігінен ізденіп даму, оқытудың компьютерлік, модульдік технологияларды ғылыми тұрғыда дәлелдеп, баламен бірге жұмыс жүргізіп жүзеге асырушы мұғалім [1, б 7].

Алла Федровна Присяжная педагогика ғылымында құзыреттілік - тұлғаның белгілі бір сферадағы функциялары мен уәкілеттігін анықтайтын, оның интегративті қасиеті ретінде қарастылатындығын айтады.

Жалпы алғанда, «құзыреттілік» ұғымы жайлы ғалым К.Құдайбергенова «Құзыреттілік ұғымы - соңғы жылдары педагогика саласында тұлғаның субъектілік тәжірибесіне ерекше көңіл аудару нәтижесінде ендіріліп отырған ұғым. Құзыреттіліктің латын тілінен аудармасы «competens» белгілі сала бойынша жан – жақты хабардар білгір деген мағынаны қамти отырып, қандай да бір сұрақтар төңірегінде беделді түрде шешім шығара алады дегенді білдіреді» деп көрсетеді.

Бұл жайлы Б.Тұрғынбаева «...өзінің практикалық әрекеті арқылы алған білімдерін өз өмірлік мәселелерін шешуде қолдана алуын – құзырлылықтар деп атаймыз» деп анықтаса, Ресей ғалымы Н. Кузьминаның көзқарасы бойынша, «Құзырлылық дегеніміз – педагогтің басқа бір адамның дамуына негіз бола алатын білімділігі мен абыройлылығы».

Ш.Таубаева: «Құзыреттілік - ол тұлғаның оқыту мен әлеуметтену процестері барысында меңгерген білім мен тәжірибеге негізделген, оның жалпы қабілеті мен іс-әрекетке даярлығы ретінде айқындалатын, тұлғаның кіріктірілген қасиеті» -деп қарастырылады.

Негізгі құзыреттілік сала ерекшелігіне қарамастан барлық мамандар бойынан табылу керек деп қарастырылған, себебі құзыреттілік маман біліктілігінің негізін құрайды, оның ішінде: ақпараттық, коммуникативтік, әлеуметті-құқықтық құзырет, арнаулы құзырет.

Ақпараттық құзырет – мамандардың компьютерлік білімділігі, жаңа ақпараттық технологияларды қолдана алу (мультимедия, электронды пошта, интернет) мүмкіндігі.

Коммуникативтік құзырет – бірлесіп жұмыс істеуді бағалау, адамдар арасындағы сенімділік, бірін-бірі түсіну, тыңдау, сыйлау, этикет сақтау, дәстүрді білу, дау жан-жалды шеше алу, бұзылған қатынастарды түзету, өз. қателігін түсіне білу, топпен жұмыс жасай алу, орындаушылардың жұмысын дұрыс ұйымдастыру, басқару шешімдерін таба алу және қолдана білу қабілеттері.

Әлеуметті-құқықтық құзырет - өз елінің азаматы ретінде өзінің және қоғам мүшелерінің әлеуметтік қызметтерінің маңызын түсіну, қоғамдық міндеттерге тұрақты қарау, мемлекет нышандарын білу, адам құқығын жете білу, қажетті жағдайларда оларды қолдану, өзіне жауапкершілік арту жатады.

Білім алушылардың іс-әрекетін белсендіруге және қарқындандыруға негізделген технологиялардың бірі «Проблемалық оқыту». Ерекшелігі: білім алушыны өз бетімен ізденуге үйрету, олардың танымдық және шығармашылық икемділіктерін дамыту, білетіні мен білмейтінінің арасындағы қайшылықтарды ашу әрі проблемалық міндеттер қою. Проблемалық оқытудың қалыптасу тарихына үңілсек, Сократ өзінің шәкірттерін логикалық ойлауға, зерттеулердің нәтижелерін табуға бағыттап отырған. Ж. Руссо білімді игеру үшін ситуациялар қою арқылы жүзеге асырған. Проблемалық оқытудың ең керекті әрекеті ізденіс болса, соны өз тәжірибесінде кеңіне қолданған ғалымдар қатарында И.Г.Песталоцци мен А.Дистервегтің еңбегі зор. Проблемалық оқытудың басқалардан айырмашылығы - білім оқушыларға дайын күйінде хабарланбайды, керісінше олардың алдына өзбетінше шешуге проблема қойылады. Іздену әрекеті барысында білімді оқушылардың өздері табады. Сабақ соңында байқалғаны, осы проблемалы тапсырмалар оқушы сезіміне молырақ әсер етіп, олардың қызығушылығын, білімге іштей құмартушылығын арттырды. Қызығушылық оқушыны өздігінен ізденуге жетелейді. Ізденіссіз шығармашылық ойлау жоқ. Проблемалық тапсырма нәтижесі оқушының өз бетінше еңбектенудегі дағдысы мен қабілеті, іскерлігінің жетілген, ең жоғары дамыған саты деуге болады. Кәсіптік құзіреттілікті жетілдіруде мамандық бойынша жүргізілетін тәрбие жұмысы да ерекше роль атқарады. Сабақтан тыс

өткізілетін іс-шараларда оқушылар өз мүмкіндіктерін барынша пайдаланып, болашақ маман ролін жоғары деңгейде орындауға тырысады.

Арнаулы құзыреттілік - оқу орны түлегі моделі белгілі бір өндіріс, ғылым, мәдениет саласындағы жұмысшы құзіреттілігін сипаттай алуы. Сондықтан әр оқушының өз мамандығына байланысты арнаулы құзіреттілігін анықтау қажет. Арнаулы құзіреттілік - маманның сала ерекшелігіне байланысты кәсіби мәселелерді шешу, білім және іскерлік деңгейін көтеру сияқты қабілеттермен байланысты. Педагогикалық қызмет табиғатында шығармашылықты талап ететіні белгілі принцип. Адамның шығармашыл мүмкіндіктерінің дамуы тұрғысынан интеллектуалды, эмоционалық, рухани потенциалын жетілдіруге, тануға ұмтылуға нақты жағдай туғызады. Осыған байланысты ұстаздардың кәсіби дайындығының мақсаты да өзгереді. Кәсіби құзыреттіліктің қалыптасу процесі кәсіби білімнің, біліктің, іс-әрекеттің қалыптасуы мен ұстаздың жалпы мәдени дамуын, өзінің көзқарасының және тұлғалық кәсіби құнды қасиеттердің қалыптасуын қамтиды [2, б 18-22].

Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі күнделікті педагогикалық қызметте танылады және іске асады. Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі деп, біз өзара байланысты үш компоненттен тұратын тұлғаның қасиеттерін түсінеміз:

- педагогикалық қызметте жүзеге асатын кәсіби білім;
- кәсіби біліктілік;
- мұғалімнің кәсіби құнды қасиеттері;

Бұл үш компонент мұғалімнің тұлғасын дамыту мақсатымен біріктірілген, сонымен қатар әр компонент педагогикалық қызмет үрдісінде бірде алғышарт, бірде құралы, бірде нәтижесі болып қызмет атқарады. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыру үрдісі кәсіби білім, білік, дағдыны қалыптастыру, педагогтің жалпы мәдени дамуын, оның тұлғалық көзқарасын және кәсіби маңызды сапаларын қалыптастыруды білдіреді.

Еуропада, Ұлыбританияда, АҚШ-та кеңінен таралған *education* термині (образование дегенді білдіреді) «образ» деген түбірі жоқ, алайда білім беру процесіне қатысушылардың өзара әрекеттесуінің барлық аспектілерін қамтып, мазмұны бойынша кең ұғым болып табылады. Сол себепті білім беру оның мәдени сәйкестілігіне байланысты қоғамның әлеуметтік - мәдени құндылықтарын интернационалдандыру ретінде оқыту мен тәрбие беруді өзара қосады. Сонымен бірге, оқыту мен тәрбие берудің өзара байланысы бұл процесте ажыратылмайды. «Тәрбие беру де, білім беру де ажыратылмайды, - деп Л.Н. Толстой ерекше атап өткен. Білім бермей тәрбие беруге болмайды, ал кез-келген білімнің тәрбиелеуші әсері бар». Бұл ойды ХҮІІІ ғ. аяғында И.И. Бец ерекше атап өткен. Соған сәйкес, білім беру шын мәнінде сырттан басқарылатын өзін-өзі оқыту болып табылып, яғни мәдениет бейнесі және оны ұдайы өндіру бойынша «МЕН» бейнесін жасау үш өзара

байланысты тұрғыдан алынады: білім беру жүйесі; «қазіргі заманда жастарға білім беру» немесе нақты адамға білім беру, оның біліктілігін назарға ала отырып, осы процестің жеке немесе ұжымдық нәтижесі ретінде қарастырылады.

Білім беру нәтижесі екі тұрғыдан қарастырылады:

Біріншісі – бұл нақты білім беру жүйесі арқылы алынатын және білім беру стандарты формасында тіркелетін нәтиженің бейнесі. Қазіргі замандағы білім беру стандарттары оқытудың белгілі бір курсына өту үстіндегі адамның тұлғалық сапасына, оның білімі мен икемділігіне қойылатын талаптарды қамтиды. Стандарттың мазмұны, әлеуметтік мәдени тәжірибенің идеалды формада сақталатынына әлбетте қол жететін көрнісі екені мәлім.

Екінші тұрғыдан білім берудің нәтижесі бұл белгілі бір білім беруші жүйеде оқытудан өткен адамның өзі. Интеллектуалды, тұлғалық, мінез-құлықтық қасиеттерінің қалыптасқан жиынтығы ретіндегі оның тәжірибесі оған кез-келген жағдайда адекватты әрекет жасауға мүмкіндік береді. Бұл тұрғыдан білім берудің нәтижесі білімділік болып табылады, ол жалпы және кәсіптік-мазмұнды бола алады. Осылайша, мектеп тұлғаларының жалпы білімділігін қалыптастырады. Кез-келген жоғары оқу орнының түлегі осы негізде арнайы кәсіптік білімімен сипатталады. Адамды білімді ететін терең және жүйелі білім беру өмір ағымының ауыспалы кезеңдерінде сенімділік, бәсекеге қабілеттілік және өзінің ар-намыс сезімінің негіздерін салады.

Педагог іс-әрекеті білім саласында кәсіби міндеттерді шешуге бағдарланады. Шешім мақсатты айқындаудан, іс-әрекет мотивіне түрткі болудан басталады. Мақсаттылық - іс-әрекеттің алғашқы кезеңі, екінші кезең іс-әрекет бағдарламасын жоспарлау, жобалау. Іс-әрекет бағдарламасын құру үшін, қандай әрекеттер және қандай оқыту процесінің афференттік синтезінен өткізу қажет. Нәтижесінде әрекет бағдарламасы – педагог іс-әрекетінің моделі пайда болады. Іс-әрекетін бағдарлау педагогтың интеллектуалдық қабілетіне байланысты, қандай білім мен іскерліктерді игерген, педагогтың кәсіби міндеттерін эвристикалық жолмен шеше алуы, оқыту технологияларын қаншалықты меңгергендігіне байланысты айқындалады. Іс-әрекеттің бұл кезеңі педагог құзыреттілігінен шешіледі [3, б 23-26].

Құзырет - өкілетті қызмет адамы, сол салада оның сәйкес білімі, танымы болуы қажет және жауапты шешімдерді қабылдауға құқылы.

Құзыреттілік - жұмыскердің өз білімі, біліктілігі және дағдылары негізінде нақты кәсіп аясында жоғары сапалы және мөлшерлік еңбек нәтижелеріне жету үшін нақты жұмыс түрлерін білікті атқара алу қабілеті.

Біліктілік - адамның қандай да бір кәсіби - еңбек қызметін орындауға деген дайындық деңгейі немесе біліктілік - кәсіпті меңгеру деңгейі. Біліктілік мінездемесі - қандай да бір біліктілік деңгейі бар нақты бір кәсіп маманы оны игеруге қажет білім, білік және дағдыларға қойылған талаптар тізімі белгіленген мемлекеттік құжат.

Кәсіби оқытушы педагогының құзырлығы жоғары, әлеуметтік тұрғыдан жетілген, әдіс-тәсілдерді меңгерген, шығармашылықпен жұмыс істейтін, өзін-өзі кәсіби жетілдіруге ұмтылған маман. Мұғалім, педагог мамандығы, зиялылар ішіндегі көп топтасқан мамандықтардың ірі тобына жатады. Білім беру жүйесінде педагогтар мемлекеттік қызметкерлер болып табылады. Педагог өз мамандығының сапасын, біліктілігін арттыруды психологиялық тұрғыдан қамтамасыз етуі үлкен роль атқарады. Педагогтың іс-әрекеті көбінде оның кәсіби шеберлігінің кеңістігіне қатысты, педагогикалық қарым-қатынас механизмдеріне, оқушылардың (студенттердің) психологиялық ерекшеліктерінің табиғатына да байланысты. Педагогикалық іс-әрекеттің дамуының жоғары деңгейі мынада - педагог өзін-өзі дамыту механизмдерін қалыптастыруға мақсат қояды және оқушыларға (студенттерге) өз қабілет-қарымы бойынша даму бағыттарын ұштайды. Кәсіби оқытушы педагогтың іскерлігінің негізгі бағыты болашақ мамандардың кәсіби білімін (теориялық және тәжірибелік) жетілдіру болып табылады. Кәсіби білім педагогы педагогикалық іскерлікке даярлықтан басқа кәсіби оқыту мекемесінде кадрларды дайындауға арналған халық шаруашылығының маманы болып табылады. Кәсіби оқыту педагогының кәсіби іскерлігінің мазмұны оның еңбегінің педагогикалық және инженерлік интегралмен анықталады [4, б 182].

Маман - педагог оқыту үрдісінің білім беру саласы, мәні, мағынасы және құрылымы туралы білім жүйесін білуі керек. Сондықтан осы бағытта педагогтың субъективтілік қасиеттерін құрылымдық көрсетілуімен тұлғалық сапалары қарастырылады. Алғаш рет педагогтың субъективтілік қасиеттерін құрылымдық көрсетуге әрекет жасаушының бірі П.Ф. Каптерев деп санауға болады. Ол объективті және субъективті қасиеттерді, факторларды бөліп, олардың жоғарыдан төмен дамуын (иерархиясын) ұйғарды. Жалпы алғанда, келесі түрде көрсетілуі мүмкін:

Кесте 1. Педагогтың жалпы қасиеттері

<i>Педагогтың жалпы қасиеттері</i>	
<i>АРНАЙЫ</i>	<i>ТҰЛҒАЛЫҚ</i>
Объективтік (мұғалімнің ғылыми дайындығы)	Адамгершілік - еріктік қасиеттер
Субъективтік (жеке мұғалімдік талант)	

Н.В. Кузьмина бойынша, субъектілік факторлар құрылымы: табиғаттылық типін, қабілеттер деңгейі мен құзырлықты қамтиды, оларға арнайы-педагогикалық, әдістемелік, әлеуметтік-психологиялық, дифференциалды-психологиялық, аутопсихологиялық құзырлық жатады. Осы факторлық құрылымның үш негізгі құрастырушысы айқын: тұлғалық, даралық (немесе даралық-педагогикалық) және кәсіби-педагогикалық. А.К. Маркова бойынша, субъектілік қасиеттер құрылымы келесі сипаттама блоктарымен көрсетілуі мүмкін:

## Кесте 2. Субъектілік қасиеттер құрылымы

<i>Субъектілік қасиеттер құрылымы</i>	
<i>объективтік сипаттамалар</i>	<i>субъективтік сипаттамалар</i>
- Кәсіби, психологиялық, педагогикалық білімдер - Кәсіби іскерліктер	- Кәсіби психологиялық позициялар, ұстанымдар - Тұлғалық ерекшеліктер

Сонымен, білім беруде кәсіби құзырлы маман иесіне жеткен деп мамандығы бойынша өз пәнін жетік білетін, оқушының шығармашылығы мен дарындылығына жағдай жасай алатын, тұлғалық - ізгілік бағыттылығы жоғары, педагогикалық шеберлік пен өзінің іс-қимылын жүйелілікпен атқаруға қабілетті, оқытудың жаңа технологияларын толық меңгерген, отандық, шетелдік тәжірибелерді шығармашылықпен қолдана білетін кәсіби маман педагогті атаймыз.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Таубаева Ш. Педагогика әдіснамасы : (оқу құралы) – Алматы : Қарасай, 2013. – 432 б.
2. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М-2000г. – 240стр..
3. Якунин В.А. Педагогическая психология. М-1998г. – 349 стр
4. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. Ростов-на-Дону 2000г. – 412стр.

ҒТАМР 14.35

## ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА

### БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ

**К.О. Өмірбаева**

*Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Білім беру дамуының бағыттарының бірі заманауи педагогикалық мамандарды сапалы даярлау болып табылады. Мақалада жоғары талап деңгейінде қалыптасқан бәсекеге қабілетті маман дайындау және олардың білімі мен тәрбиесінің сапасын арттыру туралы жазылған. Сонымен бірге кафедрада бәсекеге қабілетті маман даярлау бағытында жүргізілген жұмыстар баяндалған.

**Түйінді сөздер:** тәрбие, білім, әлеуметтік қоғам, адамгершілік, бәсекеге қабілеттілік, құндылық, ұлттық тәрбие, рухани даму.

**Аннотация.** Одним из важных направлений развития образования является подготовка современных педагогических кадров. В статье рассматриваются вопросы о качественной подготовке конкурентноспособных специалистов, которые формируются на основе требования высшего уровня. Также рассматривается вопрос о проделанной работе кафедры в направлении подготовки конкурентноспособных кадров.

Ключевые слова: воспитание, знание, социальное общество, гармоническое развитие, нравственность, конкурентноспособность, ценность, национальное воспитание, духовное развитие.

**Annotation.** One of the important directions of education development for us is training of modern teachers. The article considers the issues of quality training of competitive specialists which are formed on the basis of the requirements of the highest level. Also the question of the done work of the Department in the direction of the training of competitive personnel is considered.

**Key words:** morals, values, education, knowledge, competitive, social society, national education and spiritual development

XXI ғасыр ең жоғары технологиялардың, білімнің, ғылымның ғасыры. Қазіргі кезеңде білім мен ғылым билеген қоғам ғана бәсекелестікке төтеп бере алады. Жас мамандарды дайындау мәселесі қоғамның әр саласында білім берудің ұлттық моделінің қалыптасуымен, Қазақстанның білім беру жүйесін әлемдік білім беру кеңістігіне кіріктірілуімен сипатталады. Қазақстанның әлеммен терезесін теңестіруі үшін аса маңызды қажеттілік – білім, ғылым саласын жандандыру. Жас мамандарды оқыту мен тәрбиелеу үшін заманауи білім беру мәселесі жас мемлекет үшін ауадай қажет. Оқытудың парадигмасы өзгеріп, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңаша көзқарастар пайда болды. Ұстаздар қауымына да жоғары деңгейдегі мақсат – міндеттер қойылып, оқытудың әдіс-тәсілдерін жаңартып отыру және озық технологияларды меңгеріп, оны тиімді қолдана білу талаптары қойылып отыр. Жоғары



технологиялардың дамыған заманында ең басты мақсатымыздың бірі – бәсекеге қабілетті, білімді маман тәрбиелеу. [1,13].

Қазақтың кемел талантты ұлы ұстазы Ахмет Байтұрсынов: «Елді түзетуді оқыту ісін түзетуден бастау керек» - деген. Сондықтан да ЖОО-да да ұстаздарға қойылатын жоғары деңгейдегі басты мақсат – еліміздің әлеуметтік, экономикалық және саяси өміріне белсенді қатысуға дайын, бәсекеге қабілетті маманның қалыптасуына ықпал етіп, оның білімі мен тәрбиесінің деңгейін арттыру, мәдениеті мен кәсіби шеберлігін шыңдау. Олар орыс және ағылшын тілдерін білуге тиіс, оларды оқыту нәтижесінде сындарлы ойлау, өзіндік ізденіс пен ақпаратты терең талдау машығын игеру жұмыстары жүргізіледі. Батыстың дамыған елдерінде білім алушылардың интеграциялау икемділігін қалыптастыру, білімді әртүрлі өмірлік ситуацияларға көшіре білуі және қолдана алу міндеттері ерекше есепке алынып отырады. Негізгі аспектілер- бұл педагогтың өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде және мінез-құлқында басшылыққа алатын негізгі бастапқы жағдайлары, көзқарасы, жұмыс тенденциясы, бағыттары. Білім алу кезіндегі білім алушының позициясы мен оның өз іс-әрекетіне қазақ халқының мәдениетін, Қазақстан халықтарының және әлем мәдениетін түсінуі және бағалауы; - өзінің бәсекелестік қабілетін арттыру үшін өзін-өзі билеуге және кәсіби өсуге ынталы болуы; - өзінің дене күш қуатын, ақыл-ой қабілетін және жалпы өмірлік әрекетін жоғары деңгейде ұстап тұру үшін салауатты өмір салтын сақтауы жатады.

Осы бағытта жоғары оқу орындарында болашақ мамандарды даярлауда кәсіби қоғамдастық шеңберінде, тәрбиеші тәлімгерлік жүйесін көздейтін басқа да іс- шаралар аясында ынтымақтастық орната білулері керек. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында мықты дағдыларды игеріп, оқытудың тиімді құралы ретінде пайдалану әдістемелерін меңгеріп, сондай-ақ, оқу үдерісін бақылауда ақпараттық-басқару жүйелерін тиімді қолдана білуі керек. Сонымен қатар рухани-адамгершілік құндылықтарын дамыту және оқудың функционалдық дағдыларын қалыптастыру қарастырылады.

Сапалы білім беру тұрғысынан келу қазіргі үздіксіз білім беру, соның ішінде кәсіби білім беруде, білімді дамытудың келесі тенденцияларын айқындайды. Біріншіден, үздіксіз білім берудің жалпы жүйесінде өздігінен білім алу кезеңдерінің мәнділігі. Білім берудің қазіргі кезеңінде білім алушылардың өзбетіндік, танымдық және практикалық іс - әрекет дағдысын қалыптастыру ерекше орын алып отыр. Екіншіден, өздігінен білім алуды дамыту жағдайында сөз жоқ, оқыту құралдарының рөлі артуда. Жас мамандарды даярлауда білім беру үдерісінде жинақталған қабілеттіліктер, дайындықтар, даралық қасиеттер, білімдердің үйлесімі сияқты категориялар есепке алынып отырады.

Сондықтан жоғары білім беру саласындағы ең маңызды мәселенің бірі – студенттерді болашақ мамандығына бейімдеп, кәсіптік біліктілігін арттыру, іскер де, бәсекеге қабілетті маман тұлғасында даярлау жұмыстары жүргізіледі. Адамгершілік - адамдардың күнделікті қарым- қатынасына қатысты ізгілік ұстанымдарын бейнелейтін моральдық қасиетті ұстану. Рухани-адамгершілік тәрбие арқылы студенттердің адамды сүюі, қадір-қасиетті құрметтеуі, дұрыс әрекет пен шыншылдық қасиеттері қалыптасады. Өмірге үйлесімді қарым- қатынас құру үшін оның тәрбиесі рақымдылыққа, сүйіспеншілікке негізделеді. Әлемдік өзгерістерге сай студенттердің жаңаша ойлау жүйесі қалыптастырылады. Біздің ұлттық болмысымыз - салт-дәстүріміз, мәдениетіміз, ұлттық құндылықтарымыз. Осы аумалы-төкпелі дүниеде аталмыш құндылықтарымызды заманға сай одан әрі байытып, дамытып, оны болашақ маманның санасы мен тұрмысына сіңіру арқылы жаңа ғасырдың жаңа тұлғасы қалыптастырылады. [2,9].

Білім – адамзат баласының қол жеткізген ұлы игіліктерінің бірі. Қоғамның ілгерілеуі білім мен тәрбиеге тәуелді. «Білімді болуға – оқу, бай болуға – кәсіп, күшті болуға – бірлік керек» деп Ахмет Байтұрсынов айтқан болатын. Білімді, тәрбиелі адамдар - адамзат дамуының негізгі қозғаушы күші. Психологтар маман даярлаудың негізгі аспектілерін студенттердің іс-әрекетке бейімділігімен байланыстырады. Социологтар оны жеке тұлғаның негізгі құндылығы есебінде атап көрсетеді. Оқыту үдерісіне қазіргі заман талабына сай технологиялар мен әдістемелерді енгізу, ғылым мен техника жетістіктерін пайдалану, этнопедагогиканың озық үлгілерін қайта жаңғыртып, қолдану, студенттер білімінің сапасын көтеру, болашақ мамандардың функцияналдық сауаттылығын көтерумен қатар тәрбие жұмысын жақсарту күн тәртібінен түспейтін мәселелерге айналды. Студенттерге білім берумен қатар түрлі шаралар өткізіледі. Игерген білімін одан әрі әлеуметтік бейімделуге ұластыруға қабілетті болу үшін Елбасы бастамасымен өмірге келген «Функционалдық сауаттылық бойынша ұлттық жоспар» басшылыққа алынады. Оның мақсаты – болашақ мамандардың функционалдық сауаттылығын дамыту мақсатымен Ұлттық жұмыс жоспарын іске асыру қажеттілігінен туындайды. [3,11].

«Бастауыш оқытудың педагогикасы және әдістемесі» мамандығына студенттер дайындауда жаңа технологияларды пайдалану арқылы оның ішінде сын тұрғысынан ойлауды дамыту бағдарламасын іске асыру барысында студенттерге терең білім беріліп, іздендіріп, болашақ білікті маман тұлғасы қалыптастырылады. «Мұғалім көшбасшылығы»– коучинг және тәлімгерлік (mentoring) өткізу, олардың көмегімен болашақ мұғалімдер оқытылады, оны игерту үшін оқытушылардың өздері арнайы курстардан, даярлықтан өтіп білімдерін көтеріп отырады. Осы бағытта 2016 жылдан бері 5В010200- Бастауыш оқыту педагогикасы және әдістемесі мамандығы бойынша «Бастауыш сыныпта жаңартылған білім берудің

негіздері» элективті пәні оқу жоспарына енгізілсе, 2017-2018 жылы отызға жуық мамандарды орта мектептерде оқыту үшін қайта даярлаудан өткізді. Университет қаладағы білім беру мазмұнының жаңарту шеңберінде пилоттық жобамен жұмыс жасап жатқан Новый орта мектебімен меморандумға отырып, болашақ бастауыш сынып мұғалімдері педагогикалық практикаларын осы мектепте, жалғастырды. Жас мамандарға Коучинг өткізу және Сындарлы оқыту теориясы меңгертілді. Оқытуда жанды білім, яғни өмірде іс барысында міндетті түрде қолданылатын білім беріледі. Коучинг пен тәлімгерлік бағдарламасында еркін ой бөлісу, мәселені әртүрлі жолмен шешу, сапалы сұрақтар қоя білу, тәрбиеленушіде өзіне деген сенімділікті ояту, іштей бәсекелестікке, алға ұмтылуға жетелеу іс-әрекеттері қамтылған. Сондықтан оқу барысында әрбір жас маман рефлексия арқылы пікір алмасады, түсініксіз мәселелерді бірлесіп шешеді. Бұл Коучинг пен тәлімгерлік бағдарламасы алғаш рет Оңтүстік Африкадағы Кэмпс Бей Хай жалпы орта мектебінде дүниеге келген екен. Тәжірибеден өту негізінде ЖОО-ында болашақ мамандарды даярлауда Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы ұсынған қорытындыны басшылыққа алып, жүргізілген зерттеулердің бағытында топтық жұмыстарға, өзіндік жұмыстарға және жеке жүргізілетін зерттеулерге ерекше мән беріледі. Сондықтан білім беру стратегиялары әрбір жас маманмен үнемі жеке кері байланыста болуы ескеріледі.

Жас мамандарды даярлауда практикалық тәжірибе нәтижесінде кәсіби іс-әрекет пен белгілі бір өмірлік жағдаяттардағы тиімді мінез-құлықтың мүмкіндіктер кешені жүзеге асырылады. Жас мамандарды даярлауда адамдармен өзара қарым-қатынас тәсілдерін білу, мемлекеттік тіл ретінде қазақ тілінде, халықаралық қатынаста шетел тілінде қатынас дағдылары болуы - коммуникативтік құзіреттілікті қалыптастыру, ізденіс жасау, талдай білу, өзгерте білу қабілеті дамытылады.[4,219].

Кафедрамыздың «Бастауыш оқытудың педагогикасы және әдістемесі» мамандығын даярлайтын 5 профессор-оқытушы бастауыш сынып пәндері бойынша арнайы педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курсынан өтіп келді. Әлемде болып жатқан қарқынды өзгерістер әлемдік білім беру жүйесін қайта қарауға себепші болуда. Кафедра доценті З.У.Адилышинова, магистрлер А. Әбіл, А. Ерболатова, В. Кубеева Алматы Евразия университетінде 5 апталық ағылшын тілін үйрену курсынан өтіп, өз білімдерін жас мамандар дайындауда пайдалануда. Жас мамандарды даярлауда олардың дайындық жүйесінде зерттеушілік білік пен дағдыны тереңдетіп зерделеу қамтамасыз етіледі. Бұл бағытта ҚРҒБМ БҒСБ (ККСОН) ұсынатын журналдардың Қоғамдық және гуманитарлық ғылымдар сериясында, «Scopus» және «Thomson Reuters» базаларында тіркелген қауымдастық профессор С.С.Сейтенованың жарияланған мақалалары студенттердің ғылыми – зерттеу

жұмыстарында пайдаланылады. Зерттеушілік әрекетті жобалау студенттердің болашақ мамандығы қызметіне бағдарлай дамытылатын әрекет ретінде танылатын шығармашылық үдеріс. Жас мамандарды оқыту барысында педагогикалық білімді практикада қолдана білу, педагогикалық зерттеулерге әдіснамалық сипаттама жасау біліктері қалыптастырылады.

Қорытындылай келгенде, қазіргі талаптан шыққан жас маман өзінің бар болмысымен адамзат проблемасын шешетін, жауапкершілігі мол, шығармашыл, жаңаша ойлай білетін, мәдениетті педагог болмақ. Болашақтың бүгінгіден де нұрлы болуына ықпал етіп, адамзат қоғамын алға апаратын күш тек білімде ғана. Қай елдің болмасын өсіп-өркендеуі, өркениетті дүниеде өзіндік орын алуы ұлттық білім жүйесінің деңгейіне, адами капиталдың даму бағытына байланысты. Біздің ғылым саласындағы жетістіктеріміз молая бермек.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016 - 2019 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы. -Астана, 2016.
2. Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. Негізгі ереже. –Астана. - 2008. - 40 б.
- 3.Бөлеев Қ. Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде жеке тұлғаға ұлттық тәрбие берудің кешенді бағдарламасы. –А, 2012. – 142 б.
4. Барсай Б.Т. Бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби-дидактикалық құзыреттілігін қалыптастырудың әдіснамасы, теориясы және технологиясы (монография). -Алматы, «Әрекет-Принт», 2009. -306 б.

**ҒТАМР 14.25.07**

## **БАСТАУЫШ МЕКТЕПТЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӨЗ БЕТІНШЕ ЖҰМЫС ЖАСАУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

**Г.Е. КОНАКБАЕВА, М.С. АРЫСОВА**

*№8 орта мектеп, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Инновациялық технологиялар – қазіргі таңдағы оқу процесінің маңызды бөлігі, білімнің жаңа парадигмасына сай – оқушыларды өз бетінше білім алуға қалыптастырады. Өз бетінше жұмыстың барысында оқушының берілген тапсырманы мұғалімнің көмегінсіз орындау сатысында ғылыми ой қалыптасады. Тапсырманы орындауда жақсы нәтижеге жету үшін, мұғалім оқушының іскерлік дағдысын, бақылау, білу қабілетін, ойлауын есепті шешу жолдарын дұрыс таңдай білуін байқап көреді. Егер тапсырманы орындауда

кателер жіберілсе, онда мұғалім сол қателерді оқушылардың өздері жөндеуіне мүмкіндік беріп, оқушының шағын ғылыми жетекшісі міндетін атқарады

**Түйін сөздер:** инновациялық технология, оқушы, өз бетінше жұмыс, ғылыми ой.

**Аннотация.** Инновационные технологии - важная часть современного учебного процесса - соответствуют новой парадигме знаний - формируют учеников для самообразования. На этапе самореализации научная идея формируется на этапе школьного задания без помощи учителя. Чтобы достичь наилучшего результата для этой задачи, учитель обнаружил, что школьник имеет возможность выбирать бизнес-навыки, контроль, способность мыслить и решать, как решать проблемы. Если в задаче будут допущены ошибки, учитель будет небольшим академическим руководителем ученика, позволяющим им исправить эти ошибки самим.

**Ключевые слова:** инновационная технология, ученик, самостоятельная работа, научная мысль.

**Annotation.** Innovative technologies - an important part of the modern educational process - correspond to a new paradigm of knowledge - they form pupils for self-education. At the stage of self-realization the scientific idea is formed at the stage of the school assignment without the help of the teacher. To achieve the best result for this task, the teacher found that the student has the opportunity to choose business skills, control, the ability to think and decide how to solve problems. If mistakes are made in the task, the teacher will be a small academic leader of the student, allowing them to correct these errors by themselves.

**Key words:** innovative technology, student, independent work, scientific thought.

Қазіргі уақытта мемлекеттің әлемнің озық отыз елінің қатарына кіруге бетбұрысы жағдайында бәсекеге қабілетті қоғам құру – оның басты талабына айналып отыр. Осы қоғамды дамытудың маңызды субъектілерінің бірі болып өсіп келе жатырған ұрпақ саналатындығы мәлім. Сол себепті республиканың білім беру жүйесінің әлемдік білім кеңістігінің алдыңғы қатарына енуі барысында бәсекеге қабілетті мамандарды бастауыш сатыдан бастап даярлаудың қажеттілігі арта түсуде [1].

Елбасы Н. Назарбаевтің 2015 жылғы 30 қарашадағы Халыққы Жолдауындағы «Индустрияландыру және экономикалық өсім» 3-реформасы елу сатылы өлшемді қамтыған. Аталып отырған реформада адам капиталы сапасы мен 12 жылдық білім берудің кезеңдік енгізілуі, табысты мектептерді ынталандыру; 10 алдыңғы қатарлы колледж бен 10 ЖОО-да білікті кадр даярлау; «Назарбаев Университет» тәжірибесімен ЖОО-ының академиялық және басқарушылық дербестігін кезең-кезеңмен кеңейту; білім беруде жоғары сынып пен ЖОО-да ағылшын тілінде оқытудың кезеңдік жүйесі өлшемдік қағидаттарының да ұмыт қалмауы көңілді жадыратады. Мұнда педагогтар мен ғалымдар үшін маңыздысы оқу, оқыту, ғылыми кадр, ағартушылық, ғылыми жұмыс құзыреттіліктерінің артуы болып табылады. Сондықтан, педагогтар мен ғалымдар бұл қадамдарды іске асыруда білгірліктері мен іскерліктерін барынша танытуға кіріседі де, білімдік, ғылымдық аяда құзыреттіліктерін жүргізе алады.

Осы тұрғыдан «жылдам өзгеріп отыратын жағдайларда алынған терең білімді кәсіби дағдылардың негізінде еркін бағдарлай білуге, өзін-өзі іске асыруға, өзін-өзі дамытуға және жеке адамгершілік тұрғысынан жауапты шешімдер қабылдауға қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыру» Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында да жоғары білім берудің мақсаты тұрғысынан белгіленген болатын [2].

Сол себептен қазіргі таңда білім берудің жаңа парадигмасына сай, өз бетімен білімді таба алатын, өз бетімен жұмыс жасай алатын тұлғаны тәрбиелеу қажеттілігі туындап тұр. Берген білімді қайта қайталау оқушыда білімнің қысқа мерзімділігін дамытады, ал алған білімді тәжірибеде пайдалануға келсек, бұл жағдайда, білімді пайдалана білуді дамыту қажет.

Ендеше, осы бастауыш сыныптардан бастап, оқушылардың өз бетінше жұмыс істей білу іскерліктері де қалыптасуы тиіс. Бұл ғылыми ойлауды арттырып. Атап айтсақ: жаңа ұғымды, заңдылықты ережені түсініп, тұжырымдау есепті талдап, шығара білу, жаңадан өтілген ұғым бойынша өздігінен ой қорыта білу, өзінің оқу іс-әрекетіне бақылау жасай білу, т.б. Осындай іскерліктерді қалыптастыру-оқу барысында мақсатты түрде ұйымдастырылған жұмыстар және жаттығулар жүйесі арқылы жүзеге асырылады.

Өз бетінше жұмыстың барысында оқушының берілген тапсырманы мұғалімнің көмегінсіз орындау сатысында ғылыми ой қалыптасады. Тапсырманы орындауда жақсы нәтижеге жету үшін, мұғалім оқушының іскерлік дағдысын, бақылау, білу қабілетін, ойлауын есепті шешу жолдарын дұрыс таңдай білуін байқап көреді. Егер тапсырманы орындауда қателер жіберілсе, онда мұғалім сол қателерді оқушылардың өздері жөндеуіне мүмкіндік беріп, оқушының шағын ғылыми жетекшісі міндетін атқарады [3].

Ғылыми-шығармашылық ой қалыптасу үшін, баланың ақыл ой еңбегі белсенді әрекет болуға тиісті. Ол оқушының жалпы психикалық даму ерекшеліктеріне байланысты болады. Атап өтсек, баланың ақыл-ой әрекеті, оның қажеттері мен қызығулары, сезім мен ерік сияқты т.б. Оқушының өздігінен оқуы тиісті болуы үшін ақыл-ой еңбегінің дағдыларын қалыптастыру керек. Баланың ақыл ой-еңбегін белгілі бір жүйемен жасауға, оның жалпы мәдениетін арттырып отыруға көңіл аударған жөн. Ең алдымен баланың өз жұмысының мақсат-міндеттерін анықтауға үйрету керек. Ең алдымен баланың өз жұмысын (тапсырмасын) не үшін, қандай мақсатпен жасау керектігін, ол қандай жаңа нәтиже беретінін білсе, онда оқушы әрекетінің саналылығы артады. Оқу жұмысының мақсат-міндеттеріне сай баланы өз бетімен жұмысын жоспарлай білуге, уақытты дұрыс пайдалануға. Өз әрекетін қадағалауға, бағалауға, қысқаша айтқанда, өзін-өзі басқаруға дағдыландырудың маңызы зор [4].

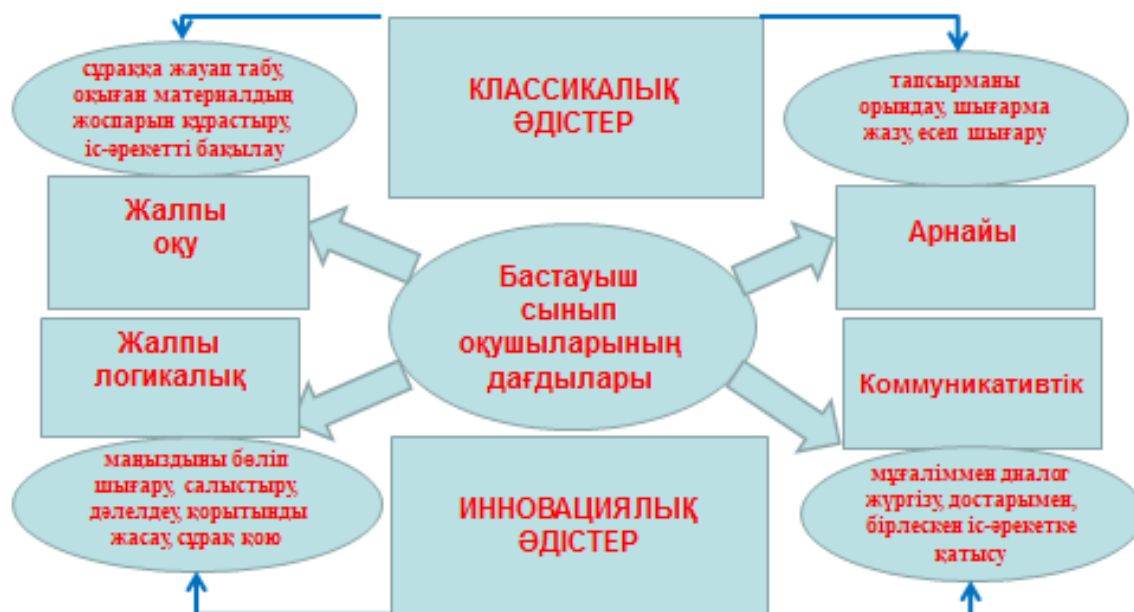
Өз бетінше жұмыс жасауды арттыруды білім алушының іс-әрекеттеріне талдау жасау, досының және өзінің мүмкіндіктерін салыстыру да үлкен рөл атқарады. Осы көрсеткіштердің болуы бірлескен іс-әрекетте өзін өзін табуға, көкейкестендіруге мүмкіндік беріп, қабілеттерін пайдалануға жол береді. Өз сыныптастарымен бірлескен әрекет және осы үрдісті үлкен кісі бақылап түрі өте табысты әрекет болып саналады [5].

Қарастырылып жатырған мәселенің дидактикалық аспектілерін қарастыра отырып, білім алушыларға тек білімдерді бере қоймай, сол білімді таба алуды дағдыларын қалыптастыру қажет. Себебі өз бетімен жеткен, өз бетімен табылған білім – білім алуда, өсуде өте үлкен стимул болып келеді. Сондықтан да, өз бетінше білім алуда инновациялық технологияларды қолдануды негізгі шарты – тұлға қасиеттерін дамытатын ортаны қалыптастыру, себебі класс – жоғары жетістіктерге, уәждемеге жетудің ең маңызды бөлігі

Бастауыш сыныптағы өз бетінше білім алу үшін негізгі дағдыларды атап өтейік:

1. Жалпыоқу дағдылар (сұраққа жауап табу, оқыған материалдың жоспарын құрастыру, іс-әрекетті бақылау).
2. Жалпылогикалық дағдылар (маңыздыны бөліп шығару, салыстыру, дәлелдеу, қорытынды жасау, сұрақ қою).
3. Арнайы дағдылар (тапсырманы орындау, шығарма жазу, есеп шығару.).
4. Коммуникативті дағдылар (мұғаліммен диалог жүргізу, достарымен, бірлескен іс-әрекетке қатысу).

Осы әрекеттердің жалпы қалыптасуы алдағы уақытта өз бетімен жұмысты дамытуға ықпал етеді. Сондықтан да инновациялық технологиялар арқылы әр дағдыны қалыптастыру қажет (Сурет 1) [6].



Сурет 1 – Бастауыш сынып оқушыларының негізгі дағдыларын қалыптастыру

Оқытудың жаңа технологиясы дегенде, ең алдымен педагогикалық технология деген ұғымды түсіну керек. Оқыту технологиясы-оқу бағдарламаларында қарастырылған алға қойған мақсатқа жетудің тиімділігін қамтамасыз ететін оқытудың әдіс, құрал және түрлерінің жүйесі арқылы оқыту мазмұнын жүзеге асыру жолы [7]. Сөйтіп, оқыту технологиясында мазмұн, әдіс және құралдардың өзара байланысы мен себептілігі жатыр, ал қажетті мазмұнды педагогикалық міндетке сәйкес іріктей білу мұғалімнің педагогикалық шеберлігіне байланысты. Педагогикалық технология-оқушылардың жеке басын дамыту мен білім беру мақсатына жету жолындағы педагогикалық қызметтің, іс-әрекеттің жүйелі дамып отыратын жобасы. Өзіндік жұмысты ұйымдастырудың негізгі шарттары мыналар: мұғалімнің басқаруымен оқушылардың дербестілігінің өзара байланысы, олардың жұмысты өз еркімен және қолдарымен істеуі, және оған әсер ететін мативтер және т.б. Дәлірек, айтқанда, мұғалім сабаққа дайындалғанда өзінің әрекетін ойластырумен шектелмей, денгейіне қарай оқушының әрекетіне мән беруі тиіс. Уақытты тиімді пайдаланып, оқушының өз бетімен тапсырманы орындауына ұдайы жағдай жасалуы қажет [8].

Оқу әрекеті барысында оқушылардың өз бетімен тапсырманы орындау дағдыларын қалыптастыруға болады.

–Оқушылардың өзіндік жұмысы туралы түсінік беру:

–Оқушылардың өз бетімен тапсырманы орындау әдістемесімен таныстыру.

Оқушылардың өзіндік жұмыстарының ұйымдастырылуы – баланың жеке басын дамытудың басты кепілі. Ол үшін мұғалім мына қағидаларды есінде ұстауы қажет:

Ал коммуникативті, жалпылогикалық қабілеттерді қалыптастыру үшін интерактивті әдістер үлкен рөл атқарады. Интерактивті оқыту – көпқырлы құбылыс. Интерактивті оқыту екі жақтың – мұғалімнің және оқушылардың белсенділігін қажет етеді. Интерактивті оқыту барысында мұғалім оқушылармен үнемі байланыста болады [9].

Мысалы, оқушыларды топқа бөліп, топпен әр түрлі тапсырмаларды орындау, оларды бірлескен әрекетке әкеледі, коммуникативті құзырлылықтарын қалыптастырады. Білім алушы білімін басқалардың білгенімен толықтырады, жаңа тәсілдерді меңгереді, өзінің қабілетін анықтайды. Бастауыш сынып оқушыларының арасындағы бірдей белсенділік жағдайында өтетін мұндай білім алу процесі бір мезгілде бірнеше міндетті шеше алады: танымдық, коммуникативтік, дамытушылық, интеллектуалдық, сонымен бірге ең бастысы білімді әлеуметтендіру, демократиялау, гумандандыру. Бұл қазір құзырлылық деп аталып жүрген жаңа басымдылықтар. оқыту – тәрбиелеу үрдісіндегі қолданылатын интерактивті амалдар жиынтығы (интерактивті тақта, электронды оқулық және т.б.) оқу процесін жеңілдетіп және сапасы мен жылдамдылығын арттырады.



Инновациялық технологиялар – қазіргі таңдағы оқу процесінің маңызды бөлігі, білімнің жаңа парадигмасына сай – оқушыларды өз бетінше білім алуға қалыптастырады. Бұл жағдайда классикалық әдістердің тиімділігі жоғары болмау мүмкін, себебі классикалық әдістер арқылы оқушылар дайын білімді тек ала алады, бірақ сол дайын білімді өңдей алмайды. Инновациялық технологиялардың бастауыш сыныптағы маңызы – оқушыларда негізгі дағдыларды қалыптастыра отырып, білімді пайдалануға үйретеді, өз бетінше жұмыс жасауды арттырады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының президенті Н.Ә. Назарбаевтың Ұлт жоспары «100 нақты қадам» бағдарламасы. - 2015, мамыр 20: <http://kazgazeta.kz>.
2. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. – 2008, тамыз 12: <http://online.zakon.kz>
3. Махмудов М.И. “Мектепте проблемалық оқытуды ұйымдастыру”. Алматы мектеп 1981ж. – 247 б.
4. Аллаяров И.А. “Оқу белсенділігінің дидактикалық негіздері”. Мектеп, 1988. – 48 б.
5. Сабыров Т. “Оқушылардың оқу белсенділігін арттыру жолдары”. - Алматы. Мектеп. 1978. -110 б.
6. Сабыров Т. “Оқыту теориясының негіздері”. - Алматы. Республикалық кабинеті. 1993. 59-77-бет.
7. Гаджиева Ф.Г. Формирование положительного отношения к учению у младших школьников в самообразовательной деятельности: Дис. канд. пед. наук: 13.00.01: Махачкала, 2004, 187 с.
8. Кувиго Т.М. Воспитание у младших школьников самостоятельности как черты личности Текст.: автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. пед. наук / Т.М. Кувиго. Тбилиси, 1978. – 21. С. 14
9. Кропанева Г.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как технология развивающего образования // Исследовательская работа школьников. — 2002. — № 1. — С. 118-126.

**ӨНЕР, МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ СПОРТ**  
**ИСКУССТВО, КУЛЬТУРА И СПОРТ**  
**ART, CULTURE AND SPORT**

МРНТИ 77.01.85

796.011.3

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СПЕЦКУРСА**  
**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ**  
**«ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ВУЗЕ»**

**Т.А. БОТАГАРИЕВ, С.С. КУБИЕВА**

*Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,  
Актобе, Казахстан*

**Андатпа.** Зерттеу тақырыбының өзектілігі келесімен сипатталады. Әрбір маман мектептегі материалды тиімді оқыту үшін ақпараттық технологияларды білу қажет. Зерттеудің мәселесі мектеп бағдарламасының оқыту әдістемесінде студенттермен ақпараттық технологияларды қолдану және бұл процесті іске асыруға олардың тиісті емес дайындығының қарама қайшылықтарына сүйенеді. Зерттеудің мақсаты – «жөғары оқу орнында дене тәрбиесі» атты электрондық оқу құралың қолдануды қамтитың арнайы курсты енгізу тиімділігің ғылыми негіздеу. Зерттеу әдістері: ғылыми-әдістемелік әдебиетті, құжаттарды талдау, математикалық статистиканың әдістері, эксперттік бағалау, педагогикалық эксперимент.

Негізгі нәтижелер: Мектеп бағдарламасының бөлімдеріне байланысты электрондық оқу құралының бөлімдері анықталған; студенттермен жеңіл атлетиканы оқытудың деңгейі анықталды; педагогикалық экспериментті өткізу арқылы арнайы курсы енгізудің тиімділігі негізделінді.

**Түйін сөздер:** арнайы курс, университеттегі дене шынықтыру, студенттер

**Аннотация.** *Актуальность темы исследования* связана со следующим. Специалисту необходимо владеть информационными технологиями, позволяющими эффективно преподавать школьный материал по физической культуре. Проблема исследования состоит в противоречии между применением студентами в методике преподавания разделов школьной программы информационных технологий и недостаточной их подготовленностью для реализации этого процесса. Цель исследования – научно обосновать эффективность внедрения спецкурса, связанного с применением электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе». Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анализ документальных материалов, методы математической статистики, экспертной оценки, педагогический эксперимент. Основные результаты: в соответствии с разделами школьной программы обозначены отделы электронного учебного пособия; выявлен уровень преподавания студентами занятия по легкой атлетике; посредством педагогического эксперимента обоснована эффективность внедрения спецкурса.

**Ключевые слова:** спецкурс, физическое воспитание в вузе, студенты.

**Annotation.** The relevance of the research topic was attributable to. The specialist need own the information technologies that will allow him to effectively teach the school material on physical culture. The research problem is the contradiction between the students' application in the teaching methodologyat content in school curriculum for

information technologies and their inadequate preparedness for the implementation of this process. The purpose of the research was scientific basis effectiveintroducing a special course related to the use of the electronic educational aid "physical education at the university". Research methods: analysis of scientific -methodological literature, analysis of documentary materials, methods of mathematical statistics, peer review, pedagogical experiment. Main results: in accordance with the contentin school curriculum and the departments of the electronic textbook are designated; the level of studentsteaching in track and field athletics has been revealed; through the pedagogical experiment the effectiveness of introducing a special course is justified.

**Key words:** special course, physical education at the university, students.

**Введение.** *Актуальность темы исследования* связана со следующими причинами. На сегодняшний день информационные технологии все шире внедряются в учебный процесс вуза. Для преподавателя вуза важно научить студента применять их при обучении программному материалу.

Анализ отечественной литературы показал, что исследования ученых проведены по следующим направлениям. *Перспективные направления информационных технологий:* а) «...создание и использование программ контроля знаний по разделам физической культуры; обучающих мультимедиа-систем; баз данных...» [4].

*Разработка компьютерных программ.* Авторами разработаны: а) «...программа «Грация», состоящая из 4-х блоков: «информационный», «физическое развитие», «физическая подготовленность...» [8, с.15]; б) «...многофункциональное предметно-ориентированное учебно-информационного средство. Оно оказывает влияние на уже существующие функциональные связи между преподавателем и обучаемым, преподавателем и учебным материалом ....» [1, с. 11].

*Разработка электронных учебных пособий.* Специалистами разработаны: а) «электронное учебное пособие «Волейбол», состоящее из двух частей (презентационная составляющая - основная информационная часть учебника; презентация по волейболу «история волейбола», «Изучение и совершенствование техники волейбола»)... » [3]; б) «...электронное учебное пособие по предмету «Спортивная метрология» с реализацией информационного пространства; учета методических, дидактических требований...» [ 6, с.14]. .

*Подготовка будущих специалистов по физической культуре к использованию информационных компьютерных технологий.* Специалисты реализовали: а) «...эксперимент, суть которого состояла в сравнении двух разных вариантов обучения (по традиционной методике и с использованием автоматизированного учебного курса в рамках программы «КАДИС»)... ». [4].

Среди зарубежных ученых исследования были проведены по следующим аспектам. *Применение активных видеоигр в физическом воспитании школьников.* Специалисты предлагают внедрение интерактивных видеоигр «эксергеймз» (это особый вид компьютерных игр, инновационная составляющая которых – физическая активность, при чем электроника фиксирует реальные движения игрока и реагирует на них) [11].

*Использование мультимедийных технологий в учебном процессе школьников.* Авторы предлагают: а) «...применение интеллектуального класса и мультимедиа в анализе преподавания физического воспитания и боевых искусств с помощью метода учебного эксперимента...» [12,с.1676 ]; б) «...технологии, направленные на проблему видео, такие как анализ и обработка мультимедиа, симуляционная классификация компьютерного и компьютерного зрения и т.п. ...» [13, с.422 ];

*Проблема исследования заключается в противоречии между необходимостью использования студентами специальности «физкультура и спорт» электронных обучающих средств при обучении учащихся общеобразовательной школы программному материалу и недостаточным научно-методическим обоснованием этого процесса в вузе.*

Гипотеза исследования. Предполагалось, что внедрение в учебный процесс специальности «физическая культура и спорт» спецкурса «использование электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе» позволит добиться улучшения уровня методики преподавания занятия по легкой атлетике, а также уровня ключевых компетенций студентов (разрешения проблем, коммуникативной и информационной).

**Цель исследования** – экспериментально обосновать эффективность внедрения в учебный процесс специальности «физическая культура и спорт» спецкурса «использование электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе».

**Задачи исследования:** 1. Изучить взаимосвязь разделов школьной программы по предмету «физическая культура» с разделами электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе». 2. Разработать спецкурс «использование электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе». 3. Определить критерии эффективности внедрения спецкурса. 4. Провести педагогический эксперимент по реализации спецкурса и обосновать его эффективность.

#### Методы

Для решения задач использовались следующие методы исследования. Анализ научно-методической литературы проводился для выявления мнений специалистов о рассматриваемой проблеме. С помощью анализа документальных материалов изучались разделы школьной программы по предмету «физическая культура» [10]. Метод экспертной оценки применялся для определения уровня преподавания студентами разделов школьной

программы по предмету «физическая культура». Для выявления согласованности мнений экспертов вычислялся коэффициент конкордации [9]. Определение владения студентами компетенций (разрешения проблем, коммуникативной и информационной) реализовывалось по трем уровням [7]. Педагогический эксперимент был использован с целью оценки эффективности внедрения спецкурса в учебный процесс. Реализовывался последовательный тип эксперимента [5]. Он был проведен на базе Актюбинского регионального государственного университета им.К.Жубанова в период с января по февраль 2018 года со студентами 4 курса специальности «физическая культура и спорт» в количестве 36 человек (18 – контрольная, 18 - экспериментальная).

**Результаты.** Нами разработано электронное учебное пособие «физическое воспитание в вузе» [2]. Взаимосвязь содержания планирования программного материала по предмету «Физическая культура» со структурой и содержанием электронного учебного пособия характеризовалась следующим. Для истории олимпийских игр по школьной программе мы разработали дополнительные материалы по истории Олимпийских игр; для бега на короткие дистанции (низкий старт) - Модуль «Спринт» (лекционный, практический материал, тесты); для бега на средние и длинные дистанции - модуль «Бег на средние и длинные дистанции»; для прыжка в длину с разбега - модуль «Прыжок в длину с разбега»; для баскетбола - Модуль «Баскетбол»; для волейбола - модуль «Волейбол»; для гимнастики - модуль «Гимнастика».

В таблице 1 представлено содержание спецкурса «использование электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе»»

Таблица 1. Тематическое содержание спецкурса «использование электронного учебного пособия «физическое воспитание в вузе»»

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		лекции	практические	Всего
1	Особенности применения информационных технологий в вузе	4	2	3
2	Теоретические аспекты разработки электронных учебных пособий на современном этапе	3	2	3
3	Теоретические аспекты использования электронных учебных пособий в практике физического и спорта	3	1	3
4	Методика преподавания спринта посредством электронного учебника	4	2	3

5	Методика преподавания бега на средние и длинные дистанции посредством электронного учебника	3	2	3
6	Методика преподавания прыжка в длину с разбега посредством электронного учебника	3	2	3
7	Методика преподавания баскетбола посредством электронного учебника	5	2	2
8	Методика преподавания волейбола посредством электронного учебника	5	2	2
	Всего	30	15	24

Как видно из таблицы 1 спецкурс состоит из 30 лекционных, 15 практических и 24 часов самостоятельной работы студента под руководством преподавателя. В нем предусматривается дача теоретических сведений по информационным технологиям, в том числе в области физической культуры и спорта, а также обучение студентов методике преподавания основных разделов школьной программы по физической культуре с помощью электронного учебного пособия.

Критериями эффективности реализации спецкурса явились динамика уровня преподавания студентами материала «спринт» из школьной программы и компетенций студентов (разрешения проблем, коммуникативной и информационной).

В ходе педагогического эксперимента у студентов проверялись исходные знания по информатике, избранному виду спорта (легкой атлетике, баскетболу, волейболу, гимнастике).

Работа с электронным учебным пособием реализовывалась следующим образом. Студент отыскивает модуль «спринт» и находит «низкий старт». Здесь дается описание техники низкого старта. Изучив теорию, студент отыскивает пункт «практические занятия», где представлены рисунки и техника по выполнению данного приема. При изучении их у студентов складываются зрительные ощущения по выполнению образа, «проекта» выполнения этого приема.

На практических занятиях студенты проводили занятие по легкой атлетике на тему «обучение низкому старту». Студенты были разделены по парам. При этом от них требовалась реализация следующих элементов: а) устное изложение техники низкого старта; б) показ техники; в) анализ одним из студентов деятельности своего напарника. Потом они менялись местами.

В конце занятия эксперты оценивали уровень преподавания студентами занятия. В таблице 2 представлена динамика уровня преподавания студентами занятия по легкой атлетике в ходе педагогического эксперимента.

Таблица 2 Динамика уровня преподавания студентами занятия по легкой атлетике в ходе педагогического эксперимента

Показатель	До эксперимента			После эксперимента			Прирост, %	t	p
	X	S	m	X	S	m			
Оценка за преподавание	3,9	0,12	0,03	4,9	0,08	0,02	25,6	25	<0,01

Как видно из таблицы 2 после эксперимента, оценка за преподавание занятия увеличилась с 3,9 до 4,9 баллов. Коэффициент конкордации составил 0,72.

В таблице 3 представлена динамика уровня компетенций студентов в ходе педагогического эксперимента

Таблица 3. Динамика уровня компетенций студентов в ходе педагогического эксперимента (%)

Ключевые Компетенции	До эксперимента			После эксперимента		
	1уровень	2 уровень	3уровень	1уровень	2уровень	3уровень
Решение Проблем	54,4	42,6	5	23,8	62,8	13,4
Информационная	65,2	25,9	8,9	28,9	54,4	16,7
Коммуникативная	60,1	34	5,9	35,7	51,4	12,9

Как видно из таблицы 3 после эксперимента у студентов повысился уровень их компетенций. Так, по решению проблем на 3 уровне (т.е. когда студент сам формулирует проблему) от 5 до 13,4 %. По информационной компетентности на 3 уровне (т.е. когда студент сопоставляет, правильно ли он нашел информацию в соответствии с поставленной двигательной задачей) от 8,9 до 16,7 %. По коммуникативной компетентности (т.е. когда студент представляет результаты обработки информации в письменном продукте нерегламентированной формы) от 5,9 до 12,9 %.

**Дискуссия.** В результате исследования нами получены данные, которые соответствуют выработанной нами гипотезе исследования, а именно то, что у студентов улучшился уровень методики преподавания занятия по легкой атлетике, а также уровень ключевых компетенций студентов. В работе получен основной результат, это обоснование эффективности внедрения электронного учебного процесса в учебный процесс. Аналогичное исследование проведено С.В.Гурьевым, где «...суть эксперимента состояла в сравнении двух разных вариантов обучения (по традиционной методике и с использованием автоматизированного учебного курса в рамках программы «КАДИС»)» [4]. Отличие наших данных от ранее проведенных исследований заключается в том, что в нашем случае тип эксперимента был последовательный, а не параллельный, как в раннем исследовании.

Результаты данного исследования могут быть использованы в практике работы преподавателей физической культуры вузов, колледжей и общеобразовательной школы в направлении использования электронного учебного пособия для обучения разделам программы по физической культуре. В перспективе необходимо разработать добавление в имеющееся электронное учебное пособие, связанное с регистрацией видео и проговаривания техники двигательного действия студента, учащегося. Это позволит в срочном режиме видеть ошибки и работать над их исправлением.

### **Заключение.**

1. Определены основные разделы школьной программы, которые необходимо предусмотреть в электронном учебном пособии.

2. В разработанном спецкурсе предусмотрены как теоретические аспекты информационных технологий в области физической культуры, так и элементы методики обучения основным видам программного материала с помощью электронного пособия.

3. Позитивные сдвиги у студентов в оценках по методике преподавания занятия по легкой атлетике и уровне сформированности ключевых компетенций обосновывают эффективность внедрения спецкурса.



### Список использованной литературы

- 1 Бауров В.И. Информационные технологии в системе олимпийского образования студенческой молодежи: автореф... канд.. пед. наук: 13.00.04. – Москва.– 2004. – 24 с.
- 2 Ботагариев Т.А., Кубиева С.С., Курмангалиев Е.К., Мурунчаева Г.Ж. Электронный учебник «Физическое воспитание в вузе» // Актыбинский государственный педагогический институт.–2011. Свидетельство о государственной регистрации на объект авторского права № 756 от 11 июня 2012 г.
- 3 Вернигорова Г.Г. Использование информационных технологий в физическом воспитании школьников//Социальная сеть работников образования. – nsportal.ru
- 4 Гурьев С.В. Подготовка будущих специалистов по физической культуре к использованию информационных компьютерных технологий в профессиональной деятельности//RusEdu. Информационные технологии в образовании. – Опубликовано 2007-09-13-01: 40:56
- 5 Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебное пособие для студ.высш.учеб.заведений. – М.: Изд.центр «Академия», 2002. – 264 с.
- 6 Козлова С. Ж. Эффективность информационных технологий в профессиональной подготовке студентов высших учебных заведений физической культуры: автореф.дис. ... к.п.н.: 13.00.04. –Челябинск., 1999. – 24 с.
- 7 Кунакова К.У. К вопросу определения терминов «компетенция» и «компетентность» // Открытая школа. – 2006. - № 5(54). - С. 3-5.
- 8 Митенкова Л.В. Использование компьютерного комплекса в образовательном процессе по дисциплине «физическая культура»: автореф... канд.. пед. наук: 13.00.04. – Санкт-Петербург.– 2004. – 23 с.
- 9 Основы математической статистики /Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры /Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
- 8 Физическая культура. Учебная программа для учащихся 5-9 классов общеобразовательных школ: Национальная академия образования им.И.Алтынсарина МОН РК. – 35 с.
- 10 Chukhlantseva N. Integration of active videogames in physical training of school students// Science and education. Выпуск: 4. Стр.: 14-20. – 2017
- 11 Feng JH The Application of Intelligent Classroom and Multimedia in Physical Education and Martial Art Action// Agro food industry hi-tech.Том: 28 Выпуск: 3.- Стр.: 1674-1678. May-jun 2017.

12 Zhu B. Design and implementation of intelligent remote multimedia physical education teaching system// International conference on intelligent transportation, big data & smart city (icitbs). Стр.: 421-423. – 2017.

МРНТИ 77.05.05

## **ОСНОВЫ ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ И САМОКОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**М.К. УМАРОВ, З.А. ЖАНГЕРЕЕВ, Н.А. УМИРЗАКОВ**

*Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова, Актөбе,  
Казахстан*

**Аңдатпа.** Дене тәрбиесі - студенттердің денсаулығын сақтау мен нығайтудың, олардың физикалық дамуын жақсартудың тиімді құралы. Осыған байланысты дене шынықтыру оқытушысы дене жаттығуларының өсіп келе жатқан ағзаға әсерін, дене жаттығуларының гигиенасын, студенттер ағзасының анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, дене тәрбиесінің ұйымдастырылуы мен әдістемесі, дәрігерлік және жеткіліксіз бақылау мәселелеріне жеткілікті түрде дайындалуы тиіс. Сауықтыру-жаттығу әсерін, сабақтың дұрыс құрылуын, ағзаның бейімделген реакцияларының сапасын бағалау үшін әдетте қарапайым әдістер қолданылады. Көзбен шолып бақылау, әңгімелесу арқылы дене жүктемесі студенттердің денсаулық жағдайына және дайындық деңгейіне сәйкес келетіндігін немесе келмейтіндігін анықтауға болады.

**Түйін сөздер:** дәрігерлік-педагогикалық бақылау, дене жаттығуларының гигиенасы, дене шынықтыру, дене тәрбиесінің әдістемесі, шаршау

**Аннотация.** Физическая культура - эффективный инструмент для сохранения и укрепления здоровья студентов, улучшения их физического развития. В этой связи учитель физической культуры должен быть достаточно подготовлен к проблемам организации и методов физического воспитания, медицинского и недостаточного контроля, принимая во внимание влияние физических упражнений на растущее тело, физическую нагрузку, анатомические и физиологические характеристики тела студентов. Для оценки эффекта обучения в области здравоохранения правильное формирование урока, качество адаптированных реакций организма обычно используются простыми методами. Посредством визуального наблюдения разговоры могут определять, соответствует ли физическая активность состоянию здоровья и уровню обучения студентов.

**Ключевые слова:** медико-педагогический контроль, гигиена физических упражнений, физическая культура, методы физического воспитания, усталость

**Annotation.** Physical culture is an effective tool to preserve and strengthen the health of students, improve their physical development. In this regard, the teacher of physical culture should be sufficiently prepared for the problems of organization and methods of physical education, medical and insufficient control, taking into account the impact of physical exercise on the growing body, physical exercise hygiene, anatomical and physiological

characteristics of the body of students. To assess the health-training effect, the correct formation of the lesson, the quality of adapted reactions of the body are usually used simple methods. By visual observation, conversations can determine whether the physical activity corresponds to the state of health and the level of training of students.

**Key words:** medical and pedagogical control, hygiene of physical exercises, physical culture, methods of physical education, fatigue

Только при систематическом и научно обоснованном врачебно-педагогическом контроле физическое воспитание становится эффективным средством сохранения и укрепления здоровья студентов, улучшение их физического развития. В связи с этим преподаватель физической культуры должен быть достаточно подготовлен в вопросах влияния физических упражнений на растущий организм, гигиены физических упражнений, организации и методики физического воспитания с учетом анатомо-физиологических особенностей организма студентов, в вопросах врачебного и недостаточного контроля.

Для оценки оздоровительно-тренировочного эффекта, правильности построения занятий, качества приспособительных реакций организма обычно используются простые методы: с помощью визуальных наблюдений, бесед можно определить, соответствует ли физическая нагрузка состоянию здоровья и уровню подготовленности студентов.

О степени утомления можно судить по внешним признакам (окраска кожи, степень потливости, выражение лица, характер дыхания, координация движений и внимание). Так, например, о небольшом, обычном для занятия физкультурой утомлении свидетельствуют небольшое покраснение кожи, незначительная потливость, учащенное, ровное дыхание, четкое выполнение команд и заданий, отсутствие жалоб.[1]

Для средней степени утомления характерно значительное покраснение кожи, напряженное выражение лица, большая потливость, особенно лица, значительное учащение дыхания с периодическими глубокими вдохами и выдохами, нарушение координации движений, жалобы на усталость, боль в мышцах, сердцебиение.

Резкое утомление (переутомление) характеризуется резким покраснением, либо побледнением, или даже синюшность кожи, страдальческим выражением лица, общей резкой потливостью, резко учащенным, поверхностным аритмичным дыханием, вплоть до отдышки. Отказом от выполнения упражнений, заметным нарушением координаций движений, дрожанием конечностей, жалобам на головокружение, шум в ушах, головную боль, иногда рвоту.

Наличие у некоторых студентов более выраженной степени утомления по сравнению с остальными свидетельствует о чрезмерности нагрузки для них. В этих случаях с целью предупреждения перенапряжения необходимо изменить дозировку упражнений.

Периодически методом хронометража необходимо определять моторную плотность занятия. По секундомеру регистрируют количество времени, затраченного студентами во время занятия непосредственно на выполнение физических упражнений. Отношение суммы этих отрезков в общей длительности всего занятия, выраженное в процентах, характеризует моторную плотность занятия:

$$\frac{\text{Истинное время упражнений}}{\text{Продолжительность всего занятия}} * 100 = \%$$

Продолжительность всего занятия

Чем больше моторная плотность занятия, тем выше его физический эффект. Моторная плотность занятия физкультурой более 60% считается достаточной. При более низкой моторной плотности студентов не получают оптимальной физической нагрузки; снижается качество занятия, плохо усваивается программный материал, мало выражен оздоровительно-тренировочный эффект. Процент плотности занятий у студентов можно довести до 60-70%.

Проверить величину нагрузки и приспособляемость организма к выполняемым упражнениям можно путем определения так называемой физиологической кривой урока. Для этого подсчитывают пульс по 10-секундным отрезкам времени до начала занятий, в начале занятий и в конце каждой части занятия, непосредственно перед началом и сейчас же после окончания отдельных физических упражнений. На основании полученных данных графически изображают физиологическую кривую урока, при этом по горизонтали отмечается продолжительность каждой части занятия и отдельных наиболее интенсивных упражнений, а по вертикали – реакция пульса на нагрузку по сравнению с исходными данными. Физиологическая кривая должна представлять собой восходящую линию, поднимающуюся в основной части занятия на 80-100% от исходной величины с несколькими зубцами при наиболее интенсивных упражнениях, заметно снижающуюся к концу урока. Незаметный подъем и плоская форма кривой свидетельствует о недостаточной нагрузке. Если пульс при отдельных упражнениях не достигает 130-140 уд./мин, то нельзя рассчитывать на тренировочный эффект урока. Резкое учащение пульса и отсутствие выраженной тенденции физиологической кривой к снижению в конце занятия указывают на чрезмерность нагрузки. При этом следует учитывать, что выраженность пульсовой реакции зависит не только от величины нагрузки и степени подготовленности, но и от характера физических упражнений и от типологических особенностей нервной системы. Высоких величин ЧСС достигает лишь при достаточно

продолжительной (свыше 3-5 мин) работе, так как в течении этого времени происходит интенсификация деятельности сердечно-сосудистой системы. При кратковременной же работе (бег на короткие дистанции, прыжки в высоту, длину и т.п.) величины ЧСС могут быть сравнительно небольшими.[2]

Поскольку динамика восстановления ЧСС во многом зависит от состояния здоровья, уровня двигательной подготовленности, тренированности студентов, то при врачебно-педагогическом контроле за переносимостью физических нагрузок наибольшее значение имеют не столько рабочие величины ЧСС, сколько время их восстановления.

От индивидуальных особенностей студентов зависит и сама реакция организма на выполняемую нагрузку.

Все это педагогу необходимо учитывать и при осуществлении дифференцированного подхода в нормировании нагрузок и построении учебно-тренировочного процесса.

Величину нагрузки во время занятий физическими упражнениями и переносимость ее студентами принято оценивать по так называемой физиологической кривой частоты сердечных сокращений. Для построения такой физиологической кривой используют результаты подсчета пульса до начала, во время занятий и после его окончания. Физиологическая кривая обычно повышается до высоких значений, имея пилообразный вид, в основной части урока и снижается к концу занятий или началу следующего занятия.

Замедленное восстановление пульса может свидетельствовать о чрезмерности нагрузки на уроке или неправильном ее распределении. В то же время следует учитывать и то, что выраженность индивидуальных сдвигов ЧСС зависит не только от величины физической нагрузки, уровня тренированности и индивидуальных особенностей школьников, но и от других факторов. Например, при выполнении той же нагрузки, но и на более выраженном эмоциональном фоне (во время игры, Эстафет и т.п.) пульс достигает значительно более высоких величин.

В практике педагогического контроля за переносимость физических нагрузок можно использовать ряд простых функциональных проб (проба с приседаниями, проба Штанге и др.). В первом случае у испытуемого измеряется частота пульса, после чего он выполняет 20 приседаний за 30с. Время восстановления частоты сердечных сокращений до исходного уровня да 3 мин считается хорошим, 4-5 мин – удовлетворительным, 6 и более минут – неудовлетворительным. Проба Штанге заключается в определении задержки дыхания после обычного вдоха. С возрастом это время увеличивается в среднем от 16 до 55 с.[3]

### Список использованной литературы

1. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 158 с.
2. Дубровский В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1998.-241 с.
3. Кофман Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 203 с.

ҒТАМР

### ЖЕКЕ ТҮЛҒАНЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ МАҢЫЗЫ

Г.Ж. КУРПИШЕВА

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Мақалада жас ұрпақты тәрбиелеудегі, салауатты өмір салтына баулудағы дене шынықтыру пәнінің маңызы зерделенеді. Мақалада жастар арасында салауатты өмір салтын қалыптастыру процесінде спорт пен дене шынықтырудың рөлі туралы мәселе көтеріледі, сондай-ақ осы мәселенің өзектілігі, оның қажеттілігі, негізгі мақсаттары мен міндеттері мен денсаулығын сақтау және жақсарту үшін жастарды дене тәрбиесіне тарту мақсаттары қарастырылады.

**Түйін сөздер:** салауатты өмір салты, дене тәрбиесі, денсаулық, спорт

**Аннотация.** В статье поднимается вопрос роли спорта и физической культуры в процессе формирования здорового образа жизни у молодежи, а также рассматривается актуальность данного вопроса, его необходимость, основные задачи и цели по привлечению молодежи к занятиям физкультурой для поддержания и улучшения здоровья.

**Ключевые слова:** здоровый образ жизни, физическое воспитание, здоровье, спорт

**Annotation.** The article raises the question of the role of sport and physical culture in the process of formation of healthy lifestyle among students and discusses the relevance of the issue, its importance, basic goals and objectives to encourage youth to exercise for maintaining and improving health.

**Key words:** healthy lifestyle, physical education, health, sport

Еліміздің даму бағытын бекіткен «Қазақстан – 2030» бағдарламасында салауатты өмір салтын ұстану мемлекеттік маңызы бар мәселелермен тең дәрежеде екендігі баса көрсетілген. Өмір салты мен денсаулық арасындағы өзара байланыс салауатты өмір салты ұғымын құрастырады. Салауатты өмір салтын насихаттауда, салауатты өмір сүру мәдениетін қалыптастыру мәселелерін жетілдіретін, осы саладағы басымдылықтарды

анықтайтын ғылым да, өскелең ұрпақты оқыту, тәрбиелеу формалары мен жаңа әдістерді ұстанатын білім де қажет [1].

Елбасы Н.Ә. Назарбаев әрбір жылғы халқына арнаған жолдауында: «жедел дамып келе жатқан ортада өмір сүруге қабілетті; ұлттық тілді, тарихты жетік меңгерген, отандық мәдениетті бойында қалыптастырған; шығармашылығы дамыған жеке тұлғаны қалыптастыру» деп атап өткен болатын. Бүгінде білім - қоғамның әлеуметтік-экономикалық, интеллектуалдық және руханидамуының стратегиялық бағдары ғана емес, сонымен қатар біздің қоғамымыздың қауіпсіздігінің кепілі. Оқытудағы жаңа технология аса қажетті педагогикалық мәселелердің шешімдерін табуға, ой еңбегін арттыруға, оқу процесін тиімді басқаруды қамтамасыз етеді. Жаңа технологияларды оқыту үрдісінде қолданудың негізгі ерекшелігі ол оқытушылар мен оқушыларға өз бетімен және бірлесіп шығармашылық жұмыс жасауға көп мүмкіндік береді және оны педагогикалық мақсатта пайдалану оқушылардың зердесіне, сезіміне, көзқарасына әсер ете отырып оның интеллектуалдық мүмкіншіліктерін арттыруға көмектеседі.

Дене тәрбиесінің әлеуметтік жүйе және қоғамдық құбылыс есебінде дене тәрбиесі жүйесін, оның қалыптасуы мен дамуының негізгі заңдылықтарын, оның қызметі мен құрылымын танып, білудің қажеттілігі білім мен тәрбие талаптарына сәйкес өсіп келе жатқан ұрпақтың дене тәрбиесін қамтамасыз ету үшін керек. Дене тәрбиесі тек орта, орталау және жоғары оқу орындарындағы дене шынықтыру сабағы ғана емес, ол сабақтан тыс та денсаулыққа байланысты шаралар жүйесі екенін ескерсек, қазіргі кезеңдегі білім беру орындарындағы дене тәрбиесінің жүйесі жастардың денсаулықтарын нығайтумен қоса, тұлға бойындағы биологиялық-психологиялық қажеттіліктердің жан-жақты жетілуіне, өмірге белсенді ұстаным мен ізгілікті қатынастарын дамытуды меңзейді. Мұндай маңызды әдістеме ғылыми және оқу пәні ретінде жетекші рөл атқаратын, дене тәрбиесі саласындағы кәсіптік бағытта болашақ мұғалімдерді дайындауды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарындағы оқыту жүйесіне тікелей байланысты [2.8-б]. Қазіргі кезеңде жалпы оқу орындарындағы оқу бағдарламаларын құрастыру бағыт-бағдары өзгерді. Алайда, бұлардың бәрінде білім алушылардың қайда оқитындығы ескерілмейді, олардың меңгеруі тиіс негізгі дағдылар мен қабілеттер, оқу нормасын тапсыруға арналған шарттар көрсетілген. Денені шынықтыру жаттығуларының орындалуы қозғалыс дайындығының деңгейі туралы мәлімет береді. Дегенмен, бұл бағдарламалар базалық, үлгілік сипатқа ие, сондықтан оларды әрбір педагог жергілікті жағдай мен салт-дәстүрлерге орай өзгертулер мен толықтырулар енгізіп, өзгерте алады.

Қазіргі кездегі әлеуметтік-экономикалық жағдай, тіршілік деңгейінің құлдырауы және экологиялық қолайсыздық Қазақстан Республикасының бүкіл халқының, әсіресе, өскелең ұрпақтың денсаулығына кері әсерін тигізуде. Осы ретте, елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан – 2030» бағдарламасындағы ұзақ мерзімді басымдықтың бірі – «Мемлекетіміздегі азаматтарының денсаулығы, білімі мен әл ауқаты тармағында» және кезекті Жолдауында денешынықтыру мен спортты дамытуға айрықша көңіл бөлу қажеттілігі көрсетілген. Бүгінгі таңда өз тәуелсіздігін алған егеменді еліміз осы бағытта жан-жақты, дамыған, денсаулығы мықты, салауатты өмір салтын мұрат тұтқан жеке тұлғаларды тәрбиелеу басты талап етіп қойылған [1].

Барша азаматтардың денсаулығын нығайту, салауатты өмір салтына бағытталған елбасының жолдауын – егемендіктің кілтін ұстар жастардың болашағына апаратын алтын сұрлеу десе болады. Бүгінде білім беру мекемелерінің алдында тұрған міндеттердің бірі – жас ұрпақтың салауатты өмір сүруге көзқарасын қалыптастыру, олардың денсаулығын сақтауға, қоршаған ортаны таза ұстауға және жоғары, сапалы білім алып, сол білімді келешектегі өмірінде пайдалана білуге тәрбиелеу. Адамның ақыл-ой интелектісін оның білімділік деңгейінен байқауға болады. Білім – ақыл-ойдың бастапқы түрткісі және негізгі құралы, әрі көрсеткіші болғандықтан, әрбір адам салауатты өмір сүру үшін біріншіден ақыл-ойын жетілдіру керек; екіншіден материалдық жағдайын түзеуі тиіс, ол үшін адал еңбек етуі қажет.

Егемен елдің ертеңі – бүгінгі жас ұрпақ десек, олардың білімді де білікті, жоғары мәдениетті, парасат-пайымы мол, сапалы азамат болып жетілуі тәлім-тәрбие беретін ұстазға, ата-анаға, өскен ортасына байланысты. Сондықтан да білім саласын қазіргі заманның ұрпағын тәрбиелеуші орта ретінде білім алушылардың бойына арнайы адамгершілік және мәдениеттілік құзіреттіліктерін қалыптастыру мен жандандыру күн тәртібіндегі басты мәселе.

Салауатты өмір сүру мәдениетін қалыптастыру дегеніміз:

Жеке тұлғаның өзін қоршаған жансыз және жанды табиғи ортамен жан – жақты үйлесім тауып, өз ғұмырын Отаны, елі, отбасы және өзі үшін барынша пайдалы өткізу дағдысын қалыптастыру және салауатты өмір салты – ол денсаулықтың үйлесімді дамып, сақталуы мен орнығуын қамтамасыз ету мақсатында денсаулықты нығайтуға бағытталған іс – шараларды жүргізу [3,24-6].

Салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін қандай жағдайларға назар аудару керек? Өмір салты дегеніміз не? Бұл жеке адамның тіршілік етуге бағытталған мүмкіндіктерін



қалыптастыру. Біздіңше, адамның әлеуметтік – психологиялық және биологиялық жақтан салауатты өмір салтын қалыптастыруға мына жағдайлар негіз бола алады:

- белсенді қозғалыс нәтижесінде организмді шынықтыру дене тәрбиесі немесе спортпен шұғылдану;

- физикалық еңбектің гигиеналық талаптарын жүзеге асыру;

- жеке және әлеуметтік гигиеналық талаптарын жүзеге асыру;

- қарым – қатынас және экологиялық мәдениетке жету;

- дұрыс жыныстық тәрбие алу;

- зиянды әдеттерден аулақ болу.

Денсаулық тәрбиесі – ортақ мәселе. Халық санының өсуі, оның сапасы, деннің саулығы мемлекет әл – ауқатының дамуына мұрындық болады. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев «Қазақстанның егемен мемлекет ретінде қалыптасуы мен дамуының стратегиясы» деген еңбегінде соның 4 негізгі күшін атап көрсетті. Оның бірі – жер үстіндегі байлық деп отырғанымыз – адам, оның білімі мен іскерлігі, таланты мен мәдениеті, денсаулығы деген еді.

XX ғасыр басында қазақ халқының білім беру саласында үлкен бетбұрыстар болды. Ұрпақтан ұрпаққа жалғасқан мұраларды жинақтау, оны бүгінгі оқушылардың тәрбиесіне, салауаттылығын қалыптастыруға пайдалануда тәлімдік ой-пікірлерімен қазақ даласына із қалдырған Ш.Құдайбердиев, А.Байтұрсынов, Х.Досмұхамедұлы, М.Жұмабаев, Ж.Аймауытұлы, М.Дулатов және т.б. еңбектері – ұрпақ саулығы үшін қам жеген денсаулық мәселесіне арналған мұраларының орны ерекше. А.Байтұрсынұлы «Тәні саудың – жаны сау» екенін айта отырып, «Ең әуелі бәрінен бұрын тазалықтың қадірін біл. Тән саулығының тамыры – тазалықта, жан саулығының тамыры – саулықта» – деп денсаулықты сақтаудың маңызды жолын меңзейді. Себебі, денсаулықтың кепілі – тән мен ардың тазылығы. Ол саулықтың іргетасын қалайды. Мәселен, М.Жұмабаев өзінің «Педагогика» оқулығында «Сау жан сау денде ғана болады» деген адамзат дүниесінің ескі мәтелін дұрыстай отырып, баланың денсаулығы мәселесін «Дене тәрбиесі» бөлімінде егжей-тегжейлі қарастырады. М.О. Әуезов: «Біздің халқымыздың өмір кешкен ұзақ жылдарында, өздері қызықтаған алуан ойын өнері бар. Ойын деген менің түсінуімше, көңіл көтеріп жұрттың көзін қуантып, көңілін шаттандыру ғана емес, ойынның өзінше бір ерекше мағыналары болған», - деп тегіннен-тегін айтпаған.

Дене тәрбиесінің басқа тәрбелермен сабақтастығы мәселесі Орта Азия және Ұлы дала ғұламалары еңбектерінде де ерекше атап өтеді. Солардың ішінде ерекше тұлға Әл-Фараби тәрбие мәселесіне бағыт-бағдар бере отырып, «Әлеуметтік-этикалық трактаттар» атты

еңбегінде бала денесін жетілдіруді оның бойындағы абзал қасиетті тани біліп, мінез-құлқының жақсы сипаттарын тәрбиелеп, өзін-өзі үнемі дамыту қажеттігіне тоқталады. Ол «дененің саламаттылығы» ұғымын енгізе отырып, әр адамның тәрбиесінде мынадай үш қасиет болу қажет деп есептейді: дене күші, рухани және ақыл-ой, олар өзара үйлесімді дамыған жағдайда ғана жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға болады деп есептейді.

Ұлы ағартушы Абай дене тәрбиесі мен ақыл-ой тәрбиесі үйлескенде ғана әр адам сымбатты болумен қатар, жан-жақты қалыптасқан жан болмақ деген пікірді қуаттайды. Мысалы, «Сегіз аяқ» өлеңінде бойдағы, денедегі күш-қуатты ойсыз, ақылсыз іс-әрекетке жібермей, белсенді өмір сүре отырып, өзінді дамытатын, жетілдіретін іспен ұштастыра білу қажеттігін ескертеді. Ұлы Абай дене күшін, дене мәдениетін қалыптастыру, оның ақыл-ой тәрбиесіне тікелей байланысын көрсете отырып, «тәрбиелеу керек» деп жай ғана сөзбен емес, оны дұрыс жолға қоюды нақты істермен, жолдармен насихаттау, тәрбиенің өзегін философиялық, психологиялық арнадан іздеу қажеттілігіне тоқталады. Бұл мәселеде Абай оны халықтың рухани мұрасы, асыл қоймасы халықтық тәлім-тәрбие бесігі – ауыз әдебиетінен, мақал-мәтелдері мен даналықтарынан іздеуді меңзейді. Халқымыз: «Азған денеге ауру үйір», «Қайраты мен ақылы сай жігіттің жолы болар», «Ақылсыз жігіт күшіне сенер», «Қайраты бар кісінің, берекеті бар ісінің, қайраты жоқ кісінің, берекеті жоқ ісінің», «Қайратың барда мал тап», «Денсаулығын ойлаған, жан сарайын таза ұстар», «Әлін білмеген әлек», т.б. деп дене тәрбиесін тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйінін мақал-мәтелдер арқылы береді.

Жеке тұлғаның болашағы оның денсаулығына байланысты. Оқу, білім алу, үйрену немесе біреуді үйрету үшін адамға мықты денсаулық керек. Жеке тұлғаның денсаулығын сақтауға деген құндылық бағдары әрдайым әртүрлі жағдайларда өзінің ойлары мен іс-әрекеттерін денсаулығын сақтауға бағыттай алуы. Салауатты өмір салтын дұрыс қалыптастыра алмау (режимнің дұрыс сақталмауы, қимыл-қозғалыстың аз болуы, дұрыс тамақтанбау, жағымсыз жағдайлардың көп болуы, зиянды әдеттерге үйір болуы) қоғамымыздағы келеңсіз жағдайлардың таралуының басты факторы.

Дене шынықтыру пәнінің басқа пәндерге қарағанда көптеген ерекшеліктері бар. Мұнда негізінен жеке тұлғаның қабілеті, бейімділігі баса назарда болуы керек. Дегенмен де білім алушыларды бейімдеу, қабілетін дамыту, спортқа деген қызығушылығын арттыру жақсы ұйымдастырылған сабаққа байланысты. Сондықтан олардың пәнге қызығушылықтарын арттыру, сабақта тақырыпқа байланысты спорт түрлерінің шығу тарихын, спорт түрлері дамыған елдерді спорттың әр саласындағы белгілі спортшылар өмірін алуға болады.

Сол себептен оқытушы сабақты тартымды етіп теория мен практиканы ұштастыруында жаңа инновациялық технологиялардың тиімділігі баса назарда болуы қажет. Бұл мұғалім мен студент арасындағы қарым-қатынас, барлық баланың дамуы үшін қолайлы жақсы ойлар туғызып, қабілеті жеткен жерге дейін еңбек етуін ойластыру тиіс. Барлық білім алушылар өз қабілетін ең төменгі жеңіл тапсырмаларды орындаудан бастайды, оларды міндетті түрде толық орындап болғаннан кейін ғана, келесі күрделі деңгейдегі жаттығуларды орындауға көшіп отырады. Бұл студенттер арасындағы бәсекелестікті және әрқайсысының өз қабілетіне, қызметіне сәйкес жоғары деңгейге көтерілуіне толық жағдай жасалады [4, 31-б].

Ұлттық теле арнада салауатты өмір салтын насихаттау мақсатында өтіп жатқан жаңашыл әдістегі бағдарламалардың желісінде «Намыс дода», «Толағай» «Асық ату» атты спорттық, ұлттық ойындар сайысын тек арнайы спорт факультетінің ғана емес, басқа факультеттердің де кураторлық топтар арасында өткізуге болады. Әр жарты жыл сайын топтар арасында ұлттық және спорттық ойындардан жарыстар өткізілсе, қызығушылығын арттырады. Себебі дене тәрбиесімен айналысатын адам өзін әрқашан сергек сезінеді. Ал сергек адамның өмірге көзқарасы ерекше. Спорт қайратты қажет етіп, өмірге құштарлықты арттырады. Ұлттық спорттық ойындардың өтілу нәтижесінде тұлғаның салт-дәстүрді құрметтеуі, ұйымшылдығы, ізденімпаздығы, намысқойлығы, жүйке жүйесінің шынығуы, ойлау қабілетінің дамуы, білім алуға құштарлығы артатыны сөзсіз.

Қорыта айтқанда, «Дене шынықтыру» пәнінің мақсаты әлі күнге дейін толықтыруды қажет етеді, осыған орай оның ғылыми негізделген бағыт-бағдарын жасау қажеттілігі туындайды. Осы бағыттағы ізденістердің тиімдісі дене тәрбиесі сабағында дәстүрлі емес оқыту құралдарын қолдануды зерттеу болып табылады. Дене тәрбиесі өсіп келе жатқан жас ұрпаққа білім мен тәрбие беру саласының бір тармағы болып табылады және ол жеке тұлғаның жан-жақты дамуына, күшті де қуатты болып өсуіне, ұзақ уақыт шығармашылық еңбекке жарамды адамды қалыптастыруға, оны Отан сүйгіштікке дайындауға қызмет етеді. Республикамыздағы білім беру саласында және әртүрлі қолдану салаларына байланысты жаңа бағыттағы спорт, дене тәрбиесі жүйесі бойынша мамандарға деген сұраныстардың артуы, оларды дайындаудағы білімділігі мен қабілеттілігі, біліктіліктің қазіргі талаптарға сай болуы өте үлкен маңызды жұмыстарды атқаруды талап етеді және болашақ педагогтардың кәсіби даярлығын, білім стандартына, мазмұнына сай жетілдіру мәселелері көкейкесті мәселе болып отыр [5, 9-б].

Көрсетілген міндеттерді толық жүзеге асыру дене тәрбиесі жүйесіне тікелей байланысты. Дене тәрбиесін жүзеге асыру – денсаулықты нығайту, білім беру, дамыту,

тәрбиелеу міндеттерін шешуге арналған педагогикалық жұмыстардың бірі бола отырып, жеке тұлғаның денсаулық деңгейін арттыру, табиғи күш-қуатын нығайту, дене мүшелерін гигиеналық негіздері мен дене- қозғалыс қабілеті мүмкіндіктеріне сай, өз бетінше қимыл-қозғалыс жаттығуларын орындап, өзін- өзі үнемі дамытып, көңілді де сергек жүруге баулиды.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Назарбаев Н.А. Казахстан-2030- Алматы: Білім, 1997. – 96с
2. Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы – оқушыны дамыту құралы ретінде. – Алматы. - 215 б.
3. Өстеміров К., Айтбаева А. Қазіргі білім беру технологиялары. - Алматы. – 112 б.
4. Сыздықова Ғ.С. Бала денсаулығына әсер етуші факторлардың әсері. //Қазіргі заман жағдайында денсаулық сақтаудың білім беру кеңістігін қалыптастыру. Республикалық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары.-Шымкент: Асқаралы, 2009. – Б. 154
5. Жумадилова Г.С. Жастардың салауатты өмір салтын қалыптастыру мәселелері. //Салауатты өмір салты: Әлеуметтік жаңарудың көрінісі ретінде. – 2014. - №2. – Б.25

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ**  
**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**  
**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

---

**Абдуллаев Нуртаза Акишанович** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің «Тарих және тарихты оқыту әдістемесі» кафедрасы, профессор, т.ғ.д.

**Алашбаева Гульжайнар Серказыевна** – «Ақтөбе политехникалық колледжі» АҚ, «Жалпы білім беру» бөлімінің оқытушысы

**Алитурлиева Динара** – студентка 4-го курса специальности 5В060400 – Физика Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова

**Аманбаев Ерлан Жалгабаевич** – главный эксперт филиала РГКП «Центр судебных экспертиз» Актюбинского межрегионального центра судебных экспертиз, Ақтөбе, Қазақстан

**Базарғалиева Алия Айдархановна** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің «Биология» кафедрасының доценті, б.ғ.к.

**Ботағариев Тулеген Амиржанович** – доктор педагогических наук, профессор завкафедрой «физическая культура и спорт» Актюбинского регионального государственного университета им.К.Жубанова, г.Ақтөбе, Қазақстан

**Джунушалиев Владимир Джумакадырович** – д.ф.-м.н., профессор, НИИЭТФ, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы, Қазақстан;

**Дуйжанова Эльмира Шамбилбековна** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің «Мемлекеттік басқару және маркетинг» кафедрасының аға оқытушысы, экономика ғылымдарының магистрі

**Жангереев Зинур Амангелдиевич** – преподаватель, кафедры «физическая культура и спорт» Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова г. Ақтөбе, Қазақстан

**Жәли Сандуғаш** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің 6М060700 – Биология мамандығының 2 курс магистранты

**Жилгельдин Сабыржан Жексенғалиевич** – М. Құсайынов атындағы Ақтөбе облыстық дарынды балаларға арналған мамандандырылған мектеп-интернатының физика пәнінің мұғалімі, Ақтөбе, Қазақстан

**Калиматов Талгат Серикович** – магистрант 1 курса специальности 6М060400 - Физика Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

**Кантарбаева Зульфия Ельдесовна** – Главный эксперт филиала РГКП «Центр судебных экспертиз» Институт судебных экспертиз по Северо-Казахстанской области, Петропавловск, Қазақстан

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ**  
**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**  
**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

---

**Клочек Лилия Валентиновна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры социальной работы, социальной педагогики и психологии Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченко, г.Кропивницкий, Украина

**Кобдабаева Ботакуз Жадигеровна** – «Ақтөбе политехникалық колледжі» АҚ, «Жалпы білім беру» бөлімінің оқытушысы

**Конакбаева Гулдаурен Еламановна** – №8 орта мектеп бастауыш сынып мұғалімі, Ақтөбе, Қазақстан

**Куантай Айдана Салимкереевна** – магистрант кафедры горного дела КазНИТУ им. К.Сатпаева, Алматы, Казахстан

**Кубиева Светлана Сарсенбаевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «физическая культура и спорт» Актюбинского регионального государственного университета им.К.Жубанова, г.Актобе, Казахстан

**Куркбасова Гульден** – Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің «Педагогика және психология» мамандығының 2 курс магистранты, Ақтөбе, Қазақстан

**Курпишева Гульнара Жайлибаевна** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің дене шынықтыру және спорт кафедрасының оқытушысы, Ақтөбе, Қазақстан

**Құлнияз Серік Сағынұлы** – д.т.н., профессор кафедры металлургии и горного дела Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

**Mukhtar Aknur** – master student of 1<sup>st</sup> year of study by specialty 6M011000 – Physics of K. Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe, Kazakhstan

**Наренова Асия Булатовна** – Қазақстан, Ақтөбе, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, педагогика, психология және бастауыш оқыту кафедрасының аға оқытушы, Ақтөбе, Қазақстан

**Насанова Асем** – Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің 6M01100 – Физика мамандығының 1 курс магистранты, Ақтөбе, Қазақстан

**Өмірбаева Күләш Охасқызы** – Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Ақтөбе, Қазақстан

**Спивак-Лавров Игорь Феликсович** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры Физики Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ**  
**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**  
**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

---

---

**Трубицын Андрей Афанасьевич** – доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры промышленной электроники Рязанского государственного радиотехнического университета, Рязань, Россия

**Умаров Малик Капенович** – преподаватель, кафедры «физическая культура и спорт» Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан

**Умирзаков Нурлан Адилжанович** – старший преподаватель, кафедры «физическая культура и спорт» Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова г. Актобе, Казахстан

**Уразалина Айнур Адильхановна** – старший преподаватель кафедры Физики Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, доктор PhD, Актобе, Казахстан

**Хасанова Эльвира Бердаловна** – старший преподаватель кафедры английского и немецкого языков АРГУ им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

**Шугаева Тилектес Жалгасовна** – докторант 1 курса специальности 6D060400 – Физика Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

**«Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨңІРЛІК МЕМЛЕКЕТТІК  
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ»  
ғылыми журналына мақалалар беру тәртібі**

**Мақаланың рәсімделуі**

1. Мақалалар компьютерде терілген жазбалар түрінде, бір данамен қабылданады. Сонымен қатар мақаланың Microsoft Word 2010 жүйесінде, жадыда электрондық нұсқасы да ұсынылады.
2. Қолжазбаларды авторлар мұқият тексеріп, қатесіз тапсыруы керек.
3. Мақала көлемі компьютерде терілген мәтінмен 3-10 бет (мәтін Times New Roman қарпімен теріледі, қаріп өлшемі-12) жадағай ара қашықтықта, абзацтық шегініс-1,25 см. Сондай-ақ мынадай жиектік өлшемдері сақталған болуы шарт: жоғарғы және төмен- 2 см. және сол жағы мен оң жағы-2 см.

**Мақала құрылымының жалпы тәртібі**

ӘОЖ (12 қаріп өлшемімен).

Мақаланың атауы (12 қаріп өлшемі, бас, қою әріптермен).

Автордың(лардың) аты-жөні. ( 12 қаріп өлшемімен, қою қаріптермен).

Аннотация үш тілде (10 қаріп өлшемімен, ашық курсивпен, көлемі -100 әріп белгісінен артық емес).

Мақаланың түйіндемесі және кілт сөздері болуы керек. (қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде, 10 қаріп өлшемімен, тік қаріппен, сөздер – ашық курсивпен).

Мақалаға ғылым докторының немесе кандидаттың пікірі беріледі.

Автордың аты-жөні (толық), ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, жұмыс орны көрсетілуі керек. Сонымен қатар автор(лардың) пошталық мекен-жайы, қызметтік және мобильді телефон нөмірлері, электрондық поштасы қосымша ұсынылады.

Мақаланың мәтіні 12-ші қаріп өлшемімен басылады. Тәжірибелік сипаттағы мақалалар мынадай бөлімдерге бөлінеді: Кіріспе (бас тақырыпсыз), Материал және Зерттеу әдістемесі, Нәтижелер және оны талқылау, Тұжырым. Егер тақырыпшалар бар болса 12-ші қаріп өлшемімен, қою курсивпен теріледі. «Жаратылыстану ғылымдары» айдарында көрсетілетін өсімдіктер мен жануарлардың латынша атаулары мәтінде курсивпен көрсетіледі.

Суреттер мен кестелер мәтінде келтірілген тәртіп бойынша нөмірленеді, әр кесте мен суреттің жеке тақырыбы болуы керек, тақырып қою қаріппен жазылады.

**Қысқартулар.** Жалпыға белгілі өлшем бірліктерінің (физикалық, математикалық, химиялық терминдердің, т.б.) қысқаша аталуын көрсетуге болады. Барлық қысқартулар мен шартты шамалардың мәтінде толықтай атауы (10 қаріп өлшемімен) көрсетілуі керек. Мекемелердің атаулары мәтінде алғаш кездескенде толығымен жазылып, қасына жақшаның ішіне қысқартылған түрі көрсетіледі.

**Әдебиеттер**

Әдебиеттер 12-ші қаріп өлшемімен нөмірленіп, мақаланың ішіндегі сілтемелер төртбұрышты жақшалар арқылы көрсетіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 7.14-84. МЖСТ бойынша рәсімделуі керек, мысалы:

- 1) Автор. Мақаланың атауы//Журналдың атауы. Шыққан жылы. Төмі. (мысалы, Т.2) Нөмірі (мысалы, №3).-Беттері (Б.34. немесе Б.15-24.)
- 2) Автор. Кітаптың атауы. Басылған жері. Баспа атауы. Шығарылған жылы. Беті.
- 3) Автор. Диссертацияның атауы. Қорғалған қала және ел атауы. Жоғары оқу орны атауы. Жылы.  
\*Мақаланың ішіндегі сілтемелер төртбұрышты жақшалар арқылы көрсетіледі.

**Журналдың тақырыптық айдарлары**

Физика-математика ғылымдары  
Жаратылыстану ғылымдары  
Техника ғылымдары  
Филология ғылымдары  
Тарих, философия және әлеуметтану  
Экономика және құқық  
Педагогика және психология  
Өнер, мәдениет және спорт



## **Порядок приема статей в научный журнал «ВЕСТНИК АКТЮБИНСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. К. ЖУБАНОВА»**

### **Оформление рукописи**

1. Статья должна быть представлена в электронном виде (на съемных накопителях) или по электронной почте. Электронная версия записывается в формате Microsoft Word 2010.
2. Рукописи должны быть тщательно выверены и отредактированы авторами.
3. Объем статей должен составлять 3-10 страниц (текст набирается шрифтом Times New Roman; размер кегля -12; межстрочный интервал – полуторный; абзацный отступ -1,25 см.) Поля: верхнее, нижнее – 2 см; левое, правое – 2 см.

### **Общий порядок расположения частей статьи**

УДК (12 кегль)

Название статьи (12 кегль, жирн., прописные)

Инициалы, фамилия автор(ов) (12 кегль, жирн., прописные)

Место работы. (12 кегль, светлый курсив)

Аннотация на трех языках (на казахском, русском и английском, 10 кегль, объем не более 100 знаков)

Ключевые слова на трех языках (на казахском, русском и английском, 10 кегль, прямым шрифтом, сами слова – светлым курсивым)

К статье прилагается рецензия доктора или кандидата наук.

Ф.И.О автора(ов) указываются без сокращений, место работы, почтовый и электронный адрес, а также служебные и мобильные номера телефонов.

Текст статьи (12 кегль). В статьях экспериментального характера должны быть разделы: Введение (без заголовка), Материал и методика исследований, Результаты и их обсуждение, Выводы. Подзаголовки набираются по центру. (12 кегль, жирным курсивым)

В рубрике «Естественные науки» латинские названия растений и животных, приводящиеся в тексте выделяются курсивым.

Таблицы и рисунки нумеруются в порядке упоминания их в тексте, каждая таблица и рисунок должны иметь свой заголовок (жирным строчным шрифтом), текст таблицы 10 шрифтом.

**Сокращения.** Разрешаются лишь общепринятые сокращения – названия мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п. Все сокращения должны быть расшифрованы, за исключением небольшого числа общеупотребительных. Названия учреждений при первом упоминании их в тексте даются полностью и сразу же в скобках приводится общепринятое сокращение.

### **Литература**

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-84.

Например:

- 1) Автор. Название статьи//Название журнала. Год издания. Том. (например, Т.26) Страница. (С.34. или С.15-24)
- 2) Автор. Название книги. Место издания. Издательство. Год издания. Страница.
- 3) Автор. Название диссертации. Название города и страны. Название ВУЗа. Год.

\*Номера литературных источников указываются в квадратных скобках.

### **Тематические рубрики журнала:**

Физико-математические науки

Естественные науки

Технические науки

Филологические науки

История, философия и социология

Экономика и право

Педагогика и психология

Искусство, культура и спорт

## Rules of submitting articles for publication in the scientific journal

### “BULLETIN OF AKTOBE REGIONAL STATE UNIVERSITY NAMED AFTER K. ZHUBANOV”

#### Registration of the manuscript

1. The article is to be submitted in electronic form (on mass storage devices) or by e-mail. The electronic version is to be made in Microsoft Word, 2010 format.
2. The manuscripts are to be carefully verified and edited by the authors.
3. The length of articles is to make up 3-10 pages (the text is typed by the Times New Roman font; font size-12; a line spacing – one-and-a-half; paragraph indention -1,25 cm). Margins: top, lower – 2 cm; left, right – 2 cm.

#### General order of an arrangement of parts of article

- \*UDC (font size 12)
- \* Headline of the article (font size 12, bold type, capital letters)
- \* Initials, authors' surnames (font size 12, bold type, capital letters)
- \*Place of employment (font size 12, light italic)
- \*Abstracts in three languages (Kazakh, Russian and English, font size 10, length up to 100 units)
- \* Key words in three languages (Kazakh, Russian and English, font size 10, upright font, words – in light italic)
- \* A referee report of a Doctor or Candidate of Sciences is to be attached to the article.
- \*The author(s)' names are to be written in full form, place of employment, a postal and e-mail address, and also office and mobile phone numbers.

The text of the article (font size 12). Articles of experimental character are to contain the following sections: Introduction (without heading), Material and technique of research, Results and their discussion, Conclusions. Subtitles are printed on the center. (font size 12, bold italic type). In the heading "Natural Sciences" the Latin names of plants and animals which are provided in the text are printed in italic type. .

Tables and drawings are numbered as their mention in the text, each table and drawing have to have the heading (bold lower case font), the text of the table is to be printed by font 10..

**Abbreviations.** Only the standard abbreviations – names of measures, physical, chemical and mathematical values and terms, etc. are allowed. All abbreviations are to be expanded, except for a small number of the most common ones. Names of institutions are to be given fully at their first mention in the text and at once the standard abbreviation is to be given in brackets.

#### List of references

The list of the sources used is to be issued according to National State Standard 7.1-84.

For instance:

- 1) Author. Name of article//Name of the magazine. Publication date. Volume. (for example, V.26) Page. (P. 34. or Page. 15-24)
- 2) Author. Name of the book. Publication place. Publishing house. Publication date. Page.
- 3) Author. Name of the thesis. Name of the city and country. Name of Higher education institution. Year.

\* Numbers of references are specified in square brackets.

#### Thematic sections of the journal:

Physical and Mathematical Sciences  
Natural Sciences  
Technical Sciences  
Philological Sciences  
History, Philosophy and Sociology  
Economics and Law  
Pedagogics and Psychology  
Art, Culture and Sport

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің

# ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК

Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова

2005 жылдан бастап шығады

Издается с 2005 года

---

---

Үш айда бір рет шығады

Выходит один раз в три месяца

Редакция мекен-жайы:  
030000, Ақтөбе қаласы,  
Ә. Молдағұлова д-лы, 34  
Қ. Жұбанов атындағы  
Ақтөбе өңірлік мемлекеттік  
университеті

Адрес редакции:  
030000, город Актөбе,  
пр-т А. Молдагуловой, 34  
Актюбинский региональный  
государственный университет  
имени К. Жубанова

Телефон, факс: 8(7132) 241831, e-mail: vestnikarsu\_aktobe@mail.ru

---

Жауапты редактор: Жантурина Н.Н.  
Корректорлар: Голубева Н.Н.  
Кунарова А.Б.

Шығарылған күні 20.09.2018

Форматы А4. Көлемі 19,25 баспа табақ. Таралымы 300 дана.

Тапсырыс № 1077 Бағасы келісім бойынша.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің

«Жұбанов университеті» баспа бөлімінде басылды.

Мекен-жайы: Ақтөбе қаласы, Ә. Молдағұлова даңғылы, 34

Дата выхода 20.09.2018

Формат А4. Объем 19,25 п.л. Тираж 300 экз.

Заказ № 1077 Цена договорная.

Отпечатано в издательском отделе «Жұбанов университеті»

Актюбинского регионального государственного университета имени К.Жубанова

Адрес: г. Актөбе, пр-т А. Молдагуловой, 34

---

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді.

Мақала мазмұнына авторлар жауап береді.

Опубликованные материалы авторов не отражают точку зрения редакции.

За содержание статьи ответственность несут авторы.