

ISSN 2312-475X



Ғылыми
журнал



Научный
журнал

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

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

2017

2

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

№ 2 (48)

20

маусым
2017

Жазылу индексі: 74646

Үш айда бір рет шығады

Подписной индекс: 74646

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.

АЙПЕЙСОВА С.А.

АЙТАЛЫ А.А.

БОТАҒАРИЕВ Т.А.

ГРИНБЕРГ МАРЕК

ЕСЕНЖАНОВ С.З.

ИСМЕТ БИНЕР

(Стамбул,Турция)

КОРЧЕНКО А.Г. (Украина)

ҚҰСАЙЫНОВ Х.Х.

МАКАРОВ А.Н. (Россия)

ПОПИВАНОВ НЕДЮ

(Болгария).

РОМАНЧЕНКО В.Я. (Россия)

САДИРОВА К.К.

САРТАБАНОВ Ж.А.

СИЛАНТЬЕВА М.М. (Россия)

СКАЛИЙ АЛЕКСАНДР

(Польша)

СТАНЖИЦКИЙ А.Н. (Украина)

ТӨРЕБАЕВА К.Ж.

ТЛЕПИНА Ш.В.

ШҮҢҚЕЕВ К.Ш.

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР

ОТВЕТСТВЕННЫЙ

РЕДАКТОР

КАРАША Г.Д.

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

Сартабанов Ж.А., Ғұбайдуллина В.Н.

Мектеп курсына е санын негіздеп енгізудің бір тәсілі 3

Сартабанов Ж. А., Қаратаева Г. А.

Құбылыстардың математикалық моделдері ауыл мектебі факультативінде 8

Тулегенов К.К., Шанбаев Д.Т.

Тиристорлы кернеу түрлендіргіш –асинхронды электр қозғалтқыштың жұмыс принципін
моделдеу 15

Спиридонова Е.В., Агишева А.А., Агишев Б.Т.

Геометрия юрты: функциональность, эстетичность и долговечность 20

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Көгісов С. М., Қожабаева К. Н.

Химия сабағындағы инновациялық технологиялар жүйесі 30

ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Айжарикова А.К., Рамазанова Ш.Ж.

Полнуретандар өндірісінің тарихына шолу 35

Жұбаниязова М.Ж., Қуатов Н.А.

ЭТТҚ-АВҚ қондырғысының вакуумдық торабын жетілдіру 39

Жұбаниязова М.Ж., Абилкаир А.А.

Полимерлерді (пластмассаларды) экструзиялау әдісі 44

Корченко А.Г., Терейковский И., Косюк Е.

Современные методы и средства защиты от акустико-вибрационного влияния на
компьютерную технику 48

Айжарикова А. К., Токбасова А.Ш.

Каталитикалық риформинг процесінде катализаторларды қолдану тәжірибесі 63

Убайдулаева Н. А., Шәку І.Н.

Дизельдік отынды синтез-газдан алу қондырғысын жобалау 68

Махамбетова Ж.К.

Қазақстанның мұнайбитумды қазбаларын қолданудың келешегі 74

Болосхан С., Берденова А., Хайретденова Ж.

Исследование свойств и структуры цементного камня в зависимости от водосодержания
цементного раствора 79

Тастанова Л.К., Дегтяренко А.В., Перепелкина А. А.

Изучение процесса обогащения и модификации диатомитовых пород Актюбинской
области 85

| ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ | ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ |
|---|--|
| Тілеуова А.З. Қазақтың жыраулық, жыршылық ролі | 91 |
| Свиридова И.И., Жаксылықова А.М. Функционально-стилистическая роль омонимов в художественном тексте | 96 |
| ТАРИХ, ФИЛОСОФИЯ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТАНУ | ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ |
| Жумаганбетов Т.С., Шайдуллина Б.А. Ұлы көктүріктер – Тонькөк, Күлтегін және Білге қаған | 105 |
| Мәден А.Т., Алишев Қ.А. Қазақстанның тарихи демографиясының зерттелу деңгейі (1991-2000) жылдар | 109 |
| Абдоллаев Н.А., Агисбаева А. Алаш партиясы және Мәңгілік ел идеяларының тарихи негіздері туралы | 113 |
| Жанабаев Ж.М. «Жер-ұйық» - құтты қоғам құру идеясының бастауы | 118 |
| Әбденов А.Ж., Қиюбек А.Ж. Президент Жолдауы – мемлекеттің маңызды стратегиялық жоспары | 124 |
| ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ | ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ |
| Елеусинова Г.Е., Тұрлыбек Д., Қабі Р. Ұлттық тәрбие – өркениеттілік өзегі | 130 |
| Жукенова Г.Б., Жарболғанова С.И. Система критериального оценивания школьников: казахстанское содержание на фоне международного опыта | 136 |
| Айдарова А.З., Абдуллина А.Г. География пәнін оқытуда есептер мен тапсырмалардың оқушының қызығушылығын арттырудағы ролі | 146 |
| Утепов М.Б., Баймаханова Г.К., Мухамеджанова Б.Б. Целостный педагогический процесс как дидактический инструмент и предмет познания | 152 |
| Agisheva A.A., Zharlykarpova R.B., Taubaeva R.S., Nurmahanova D.E. Modern approaches in the system of assessing the results of education | 160 |
| Елеусинова Г.Е. Өзіндік тану философиясы | 164 |
| ӨНЕР, МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ СПОРТ | ИСКУССТВО, КУЛЬТУРА И СПОРТ |
| Қуншашов А.М., Жалтаев Н.Р., Уахитов Р.У. Дене тәрбиесі – қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі | 175 |
| Қурмашев А.С., Длимбетова Д.Е., Жангереев З.А., Жумагамбетов С.С. Формирование здорового образа жизни школьника на занятиях физической культуры | 179 |
| Сайтғалиев Р.Р., Жангереев З.А. Значение занятия по легкой атлетике для женщин | 182 |
| Жангереев З.А., Длимбетова Д.Е., Жумагамбетов С.С., Умаров М.К., Умирзаков Н.А. Возрастные особенности школьников среднего и младшего возраста при организации спортивного досуга | 186 |
| Сайтғалиев Р.Р., Марденов К.Ж., Жемісова Б.Қ. Икемділік – денсаулықтың маңызды құрылымы | 190 |
| Авторлар туралы мәлімет | 194 |
| Сведения об авторах | 194 |
| «Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің Хабаршысы» ғылыми журналына мақала беру тәртібі | 199 |
| Порядок приема статей в научный журнал «Вестник Актюбинского регионального государственного университета имени К. Жубанова» | 200 |

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

FTAMP 37.091.3:51

САРТАБАНОВ Ж.А.,¹ ҒҰБАЙДУЛЛИНА В.Н.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

МЕКТЕП КУРСЫНА e САНЫН НЕГІЗДЕП ЕНГІЗУДІҢ БІР ТӘСІЛІ

e саны, π саны сияқты, математикада және өмірде маңызды орын алады. Мектеп математикасында бұл санды негіздеп енгізуге көңіл бөлінбеген. Мақалада осы олқылықты толықтыру мақсатында, e санын енгізудің бір қарапайым тәсілі ұсынылған.

Кілт сөздер: натурал сан, e саны, факториал, тізбек, жуықтау, шенелгендік, жинақтылық.

Число e , как число π , имеет важное значение в математике и в жизни. В школьной математике не уделено внимание обоснованному введению понятия числа e . С целью восполнения этого пробела в данной заметке предложен один простой метод введения этого числа.

Ключевые слова: натуральное число, число e , факториал, последовательность, приближение, ограниченность, сходимостъ.

The number e , as the number π , is important in mathematics as well as in life. In school mathematics attention is not paid to the justified introduction of the concept of the number e . In order to fill this gap one simple method of introducing this number is proposed in this article.

Key words: natural number, number e , factorial, sequence, approximation, boundedness, convergence.

Алгебра және математикалық анализ бастамалары пәнінің іргелі ұғымдарының бірі – e саны ұғымы. Қазіргі таңда, әсіресе, қоғамның экономикалық дамуын, оның заңдылықтарын жан-жақты ғылыми тұрғыда зерттеп отырған ғарыштық ұшқыр кезеңде, көптеген құбылыстар уақытпен салыстырғанда көрсеткіштік дәрежеде өсіп немесе өшіп жатқаны белгілі.

Мұндай құбылыстарды экспоненциалдық заңдылықпен өзгертін құбылыстар деп атайды. Егер өнімнің мөлшері уақытқа байланысты үнемі α есе өсіп (немесе өшіп) отырса, онда бұл өнімнің дамуы (немесе азуы) экспоненциалдық заңдылыққа бағынған деп есептелінеді және оның мөлшері m уақыт t -ға байланысты $m = m_0 e^{\alpha t}$ түріндегі α көрсеткішті ережемен өседі. Өшпелі жағдайда оны $m = m_0 e^{-\alpha t}$ түрінде өрнектейді. Бұл заңдылықтың атауы латынның *exponentis* деген сөзінен, қазақша «көрсетуші» сөзінен туындаған. Мұндағы e – сан және оның дәл мәні белгісіз, жуықтап анықталатын, әңгіме етіп отырған санымыз болып табылады. Демек, ол да π санының мәні сияқты жуықтап есептеледі.

Осындай өмірмен, күнделікті тұрмыспен тығыз байланысты e саны ұғымын әрбір орта білімді азаматтарымыз, демек, мамандығымызға байланыссыз, бәріміздің де білуіміз қажет деп есептейміз. Қазіргі мектеп бағдарламасында бұл жағдайға аса мән берілмеген. Оны түзеу үшін e санын мектепте енгізуге арнайы 1 сағаттық сабақ бөліну керек деген ойға келеміз. Ең болмағанда, сабақтан тыс үйірменің немесе мектептік элективтік курстың 1 сағатын осы « e саны» тақырыбына арнаған жөн. Осы өзекті мәселеге байланысты шағын мақаламызда e саны ұғымын енгізудің жалпы орта мектептің 10 сынып оқушыларына арналған әдістемесін ұсынып отырмыз. Әдістеменің теориялық жағы [1] мақалаға негізделген, және [2-5] әдеби құралдардың біраз баяндау элементтерін зерттеуімізге пайдаланғанымызға назар аударамыз.

Алдымен, ағылшынша *factorial* сөзі олардың *factor* – көбейткіш деген сөзінен туындаған, n -факториал ұғымының анықтамасын берейік. Ол үшін N натурал сандар жиынын еске түсіріп аламыз. Сосын оқушылардың назарын натурал сандар жиынының алғашқы екеуінің көбейтіндісін табуды ұсынамыз, яғни, $1 \cdot 2 = 2$ болатынына көз жеткіземіз. Одан әрі, алғашқы үшеуінің көбейтіндісін табу мәселесін қоямыз, демек, $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$ жауабын аламыз. Одан кейін, алғашқы төртеуінің көбейтіндісін сұрап, оның $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ болатындығын мұқияттаймыз. Сосын алғашқы бес натурал сандардың, содан кейін алты алғашқы натурал сандардың көбейтінділерін табу, тағысын тағы анықтау заңдылықты байқап оқушылар үшін қиындыққа соқпайды және $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$, $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$, ...- деп есептеумен тұйықтаймыз. Сонымен, төмендегідей анықтаманы қабылдауға оқушыларды дайындадық:

Анықтама. Натурал сандар жиынының алғашқы n санының көбейтіндісі « n -факториал» деп аталынады және оны $n!$ түрінде белгілейді.

Мысалдар: $1! = 1$, $2! = 2$, $3! = 6$, $4! = 24$, $5! = 120$, $6! = 720$, ...

Олай болса, $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ формуласына келеміз. Анықтамадан $n! = (n-1)! \cdot n$ қасиеті шығатынына көңіл аударамыз.

Одан соң $n!$ шамасының маңызды бір қасиетіне тоқталамыз. Ол қасиет $n!$ мен 2^{n-1} дәрежесі арасындағы салыстырмалық қасиет болып табылады.

Ол үшін тағы да мысалдардан бастаймыз. Алдымен $1! = 1$ және $2^0 = 1$ екенін білеміз. Ендеше, $1! = 2^0$ теңдігін алдық. Енді, $2! = 1 \cdot 2 = 2^1$ екенін көреміз. Олай болса, $2! = 2^1$.

Одан әрі, $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 2! \cdot 3$ теңдігіндегі 3 санын 2 санымен ауыстырсақ: $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 > 1 \cdot 2 \cdot 2 = 2^2$ теңсіздігі шығатынын көрсетеміз.

Келесі $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 3! \cdot 4$ шамасын алып, 3 және 4 сандарының әрқайсысының орындарына 2 санын қойсақ, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 > 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$ теңсіздігін аламыз. Немесе, $4! = 3! \cdot 4 > 2^2 \cdot 2 = 2^3$ екендігін талдаймыз.

Осы заңдылық бойынша, $5! > 2^4$ болатынын қалай көрсетуге болады?-деген сұрақ қойып, $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 > 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$ екеніне көз жеткіземіз. Басқаша, $5! = 4! \cdot 5 > 2^3 \cdot 2 = 2^4$ екенін дәлелдейміз. Осы әдіспен $6! = 5! \cdot 6 > 2^4 \cdot 2 = 2^5$ теңсіздігін аламыз.

Ендеше, жалпы $n > 2$ жағдайында $n! > 2^{n-1}$ теңсіздігі орындалады десек, онда $(n+1)! = n! \cdot (n+1) > 2^{n-1} \cdot 2 = 2^n$ теңсіздігінің орындалатынын көреміз.

Сонымен, факториалдың

$$n! > 2^{n-1}, \quad (n=3,4,\dots) \quad (1)$$

қасиеті дәлелденеді.

Осы қасиеттің салдары

$$\frac{1}{n!} < \frac{1}{2^{n-1}}, \quad (n = 3,4, \dots) \quad (2)$$

Бұл (2) өрнегі үлкен санның кері шамасы кіші санның кері шамасынан кіші болатындықтан шығады. Осы ережені (1) теңсіздікке қолдансақ, онда (2) теңсіздікті аламыз.

Енді мынадай тізбек құрайық:

$$\begin{aligned} e_0 &= 1, \\ e_1 &= 1 + \frac{1}{1!} = 1 + \frac{1}{1} = 1 + 1 = 2, \\ e_2 &= 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} = 2 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}, \\ e_3 &= 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} = e_2 + \frac{1}{3!} = \frac{5}{2} + \frac{1}{6} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}, \\ e_4 &= 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} = e_3 + \frac{1}{4!} = \frac{8}{3} + \frac{1}{24} = \frac{65}{24} = 2\frac{17}{24}, \\ e_5 &= e_4 + \frac{1}{5!} = \frac{65}{24} + \frac{1}{120} = \frac{326}{120} = \frac{163}{60} = 2\frac{43}{60} = 2,71667 \dots, \\ e_6 &= e_5 + \frac{1}{6!} = \frac{163}{60} + \frac{1}{720} = \frac{1957}{720} = 2\frac{517}{720} = 2,7180555 \dots, \\ e_7 &= e_6 + \frac{1}{7!} = \frac{1957}{720} + \frac{1}{5040} = \frac{13700}{5040} = 2\frac{3620}{5040} = 2,7182539 \dots, \end{aligned}$$

Осы тізбекті жалғастыра берсек, тізбек өсе отырып,

$$e = 2,718281828459045 \dots$$

шексіз ондық бөлшек түріндегі санға жақындай беретінімізді байқар едік.

Жалпы жағдайда бұл тізбек

$$e_n = e_{n-1} + \frac{1}{n!} = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{(n-1)!} + \frac{1}{n!} \quad (3)$$

түрінде жазылады.

Осы (3) өрнектен тізбектің мүшесі нөмірі өскен сайын өсе түсетіні көрініп тұр. Бірақ, бұл тізбек 3 санынан асып кете алмайтынын байқаймыз. Мұны көрсету үшін (2) формуланы пайдалансақ, онда (3) өрнектен

$$e_n \leq 1 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}} \quad (4)$$

теңсіздігін аламыз. Ал, геометриялық

$$S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}}$$

прогрессияның қосындысы

$$S_n = \frac{1 - \frac{1}{2^{n-1}} \cdot \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{\frac{1}{2}} = 2 - \frac{1}{2^{n-1}} < 2 \quad (5)$$

болатынын ескерсек, онда (4) және (5) теңсіздіктерден

$$e_n = 1 + S_n < 1 + 2 = 3$$

теңсіздігін, яғни $e_n < 3$ болатынын көреміз.

Ендеше, егер n шектеусіз өссе, онда e_n тізбегі бір шектік мәніне ұмтылатынын көреміз. Ол шектік мәнді e әрпімен белгілесек, онда

$$e_n \rightarrow e, \quad n \rightarrow \infty$$

өрнегін жазуға болады. Осы шектік мән e саны деп аталынады, ал $e_0 = 1$, $e_n = e_{n-1} + \frac{1}{n!}$, ($n = 1, 2, \dots$) осы санның жуықтау мәндері болып табылады.

Сонымен, төмендегідей анықтаманы келтіруге болады.

Анықтама. $e_n = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{n!}$ тізбегінің n шектеусіз өскендегі шегін e саны деп атаймыз.

Осы баяндалған ұғымды геометриялық жолмен де түсіндіруге болады.

Шынында да, табандары 1-ге тең, биіктіктері p_n және e_n болатын,

$$p_0 = 1, \quad p_1 = 1, \quad p_2 = \frac{1}{2}, \quad p_3 = \frac{1}{2^2}, \quad p_4 = \frac{1}{2^3}, \quad \dots, \quad p_n = \frac{1}{2^{n-1}},$$

$$e_0 = 1, \quad e_1 = \frac{1}{1!}, \quad e_2 = \frac{1}{2!}, \quad e_3 = \frac{1}{3!}, \quad e_4 = \frac{1}{4!}, \quad \dots, \quad e_n = \frac{1}{n!},$$

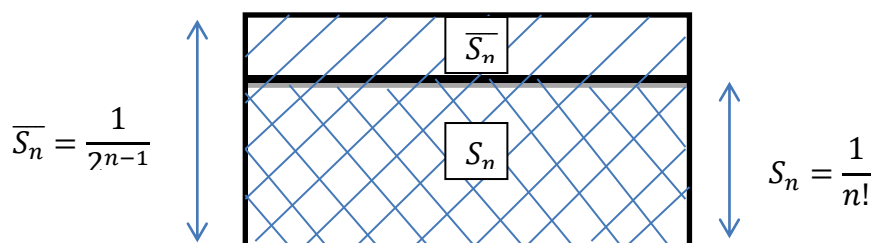
($n+1$) тік төртбұрыштарды алып, әрқайсысының ауданын есептесек,

$$\bar{s}_0 = p_0 \cdot 1, \quad \bar{s}_1 = p_1 \cdot 1, \quad \bar{s}_2 = p_2 \cdot 1 = \frac{1}{2}, \quad \bar{s}_3 = p_3 \cdot 1 = \frac{1}{2^2},$$

$$\bar{s}_4 = p_4 \cdot 1 = \frac{1}{2^3}, \quad \dots, \quad \bar{s}_n = p_n \cdot 1 = \frac{1}{2^{n-1}}$$

$$s_0 = e_0 \cdot 1 = 1, \quad s_1 = e_1 \cdot 1 = 1, \quad s_2 = e_2 \cdot 1 = \frac{1}{2!}, \quad s_3 = e_3 \cdot 1 = \frac{1}{3!},$$

$$s_4 = e_4 \cdot 1 = \frac{1}{4!}, \dots, s_n = e_n \cdot 1 = \frac{1}{n!}$$



шамаларынан аудандар өздерінің биіктіктерімен өлшенетінін көреміз. Осы шектеусіз \bar{s}_n және s_n тік төртбұрыштарының аудандарын қоссақ, онда үлкен S_n аудандарының қосындысы

$$\bar{S}_n = \bar{s}_0 + \bar{s}_1 + s_2 + \bar{s}_3 + \bar{s}_4 + \dots + \bar{s}_n \rightarrow 3, \quad n \rightarrow \infty$$

шегіне, ал кіші S_n аудандарының қосындысы

$$S_n = s_0 + s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + \dots + s_n \rightarrow e = 2,718281828459045 \dots, \quad n \rightarrow \infty$$

шегіне келтірер еді. Іштестірілген екі шектеусіз баспалдақты аудандарды салып, жуықтаулардың жинақтылығын геометриялық көрнекі жолмен нақтылай түсуіміз керек.

Сабақ беру барысында «е саны» атты плакат пайдалану көзделінеді. Оның негізгі мақсаты сабақтың көрнекілікті болуы, негізгі формулалардың оқушылар есінде қалуы, сабақ уақытын ұтымды пайдалану. Интерактивті тақтасы бар бөлмеде өткізілетін сабақта слайдты пайдалану ұсынылады.

Сөз соңында, қорытынды ретінде осы сабақтың жоспарының төмендегі бір уақытпен мөлшерленген жобасын ұсынамыз.

Тақырыбы: «е саны»

Интерактивті тақтамен немесе плакатпен өткізілетін сабағының жоспары

45 минуттық

1. Кіріспе. N натурал сандар жиынын қайталап, еске түсіру (3 мин)
2. Факториал ұғымы, анықтамасы. (10 мин)
3. Факториалды 2 санының дәрежесімен салыстыру. (10 мин)
4. e санының жуықтық тізбектері, оның өспелілігі және шектелімділігі.(10 мин)
5. e санының анықтамасы, оның жуықтық шамасы. (2 мин)
6. e санының шамасын геометриялық жолмен түсіндіру (7 мин)
7. Қорытынды (3 мин)

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Сартабанов Ж.А. анализ бастамасын мектеп курсында баяндауды жетілдіру туралы ойлар//АМУ Хабаршы-2001.- №3.– Б.48-59.

2. Алгебра және анализ бастамалары, Алматы: Атамұра, 10-11 класс, Шыныбеков А.Н.- Алматы.:Ата-мұра, 2014.- 335 б.
- 3.Фаддеев Д.К., НикулинМ.С., Соколовский И.Ф. Элементы высшей математика для школьников. -М.: Наука, 1987. -336 б.
- 4.Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей Арифметика, Алгебра, Анализ. -М.: Наука, 1987.- 430 б.
- 5.Никольский С.М. Элементы математического анализа.- М.: Наука, 1981. -160 б.

GTAMP 519.87

САРТАБАНОВ Ж.А.,¹ ҚАРАТАЕВА Г.А.²

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

²М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал қ., Қазақстан

ҚҰБЫЛЫСТАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛДЕРІ АУЫЛ МЕКТЕБІ ФАКУЛЬТАТИВІНДЕ

Мақалада табиғаттағы құбылыстардың және техникалық үдерістердің математикалық моделдерінің жалпы ұғымы туралы және оның ішінде дифференциалдық теңдеулермен берілетін моделдер туралы мағлұматтар қарапайым, көпшілікке ұғынықты тілде баяндалады. Математикалық моделдерді ауыл мектептерінің жоғарғы сынып оқушыларына оқытудың мәселелері талқыланады. Осы тақырып бойынша мектеп факультативін ұйымдастырудың бір ғылыми-әдістемелік жобасы ұсынылады.

Кілт сөздер: математикалық модель, дифференциалдық теңдеу, табиғат құбылыстары, техникалық үдеріс, дифференциалдық теңдеуді интегралдау, дифференциалдық теңдеудің шешімі.

В статье докладывается о природных явлениях и общем понятии математических моделей технических процессов, и конкретно о моделях, которые представлены в виде дифференциальных уравнений на языке понятном для широкой публики. Математические модели будут рассмотрены для обучения учеников старших классов средней школы в сельских школах. По этой теме представлен проект организации научно-исследовательского факультатива.

Ключевые слова: математическая модель, дифференциальное уравнение, природные явления, технические процессы, интеграл дифференциальных уравнений, решение дифференциальных уравнений.

The article reports on natural phenomena and the general concept of mathematical models of technical processes, and specifically about models that are presented in the form of differential equations in a language understandable to the general public. Mathematical models will be considered for the training of high school students in rural schools. A project for the organization of a research elective has been presented on this topic.

Key words: mathematical model, differential equation, natural phenomena, technical processes, integral of differential equations, solution of differential equations.

Математиканың мектептегі бұрынғы кездегі бағдарламаларында мәтінді арифметикалық есептер шығару есептің қойылу мазмұны бойынша оны ойша моделдеуге ойысатынды, одан әрі есептің берілгенін, қысқаша, математикалық белгілеулерді пайдаланып жазу арқылы, мәтін бойынша не берілгенін және нені анықтау керектігін шешіп алатынды. Бұл, ұстаздар тілімен айтқанда, есепті шешудің бірінші, негізгі бөлігі болатын-ды. Мұны дұрыс құрастыру – есептің жартысын (50 пайызын) шешкенмен пара-пар деп бағаланатын-ды.

Бұлайша сабақ беру үрдісі орта сыныптарды алгебра пәні бойыша сабақтарда жалғасып, алдымен, мәтінді есептердегі белгісіздер саны біреу болса- теңдеу құрылып, бірнешеу болса – теңдеулер жүйелері құрылып, мәтіндік есептер формулалар тілінде, демек, қазіргіше айтсақ, математикалық моделдер шешу арқылы жазылып, содан кейін, теңдеу мен теңдеулер жүйесін әдістемелерінің қолдануымен есеп толық шығарылатын-ды.

Осы есеп шығаруға үйрету әдісі, геометрия пәнінің ерекшелігіне байланысты бұрынғы кезде де қазіргі кезде де геометрия сабағында негізінен сақталып келеді.

Құбылыстар уақытпен құбылатыны белгілі. Ендеше, негізгі айнымалы шама-уақыт. Математикада және физикада оны t әрпімен белгілейді және ол белгілі бір мезеттен бастап өткен уақыт шамасын білдіреді. Өмірдегі өзгерістерді, әдетте, құбылыстар деп атайды. Олар, қандай болмасын, біл күштердің әсерінен болады да, ал күштер уақыттың өтуіне сәйкес құбылып отырады. Ендеше, құбылыстың құбылмалы шамасы әсер етуші күштің шамасымен мөлшерленеді. Күшті ғылымда f әрпімен белгілейді және оның уақытпен байланыстығын білдіру үшін $f=f(t)$ белгілеуін еңгізген. Демек, f - күштің өзгеру заңдылығын сипаттаса, $f(t)$ - әрбір t моментіндегі күштің шамасын сипаттайды. Әдетте, әр құбылыстың құбылмалығын сипаттайтын шамасы болады. Ол шаманы x әрпімен белгілесек, онда ол x шамасы t уақытқа және $f=f(t)$ күшіне байланысты өзгереді. Демек, құбылыстың құбылмалық заңдылығы- x уақыт- t және күш - $f=f(t)$ арқылы сипатталып, қорытындысында x - айнымалы шамасы t - айнымалы шамасына сәйкес өзгеретіндігін көреміз. Демек, $x = \varphi(t, f(t))$ немесе $x = \xi(t)$ – айнымалы шамасы құбылыстың уақытқа сәйкес құбылмалығын сипаттайды. Мұнда құбылыс өзгеріс – x уақыт – t және күш $f(t)$ шамалары φ –заңдылығымен беріліп тұрғанын білеміз. Немесе қорытындылап, x айнымалы шамасының t айнымалы шамасына тәуелді өзгеруін $x = \xi(t)$ түрінде белгілеп, математикада x -шамасы t –шамасынан тәуелді ξ – функциясымен берілген деп атайды.

Өмірде, демек, ғылымда құбылысты туындататын күштер – f оның құбылмалық жылдамдығы - $v = v(t)$ және үдеуі - $a = a(t)$ шамалармен анықталады да, құбылыс $x = \varphi(t, v(t), a(t))$ - заңдылығы түрінде анықталады. Сөйтіп құбылыс өзінің құбылмалық шамасы – x , құбылу жылдамдығы - $v = v(t)$ және құбылу үдеуі - $a = a(t)$ шамаларымен

анықталатынын көреміз. Мұндағы құбылу жылдамдығы $x = x(t)$ айнымалысының t – ға байланысты өзгеру жылдамдығы, ал құбылу үдеуі $x = x(t)$ айнымалысының өзгеруінің үдеуі болып табылады. Ендеше, туындының механикалық мағыналарын еске алсақ,

$$v(t) = \frac{dx(t)}{dt}, \quad a(t) = \frac{d^2x(t)}{dt^2}$$

болатындығы белгілі. Сайып келгенде, құбылыс барысында әсер етуші күштер мен оған қарсы күштердің тепе-теңдігі сақталады. Олай болса, құбылыс t -уақыт, x -құбылмалық шамасы, v – құбылу жылдамдығы, a – құбылу үдеуі шамаларын байланыстыратын F -тепе-теңдік заңдылығымен берілетінін көреміз. Ендеше, енгізген математикалық белгілеулеріміз арқылы ос айтқанымызды

$$F\left(t, x, \frac{dx}{dt}, \frac{d^2x}{dt^2}\right) = 0, \quad t \in (\alpha, \beta) \quad (1)$$

теңдеуі түрінде жазуға болатындығын байқаймыз. Мұндағы $t = \alpha$ – құбылыстың басталу мезеті, $t = \beta$ – оның аяқталу моменті, F – ережесі немесе заңдылығы ғылымда эксперимент жолымен анықталады, ал зерттелген құбылыстардың мұндай заңдылығы белгілі болып табылады. Мысалы, Ньютонның екінші заңы бойынша f_t әсер етуші күштің шамасы қозғалыстағы дененің m – массасы мен қозғалыс үдеуі $a(t) = \frac{d^2x}{dt^2}$ арқылы

$$f_t = m \frac{d^2x}{dt^2} \quad (2)$$

өрнегімен есептеледі де, оған қарсы тең әсерлі күш f_- , t -уақыт, x – жүрілген жол және $v = \frac{dx}{dt}$ – жылдамдықпен өрнектелетін кедергі күш арқылы беріліп, жалпы f – заңдылығымен анықталып,

$$f_- = f\left(t, x, \frac{dx}{dt}\right) \quad (3)$$

түріндегі математикалық өрнек арқылы жазылады. Құбылыс барында әрбір t моментінде $f_t = f_-$ тепе – теңдігі сақталады. Ендеше, құбылыс $F = f_t - f_- = 0$ заңдылығының сақталуымен сипатталады да, (2) және (3) өрнектерді ескеріп, құбылыстың өту заңдылығын

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = f\left(t, x, \frac{dx}{dt}\right), \quad t \in (\alpha, \beta) \quad (4)$$

түрінде жазамыз. Әрбір t моменттегі құбылыстың мөлшерлік шамасы $x = x(t)$ осы (4) тепе-теңдіктен анықталады.

Тепе-теңдік белгісіз x – шамасымен беріліп тұрғандықтан оны теңдеу деп атайды, ал осы (4) теңдеу Ньютон механикасындағы дененің қозғалысының жалпы теңдеуі болып табылады. Осы жердегі құбылыс – дененің f -күші әсерімен болған қозғалыс, ал (4) теңдеу осы құбылыстың математикалық моделі. Сонымен, айнымалы шамалар математикасында құбылыстар әртүрлі айнымалы шамаларды байланыстыратын теңдеулермен беріліп, сол теңдеулерден құбылыстың өзін мөлшерлейтін шаманы анықтау мәселелеріне келеді екенбіз.

Мектеп оқулықтарында (4) математикалық моделдерді шешу қарастырылмайды, бірақ оны шешуге қажетті 1) Дифференциалдау амалын және оған кері; 2) Интегралдау амалдарын қарастырып, олардың геометриядағы қолданыстарымен шектеледі. Өткен ғасырдың екінші жартысында жүзеге асырылған мектептегі математикалық білім реформасының негізгі мақсаты – математикалық әдістердің осындай құбылыстарды зерттеуге қолданыстарымен мектеп оқушыларының соңғы сыныптарында таныстыру еді. Өкінішке орай, қазіргі республикалық оқулықтардан осындай мақсатпен енгізілген анализ бастамаларына қатысты соңғы үш тақырыпты алып тастап, комбинаторикаға негізделген, ықтималдықтар теориясының арифметикалық амалдармен шешілетін мәселелерімен ауыстырылған.

Осындай келеңсіз өкініштің орнын толықтырып, дәрекі олқылықты жою мақсатында қарапайым орта мектептің математикалық факультативі ретінде құбылыстардың математикалық моделдерін құру әдістемелері тақырыбында сабақтар ұйымдастырудың орны бөлек. Енді осындай мақсатпен алғаш жүргізіліп жатқан ауыл мектебінің эксперименттік факультативінің мазмұны, көлемі және оқыту әдістемелеріне көңіл қоялық. Бұл эксперименттік сабақтар 10-11 сынып оқушыларына үшінші тоқсанда 11 сағаттық көлемде жүргізу жоспарланған. Оның бірінші сабағы жалпы құбылыстың математикалық моделі ұғымына арналып, соңғы 11-ші сабақ факультативті қорытындылауға арналған. Қалған 9 сабақта математикалық моделдері дифференциалдық теңдеулер болып келетін, әртүрлі құбылыстар қарастырылып, оларды құру әдістерімен таныстырылып, теңдеуді шешудің элементар жолдары көрсетіліп, теңдеудің шешіміне сараптама жасалынып, құбылыстың уақытқа сәйкес қандай заңдылықпен өтетіндігіне оқушылардың назарын аударып, сабаққа қорытынды жасалынады. Келесі сабақта өткен сабаққа шолу жасалынып, жаңа сабақтада осындай жүйемен жаңа сабақтада осындай жүйемен жаңа құбылыс зерттелетіндігіне көңіл қойылады.

Факультатив мазмұнына келсек, әр сабақтағы қарастырылатын құбылыстардың табиғаты әр түрлі екендігіне назар аударамыз. Мысалы, «Көрсеткішті өзгерісті үдерісінің математикалық моделі» атты алғашқы сабақта көрсеткіштік заңдылықпен өзгеретін құбылыстар қарастырылады. Оларға уақытқа сәйкес көрсеткішті өспелі немесе көрсеткішті кемімелі құбылыстар жатады. «Тербеліс үдерісінің математикалық моделі»-негізінен механикалық қайталамалы қозғалыс теңдеуіне жатады және ол Ньютонның екінші заңына негізделіп құрылған модель.

Келесі төртінші сабақта «Сұйықтың суынуы процесінің математикалық моделі»-жылудың таралуы құбылысының теңдеуін құрумен танысуға арналған. Жылу ыстық пен суыққа қарай, ал керісінше, салқындық ыстық жаққа жылжып, орта қалыпты температураға түседі. Жылудың таралуының физикадан белгілі заңдылықтары бар екені белгілі. Осы текті

құбылыстардың моделі сол заңдылықтарға негізделген. Мұнда модель арқылы екі ыдыстағы шайдың қайсысы ыстық екені анықталған.

Осы текті құбылыс оныншы сабақтағы «қорықтағы бір құбылысты зерттеуге дененің суынуының математикалық моделін қолдану» атты тақырыпта да қарастырылған. Бірақ ол табиғатты қорғауға пайдаланылған. Ыдыстан сұйықтан ағу процесінің моделі бесінші сабақта, Жарнаманың тиімділігінің моделі алтыншы сабақта, Экономикада кездесетін сұраныс пен ұсынысты байланыстыратын процестің моделі жетінші сабақта талқылану белгіленген. Химиялық және экологиялық процестердің математикалық моделдері сегізінші және тоғызыншы сабақтарда жоспарланған.

Осылайша бастапқы кіріспе және соңғы – қорытынды сабақтардан басқа тоғыз сағатта оқушылар тоғыз түрлі құбылыстардың математикалық модельдерін құрумен танысады, демек, математикалық әдістің қоршаған ортадағы құбылыстарды зерттеуге кең қолданылатынына оқушылардың көздері жеткізіледі.

Жалпы, осы тәрізді, бірақ табиғаты әр түрлі құбылыстың дифференциалдық теңдеулермен берілетін моделдері құрылып, алғашқы факультативке солардың тоғызын іріктеп, енгізіп отырғанымызды еске саламыз. Сондықтан экспериментті түрлендіруге мол мүмкіндік бар. Демек, факультатив мазмұнын жетілдіру немесе толықтыру үшін басқа қолданысты есептермен салыстыру немесе жаңа есептер қосуға болады.

Сонымен математикалық модельдер дифференциалдық теңдеулермен берілетін болған соң оларды шеше білудің жолдарын үйретуге тура келеді.

Ол үшін 1) дифференциалдық теңдеулердің негізгі ұғымдарын А.Н.Колмогоровтың редакциялығымен 10-11 сынып оқушыларына арналған оқулықтарын басшылыққа ала отырып оқыту қағидасын ұстандық және 2) әрбір сабақтағы теңдеуді жеке-жеке қарастырып, олардың жалпы шешімдерін дифференциалдау және интегралдау амалдары мен берілген теңдеудің қасиеттерін негізге ала отырып қорыту қағидасын басшылыққа алдық.

$$\frac{dx}{dt} + \alpha x = 0 \quad (5)$$

дифференциалдық теңдеуі берілсе, теңдеуді

$$\frac{dx}{dt} = -\alpha x$$

түрінде жазып, оқушылармен туындысы өзіне ұқсас $x_1 = e^t, x_2 = e^{at}, x_3 = ce^{at}$ функцияларын алып, олардың a мен c – тұрақты болғандағы туындыларын тауып:

$\frac{dx_1}{dt} = e^t = x_1, \frac{dx_2}{dt} = ae^{at} = ax_2, \frac{dx_3}{dt} = a \cdot ce^{at} = ax_3$, осы функциялардың ішінде $x = x_2, x = x_3$ функциялары $a = -\alpha$ болғанда берілген теңдеудің шешімдері екеніне назар аударды. Одан әрі, $c = 1$ болса x_3 шешімінен x_2 шешімі шығатынын айтып, $x = ce^{-\alpha t}$

шешімдердің жалпы түрі болады деп тұжырымдалады. Теңдеудің кезкелген $y(t)$ шешімі осы формуламен алынатынын көрсету үшін $y(t)e^{\alpha t} = u(t)$ функциясын аламыз. Осыдан $y(t) = u(t)e^{-\alpha t}$ өрнегін анықтаймыз да, оны теңдеуге қойып, $\frac{dy(t)}{dt} + \alpha y(t) = u(t)e^{-\alpha t} - \alpha u(t)e^{-\alpha t} + \alpha u(t)e^{-\alpha t} = 0$ тепе-теңдігінен $u'(t) = 0$ немесе $u(t) = c$ екенін көреміз. Олай болса кезкелген $y(t)$ шешімі $y(t) = ce^{-\alpha t}$ формуласымен берілетініне көз жеткіземіз. Сонымен $x(t) = e^{-\alpha t} \neq 0, t \in (-\infty; +\infty)$ функциясы (5) теңдеудің шешімімен байланысты $x(t) \cdot \int \frac{a(t)}{x(t)} dt = y(t)$ функциясын алып, оның туындысын анықтасақ, онда

$$y'(t) = \left(x(t) \cdot \int \frac{a(t)}{x(t)} dt \right)' = x'(t) \cdot \int \frac{a(t)}{x(t)} dt + x(t) \cdot \left(\int \frac{a(t)}{x(t)} dt \right)' = -\alpha \cdot x(t) \int \frac{a(t)}{x(t)} dt + x(t) \cdot \frac{a(t)}{x(t)} = -\alpha y(t) + a(t)$$

теңдігін аламыз. Ендеше, $y(t)$ функциясы α – тұрақтысымен және $a(t)$ функциясымен берілген

$$y'(t) + \alpha y(t) = a(t) \quad (6)$$

дифференциалдық теңдеуінің шешімі екенін көреміз.

Егер осы $y(t)$ функциясы мен (5) теңдеудің $ce^{-\alpha t} = x(t)$ шешімі арқылы берілген

$$z(t) = ce^{-\alpha t} + y(t)$$

функциясын алсақ, оның да (6) теңдеуді қанағаттандыратынын көреміз. Сонымен қатар, (6) теңдеудің кез келген шешімі осы формуламен берілетінін де оңай көрсетуге болады, бірақ, оған тоқталып жатпаймыз.

Оқулықтағы «Интеграл» тақырыбынан a тұрақтысымен берілген

$$\int \frac{dx}{x+a} = \ln|x+a| + C$$

формуласын оқушылар жақсы біледі.

Ендеше, a тұрақтысы арқылы берілген

$$\frac{dx}{x+a} = \alpha dt$$

дифференциалдық өрнегін басқаша

$$\frac{dx}{dt} = \alpha(x+a) \quad (7)$$

теңдеуі түрінде жазсақ, оның шешімі кезкелген c тұрақтысы арқылы

$$\int \frac{dx}{x+a} = \alpha \int dt + \ln C$$

теңдігімен анықталып,

$$\ln(x+a) = \ln C + \alpha t$$

немесе

$$x = ce^{\alpha t} - a$$

өрнегімен берілетінін көреміз.

Егер α және $a < b$ тұрақтыларымен берілген

$$\frac{dx}{dt} = \alpha(x - a)(x - b) \quad (8)$$

теңдеуді қарастырсақ, оны

$$\frac{dx}{(x - a)(x - b)} = \alpha dt$$

түрінде жазып, сосын

$$\frac{1}{b - a} \left[\frac{1}{x - b} - \frac{1}{x - a} \right] = \frac{1}{(x - a)(x - b)}$$

өрнегін ескеріп, жоғарыдағы дифференциалдық өрнекті

$$\frac{dx}{x - b} - \frac{dx}{x - a} = \alpha(b - a)dt$$

түрінде жазып, теңдіктің екі жағын интегралдау арқылы, кез келген c тұрақтысымен

$$\ln(x - b) - \ln(x - a) = \alpha(b - a)t + \ln C$$

қатысын тауып, оны потенциалдап

$$\frac{x - b}{x - a} = ce^{\alpha(b-a)t}$$

шамасын анықтаймыз. Одан әрі осы өрнектен (8) теңдеудің x шешімін анықтаймыз.

Қорыта келгенде, факультативтегі моделдік теңдеулер осы (5)-(8) теңдеулердің шешімдерін табу жолымен анықталатынына назар аударамыз.

Факультативтің әрбір сабағындағы дифференциалдық теңдеулерге байланысты мәліметтердің негізгі формулалары плакат түрінде жазылып, тақта шетіне ілініліп қойылады. Сондықтан оның түсіндірілуі тақтаға қатар жазылып, көп уақыт кетпеуі қатаң қадағаланады.

Сабақтың алдыңғы бөлігі – оқушылардың өткен сабақтың мазмұнын түсінгендігін бақылау, оны бағалау және қорытындылау болса, екінші бөлігі – жаңа есептің математикалық моделін құру және оны шешуге арналады. Әрбір сабақ бойынша 5-6 сұрақ моделді құруға байланысты, 5-6 сұрақ оның математикалық шешімін табу бойынша түзіліп, олар да плакатта жазылып тұруы көзделеді.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Т.І. Арифметика. Алгебра. Анализ. М.: Наука, 1987. - 432с.
- 2.Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа – 11 кл.-М.:Просвещение, 2014.
- 3.Сартабанов Ж.А. Анализ бастамаларын мектеп курсында баяндауды жетілдіру туралы ойлар// Ақтөбе мемлекеттік университетінің «Хабаршысы» 2001, №3, 48 – 59 беттер.

- 4.Фадеев Д.К., Никулин М.С., Соколовский И.Ф. Элементы высшей математики для школьников. - М.: Наука, 1987. – 336с.
- 5.Шыныбеков А. Н. Алгебра және анализ бастамалары. 11 кл. Алматы: Атамұра, 2011. – 256 б.
- 6.Амелькин В.В. Дифференциальная уравнения в приложениях. - М.: Наука, 1987. – 160 с.

FTAMP 621.314.5

ТУЛЕГЕНОВ К.К.,¹ ШАҢБАЕВ Д.Т.¹

¹Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық –техникалық университеті,
Орал қ., Қазақстан

ТИРИСТОРЛЫ КЕРНЕУ ТҮРЛЕНДІРГІШ – АСИНХРОНДЫ ЭЛЕКТР ҚОЗҒАЛТҚЫШТЫҢ ЖҰМЫС ПРИНЦИПІН МОДЕЛДЕУ

Берілген мақалада асинхронды электр қозғалтқыштарын басқарылмалы іске қосу үшін өнеркәсіптің көптеген салаларында фазалық немесе квазижиілікті басқарылатын тиристорлы кернеу түлендіргіші /ТКТ/ болып табылатын, баяу іске қосу құралдары кеңінен қолданылады. Бұл басқарылатын іске қосу электр қозғалтқыштың тиімділігін анықтайды және электр машиналар мен қондырғылардың жұмыс жасау мерзімі мен сенімділігіне үлкен әсер етеді. Тиристорлы кернеу түрлендіргіші жұмысын математикалық сипаттаудың негізгі ерекшелігі қосылған кернеудің оң жартылай кезең бойы тиристорлы коммутациялық элементтің келтіру жағдайының кенеттен өзгерісі болып табылады

Кілт сөздер: асинхронды қозғалтқыш, тиристорлы кернеу түрлендіргіш, тиристорлы коммутациялы элемент, қысқа тұйықталу

В статье рассмотрены асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором (АД) для управления пуском, которые в наше время широко внедряются во многих отраслях промышленности. Устройства плавного пуска (УПП) представляющие в своей основе тиристорный преобразователь напряжения (ТПН) с фазовым или квазичастотным управлением. Управляемый пуск во многом определяет эффективность электропривода в целом и влияет на надежность и срок службы машин и установок. Основной особенностью при математическом описании работы ТПН является скачкообразное изменение проводящего состояния ТКЭ в течение положительного полупериода приложенного напряжения. Предложены способы трёхфазной цепи статора, которая становится несимметричной, а режим работы цепи при этом характеризуется не стационарностью.

Ключевые слова: асинхронные электродвигатели, тиристорный преобразователь напряжения, тиристорный коммутационный элемент, короткое замыкание.

The article considers asynchronous electric motors with squirrel-cage rotor (AD) for start control, which in our time are widely introduced in many industries. Soft starters (SCP) are basically a thyristor voltage converter (TPN) with phase or quasi-frequency control. Controlled start-up largely determines the efficiency of the electric drive as a whole and affects the reliability and service life of machines and installations. The main feature in the mathematical

description of the operation of the TPN is an abrupt change in the conducting state of the TCE during the positive half-cycle of the applied voltage. The methods of the three-phase stator circuit are proposed, which becomes asymmetric, and the circuit operation mode is characterized not by stationarity.

Key words: asynchronous electric motors, thyristor voltage converter, thyristor switching element, short circuit.

Қазіргі кезде қысқа тұйықталған роторлы асинхронды электр қозғалтқыштарын /АЭҚ/ басқарылмалы іске қосу үшін өнеркәсіптің көптеген салаларында фазалық немесе квазижиілікті басқарылатын тиристорлы кернеу түлендіргіші /ТКТ/ болып табылатын, баяу іске қосу құралдары кеңінен қолданылады. Нақты өнеркәсіп қондырғысы үшін баяу іске қосу құралдары қолданылып, асинхронды электр қозғалтқышты басқарылатын іске қосуда өтпелі үдерістер сапасын зерттеу үшін тиристорлы коммутациялы элементтерді қосу арқылы пайда болатын электр магнитті өтпелі үдерістерді сипаттайтын «тиристорлы кернеу түрлендіргіш –асинхронды электр қозғалтқыш» жүйесінің математикалық үлгісіне ие болу қажет.

Бұл басқарылатын іске қосу электр қозғалтқыштың тиімділігін анықтайды және электр машиналар мен қондырғылардың жұмыс жасау мерзімі мен сенімділігіне үлкен әсер етеді. Тиристорлы кернеу түрлендіргіші жұмысын математикалық сипаттаудың негізгі ерекшелігі қосылған кернеудің оң жартылай кезең бойы тиристорлы коммутациялық элементтің /ТКЭ/ келтіру жағдайының кенеттен өзгерісі болып табылады. Осыған байланысты статордың үш фазалы тізбегі әртүрлі болып, тізбектің жұмыс тәртібі ауытқиды. Статор тізбегі тәртібін талдау сәті жағдайын сипаттайтын дифференциалды теңдеулерді кезекпен шешу арқылы жүргізіледі. Бұл электр қозғалтқыш фазаларында тиристорлы коммутациялық элементін қалпына келтіру жағдайларының жиынтығына байланысты [1]. Мұндай жағдайда «тиристорлы кернеу түрлендіргіш – асинхронды электр қозғалтқыш» жүйесінің математикалық үлгісін α, β координаттар жүйесінің статорына қатысты жазылған электр машинаның дифференциалды теңдеулер түрінде сипаттау ыңғайлы болып табылады.

$$\begin{aligned} \frac{di_A}{dt} &= \frac{1}{\sigma L_S} (u_{SA} - R_S i_A - e_{rA}); \\ \frac{di_B}{dt} &= \frac{1}{\sigma L_S} (u_{SB} - R_S i_B - e_{rB}); \\ \frac{d\psi_{rB}}{dt} &= -\frac{1}{2} \frac{d\psi_{r\alpha}}{dt} + \frac{\sqrt{3}}{2} \frac{d\psi_{r\beta}}{dt}; \\ \frac{d\psi_{rC}}{dt} &= -\frac{1}{2} \frac{d\psi_{r\alpha}}{dt} + \frac{\sqrt{3}}{2} \frac{d\psi_{r\beta}}{dt}; \\ e_{rA} &= -\frac{L_m}{L_r} \frac{d\psi_{rA}}{dt}; e_{rB} = -\frac{L_m}{L_r} \frac{d\psi_{rB}}{dt}; e_{rC} = -\frac{L_m}{L_r} \frac{d\psi_{rC}}{dt}; \end{aligned}$$

$$\frac{di_C}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_{sC} - R_s i_C - e_{rC});$$

$$\frac{d\psi_{r\alpha}}{dt} = R_r \frac{L_m}{L_r} i_{s\alpha} - \frac{R_r}{L_r} \psi_{r\alpha} - p\omega\psi_{r\beta};$$

$$\frac{d\psi_{r\beta}}{dt} = R_r \frac{L_m}{L_r} i_{s\beta} - \frac{R_r}{L_r} \psi_{r\beta} - p\omega\psi_{r\alpha};$$

$$M_{\text{ЭМ}} = \frac{3}{2} p \frac{L_m}{L_r} (\psi_{r\alpha} i_{s\beta} - \psi_{r\beta} i_{s\alpha});$$

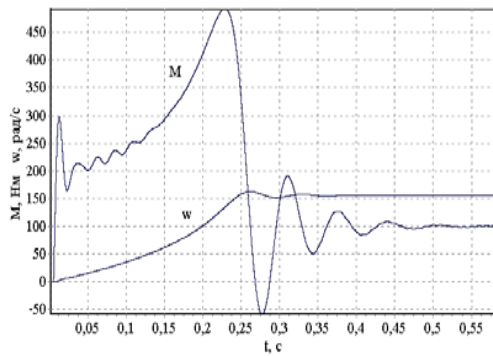
$$i_{s\alpha} = i_A; i_{s\beta} = \frac{1}{\sqrt{3}} (i_B - i_C);$$

$$\frac{d\psi_{rA}}{dt} = \frac{d\psi_{r\alpha}}{dt};$$

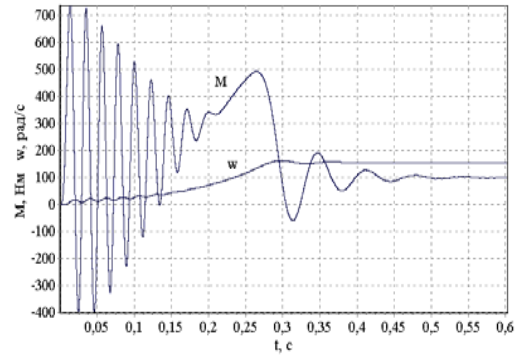
Кесте 1

| ТКЭ жағдайы | Статор тізбегінің электр тепе-теңдігін басқару | Фаза кернеуі, U_{sB}, U_{sC} |
|-----------------------------|--|---|
| ТКЭ барлық фазада ашылған | $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_A - R_s i_A - e_{rA});$ $\frac{di_B}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_B - R_s i_B - e_{rB});$ $\frac{di_C}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_C - R_s i_C - e_{rC});$ $i_A + i_B + i_C = 0$ | АҚ қысқыштарындағы фаза кернеуі жабдықтау көзінің фаза кернеуіне тең : $u_{sA} = u_A;$ $u_{sB} = u_B;$ $u_{sC} = u_C;$ |
| ТКЭ барлық фазада жабылған | Жабдық тиристорда барлық фазада токтар нөлге тең : $i_A + i_B + i_C = 0$ | Электр қозғалтқыш қысқыштарындағы фаза кернеуі ротордың тіркеме ағынындағы фаза ЭҚС тең : $u_{sA} = e_{rA};$ $u_{sB} = e_{rB};$ $u_{sC} = e_{rC};$ |
| ТКЭ А және С фазада ашылған | $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} \left[\frac{1}{2} (u_A - e_{rA} + e_{rB} - u_B) - R_s i_A \right];$ $\frac{di_B}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} \left[\frac{1}{2} (u_B - e_{rB} + e_{rA} - u_A) - R_s i_B \right];$ $\frac{di_C}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_{sC} - e_{rC});$ $i_A = -i_B; i_C = 0;$ | С фаза кернеуі ротордың тіркеме ағынындағы фаза ЭҚК тең : $u_{sC} = e_{rC}$ А және В фазалар кернеуі : $u_{sA} = \frac{1}{2} (u_A - u_B - e_{rC});$ $u_{sB} = \frac{1}{2} (u_B - u_A - e_{rC});$ |
| ТКЭ А және С фазада ашылған | $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} \left[\frac{1}{2} (u_A - e_{rA} + e_{rC} - u_C) - R_s i_A \right];$ $\frac{di_C}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} \left[\frac{1}{2} (u_C - e_{rC} + e_{rA} - u_A) - R_s i_C \right];$ $\frac{di_B}{dt} = \frac{1}{\sigma L_s} (u_{sB} - e_{rB});$ $i_A = -i_C; i_B = 0;$ | В фаза кернеуі ротордың тіркеме ағынындағы фаза ЭҚК тең: $u_{sB} = e_{rB}$ А және С фаза кернеулері теңдеулермен анықталады : $u_{sA} = \frac{1}{2} (u_A - u_C - e_{rB});$ $u_{sC} = \frac{1}{2} (u_C - u_A - e_{rB});$ |

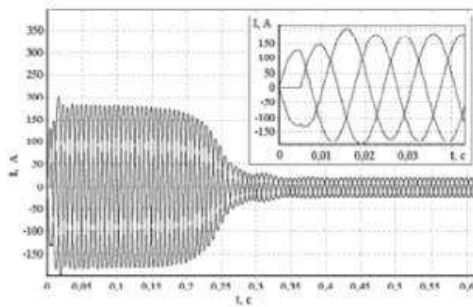
| | | |
|------------------------------------|--|---|
| <p>ТКЭ А және С фазада ашылған</p> | $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} \left[\frac{1}{2}(u_A - e_{rA} + e_{rC} - u_C) - R_S i_A \right];$ $\frac{di_C}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} \left[\frac{1}{2}(u_C - e_{rC} + e_{rA} - u_A) - R_S i_C \right];$ $\frac{di_B}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} (u_{SB} - e_{rB});$ $i_A = -i_C; i_B = 0;$ | <p>В фаза кернеуі ротордың тіркеме ағынындағы фаза ЭҚК тең: $u_{sB} = e_{rB}$. А және С фаза кернеулері теңдеулермен анықталады:</p> $u_{sA} = \frac{1}{2}(u_A - u_C - e_{rB});$ $u_{sC} = \frac{1}{2}(u_C - u_A - e_{rB});$ |
| <p>ТКЭ С және В фазада ашылған</p> | $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} \left[\frac{1}{2}(u_C - e_{rC} + e_{rB} - u_B) - R_S i_C \right];$ $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} \left[\frac{1}{2}(u_B - e_{rB} + e_{rA} - u_A) - R_S i_B \right];$ $\frac{di_A}{dt} = \frac{1}{\sigma L_S} (u_{SA} - e_{rA})$ $i_C = -i_B; i_A = 0;$ | <p>А фаза кернеуі ротордың тіркеме ағынындағы фаза ЭҚК тең: $u_{sA} = e_{rA}$. В және С фаза кернеулері теңдеулермен анықталады:</p> $u_{sB} = \frac{1}{2}(u_B - u_C - e_{rA});$ $u_{sC} = \frac{1}{2}(u_C - u_B - e_{rA});$ |



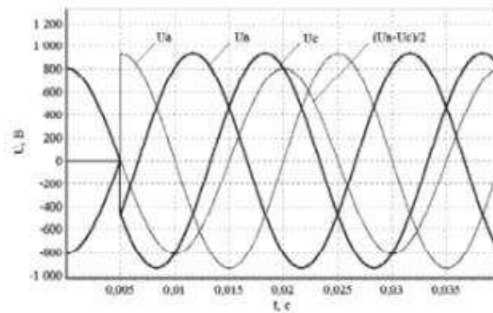
а)



б)



в)



г)

2 - сурет. Электр қозғалтқышты іске қосуды үлгілеу нәтижелері

а – басқарылатын іске қосуда электр қозғалтқыштың айналым жиілігі мен электр магнитті сәт;

б – тікелей іске қосуда электр қозғалтқыштың айналым жиілігі мен электр магнитті сәт;

в – фазалық токтар; г – статордың фазалық кернеуі ; L_m – ротор мен статор орамдарының өзара индуктивтілігі; L_s, L_r – ротор мен статор индуктивтілігі; R_s, R_r – статор мен ротордың белсенді кедергілері; σ – таратылу коэффициенті; $\psi_{ra}, \psi_{r\beta}$ – а, в остері бойынша ротор орамдарының ағын тізбектерінің құрамдас бөлшектері; $i_{sa}, i_{s\beta}$ – а, в остері бойынша статор

орамдарының токтарын құрайтын құрамдас бөлшектері; p – полюстер жұптарының саны; ω , $M_{эм}$ – электр магнитті сәт пен ротордың айналым жиілігі .

Ұсынылған асинхронды электр қозғалтқышты математикалық үлгісі мен ауыстыру сызбасы негізінде Кирхгоф ережелерін пайдаланып, статор тізбегінің ықтимал жағдайларын сипаттаймыз. Кез келген уақытта жүйе бес жағдайдың бірінде болу мүмкін :

1) ТКЭ барлық фазада ашық; 2) ТКЭ барлық фазада жабық; 3) ТКЭ А және В фазаларында ашық; 4) ТКЭ А және С фазаларында ашық, 5) ТКЭ С және В фазаларында ашық. Әрбір кезеңде статор тізбегі дифференциалды теңдеулер жүйесімен сипатталады. Тиристорларды қосқан жағдайда статор тізбегі келтірілген дифференциалды теңдеулердің бір жүйесімен сипатталады. «ТКТ-АЭҚ» жүйесінің реттеу сипаттамаларын алуда немесе басқарылатын іске қосуда өтпелі үдерістерді зерттеу мақсатында математикалық үлгіні пайдалану үшін, үлгі ТКЭ қосу жағдайы арқылы толықтырылады. Фазалық басқаруда тиристор ашық, фазалық кернеудің оң жарты толқын басынан бастап есептелетін ағымдағы электр бұрышы θ басқару бұрышынан α артық болған жағдайда немесе $\theta < \alpha$ бұрышта $i \cdot u < 0$ шарт орындалған жағдайда, ток индуктивті тізбекте жинақталған энергия есебінен сақталады.

Квазижиілікті басқаруда статор тізбегін жабдықтау ауыспалы полярлы түзу токтар жүйесі арқылы жүзеге асырылады, токтардың өзгеру жиілігі ТКЭ өткізетін оң және теріс жартылай кезең кернеу өлшемімен анықталады. Тиристордың ашық жағдайы төмендегі шартпен анықталады:

$$(\theta \geq \alpha) \text{ and } (u F > 0),$$

$$(i \cdot u < 0) \text{ and } (u F < 0);$$

Мұндағы *and* – логикалық «И» операторы, F – қосымша қосу қызметі :

$$F = \begin{cases} 1 \text{ sign } (uv) \text{ and } (i = 0). \\ [1 \text{ sign } (i) \text{ and } (i \neq 0); \end{cases}$$

Келтірілген теңдеуде ауыспалы uv қажетті жиіліктің балама кернеу мәнін анықтайды.

2 - суретте жоғарыда көрсетілген үлгі негізінде нөлдік емес бастапқы электр магнитті шарттарды қалыптастырып қуаты 45кВт ДКВ45 электр қозғалтқышты іске қосуды компьютерлік үлгілеу нәтижелері келтірілген. [2]

Ұсынылған үлгіні пайдалану арқылы үлгілеу нәтижелеріне байланысты, нөлдік емес бастапқы электр магнитті шарттарды қалыптастыру арқылы АЭҚ іске қосу қозғалтқыштың шапшаң әрекетін төмендетпей, желіге АЭҚ статор орамын қосу арқылы пайда болатын, ауыспалы сәттің толығымен жойылуына әкеледі деген қорытынды жасауға болады.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1.Копылов И.П. Математическое моделирование электрических машин. –М.: Высш.шк., 2001. - 327 с.

2.Петров Л.П. Управление пуском и тормажением асинхронных двигателей. – М.: Энергоиздат, 1981. - 184 с.

МРНТИ 692+514.8

СПИРИДОНОВА Е.В.,¹ АГИШЕВА А.А.,² АГИШЕВ Б.Т.¹

¹*Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, РФ,*

²*Актыбинский региональный государственный
университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Казахстан*

ГЕОМЕТРИЯ ЮРТЫ – ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ, ЭСТЕТИЧНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Құрама және жылжымалы тұрғын үйлерінің, мысалы, үш мың жылдық тарихы бар алғашқы күмбезді құрылым ретінде киіз үйдің, қайталанбас жобасы ежелгі шеберлердің шығармашылық ізденісі, тәжірибесі мен шеберлігінің айқын дәлелі болды.

Кілт сөздер: киіз үй пішіні, бетінің ауданы, өлшемдік заңдылықтар, аэрация, орнықтылық, ою-өрнек, уақыт өлшеу.

Конструкция юрты стала ярким свидетельством творческого поиска, опыта и мастерства древних умельцев, как непревзойденный образец сборного и передвижного жилища, первого купольного сооружения с трехтысячелетней историей.

Ключевые слова: форма юрты, площадь поверхности, размерные закономерности, аэрация, устойчивость, орнамент, измерение времени.

The design of the yurt has become a vivid evidence of the creative search, experience and mastery of the ancient craftsmen, as an unsurpassed example of a prefabricated and mobile house, the first dome structure with a three thousand-year history.

Key words: yurt's shape, surface area, dimensional regularities, aeration, steadiness, ornament, time measurement.

Нам необходимо взглядеться в прошлое,
чтобы понять настоящее и увидеть контуры будущего

Н. А. Назарбаев

Великий теоретик архитектуры, философ и мыслитель древности Витрувий сказал: «Архитектура - это удобство, красота, прочность». По современной терминологии это определение можно перефразировать как «функциональность, эстетичность и долговечность». Если в архитектурном произведении удалось добиться единства этих трех

определений, то это произведение (здание, монументальные формы, элементы благоустройства) становится шедевром архитектуры, искусства, строительной техники.

Кочевой образ жизни тюркских народов предполагал прекрасную ориентацию во времени-пространстве и требовал защиты от неблагоприятных погодных условий, что привело к появлению юрты (рисунок 1). Развиваясь и совершенствуясь на протяжении веков, конструкция юрты стала ярким свидетельством творческого поиска, опыта и мастерства древних умельцев, как непревзойденный образец сборного и передвижного жилища, первого купольного сооружения с трехтысячелетней историей.

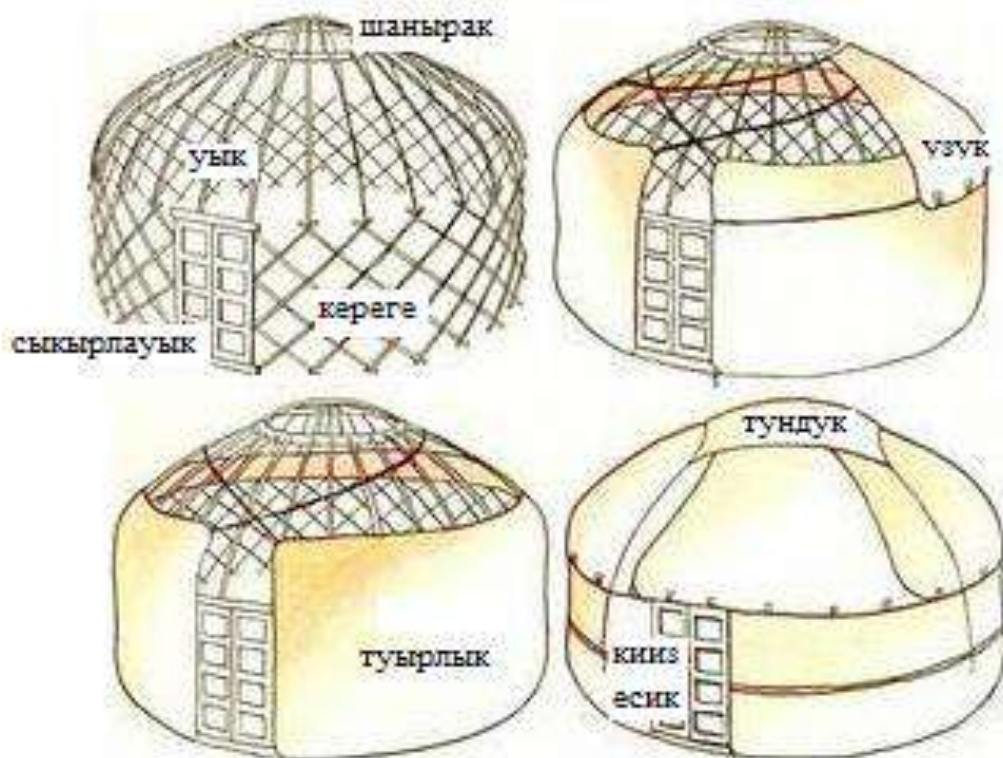


Рисунок 1. Части деревянного каркаса и покрытия юрты

Юрта (кииз уй) состоит из деревянного каркаса и кошомного покрова [1,2]. Каркас имеет три части: кереге (решетчатый остов), уык (жерди, подпирающие верхний круг), шанырак (верхний круг) (рисунок 2). В остов входят решетки, обод, жерди, соединяющие решетку с ободом, и дверная рама (босага). Очищенный от коры и высушенный тальник для кереге распаривали в тлеющем бараньем помете и несложного станком делали изгиб, за счет которого нагрузка распределяется вертикально, и юрта выдерживает вес снега и дождевой воды. Затем в верхней части делали с одной стороны срез, а нижнюю часть – круглой в сечении. Для упругости по поверхности прорезали продольные борозды. Прогибаясь под снегом, планки пружинят, не ломаясь.

Из 20 перекрещенных саганаков, скрепленных продернутыми в отверстия сыромятными ремешками из верблюжьей кожи, делали звенья цилиндрической стенки юрты.

Обычно длина расставленного звена не превышала двух метров при высоте 1,2–1,5 м. Обод связывали из двух-трех березовых стволов с естественной кривизной, его скрепляли несколькими парами параллельных дужек, обращенных выгибом кверху. По окружности обода выдалбливали сквозные отверстия, куда вставляли верхние концы жердей, достигавших до 2,5 м длиной. Вверху они заканчивались четырехгранным заострением. Каркас прочно и надежно скреплялся, установленную юрту можно было поднять, не разбирая. Вес деревянного каркаса восьмиканатной юрты составляет 150–200 кг. Шарнирность конструкции обеспечивала ветро- и сейсмоустойчивость.

Из жесткой высокой травы, переплетая ости нитью из овечьей шерсти, делали ший, который находится между кереге и войлочным покрытием, защищая от змей и членистоногих летом, когда приподнимают нижние края войлоков для улучшения аэрации жилища.

Войлочный покров состоял из четырех основных частей. Кереге покрывали четырьмя квадратными кусками кошмы, которые закрывали нижнюю треть купола. Два трапециевидных войлока накрывали весь купол, оставляя открытым лишь обод. Сверху привязывали за три угла прямоугольную кошму с вытянутыми углами, четвертый угол с помощью пришитой к нему длинной веревки и шеста с развилкой оттягивали и открывали верхнее отверстие, представлявшее световое окно и выход для дыма, его закрывали во время холода или дождя. Прямоугольное полотнище из двойного слоя кошмы, подшитое на циновке из травы, представляло дверь, ее вверху привязывали к ободу, нижним краем она касалась земли.

Кошмы оторачивали для прочности волосяным шнурком. По углам к кошмам пришивали узкие тканые полоски для крепления на остовах юрты. Юрту могут установить 2–3 человека в течение часа. Сначала ставили по кругу звенья кереге и связывали их между собой тканой тесьмой, между двумя решетками привязывали дверную раму. Мужчина поднимал обод шестом с развилкой на конце, его укрепляли 3–4 жердями, а затем вставляли остальные, привязывая их нижние концы к верхним развилкам кереге. Кереге вверху, где скреплялась с жердями купола, снаружи стягивали широкой тканой полоской, достигавшей 30–35 см ширины. Баскур имел орнамент, был обязательным декоративным элементом интерьера. Богатые юрты стягивали двумя-тремя баскурами. Снаружи на половине высоты кереге кошомный покров опоясывался тканой лентой, к ней привязывали веревки покровных войлоков купола юрты. Снаружи в двух местах перевязывали белдеу. Войлочный клапан прикрепляли в последнюю очередь. С купола свисали ленты для перевязывания жердей во время перевозок юрты. Они заканчивались разноцветными кистями. С ободов внутрь юрты спускались тканые или плетеные узкие ленты, в случае сильного ветра их привязывали к

колу, вбитому в середине юрты, укреплялись дополнительные шесты-подпорки, накидывалась веревочная петля на купол. Посередине юрты отводилось место для очага, что создавало лучшую тягу, помещение согревалось равномерно. Земля, кроме места для очага, застилалась кошмами. Вход был с восточной стороны. Несмотря на четырежды в год изменяемое место поселения, существовал определенный порядок размещения юрт. У каждой юрты было свое место. Сам казахский ауыл располагался полукругом (полумесяцем).



Рисунок 2. Шанырак и кереге связаны через уык в единое целое

Юрта основана на правильной геометрической фигуре вращения, верхняя часть в форме усеченного конуса, и нижняя - в форме цилиндра. Широкая в основании форма юрты решала проблему устойчивости, приближаясь к полусфере и обеспечивая обтекаемость формы.

Такая форма тесно связана и с проблемой сохранения тепла. Сэкономить тепло можно при максимально возможном объеме жилого пространства и минимальной площади поверхности, через которую уходит тепло. Для этого среди замкнутых поверхностей заданной площади следует найти поверхность максимального объема. Такой поверхностью является шар. Соотношение жилого пространства и поверхности для шарообразного жилища идеально.

Рассчитаем и сравним так называемые изопериметрические коэффициенты юрты и избы. Аналогично изопериметрической теореме в планиметрии в стереометрии можно сформулировать теорему: «Из всех тел равного объема наименьшую поверхность имеет шар». Изопериметрическая формула для трехмерного пространства имеет вид: $36\pi V^2/S^3 \leq 1$.

Для шара $S = 4\pi r^2$. $V = 4/3\pi r^3$. $36\pi V^2/S^3 = 36\pi(4/3\pi r^3)^2/(4\pi r^2)^3 = 64\pi^3 r^6/64\pi^3 r^6 = 1$. Изопериметрический коэффициент шара равен единице.

Пусть юрта состоит из верхней части в форме усеченного конуса, высота которого $h = 2$ м, диаметр верхнего основания $2r = 1$ м, и нижней части в форме цилиндра, диаметр

которого $2R = 6$ м, а высота $H = 2,5$ м. При этом длина образующей конуса $L = (R/r)/(1+R/r)\sqrt{(R^2+(h+hr/R)^2)} = 6/7\sqrt{(3^2 + (2+2/6)^2)} = 3,257$ м. Тогда $S = \pi((R+r)L + R^2 + r^2) + 2\pi RH$. $V = 1/3\pi(R^2 + Rr + r^2)h + \pi R^2 H$

$$S = 3,14*(3,5*3,257 + 9 + 0,25) + 2*3,14*3*2,5 = 111,941 \text{ м}^2.$$

$$V = 1/3*3,14*(9+1,5+0,25)*2 + 3,14*9*2,5 = 93,15 \text{ м}^3.$$

$$K = 36*3,14*93,15^2/111,941^3 = 980839/1402709 = 0,70.$$

Изопериметрический коэффициент юрты равен 0,70.

Избу условно примем в виде прямой призмы с размерами $A*B*H = 6\text{м}*5\text{м}*2,5\text{м}$ с крышей в виде пирамиды с высотой $h = 2$ м. При этом длины апофем $a1 = \sqrt{((A/2)^2 + h^2)} = \sqrt{(3^2 + 2^2)} = 3,6$ м и $a2 = \sqrt{((B/2)^2 + h^2)} = \sqrt{(2,5^2 + 2^2)} = 3,2$ м. Тогда $S = (2Aa2+2Ba1) + (2A+2B)H + AB$. $V = 1/3ABh + ABH$

$$S = (2*6*3,2+2*5*3,6) + (2*6+2*5)*2,5 + 6*5 = 159,4 \text{ м}^2.$$

$$V = 1/3ABh + ABH = 1/3*6*5*2 + 6*5*2,5 = 95 \text{ м}^3.$$

$$K = 36*3,14*95^2/159,4^3 = 1020186/4050092,6 = 0,25.$$

Изопериметрический коэффициент избы равен 0,25.

Таким образом, при приблизительно равной площади помещения юрты ($3,14*9=28,26 \text{ м}^2$) и избы ($6*5=30 \text{ м}^2$) изба имеет в 1,5 раза большую площадь поверхности ($159,4/111,941=1,42$) и, следовательно, меньший изопериметрический коэффициент. Соответственно, юрта имеет меньшую площадь поверхности, меньше теряет тепла зимой и меньше нагревается летом.



Рисунок 3. Соблюдение симметрии необходимо в любом сооружении

Юрта – наглядное пособие по геометрии [3]. Верхний круг шанырака, прямоугольник дверного проема (босага). Уык образуют правильные трапеции. На их примере, благодаря стягивающим веревкам, можно рассматривать понятие подобия. Кереге состоит из одинаковых ромбов. На примере этих ромбов при сборке и разборке юрты можно

проиллюстрировать изопериметрическую теорему. Форма ромбов приближается к квадрату, имеющему наибольшую площадь из всех параллелограммов с одинаковым периметром. Симметрия в юрте из функциональной необходимости становится средством единства и художественной выразительности. Орнамент – ритмично повторяющийся рисунок, основанный на симметричной композиции его элементов и выражаемый линией, цветом или рельефом (рисунок 3).

Важнейшее композиционное средство - пропорции: соотношение архитектурных форм по высоте, ширине и длине. Эти соотношения отрезков, площадей и объемов выражаются целыми (1:2, 2:3 и т.д.) и иррациональными числами. В изготовлении юрты также прослеживаются размерные закономерности. Все пропорции определялись из одного только числа – количества кереге (крыльев). Секреты изготовления юрты не разглашались, однако доподлинно известно, что длина окружности шанырак составляла одну треть от длины окружности юрты.

Уык соединяют кереге с шанырак. Значит, размер шанырак зависит от количества кереге. Отверстия на шанырак для уык находятся на расстоянии 5-6 см. Умножая число уык на 5-6, можно найти длину окружности шанырак.

Из измерения длин окружностей шанырак реальных юрт известно, что некая шестикрылая юрта имеет длину окружности шанырак 570 см ($570:6=95$ см), семикрылая – 657 см ($657:7=94$ см). Таким образом, длина части шанырак, соответствующая одному крылу юрты – величина постоянная (93-95см) и может быть принята приблизительно равной 1м. Назовем ее размерностью шанырак и обозначим буквой $A = 1$ метр. Если длину окружности шанырак обозначить $C_{ш}$, а количество крыльев K , то $C_{ш} = K \cdot A$. Например, длина окружности шанырак 16-крылой юрты $C_{ш}=16$ м. Диаметр шанырак $D_{ш}=C_{ш}:\pi$. $D_{ш} = 16:3,14 = 5,09$ м.

Для опоясывания юрты веревки белдеу готовились длиной, в три раза большей длины окружности шанырак плюс длина, необходимая для подвязывания к босага. Если последняя два метра, то $(16 \cdot 3) + 2$ метр = 50 метр.

Таким образом, длина окружности юрты в три раза больше длины окружности шанырак: $C_{ю} = 3C_{ш} + T$. T – постоянная, равная ширине двери, 130 см. Для 16-крылой юрты $C_{ю} = (3 \cdot 16) + 1,30 = 49,30$ м.

Высота кереге H_K составляет пятую часть длины окружности шанырак $H_K = C_{ш}:5$. $H_K = 16:5=3,2$ м.

Длина раскрытого крыла кереге равна трем размерностям шанырак $L_K = 3A$. $L_K = 3 \cdot 1 = 3$ метр. Увеличение длины крыла кереге нецелесообразно в целях транспортировки. На практике длина крыла кереге шести-, семикрылых юрт 290-295 см.

Угол плеча уык (угол между уык и плоскостью пола) составляет порядка 45 градусов. Увеличение угла приведет к эстетически неоправданной высоте юрты. Уменьшение угла повышает вероятность попадания в дом капель дождя, росы, снега.

Длину уык можно найти как гипотенузу равнобедренного прямоугольного треугольника. $R_{Ю}$ – радиус юрты. $R_{Ш}$ – радиус шанырак.

$$L_{у}^2 = 2(R_{Ю} - R_{Ш})^2. \text{ Отсюда } L_{у} = (R_{Ю} - R_{Ш})\sqrt{2}.$$

$$R_{Ю} = C_{Ю} / (2\pi) = 49,3/2\pi = 7,85 \text{ м.}$$

$$R_{Ш} = D_{Ш} / 2 = 5,09/2 = 2,55 \text{ м.}$$

$$L_{у} = (7,85 - 2,55)\sqrt{2} = 7,5 \text{ м.}$$

Плечо уык $L_{П}$ составляет треть высоты кереге $L_{П} = H_{к}:3$. Для 16-крылой юрты $L_{П} = 3,2:3 = 1,07 \text{ м}$

Высота юрты.

$$H_{Ю} = H_{к} + L_{П} + R_{Ю} - R_{Ш}. H_{Ю} = 3,2 + 1,07 + 7,85 - 2,55 = 9,57 \text{ метр.}$$

Число вершин кереге, между которыми крепятся уык, при длине крыла 3 м считается оптимальным в количестве 16-18. Для 16-крылой юрты $(16*16) = 256$ вершин. Число уык равно числу вершин кереге – 256.

Таблица 1. Расчет параметров юрты различных размеров

| $C_{Ш}$ /A=1м/ | $D_{Ш} \sim$ K:π | $C_{Ю} \sim$ 3K+T, T=1,3 | $D_{Ю} \sim$ (3K+T): π | $R_{Ю} \sim$ (3K+T): 2π | $H_{к} \sim$ K:5 | $H_{Ю} \sim$ 4K:15+ (2K+T):2π | $L_{у} \sim$ (2K+T): √2π | $L_{П} \sim$ K:15 |
|-------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Ш=4 | 1,27 | 13,30 | 4,24 | 2,12 | 0,80 | 2,52 | 2,10 | 0,27 |
| Ш=5 | 1,59 | 16,30 | 5,19 | 2,59 | 1,00 | 3,13 | 2,55 | 0,33 |
| Ш=6 | 1,91 | 19,30 | 6,15 | 3,07 | 1,20 | 3,72 | 3,00 | 0,40 |
| Ш=7 | 2,23 | 22,30 | 7,10 | 3,55 | 1,40 | 4,30 | 3,44 | 0,47 |
| Ш=8 | 2,55 | 25,30 | 8,06 | 4,03 | 1,60 | 4,89 | 3,90 | 0,53 |
| Ш=9 | 2,87 | 28,30 | 9,01 | 4,55 | 1,80 | 5,52 | 4,41 | 0,60 |
| Ш=10 | 3,18 | 31,30 | 9,97 | 4,98 | 2,00 | 6,06 | 4,86 | 0,67 |
| Ш=11 | 3,50 | 34,30 | 10,92 | 5,46 | 2,20 | 6,64 | 5,25 | 0,73 |
| Ш=12 | 3,82 | 37,30 | 11,88 | 5,94 | 2,40 | 7,23 | 5,70 | 0,80 |
| Ш=13 | 4,14 | 40,30 | 12,83 | 6,41 | 2,60 | 7,80 | 6,14 | 0,86 |
| Ш=14 | 4,46 | 43,30 | 13,79 | 6,89 | 2,80 | 8,39 | 6,59 | 0,93 |
| Ш=15 | 4,78 | 46,30 | 14,75 | 7,37 | 3,00 | 8,98 | 7,04 | 1,00 |
| Ш=16 | 5,09 | 49,30 | 15,70 | 7,85 | 3,20 | 9,58 | 7,50 | 1,07 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|--|------|
| Ш= 30 | 9,56 | 91,30 | 29,08 | 14,54 | 6,00 | 17,76 | | 2,00 |
| Размеры реальной шестикрылой юрты | | | | | | | | |
| 6,20 | 1,97 | 18,80 | 5,98 | 2,99 | 1,50 | 4,50 | | 0,53 |
| Размеры реальной семикрылой юрты | | | | | | | | |
| 7,13 | 2,27 | 20,15 | 6,68 | 3,34 | 1,54 | 4,60 | | 0,57 |

Мандайша – это верхняя перекладина босага двери. К мандайша крепится еще 5-7 уык. Общее число уык $256 + 7 = 263$.

Число отверстий в шанырак равно числу уык 263. Длина окружности шанырак 16м. Тогда расстояние между отверстиями $1600:263 = 6,08\text{см}$.

Зная длину окружности юрты и шанырак, высоты кереге и уык не составит труда найти размеры кошомных покрытий (узук, туырлык, тундук, иргелик).

Итак, длина окружности шанырак $C_{Ш} \sim K$. Диаметр шанырак $D_{Ш} \sim K:\pi$

Радиус шанырак $R_{Ш} \sim K:2\pi$

Длина окружности юрты: $C_{Ю} \sim 3K+T$, $T=1,3\text{м}$

Диаметр юрты $D_{Ю} \sim (3K+T):\pi$

Радиус юрты $R_{Ю} \sim (3K+T):2\pi$

Высота кереге $H_K \sim K:5$

Длина раскрытого крыла кереге $L_K \sim 3\text{м}$

Длина уык $L_U \sim ((3K+T):2\pi - K:2\pi) \sqrt{2} = (2K+T):\sqrt{2}\pi$

Плечо уык $L_{П} \sim K:15$

Высота юрты $H_{Ю} \sim H_K + L_{П} + R_{Ю} - R_{Ш} = 4K:15 + (2K+T):2\pi$

Число вершин кереге $N_K \sim 16K$

Общее число уык $N_U \sim 16K+7$

Расстояние между отверстиями шанырак $O \sim K:(16K+7)$

Таким образом, заказчику юрты достаточно было сказать количество крыльев. Последующий несложный расчет определял все размеры юрты.

Если рассчитать площадь юрт, то получим следующие данные: площадь пятикрылой - 20м^2 , шестикрылой - 28м^2 , семикрылой - 40м^2 , восьмикрылой - 50м^2 , девятикрылой - 64м^2 , десятикрылой - 78м^2 , одиннадцатикрылой - 95м^2 , двенадцатикрылой - 113м^2 , тринадцатикрылой - 133м^2 , четырнадцатикрылой - 154м^2 , пятнадцатикрылой - 177м^2 , шестнадцатикрылой - 200м^2 .

Для удобства переезда юрты делали 4, 5, 6, 7, 8, 10-крылыми, для особо торжественных случаев раскидывали 12, 14, 16-крылые юрты. В древних преданиях рассказывается о постройках 30-крылых юрт, что порождает массу вопросов: выдержит ли

такая юрта порывы ветра, есть ли необходимость кочевому народу иметь такие жилища и т.д. Для ответа на эти вопросы проведем расчет и анализ полученных данных (таблица 1).

Можно видеть, что 30-крылая юрта при сохранении исходных пропорций имеет радиус 29м, окружность 91м, высоту почти 18м. Конечно, собрать ее в условиях степи невозможно, транспортировать – нереально и обслуживать – нецелесообразно. Также в таблице 1 приведены найденные в литературе размеры реальных юрт, которые достаточно неплохо укладываются в рамки приведенной теории размерных зависимостей юрты.

Наконец, еще одной функциональной особенностью юрты является то, что жилище кочевников служило также солнечными часами, компасом и календарем. Юрта ставилась на открытой местности. Солнечный луч, попадая в юрту через верхний круг и скользя по стене, дает возможность определять время суток с точностью до пяти минут. Внутреннее пространство юрты, подобно циферблату, символически разделено на 12 частей, и перемещение солнечного луча от одной части к другой занимает два обычных часа. Для годичного исчисления делались зарубки по 28 в каждый лунный месяц. Таких лунных месяцев было 13. $28 \cdot 13 = 364$. Недостающий день года приходился на Новый год – Наурыз.

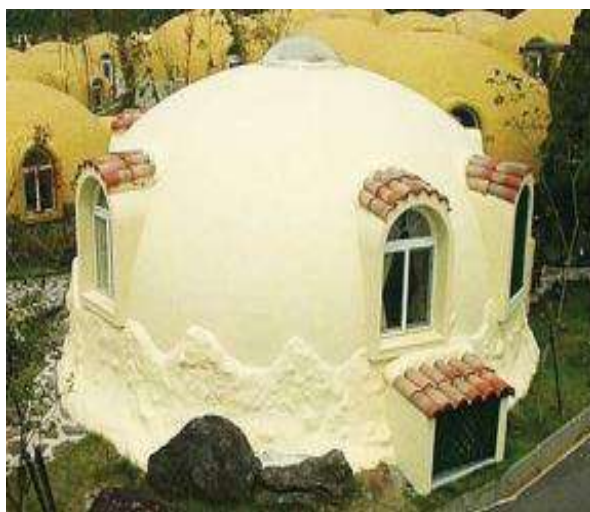


Рисунок 4. Современные архитектурные решения на основе юрты

Таким образом, обобщение данных на основе математических знаний позволяет проектировать использующее преимущества юрты современное мобильное жилье (рисунок 4), которое с успехом уже сейчас применяется не только на территории бывших кочевых народов, но и в России, США, Японии и других странах.

Список использованных источников

1. Маргулан А.Х. Казахское народное прикладное искусство /А.Х. Маргулан - Алма-Ата: Онер. Т. 1. - 1986. – 256 с.
2. Абатаев Е.Б. Юрта – традиционное жилище казахов Южного Алтая // Центральноазиатский исторический сервер/ [http://web.archive.org/web/20060212181515/
http://www.kyrgyz.ru/?page=1\(02.04.2017\)](http://web.archive.org/web/20060212181515/http://www.kyrgyz.ru/?page=1(02.04.2017))
3. Сапрыкина Н.А. Архитектурная форма: статика и динамика / Н.А. Сапрыкина - М.: «Архитектура-С», 2004. – 408 с.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
NATURAL SCIENCES

GTAMP 37.091.3:54

КӨГІСОВ С.М.,¹ ҚОЖАБАЕВА К.Н.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ХИМИЯ САБАҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖҮЙЕСІ

Бұл мақалада химия сабағында қолдануға болатын кейбір инновациялық технологиялар жүйесі қарастырылып, оларды пайдалану жолдары көрсетілген.

Кілт сөздер: инновациялық технология, модульдік жүйе, оқыту, білім, химия.

В этой статье рассматриваются некоторые методы инновационных технологий обучения химии и взвешенная эффективность их использования на уроках.

Ключевые слова: инновационная технология, модульная система, обучение, образование, химия.

This article deals with some methods of innovational technology in teaching the Chemistry, and weighted effectiveness of their use in the lesson.

Key words: innovative technology, modular system, training, education, chemistry.

Ғылым мен техниканың жедел дамыған, ақпараттық мәліметтер ағыны күшейген заманда ақыл-ой мүмкіндігін қалыптастырып, адамның қабілетін, талантын дамыту білім беру мекемелерінің басты міндеті болып отыр. Ол бүгінгі білім беру кеңістігіндегі ауадай қажет жаңару оқытушының қажымас ізденімпаздығы мен шығармашылық жемісімен келмек. Сондықтан да әрбір оқушының қабілетіне қарай білім беруді, оны дербестікке, ізденімпаздыққа, шығармашылыққа тәрбиелеуді жүзеге асыратын жаңартылған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс жасалуы қажет. Өйткені мемлекеттік білім стандарты деңгейінде оқу үрдісін ұйымдастыру жаңа педагогикалық технологияны ендіруді міндеттейді.

Қазіргі кезде елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне еруге бағыт алуда. Бұл оқу-тәрбие үрдісіндегі елеулі өзгерістерге байланысты болып отыр. Себебі білім беру парадигмасы өзгерді, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, жаңаша қарым-қатынас пайда болуда. Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беруде мұғалімдердің инновациялық іс-әрекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі маңызды мәселелердің бірі.

Инновациялық оқыту - әрекетпен және әрекет арқылы оқыту, ал мұндай ұстаным қомақты нәтижелерге жеткізетін ең тиімді жүйе деп есептелінеді, өйткені адамның жадында бірінші мезетте тек өзінің әрекеттері мен өз қолымен жасағаны ғана қалады. Кезінде көне қытай ғұламасы Конфуций (Кун-цзы) былай деген екен: «Маған айтып берсең – ұмытып қаламын, көрсетсең – есте сақтармын, ал өзіме жасатсаң – үйренемін!» [1].

Инновациялық технологиялар арқылы білім алушылар келесідей білім, білік, дағды, машықтарға үйренеді:

- терең ойлану, жеке рефлексиялық қабілеттерді дамыту;
- өз идеялары мен әрекеттерін талдау және оларға баға беру;
- ақпаратты өздігінен түсініп, оны таразылап, оның ішінен керектісін таңдап алу;
- ақпаратты жан-жақты талдау;
- өздігінен жаңа түсінік пен білім құрастыру;
- оқу барысында жеке басының құндылықтары мен сенімдерін қалыптастырып, белсенді өмірлік позиция (көзқарас, дүниетаным) ұстану;
- пікірталастарға қатысып, өз ойы мен пікірін дәлелдеу;
- басқа да балама пікірлерді ескеру;
- шешім қабылдау және қиын мәселелерді шешу;
- ортақ жұмысқа жұмыла білу;
- басқалармен тиімді қарым-қатынас құру, өзара әрекеттесу. Бұл біліктер тұлғаның тұрақты қасиеттеріне айналып, тек белгілі аудиторияда орын алып қана қоймай, сонымен бірге өмірдің басқа да жақтарынан тиянақты түрде көрінеді.

Дәстүрлі оқытуда басты мақсат «нәтиже» болып, ұстаз өзінің барлық күш-қайратын «үйретуге» бағыттайды, шәкіртті қорытынды нәтижеге ең қысқа жолмен жетелеуге тырысады. Мұнда оқытудың нәтижелігі бірінші кезекте ақпаратпен байланыстырылады: үйрету процесі оқушыға ақпарат «беруге» бағытталады, оны жаңа мәліметпен қамтамасыздандырумен шектеледі. Дәстүрлі оқытуда білім беру процесі көп жағдайда оқушының сабаққа «таза парак» күйінде келіп, мұғалімнің оны сабақта біліммен «толтырумен» айналысатын құбылыс деп түсініледі. Шәкірт сабақта ғана жаңа білім алып, сабақтан кейін оны бекіту жұмысымен ғана айналысады.

Ал, инновациялық оқыту басты назарды «процеске», яғни үйрену процесінің өзіне, оқушылардың «қалай» және «қандай» әдіс-тәсілдер арқылы үйренетіндігіне аударады. Мұндағы мақсат – оқушылардың өзара белсенді әрекеттер арқылы өздігімен білім игеруінде, оны ізденуінде, құрастыруында. Мұндай сабақтарға шәкірттер «таза парак» күйінде келмей, алдын-ала дайындалып келеді, олар сабақ басында тақырып бойынша өз түсініктері мен пікірлерін жүргізеді, өзге пікірлерді тыңдап, балама көзқарастарды ескереді. Басқаша сөзбен

айтқанда, шәкірт өмірде әр адамға қажетті білік-дағдыларды қалыптастырады. Ал сабақтан кейін сол білімдерін өздігімен дамыта түседі [2].

Химия сабақтарында инновациялық оқыту технологиясын пайдалану әрі тиімді, әрі бүгінгі заман талаптарының қажеттілігін қанағаттандырады.

Инновациялық оқыту технологиясы арқылы химиялық білім беру көп сатылы үрдістен тұрады.

Оны кешенді тұрғыдан қалыптастыру қажет. Біріншіден, адамның, қоғамның табиғатқа әсер ету ортасындағы білімнің ғылыми жүйесін қалыптастыру. Екіншіден, жеке тұлғанын адамгершілік дүниетанымдылығын тәрбиелеу. Үшіншіден, білім мен тәрбиенің жүзеге асуын ықпал ететін ерекше факторды қалыптастыру.

Жалпы орта білім беретін мектептерде оқушыларға химиялық білім берудің үш үлгісі бар.

Біріншісі – көп пәнді үлгі. Бұл жағдайда дәстүрлі пәндердің оқыту мазмұндарына, химиялық мәселелердің жеке білімі, жекеленген тақырыптар енгізіледі және бұрыннан оқытылып келген тақырыптардың мазмұндары қосымша жаңа химиялық мәліметтермен баяндалады.

Екіншісі – бір пәнді үлгі. Орта мектептердің химияның оқу жоспарына арнайы химия курсы оқыту арқылы іс – жүзіне асады.

Үшіншісі – аралас сабақтар үлгісі. Мұнда жоғарғы сынып оқушылары үшін химиялық білімнің жеке мәселелері дәстүрлі пәндерде қосымша қарастырылады. Ол сабақтарды біріктіріп қорытындылайтын арнайы сабақ өткізіледі [3].

Қазіргі мектептердегі басты міндеттердің бірі – оқушылардың химиялық білімін көтеру, табиғи қорларды тиімді, саналы түрде пайдалану және жас ұрпақты жоғары деңгейдегі химиялық тәрбиеге баулу. Оқушылардың химиялық мәдениетін тек сонда ғана жоғары сатыға көтеруге болады. Нақтылаудың бір жолы инновациялық технологияларды, оның ішінде модульдік оқыту, деңгейлеп, саралап оқыту және компьютерлік, ақпараттық технологияларды сабақтарда пайдаланады [4].

Осындай инновациялық технологиялар түрлерін химия сабағында пайдаланудың да өзіндік ерекшеліктері бар. Қазіргі кезде балалардың санасына қоғам байлығы химиялық хал-ахуалдың толыққанды болуымен анықталатындығын сезіндіре, ұғындыра отырып тәрбиелеу – химия пәні мұғалімдерінің басты міндеті.

Орта мектептерде химия пәнінен модульдік жүйемен оқыту өз нәтижесін беруде. Модульдік жүйе арқылы оқытуда деңгейлік тапсырмаларды дайындау - бұл оқу процесінің негізгі жетістіктері мен олардың арасындағы байланыстарды жүзеге асыру.

Мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланыс әр пән бойынша жүйелі білім қалыптастыратын күрделі әрі ұзақ процесс, яғни белсенді интерактивті іс-әрекет. Мұғалім осы процесті ұйымдастырып, оқытудың мазмұны мен әдіс-тәсілдерін анықтап, оқушылардың іс-әрекеттерін басқара отырып, оқыту, дамыту және тәрбиелеу процесін іске асырады. Оқушылар белсенді оқу, танымдық іс-әрекет барысында қажетті білімді меңгереді. Инновациялық технологияның түрлерін пайдалана отырып, химиялық білім беру оқушылардың сөздік қорын дамытады, сонымен қатар ғылыми ізденушілігіне жол ашады.

Бүгінгі педагогиканың дидактикалық ұсыныстарына жүгінсек, оқытудың басты міндеті мұғалімнің білім беру және оқушының білім алу қызметтерінің біріккен түрі екендігін көреміз. Нақтырақ айтсақ оқу процесіне екі жақ та бірдей жауаптылықпен белсене кіріскенде ғана қазіргі мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынас серіктесе істейтін қызметке айналды. Қазіргі заман талабы, керісінше әр оқушы сабақ кезінде жаңа білім қосып қоймай, соны көбіне өзі игеріп, ізденіп, талдап пікір таластыру деңгейіне жетіп, үнемі даму үстінде болуын қалайды.

Химия пәнін жаңа инновациялық жүйе арқылы оқытуда интербелсенді тақтаны қолдана отырып деңгейлік тапсырмаларды орындау жүйелі жүргізілсе, оқушының өзіндік жұмыс жасау дағдысын жетілдіруге жағдай туады. Осыған орай, химияны инновациялық жүйемен оқытудың мазмұны оқушының шығармашылықпен ойлау қабілеттерінің дамуы мен өзіндік іс-әрекеттерін жетілдіреді.

Химия пәнін білім беру стандарты талаптарына сай инновациялық жүйе арқылы оқытуда деңгейлік тапсырмалар оқушылардың өзіндік жұмыс жасауына дамытушылық, проблемалық т.б. әдістерді пайдалану тиімді. Жүргізілген эксперимент нәтижесі бойынша химияны инновациялық жүйемен оқыту барысында оқушылардың шығармашылығын дамытуға мақсатталған тиімді дара, жұптық, топтық іс-әрекетін ұйымдастыру; дербестілік үлесін үнемі ұлғайту және дамыту; оның оқушыларға білімді өздігінен талдау білігін, оларды орындау дағдысын қалыптастыруға және игеру деңгейін бақылауға мүмкіндік береді.

Деңгейлік тапсырмаларды қолдану, өзара көмек есебінен оқушыларды белсендіру, олардың қарым-қатынас жасау қабілетін ашу, пәнге деген қызығушылығын күшейту.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Корнеева Л.И. Современные интерактивные методы обучения в системе повышения квалификации руководящих кадров в Германии: зарубежный опыт//Университетское управление: практика и анализ. – М.: 2004. - № 4 (32). -С.78-83.
- 2.Организация, формы и методы проведения учебных занятий и самостоятельной работы: требования, условия, механизмы. Учебно-методическое пособие. /Под ред. Н.А. Волгина, Ю.Г. Одегова. – М.: Изд-во Рос.экон.акад., 2004. 132 с.
- 3.Нұғыманов И., Жұмаділова Р., Кембебаева Ж. «Химия 9». -Алматы: Мектеп, 2005 ж.
- 4.Жанпейсова М.М. «Технология модульного обучения». -Алматы, 1998 г.

ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

FTAMP 678.664

АЙЖАРИКОВА А.К.,¹ РАМАЗАНОВА Ш.Ж.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ПОЛИУРЕТАНДАР ӨНДІРІСІНІҢ ТАРИХЫНА ШОЛУ

Полиуретандардың пайда болу тарихы, қасиеттері мен қолдану облыстары қарастырылған. Қазіргі кезде полиуретандарға химиялық табиғаты, тізбек құрылысы, қасиеттері бойынша ерекшеленетін, бірақ құрамында өзгеріссіз – NHCOO – уретанды топ болатын полимерлердің кең класын жатқызады. Әдетте бұл полимерлерді изоцианаттардың бірнеше гидроксил тобы бар қосылыстармен әрекеттесуі кезінде алады. Полиуретан тұтқыр сұйық немесе қатты өнімдер бола алады. Полиуретандар туралы мәліметтер мен олардың полимерлер өндірісіндегі орны көрсетілген.

Кілт сөздер: полиуретан, пенополиуретан, полимер, материал, эластомерлер, полиуретанды жүйе.

Рассмотрены история возникновения полиуретанов, свойства и области их применения. В настоящее время к полиуретанам относят обширный класс полимеров, зачастую сильно отличающихся химической природой, строением цепи и свойствами, но неизменно содержащих уретановые группы – NHCOO. Обычно эти полимеры получают при взаимодействии изоцианатов с веществами, имеющими несколько гидроксильных групп. Полиуретаны могут быть вязкими жидкостями или твёрдыми продуктами. Приведены данные о полиуретанах и их месте в производстве полимеров.

Ключевые слова: полиуретан, пенополиуретан, полимер, материал, эластомеры, полиуретановая система.

This article considered the history of polyurethanes, properties and their applications. At present, polyurethanes include an extensive class of polymers, often very different in chemical nature, chain structure and properties, but invariably containing urethane groups – NHCOO. These polymers are usually obtained by reacting isocyanates with substances having several hydroxyl groups. Polyurethanes can be viscous liquids or solid products. There is the data of polyurethanes and their place in polymer production.

Key words: polyurethane, polyurethane foam, polymer, material, elastomers, polyurethane system.

Полимерлік материалдар өндірісі химиялық өнеркәсіптің тез дамып келе жатқан салаларына жатады. Полимерлік материалдар техниканың көптеген облыстарында және тұрмыстық заттар өндірістерінде қолданылатын ауыстырылмайтын материалдарға айналды. Қазіргі әлемде электр мен радиотехникасы, авиациялық пен зымыран құрылысы, құрылыс техникасы, химия өнеркәсібі, аспаптар құрылысы, ауыл шаруашылығы және т.б. полимерлік материалдарды қолданбай тұра алмайды [1].

Уретан атауы 1948 ж. изоцианаттарды алу туралы бірінші болып жазған француз химигі

C.Wurts ұсынған латынның *urine* (мочевина) мен *ethanol* француз сөзінен шыққан.

Полиуретандар – орта тоннажды полимерлер. Олардың ішінен жетекші орынды (полиуретанды материалдардың барлық түрінің 80-90%) пенополиуретандар алады [2].

Қазіргі кезде полиуретандарға химиялық табиғаты, тізбек құрылысы, қасиеттері бойынша ерекшеленетін, бірақ құрамында өзгеріссіз – NHCOO – уретанды топ болатын полимерлердің кең класын жатқызады. Кейде уретандымен қатар басқа функционалдық топтар болатындықтан, атауын нақтылау мақсатымен, күрделі эфирлі типті полиуретандар, қарапайым олигоэфирлер негізіндегі полиуретандар, полимочевиналы уретандар сияқты терминдерді қолданады. Дегенмен, бұл атаулар техникалық жағынан нақты болғанымен, оларды қолдану қолайсыз, құрамында уретанды топ бар барлық полимерлерді біріктіріп, полиуретан терминін қолданады [3].

Полиуретандар тізбегінде тек уретанды ғана емес, басқа топтар мысалы, арилмочевиналы топтар бар қосылыстарға жатады. Бұл полиуретандарға жаңа бағалы қасиеттер кешенін береді.

Полиуретандар әмбебап материалдар болып табылады: полиуретандар негізінде эластты, жартылай қатты және қатты материалдарды дайындайды. Полиуретандарды бар технологиялық әдістермен өңдейді: экструзия, пресеу, құю. Олардың негізінде материалдар мен бұйымдардың белгілі типтерін алады: толтырылған, армиленген, көпіршітілген, ламинирленген, плиталар, беттер, блоктар, профильдер, талшықтар, қабықшалар (пленки) түрінде.

Полиуретандар технологиясы даму тарихына қысқаша тоқталайық. 1937ж. «ИГ Фарбениндустри» концерн қызметкері Отто Байер толуиленидиизоцианатты әртүрлі гидроксилқұрамды қосылыстармен (полиол) әрекеттестірумен полиуретанды эластомерді синтездеді. Кейін осы композиция негізінде қатты мен эластты пенополиуретандар алынды. Полиуретандар негізіндегі пенопластарды дайындау жұмысы табиғи каучук, болат, қақпақ және т.б. материалдарды алмастыру мақсатын көздеді. 1953ж. АҚШ-та пенополиуретандар алуға арналған қондырғы мен өнеркәсіптік технология дайындалды. 1955ж. эластты пенополиуретандарды алуға арналған композиция шығарылды. Сол кезден бастап полимер химиясының осы саласы өткір қарқынмен дамыды. Полиуретандар химиясының дамуына өнеркәсіптік дамыған көптеген елдер үлес қосты. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде мыңдаған полиуретанды композициялар мен олар негізінде көптеген техникалық маңызды бағалы материалдар дайындалды [4].

Полиуретан синтезінде жүретін химиялық реакциялар, бастапқы шикізат көптүрлілігі полиуретан негізінде әртүрлі материалдарды алуға мүмкіндік береді. Соған байланысты полиуретанды қолданудың жаңа мүмкіндіктері ойлап табылуда.

Полиуретанды эластомерлер беріктілік пен жоғары тозутұрақтылығымен, әртүрлі майлар мен еріткіштерде ісінуге тұрақтылығымен және де озон- мен радиация тұрақтылығымен сипатталады. Өндірісте құймалы полиуретанды эластомерлер кең қолданыс тапқан. Олардан ірі габаритті бұйымдармен қатар орта өлшемді бұйымдар дайындалады: зауытшілік транспорт үшін көмірсутекті каучуктерден дайындалатын шиналарға қарағанда сенімділігі 6-7есе үлкен массивті шиналар, флотациялық қондырғылар бөлшектері және т.б. Бағалы қасиеттердің жиынтығы уретанды эластомерлерді синтетикалық каучуктердің бағалы типі етеді. Полиуретандарды қолданудың негізгі облысы қажу жағдайында жұмыс істейтін әртүрлі резиналық бұйымдар өндірісі болып табылады: автомобиль шиналары, аяқ-киім, транспортерлік ленталар, баспа білікшелері, құбырөткізгіштерді қоршау, абразивті материалдар тасымалданатын түсірмелі науалар және т.б. Полиуретанды эластомерлердің жіңішке беттерімен тікұшақ қалақшаларын қаптайды, бөлшектерді абразивті тозудан қорғап, қолдану мерзімін екі есе арттырады. Термопласты полиуретандар қажуға жоғары тұрақтылығынан автокөлік пен тракторларға арналған бағыттаушы тығындар, мойынтіректер, сфералық астар (вкладыш) дайындайды. Аяқ-киім өнеркәсібінде полиуретандар негізінде синтетикалық тері дайындайды (мысалы, АҚШ-та – корфам, Жапонияда – кларино). Бұл материал табиғи теріге ұқсас кеуекті құрылысты, гигиеналық талаптарды орындайды, минус 50⁰С-қа дейін өзінің қасиеттерін сақтайды, суға тұрақтылығы, беріктілігі, күтім қарапайымдылығы бойынша табиғи теріден асып түседі және 30%-ға кем тығыздыққа ие. Мұндай теріден аяқ-киім дайындау 35-50%-ға арзан. Жоғары эластты полиуретанды талшықтарды тоқыма өнеркәсібінде кең қолданады [5].

Полиуретанды лактар, эмальдар мен желімдер металға, ағашқа, әйнекке, полимерлерге жоғары адгезиялық беріктілігімен, қажу мен жемірілуге тұрақтылығымен, суға тұрақтылығымен ерекшеленеді. Бұл материалдардың үстіңгі қабаты әртүрлі қаттылық пен эласттылыққа ие болуы мүмкін. Көптеген беттерге жоғары адгезиялық қасиеті арқасында полиуретандарды металдар мен пластмассалар үшін ыстық және салқын қатырудың желімдері ретінде қолданады. Көптеген полиуретанды желімдердің маңызды ерекшелігі еріткіштердің жоқтығы. Эластты құйылатын полиуретандарды электро- мен радиоаппаратура бөлшектері мен тораптарын оқшаулауға, жолдар, тректер, спорт алаңдарын («тартан» типті қаптама) қаптауға, тұрғын үй мен өндірістік ғимараттарға шатыр дайындауға қолданылады [6].

Полиуретандарды көпіршіту әдісімен пенополиуретандарды дайындайды. Пенополиуретандар алу әдетте катализаторлар, эмульгаторлар мен басқа да қоспалар қатысында изоцианаттар, полиэфирлер мен су арасындағы химиялық реакциясына негізделген.

Пенополиуретандар шартты түрде келесідей топқа бөлінеді: 1) қаттылығы мен серпімділік модулі мәні бойынша – қатты, жартылай қатты және эластты; 2) алыну жолы бойынша – блокты және қалыпты (формованные); 3) ұяшықтардың жабылу көрсеткіші бойынша (степень замкнутости ячеек) – ашық- және жабықұяшықты. Пенополиуретандардың маңызды қасиеттеріне жоғары емес тығыздығы (16-18кг/м³-ке дейін), жақсы жылуоқшаулағыш қасиеттері, созу кезінде жоғары беріктілігі жатады.

Эластты пенополиуретандар амортизациялық, толтыру, төсеу материалы ретінде жиһаз өндірісінде, автомобиль-, вагон- ұшақ құрылысында қолданылады. Қатты пенополиуретандар неғұрлым кең тараған құрылыс материалдардың бірі. Полиуретандарды физико-механикалық қасиеттері арқасында медициналық тағайындалатын протездер дайындауға қолданады [4].

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Барашков Н.Н. Полимерные композиты: получение, свойства, применение/ отв. ред. Я.М. Колотыркин, Ю.К. Годовский. М.: Наука, 1984. – 128с.
2. Николаев, А.Ф. Технология пластических масс: учеб. для вузов / А.Ф. Николаев. -Л.: Химия, 1977. - 368с.
3. Кольцов Н.И., Ефимов В.А. Полиуретаны // Соросовский образовательный журнал. - 2000. - №9.
4. Композиционные материалы на основе полиуретанов: Пер. с англ. / Под ред. Ф.А. Шутова. - М.: Химия, 1982. - 240с.
5. Ефимов В.А., Багров Ф.В., Кольцов Н.И. // Докл. АН. 1997. Т. 355, №6. - С. 768-773.
6. Брацыхин Е.А., Шульгина Э.С. Технология пластических масс: учебное пособие для техникумов, 3-е изд., перераб. и доп. / Брацыхин Е.А., Шульгина Э.С. - Л.: Химия, 1982. – 328с.

FTAMP 665.63

ЖҰБАНИЯЗОВА М.Ж.,¹ ҚУАТОВ Н.А.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ЭТТҚ-АВҚ ҚОНДЫРҒЫСЫНЫҢ ВАКУУМДЫҚ ТОРАБЫҢ ЖЕТІЛДІРУ

Бұл мақалада мұнайды алғашқы өңдеудің ерекшеліктері қарастырылған. Мұнайды алғашқы өңдеудегі негізгі процесс алғашқы немесе тура айдау болып саналады, оны дистилляция мен ректификацияны қолданып жүргізеді. Құбырлы қондырғылар ректификациялау колонналарындағы қысымға байланысты атмосфералы (АК), вакуумды (ВК) және атмосфералы-вакуумды (АВК) болып бөлінеді.

Кілт сөздер: мұнай, дистилляция, ректификация, мазут, вакуум, бензин, кокс.

В этой статье рассматриваются особенности первичной переработки нефти. Основным процессом первичной переработки нефти является первичная или прямая перегонка, выполняется за счет дистилляции и ректификации. Трубчатая установка ректификационной колонны в зависимости от давления делится на атмосферную (АТ), вакуумную (ВТ) и атмосферно-вакуумную (АВТ).

Ключевые слова: нефть, дистилляция, ректификация, мазут, вакуум, бензин, кокс.

This article is about the features of primary oil refining. The main process of primary oil refining is primary or direct distillation, is done through distillation and rectification. The tubular installation of the distillation column, depending on the pressure, is divided into atmospheric (AT), vacuum (VT) and atmospheric-vacuum (AVT).

Key words: oil, distillation, rectification, fuel oil, vacuum, petrol, chark.

Мұнай өте күрделі парафиндер, нафтендер, ароматикалық және гибридіті көмірсутектерінің бір-бірінде еритін, молекулалық массасы және қайнау температурасы әр түрлі қоспалардан тұрады. Оны көмірсутектерінің фракцияларына және топтарына бөледі де, олардың химиялық құрамын өзгерту мақсатында өңдейді. Мұнайды өңдеуді алғашқы (біріншілік) және екіншілік процестерге бөледі. Алғашқы процестерге мұнайды қайнау шектерімен бір-бірінен айырмашылығы болатын фракцияларға бөлуді, ал екіншілікке термиялық пен термокаталитикалық өңдеу процестерін, сондай-ақ мұнай өнімдерін тазалауды жатқызады.

Мұнайды алғашқы өңдеудегі негізгі процесс алғашқы немесе тура айдау болып саналады, оны дистилляция мен ректификацияны қолданып жүргізеді.

Құбырлы қондырғылар ректификациялау колонналарындағы қысымға байланысты атмосфералы (АК), вакуумды (ВК) және атмосфералы-вакуумды (АВК) болып бөлінеді [1].

Мұнайды атмосфералық айдаудың қалдығы – мазут. Мазутты одан әрі өңдеп, майлық дистилляттар және гудрон алуға болады. Мазутты тауарлық өнім немесе басқа процестерге (термиялық крекинг) шикізат ретінде қолданылады.

Мөлдір мұнай өнімдерінің мөлшерін, оның мұнайдың бастапқы құрамындағыдан көп

өндіру үшін, мазутты әр түрлі термиялық және каталикалық процестерді қолданып, терең химиялық өңдеуге салады. Мазутты терең өңдеудің көп қолданылып жүрген жүйесі бойынша, оны дистиллятты фракцияларға және бастапқы қайнау температурасы 490-520С-тан жоғары тұтқырлықты қалдыққа – гудронға алдын ала бөлу көзделеді. Мұндай бөлуді вакуумды құбырлы қондырғыларда (ВҚ), 5-8 кПа қалдық қысымда жүргізеді. Алынған дистиллятты фракциялар және гудрон дара ағым күйінде одан әрі өңдеуге жіберіледі.

Гудронға дейінгі айдауды зауытта мұнай майларын, коксты, битумды өндіру қажет болған жағдайда жүргізеді.

Көпшілік зауыттарда мұнайды атмосфералық және мазутты вакуумдық айдауды бір құрастырма қондырғыда атмосфера-вакуумды құбырлы (АВҚ) қондырғыларда жүргізеді [1].

Мұнайды алғашқы өңдеуде оны атмосфералық айдау және мазутты вакуумда айдауды жүзеге асырады.

Бұл процестерді тиісінше атмосфералық құбырлы (АҚ) және вакуумды құбырлы (ВҚ) немесе атмосфералық-вакуумды құбырлы (АВҚ) қондырғыларда жүргізеді.

АҚ қондырғысында бензиндік, керосиндік, дизельдік фракцияларды және мазутты ала отырып мұнайды терең емес айдауды жүзеге асырады. ВҚ қондырғылары мұнайды терең өңдеуге арналған. Оларда мазуттан алынған газойлді, майлы фракцияларды және гудронды отындар, майлағыш майлар, кокс, битум және т.б. мұнай өнімдерін алу мақсатында мұнайды екіншілік өңдеу процестерінің шикі заты ретінде қолданады.

Фракцияларды қолдану бағытына байланысты мұнайды біріншілік айдау қондырғылары отындық, майлы немесе отынды-майлы деп аталады.

Біріншілік айдау қондырғыларының шикізаты ретінде мұнай мен газ конденсаты қолданылады [2].

Соңғы кездері мұнайды өңдеуді тереңдету және мұнай өнімдерінің сапасын арттыру міндеті алға қойылған. Бұл міндет АВҚ қондырғыларында атмосфералық және вакуумдық колонналарда дистиллятты фракцияларды іріктеуді арттыру және олардың айқын бөлінуін қамтамасыз етуге бағытталған іс-шараларды ұйымдастыру арқылы шешіледі.

Мұнайды алғашқы өңдеуде қайнаудың температуралық аралықтары, көмірсутекті және химиялық құрамы, тұтқырлығы, тұтану, қату температуралары және т.б. олардың қолданылу және пайдалану аумақтарына қатысты басқа да қасиеттерімен ерекшеленетін мұнай өнімдері мен фракцияларының кең ассортименті алынады.

Көмірсутекті газ, еріген күйде өңдеуге түсетін мұнайлар құрамында болатын тікелей пропан мен бутандардан тұрады. Мұнайды алғашқы айдау технологиясына байланысты пропан-бутанды фракцияны сығылған немесе газ тәрізді күйде алады. Оны жеке

көмірсутектер, тұрмыстық отын, автомобиль бензинінің компонентін өндіру мақсатында газ-фракциялаушы қондырғыларда шикі зат ретінде қолданады.

Фракцияны, егер мұнай өнімі қасиеттері қосымша шекті талап етпейтіндей тауарлық өнімнің техникалық шарттары немесе стандарт нормасына жауап беретін болса, соның мұнай өнімінің атымен атайды.

Қайнау аралығы 28-180°C *бензиндік фракцияны* тар фракциялар (28-62, 62-85, 85-105, 105-140, 85-140, 85-180°C) алу үшін екіншілік өңдеуге ұшыратады, олар жеке ароматты көмірсутектерді (бензол, толуол, ксилол), жоғары октанды автомобиль және авиация бензиндерінің компоненттерін өндіру мақсатында каталитикалық риформинг, изомерлеу процестерінің шикі заты қызметін атқарады; этиленді алғанда пиролиздің шикі заты, кейде – тауарлық бензиндер компоненті ретінде қолданылады [2].

Қайнау аралығы 120-230 (240)°C *керосиндік фракцияны* реактивті қозғалтқыштар отыны ретінде қолданады, қажет болса демеркаптандауға, гидротазалауға ұшыратады; аз күкіртті мұнайлардан 150-280 немесе 150-315°C фракциясын жарықтандырушы керосин, 140-200°C фракцияны – лак-бояу өнеркәсібінде еріткіш (уайт-спирит) ретінде қолданады.

Қайнау аралығы 140-320 (340)°C *дизелдік фракцияны* қысқы дизель отыны, 180-360(380)°C фракциясын – жазғы дизель отыны ретінде қолданады. Күкіртті және жоғары күкіртті мұнайлардан алғанда фракцияны алдын-ала күкіртсіздендіру қажет. Жоғары парафинді мұнайлардан алынған 200-320°C және 200-340°C фракцияларды депарафиндеу арқылы сұйық парафиндерді алу шикі заты ретінде қолданады.

Мазут – мұнайды атмосфералық айдау қалдығы – қазандық отын немесе вакуумды айдау, сондай-ақ термиялық, каталитикалық крекинг және гидрокрекинг шикі заты ретінде қолданады.

Қайнау аралығы 350-500 және 350-540 (580)°C *кең май фракцияларын* вакуумды газойлдер - каталитикалық крекинг және гидрокрекинг шикі заты ретінде қолданады.

Қайнау аралығы 320(350)-400, 350-420, 400-450, 420-490, 450-500°C *тар май фракциялары* әртүрлі мақсатқа арналған минералды майлар және қатты парафиндер өндіру қондырғыларына арналған шикізат ретінде қолданады.

Гудрон – мазутты вакуумды айдау қалдығын – мұнайды терең өңдеу мақсатында асфальтсыздандыруға, кокстеуге ұшыратады, битумдар, базалық қалдық майлар өндірісінде қолданады.

Өнім ассортиментін таңдағанда шикізаттың сапасын ескеру керек. Мысалы, ароматтау қондырғылары үшін тар бензин фракцияларын әсіресе бензин фракцияларында нафтендер мөлшері жоғары болғанда, кең майлы фракцияларды – олардың потенциалды мөлшері

жоғары және осы фракциялардың тұтқырлық индексі жоғары болғанда алған тиімді. Дегенмен шикі зат ерекшелігін анағұрлым аз тоннажды өндірісте ескерген абзал. Жалпылама өнімдер – бензиндер, реактивті, дизелді және қазандық отындар өндірісінде мәселе мынадай: екіншілік процестерді қолданып, кез келген шикізаттан жоғары сапалы тауарлық өнім алу [2].

АВҚ-қондырғысының технологиялық жүйесі берілген шикізаттан таңдалған өнімдер ассортиментін алуды экономикалық тиімді әдіспен жүзеге асыруды қамтамасыз ету керек. Қолданылатын мұнайлардың түрлері мен сапасының әртүрлілігіне, сонымен қатар мүмкін өнімдер ассортиментіне байланысты әрдайым типтік жүйені пайдалану мүмкін емес. АВҚ-қондырғысының жүйесін таңдаған кезде қондырғының оптималды қуатын, АВТ қондырғысын басқа қондырғылармен комбинирлеу мүмкіндігін, қондырғының жеке блоктарының оптималды жүйесін, қондырғы аумағында басқа да жабдықтардың орналасу жүйесін анықтау керек. Таңдалған жүйе фракциялау дәлдігін, процесс икемділігін, жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштерді, үлкен өңдеу тереңдігін қамтамасыз ету керек. Жүйені құрғанда ең прогрессивті шешімдерді қолданып, есепке алу керек.

АВҚ атмосфералық блогында мұнайды фракцияларға бөлудің үш түрлі схемасы қолданылады: бір күрделі ректификациялық колоннасы бар схема (схема 1), алдын ала буландыру колоннасы және ректификациялық колоннасы бар схема (схема 2) және алдын ала бензинсіздендіру колоннасы мен негізгі ректификациялық колоннасы бар схема (схема 3) [4].

1-схеманы құрамында бензин фракциясы 2-10%-дан аспайтын тұрақтанған мұнайлар үшін қолданады. Колоннада жеңіл және ауыр фракциялардың қатар булануы мұнайдың пештегі қызу температурасының төмендеуіне септігін тигізеді. Алайда бұл схема қажетті икемділік пен универсалдылыққа ие емес. Құрамында еріген газдар мен төмен температурада қайнайтын фракциялары бар мұнайларды бұл схемамен өңдеу қиындау, себебі олардың әсерінен пешке дейінгі насос қысымы жоғарылайды, шикізат құрамының өзгере беруінен негізгі колоннадағы қысым мен температуралық режимнің ауытқуы байқалады, жеңіл бензин фракцияларының конденсациялануы жүрмейді. Колоннадағы қысымды жоғарылатса, фракциялау дәлдігі төмендейді.

2-ші схеманы қолданған кезде пеш құбырларындағы қысым ауытқуы төмендейді. Буландырғыштан шыққан булар атмосфералық колоннаға қарай бағытталады, сондықтан өздігінен конденсациялайтын қондырғылар мен суландыратын насостар қондырудың қажеті жоқ. Бір колоннада жеңіл және ауыр фракцияларды бірге ректификациялау пештің қызу температурасын біршама төмендетеді. Алайда бензин фракциялары мен еріген газдардың

мөлшерінің көп болуына байланысты атмосфералық колоннада булар көлемі шамадан тыс көбейеді, сол үшін колонна диаметрі артады. Барлық коррозиялық және агрессивті заттар (сутегі хлориді, күкірт қышқылы, меркаптандар және т.б.) буландырғыштан булармен бірге колоннаға келіп түседі, яғни буландырғыш атмосфералық колоннаны коррозиядан қорғамайды.

Елімізде тәжірибе жүзінде ең кең қолданылатыны 3-ші схема. Ол бензин фракцияларының және еріген газдар мөлшерінің өзгеруіне қарамастан жұмыс жасай беруге икемді. Коррозиялық және агрессивті заттар бірінші колоннаның жоғарғы бөлігінен шығып кетеді, осындай жолмен негізгі колонна коррозиядан қорғалады. Бензин фракцияларын алдын ала буландырып алғандықтан пеш имеккұбырларында және жылуалмастырғыштарда жоғарғы қысым пайда болмайды, сондықтан беріктігін ескерместен арзан қондырғы орната беруге мүмкіндік туады [4]

Екі рет буландыру қондырғыларында гудронға дейін айдауды екі сатыда жүргізеді: әуелі мұнайды атмосфералық қысымда мазутқа, одан кейін оны вакуумда гудронға дейін айдайды. Бұл процестерді екі ректификациялық колонналарда іске асырады; оның біріншісінде – атмосфералық қысым, екіншісінде – вакуум ұсталынады. Мұнайларды мазутқа дейін буландыруда атмосфералық қысымда екі ректификациялаушы колонналарда жүргізуге болады: біріншіде тек бензинді ғана алады және бензинсізденген мұнай айдаудың қалдығы болады; екінші колоннада бензинсізденген мұнай жоғарылау температурада мазутқа дейін айдалады.

Қорытындылай келе алдын-ала жартылай бензиндендіру және негізгі күрделі ректификаттау колоннасы бар мұнайды айдау схемасы отандық мұнай айдауда кеңінен қолданылады. Ол схема жеткілікті түрде икемді және жан-жақты. АВҚ қондырғысының технологиялық сызбанұсқасы берілген шикізаттан қажет өнімнің түрін үнемді әдіспен алуды қамтамасыз етуі қажет.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Омарәлиев Т.О. Мұнай мен газды өндеудің химиясы және технологиясы. I бөлім: Құрылымды өзгертпей өндеу процестері. Астана: "Фолиант" баспасы – 2011.- 234 б.
- 2.Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудин М.Г. Химия и технология нефти и газа. Ленинград: Химия – 1987. – 111 с.
- 3.Танатаров М.А. Ахметшина М.Н. Фасхутдинов Р.А. Технологические расчеты установок переработки нефти. М: Химия – 1987. – 24 с.
- 4.Рябов В.Д. Химия нефти и газа Изд.второе - Москва, 2004. – 125 с.
- 5.Богомоллов А.И., Гайле А.А., Проскуракова В.А. Химия нефти и газа Изд. третье - Санкт-Петербург, Химия, 1995. – 260с.

FTAMP 678.5

ЖУБАНИЯЗОВА М.Ж.¹, АБИЛКАИР А.А.¹

¹Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе мемлекеттік өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ПОЛИМЕРЛЕРДІ (ПЛАСТМАССАЛАРДЫ) ЭКСТРУЗИЯЛАУ ӘДІСІ

Осы мақалада экструзия процесіне анықтама беріліп, оның жалпы технологиясы, оны орындайтын машина, яғни – экструдер туралы айтылып кеткен және жалпы экструзия процесіне сипаттама берілген. Сонымен қатар, экструзия әдісімен полиэтиленнен пленка алу технологиясы туралы, экструзияның ерекшеліктері, шикізат түрлері, экструзияны өткізудің негізгі шарттары, балқыту мен салқындату температуралары қарастырылып өткен. Бұл мақалада полиэтиленді экструзиялау кезіндегі негізгі қателіктер мен оларды жою тәсілдері келтірілген.

Кілт сөздер: экструзия, полимер, полиэтилен, пленка, экструдер, құбыр, түйіршік, шнек, бастиек, сақиналы саңылау.

В этой статье рассматривается процесс экструзии, ее общая технология, оборудование для экструзии, то есть – об экструдере и общая характеристика процесса. Кроме того, описывается технология получения пленки методом экструзии из полиэтилена, особенности экструзии, виды сырья, основные условия проведения экструзии, температура плавления и охлаждения. Далее в статье приведены основные ошибки при экструзии полиэтилена и способы их устранения.

Ключевые слова: экструзия, полимер, полиэтилен, пленка, экструдер, труба, гранулы, шнек, головка, кольцевой зазор.

This article discusses the process of extrusion, its general technology, equipment for extrusion, that is about the extruder and the general characteristics of the process. In addition, the technology of film production by extrusion from polyethylene, features of extrusion, types of raw materials, basic conditions for extrusion, melting and cooling temperatures are described. Further in the article the main mistakes in the extrusion of polyethylene and the ways of their elimination are given.

Key words: extrusion, polymer, plastic, tape, extruder, film, granules, auger, head, annular gap.

Экструзия – бұл нәтижесінде белгілі бір өлшемдегі бұйымға айналатын полимердің (мысалы, полиэтиленнің) балқу процесі. Экструзияның жалпы технологиясы әрдайым бір және сол болып қалады, бірақ кейбір факторлар бұйымның алынатын қажетті қалыңдығына байланысты өзгереді. Полиэтиленді балқытқаннан кейін ауамен кептіреді және бұл процесс те экструзияның бір бөлігі болып есептеледі. Бұл жұмысты орындайтын машина экструдер деп аталады. Қазіргі уақытта бұл әдіс полиэтиленді пленкалар шығаруда ең кеңінен таралған әдіс болып табылады.

Жалпы экструзия процесін сипаттайтын болсақ, мұндай күрделі және кешенді процедура тиісті жабдықтарсыз орындалуы мүмкін емес. Сапалы пленка алу үшін дұрыс жұмыс істеп тұрған сенімді экструдер қажет. Алдымен машинаның бункеріне полиэтилен

түйіршіктері тиеледі, содан кейін қыздыру функциясы қосылады. Көп ұзамай түйіршіктер балқып, тұтқыр мөлдір массаға айналады. Бұл масса ендігі шығатын пленканың негізі болып табылады.

Тұтқыр масса сақина қалыптастыратын тар саңылаулар арқылы өтеді. Бұл операциялардың нәтижесі пленкадан жасалған «құбыр» болып табылады. Әдетте, экструдерде бұл «құбырлардың» диаметрін өзгерту функциясы қарастырылған.

Содан кейін пленка сығылған ауа әсеріне ұшырайды да, формасын өзгертеді. Ол тік баллон бойынша қатты созылған тәрізді болады. Элеватор біліктерінің ортасында, яғни «баллон» шеттері қосылатын аймағында кішігірім саңылау орналасқан. Нәтижесінде пленка экструдер түбіне қарай түсіп, майысқақ түтік болып қалады.

Полиэтиленді пакеттерді дайындау кезінде бүктегіштер жиі қолданылады. Нәтижесінде бүктелген құбыр түтік шығады. Егер өндіруші пленканы бірден кесіп тастағысы келсе, онда кептіру соңында ол арнайы пышақтарды қолданады. [1. 3].

Экструзияның ерекшелігіне келер болсақ, экструзия әдісі көптеген полимерлер үшін бәріне дерлік бірдей. Бірақ балқыту температурасы әрқайсысында әр түрлі. Полиэтилен пленкасын өндірушілері осы және басқа да термопластардың балқу температурасын дәлірек анықтау үшін есептік номограммалар қолданады. Балқыту үшін көбінесе қолданылады:

- полиэтилен;
- полипропилен;
- поливинилхлорид;
- полиформальдегид;
- полистрирол.

Көптеген балқытын заттардан айырмашылығы полимерлердің балқу температуралары өте кең ауқымда өзгеруі мүмкін. Мысалы, полиэтилен 100°C-тан бастап 125°C-қа дейінгі температурада балқиды, ал полипропиленнің басқа да түрлері 80°C-тан бастап 170°C-қа дейінгі температураны талап етуі мүмкін. Бұл полимер құрамына, сондай-ақ экструзияны өткізу шарттарына негізделеді.

Полимерлерді экструзиялау пленка өндірушісінің жоғары кәсіби білімді болуын талап етеді. Мысалы, поликарбонат пен полиметилакрилат – бұл жоғары тұтқырлықты полимерлер, яғни олар абайсызда температураның жоғарылауынан өзінің негізгі қасиеттерін жоғалтуы мүмкін.

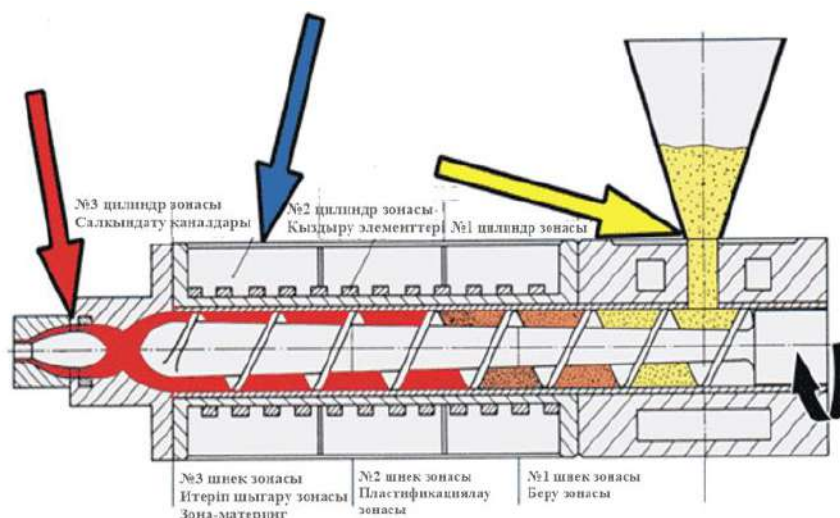
Белгілі болғандай, бастапқыда полиэтилен ұнтақ түрінде болады. Бірақ оны экструдерге жүктеу үшін ең алдымен түйіршіктелген түрге келтіру керек. Ол үшін келесі операциялар жүргізіледі:

1. Тұтас полимер массасын алу үшін құю немесе прeстeу (кейде басқа әдістер қолданылады).

2. Дөңгелек тесік арқылы кезекті ретімен балқыту (диаметрі – 1,5 мм-ден 2,5 мм-ге дейін).

3. Алынған жуан жіптерді кішкентай түйіршіктерге кесу.

Тек осыдан кейін ғана полиэтиленді экструдерге жүктеуге болады. Ұқсас операцияларды полипропиленмен, сондай-ақ кейбір басқа да полимерлермен орындау керек. Іс жүзінде кез келген экструзия тармақтары барлық полимерлермен жұмыс жасай алады, бірақ машиналардың материал өзгерісіне өздері бейімделуіне күші жетпейді. [3].



Полиэтилен экструзиясы басқа полиолефин экструзиясынан ерекшелігі аз, бірақ бір маңызды нәрсені есте сақтау қажет. Полиэтиленді балқыту кезінде «туыстас» полипропиленді балқыту кезіне қарағанда әлдеқайда көп жылу бөлінеді. Сондықтан егер өткен жолы экструдер полипропиленмен жұмыс жасаған болса, ал енді полиэтиленмен экструдерлеу қажет болса, онда жұмыс басталар алдында қыздырғыштың қуаттылығын төмендету керек. Егер осы ережелер орындалмаса, онда пленка кристалданып, мөлдірлігіне әсер етеді, әрі морт сынғыш болады.

Осындай нәтиже, яғни лайлану және морт сынғыштық салқындату дұрыс жүргізілмеген кезде болады. Полиэтилен тез және қарқынды салқындауы керек. Егер полимер өз жылуын тым ұзақ сақтайтын болса, онда кристалдану басталады және ол ең алдымен пленканың мөлдірлігіне, содан кейін соққыға төзімділігіне әсер ететін болады.

Сақиналық саңылаулы экструзия процесінің елеулі бір кемшілігі бар. Алынған пленка жиі қыртысты әркелкі қалыңдықты болып шығады. Осындай жағымсыз жағдайлардың орын алуын төмендету үшін арнайы экструдер бастиектері құрастырылып шығарылған. Оның ішкі

және сыртқы қабырғалары бір мезгілде барынша қалыңдықтың бытыраңқылығын азайта отырып айналады. Қыртыстардың пайда болу мүмкіндігі де едәуір төмендейді.

Бұл кемшілігіне қарамастан сақиналы саңылау – қазіргі қолданыстағы экструзияның ең жақсы тәсілі. Дәл осы әдіс өндірісте, құрылыста және тұрмыста қолданылатын көптеген полиэтиленді бұйымдар шығарудың негізі болып табылады. [1. 2].

Мұндай пластмассалар мен полимерлерді экструзиялау сияқты күрделі процестер қателіксіз өтуі сирек. Көп жағдайда кемшіліктерді жою қажеттілігі туындайды. Сондықтан полиэтиленді экструзиялау кезіндегі негізгі қателіктер мен оларды жою тәсілдеріне мыналар жатады:

1. Пленка мөлдірлігінің нашарлығы. Бұл мәселені көбінесе балқу температурасын жоғарылатумен, сондай-ақ салқындату қарқындылығын жоғарылатумен (немесе төмендетумен) шешеді. Егер бірде-бір тәсіл көмектеспесе, онда полиэтилен маркасын ауыстыру ғана қалады.

2. Бөгде дақтар. Осы мәселені шешу үшін шикізаттың (түйіршіктелген полиэтиленнің) дұрыс сақталғанын тексеру, сондай-ақ оның сапасын сынау қажет.

3. Пленкадағы жолақтар. Көбінесе олар ұзына бойы, ал сирек түрде – көлденең немесе ретсіз болады. Барлық жерде дерлік бұл экструдер бастиегінің жарамсыз болуымен байланысты. Оны жылтыратып өңдеу және күйеден тазарту қажет.

4. Пленка бетінің реңі кетуі. Мұндай жағымсыз әсерлерден құтылу үшін балқу температурасын төмендету, экструзия кезінде қысымды көтеру, шнектің айналу жылдамдығын төмендету және экструдер бастиегін жылтыратып өңдеу керек.

5. Беттің кедір-бұдырлығы. Бұл мәселеден құтылу үшін бастиекті жылтыратып өңдеуге және балқу температурасын арттыруға болады, сондай-ақ полиэтилен түйіршіктерін кептіреді. Бірақ бұл әрдайым көмектесе бермейді, онда полимер партиясын ауыстыруға тура келеді.

Ерекше назар аударылатын мәселе бұл - қалыңдықтың әр түрлі болуы. Қалыңдықтың әркелкі болуы әр түрлі сипат беруі мүмкін және осыған байланысты мәселелерді жою жолдары да өзгеріп отырады:

- егер ісінген түтік толығымен ассиметриялы болса, онда саңылау өлшемін периметрі бойынша өзгерту керек, сондай-ақ экструдер бастиегінің біркелкі қыздырылуын тексеру керек;
- егер әр түрлі қалыңдық тек көлденең түтікте пайда болатын болса, мұнда да саңылау өлшемін өзгерту және балқу температурасын реттеу қажет;
- егер әр түрлі қалыңдық түтікті бойлай пайда болатын болса, онда оның өту

жылдамдығын өзгерту керек, шнектің, салқындатудың және температура параметрлерінің айналу жылдамдығын реттеу керек. [4].

Сонымен, экструзия – бұл полиэтилен түйіршіктелген материалдан мөлдір пленкаға айналатын процесс. Бұл процедура кешенді болып табылады және арнайы жабдықтарды ғана емес, сондай-ақ экструдермен жұмыс жасайтын кәсіби дағдыланған адамды талап етеді. Дегенмен, полимерлерден бұйымдар өндіруді экструзиясыз жүргізу мүмкін емес.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Власов С. В., Кандырин Л. Б., Кулезнев В. Н. и др. Основы технологии переработки пластмасс : учеб. для вузов / – М.: Химия, 2004. – 600 с. : ил.
2. Раувендааль К. Экструзия полимеров / Пер. с англ. под ред. Малкина А. Я. – СПб.: Профессия, 2008. – 768 с.
3. Ким В. С. Теория и практика экструзии полимеров : учеб. пособие для студ. хим.-технол. спец. вузов / – М.: Химия, Колос С, 2005. – 568 с. : ил.
4. Крыжановский В. К. Производство изделий из полимерных материалов : учеб. пособие для студ. вузов / – СПб.: Профессия, 2008. - 464 с.

МРНТИ 004.491

КОРЧЕНКО А.Г.,¹ ТЕРЕЙКОВСКИЙ И.А.,¹ КОСЮК Е. ¹

¹Национальный авиационный университет, г.Киев, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ АКУСТИКО-ВИБРАЦИОННОГО ВЛИЯНИЯ НА КОМПЬЮТЕРНУЮ ТЕХНИКУ

Статья посвящена проблематике защиты аппаратных средств компьютерных систем критической инфраструктуры. Показано, что значительную угрозу для компьютерных систем критической инфраструктуры составляет деструктивное влияние вызван инфразвуковыми волнами. Последствиями такого влияния могут быть нарушения ключевых узлов критической инфраструктуры, вызванные сбоями в функционировании компьютерных систем. Проанализированы соответствующие методы и средства защиты. Определено, что большинство средств и методов защиты базируются на пассивном тушении вибрации, которое возникает в случае акустического воздействия и рассеивании акустической волны. Выявлены их характерные особенности, преимущества и недостатки, что позволило предложить подход к формированию перечня критериев эффективности защиты. В результате исследований предложен базовый перечень критериев эффективности защиты от акустико-вибрационного воздействия: диапазон рабочих частот (Гц), диапазон эффективных частот (КПД > 75%, Гц), максимальная амплитуда вибрации (мм / с), максимальная амплитуда звуковых колебаний

(дБл) , цена (USD).

Ключевые слова: информационная безопасность, защита компьютерной техники, вибрация, вибрационное воздействие, инфразвук, инфразвуковое воздействие.

Мақала сыни инфроқұрылым компьютерлік жүйесінің қорғаныс аппаратының мәселелеріне арналған. Сыни инфроқұрылым компьютер жүйесіне біршама қауіп төндіретін инфродыбыстық толқындардан болатын деструктивті әсер. Осы әсердің салдарынан сыни инфроқұрылымның басты түйіндері зақымданып, компьютер жүйесінің қызметінде істен шығу орыналады. Зерттеу барысында сәйкес қорғаныс әдістері мен құралдар ынаталдау жасалды. Қорғаныс әдістерімен құралдары көбіне белсенді емес вибрациялық сөндіру базасында болатыны анықталды. Акустикалық әсер ету мен акустикалық толқындарды ысыратын жағдайда пайда болатын. Олардың сипаттамалық ерекшеліктері, жетістіктері мен кемшіліктері айқындалды. Қорғаныс тиімділігі критерийлері тізбегін құруға жағдай тудыратын. Зерттеу нәтижесінде акустикалық-вибрациялық ісер етуден қорғаныс тиімділігі критерийлерінің базалық тізімі ұсынылды: жұмыс жиілігі диапазоны(Гц), эффективті жиілік диапазоны(КПД> 75%, Гц), ең жоғары вибрация амплитудасы(мм / с), ең жоғары дыбыстық толқу амплитудасы(дБл), баға(USD).

Кілт сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, компьютер техникасын қорғау, вибрация, вибрациялық әсер, инфрадыбыс, инфродыбыстық әсер.

The article is devoted to the problem of protection of hardware of computer systems of critical infrastructure. It is shown that a significant threat to critical infrastructure computer systems is the destructive effect caused by infrasonic waves. The consequences of such an impact may be violations of key critical infrastructure nodes caused by malfunctions in the operation of providing computer systems. Appropriate methods and means of protection have been analyzed. It is determined that the majority of means and methods of protection are based on passive vibration suppression, which arises in the case of acoustic impact and scattering of an acoustic wave. Their specific features, advantages and disadvantages were revealed, which made it possible to propose an approach to the formation of a list of criteria for the effectiveness of protection. As a result of the research, a basic list of criteria for the effectiveness of protection against acousto-vibration effects is proposed: the range of operating frequencies (Hz), the range of effective frequencies (efficiency> 75%, Hz), the maximum amplitude of vibration (mm / s), the maximum amplitude of sound vibrations (dBl), price (USD).

Key words: information security, protection of computer equipment, vibration, vibration damage, infrasound, infrasonic hitting.

Введение. Данные литературных источников [7] и результаты собственных исследований [24] указывают на то, что вибрационное воздействие является одним из наиболее эффективных методов поражения компьютерных систем критической инфраструктуры.

Последствиями такого влияния могут быть нарушения ключевых узлов критической инфраструктуры, вызванные сбоями в функционировании обеспечения компьютерных систем.

Высокая эффективность вибрационного воздействия основывается на низкой эффективности базовых средств противодействия [7] и малым распространением этих средств. Ключевым фактором является то, что подобные средства рассчитаны на то, что

средой передачи вибрационного воздействия будет поверхность на которой установлен (или закрепленный) устройство и не учитывается возможность передачи вибрации через воздух. А значит, если устройство не герметично и не находится ли в техническом вакууме, то и средства противодействия будут не эффективны.

Вибрацией называется механическое колебательное движение, состоит в перемещении тела как целого. Вибрация в отличие от звука не распространяется в виде волн сжатия / разрядки и обычно передается только при механическом контакте одного тела с другим.

Одной из эксплуатационных характеристик ЖД, указываемые производителями, является возможность работы в стрессовом состоянии. Согласно терминологии определенной в [указать ссылки] под стрессовым будем считать состояние, когда устройство, в котором установлен ЖД подвергается вибрации, незначительным ударам или падением, при этом, набор датчиков ускорения и пространственной ориентации передают контроллеру ЖД информацию о наличии того или иного стрессового фактора (удар, вибрация и т д) и на основе этих данных, происходит процесс временной парковки считывающей головки ЖД, что приводит к уменьшению времени пребывания считывающих головок на плоскостях блока дисков ЖД на единицу ча су и, как следствие, это приводит к снижению быстродействия или полного отказа ЖД.

Анализ существующих исследований и постановка задачи. Анализ и оценка деструктивности вибрационного воздействия на компьютерную технику проводилась с 80-х годов прошлого века [1], но толчком к более активным исследований стало массовое введение в эксплуатацию и выход на гражданский рынок первого поколения жестких дисков (ЖД) типоразмера 3,5 дюйма [25], ведь принцип работы 3,5 дюймовых (а позднее и 2,5 дюймовых) ЖД предусматривает высокоскоростное вращения блока дисков на шпинделе а считывающее головка в это время находится в непосредственной близости от рабочих поверхностей блока дисков, а следовательно они являются наиболее ур Ливень для акустико-вибрационного воздействия, побуждает к исследованию и разработке наиболее эффективных методов защиты от такого воздействия.

Анализируя исследования и работы [2, 4, 5] можно сделать вывод, что тема акустико-вибрационного воздействия на компьютерную технику относительно слабо освещена в доступных научно-технических источниках. Большинство работ [25, 26, 27], поверхностно анализируют основные угрозы для штатного функционирования ЖД, не вдаваясь в детали защиты от акустико-вибрационного воздействия, когда работы [6, 13, 30] акцентируют внимание только на определенных методах и средствах, не рассматривая все остальные. Результаты же более фундаментальных исследований, которые проводят производители ЖД

не подлежат разглашению. В работах [7, 31] акцентируется внимание именно на методах и средствах деструктивного акустико-вибрационного воздействия, не уделяя достаточно внимания к методам и средствам защиты. Учитывая это, комплексное исследование современных методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия позволит точнее оценивать основные факторы, которые могут возникнуть при подобном воздействии.

В заключение, можно сказать, что в проанализированных работах больше внимания придается к методам и средствам поражения компьютерной техники и объяснению механизма поражения, рассматривая только несколько наиболее простых методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия на компьютерную технику.

Учитывая это, целью работы является оценка перспектив применения в компьютерных системах критической инфраструктуры известных методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи: провести анализ современных методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия на компьютерную технику, для оценки их возможностей по предотвращению деструктивных последствий акустико-вибрационного воздействия на аппаратные средства компьютерной техники, определение основных характеристик, разработка критериев оценки и оценка эффективности каждого из методов и средств в соответствии с поставленными критериев.

Основная часть исследования

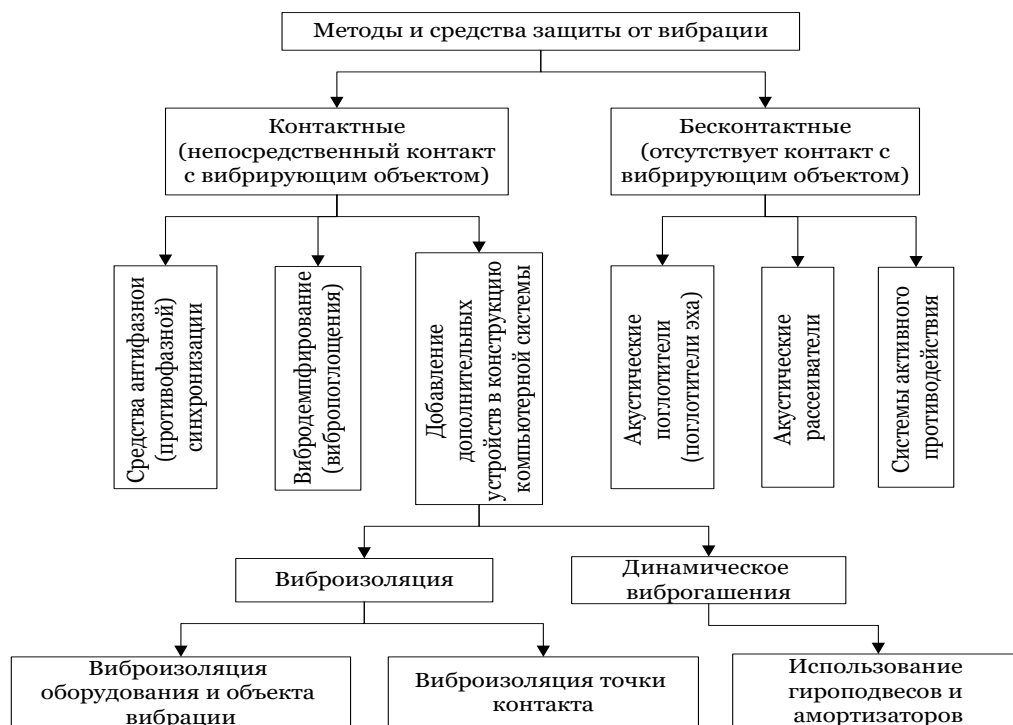


Рис. 1 "Общепринятая классификация методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия"

Даже не значительный акустико-вибрационное воздействие на компьютерную систему отображается на правильности позиционирования блока магнитных головок (БМГ). Перемещение БМГ на нужную дорожку и удержания из нее в процессе записи и чтения данных - это сложный колебательный процесс, где одной из опорных частот служит частота вращения шпинделя, чаще всего 120 Гц. Внешние периодические возмущения (а это, собственно, и есть вибрация) изменяют спектральный состав этих колебаний и вносят разлад в систему обратных связей.

Точные программно-аппаратные алгоритмы продолжают работать, но позиционирования значительно замедляется, а сам процесс записи данных может происходить с ошибками. Впоследствии при считывании эти места будут восприниматься как дефектные. Возможны и другие проблемы, например, паразитные репозиционирования.

Кроме того, от вибрации страдает производительность накопителя. Ведь даже линейное чтение требует частых перемещений на соседнюю дорожку, а любое позиционирование затруднено. В результате обмен данными с ЖД замедляется в несколько раз и теряет стабильность, что деструктивно сказывается на работе операционной системы и всего компьютера.

Таким образом, длительное акустико-вибрационное влияние на малой мощности (до 80 дБл) приводит к нарушению процесса записи / считывания, вызывает существенные задержки в работе аппаратных средств критической инфраструктуры, повышает риск потери информации в результате физического повреждения БМД или значительную потерю ресурса оборудования. Акустико-вибрационное воздействие высокой мощности (более 110 дБл) даже при продолжительности не более 10 секунд с виковой долей вероятности выводит из строя как БМД так и БМГ. Информация, сохранялась на ЖД в результате такого воздействия скорее всего будет потеряна безвозвратно, ведь будет поврежден ее физический носитель.

Судя по общепринятой классификации (рис 1), средства и методы делятся на три основных типа, это: пассивные, активные и средства и методы противодействия акустико-вибрационным воздействиям.

Действие пассивных средств защиты базируется на поглощении (уменьшении амплитуды колебаний) акустико-вибрационного воздействия за счет упругих элементов, экранов, выполненных по специальной технологии, что в сумме с особой формой и свойства материала к поглощению акустических волн дает существенное поглощение и рассеяние акустических волн и особенностей конструкции, когда установлены в рассчитанных точках противовеса инерциоиды увеличивают общую инерционность и стабильность конструкции, в свою очередь уменьшает деструктивный акустико-вибрационное влияние на конструкцию.

К пассивным средствам защиты относятся акустические рассеиватели, поглотители эха, упругие подвесы, упругие опорные демпферы, инерциоды. Также, следует отметить, что пассивные средства защиты используются преимущественно для защиты от акустического воздействия, а не вибрационного. С пассивных систем от сугубо вибрационного воздействия эффективно защищают только системы инерционных стабилизаторов, но используются они преимущественно в архитектуре.

1. Акустический рассеиватель

Акустические рассеиватели являются наиболее часто используемыми средства борьбы с акустико-вибрационным воздействием. К акустических рассеивателей относят акустические панели, акустический поролон, бас ловушки и акустические экраны.



Рис. 2 "Акустический рассеиватель"

Акустические рассеиватели, в подавляющем большинстве, представляют из себя вспененный полиуретан с открытой ячеистой структурой (рис 2). Потеря амплитуды акустического воздействия происходит за счет вязкого трения воздуха в открытых порах за счет рассеивания того акустического диапазона, длина волны которого соответствует высоте выступов (пирамидальных (рис. 2), волнообразными, конусовидных, трапециевидных) на акустическом рассеиватели.

Согласно [32], акустические экраны имеют следующие коэффициенты звукопоглощения: Табл. 1 «Коэффициенты звукопоглощения акустических экранов типа " Волна "и" Пирамида "в инфразвуковом диапазоне»

| Частота (Гц) | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| Тип «Волна» (толщина 30 см) | 0,08 | 0,10 | 0,14 | 0,13 | 0,19 |
| Тип «Пирамида» (толщина 30 см) | 0,10 | 0,11 | 0,17 | 0,22 | 0,32 |

Такие низкие коэффициенты звукопоглощения обусловлены тем, что длина инфразвуковой волны составляет 10 и более метров, конус, пирамида или волна высотой в 30 см (высокие бывают до 1 метра) не может эффективно рассеивать инфразвуковой диапазон.

Преимущества: простота монтажа и эксплуатации, дешевизна, легкость, высокая эффективность при частотах от 55Гц до 260Гц (частоты, соответствующие голоса человека),

микропоры и ячейки рассеивают высокочастотные остаточные волны, низкая стоимость.

Недостатки: малый коэффициент поглощения, требует большую площадь монтажа, не эффективен при защите от вибрации, низкая эффективность рассеивания в инфразвуковом диапазоне из-за несоответствия размера ячейки и инфрахвилли.

2. Бас ловушка

Фактически, это отдельное средство пассивного противодействия акустико-вибрационному воздействию, но на практике это средство очень схож с акустическим рассеивателем. Данное средство приспособлен для поглощения именно низких частот, на что указывает его форма и особенности монтажа (рис. 2). Бас ловушки устанавливают исключительно в углах помещения, стыках стен, потолка и пола.



Рис. 2 «Бас ловушка»

Преимущества: система эффективно рассеивает низкочастотные шумы в диапазоне 7 - 45 Гц, возможность рассеивания остаточных высокочастотных шумов за счет структуры материала, низкая стоимость.

Недостатки: низкая эффективность в среднем и высоком частотном диапазоне, полна не способность противодействия сверхвысоким частотам, необходимость монтажа крупных конструкций.

3. Поглотитель эха

К поглотителям эха относят акустические дефлекторы, диффузоры и непосредственно поглотители эха.

Фактически, акустический диффузор представляет собой фазовую дифракционную решетку, которая рассеивает падающую на нее звуковую энергию в широком диапазоне частот, даже при большой величине угла падения.

Акустический диффузор состоит из серии ячеек различной глубины, но одинаковой ширины, выполненных в корпусе из дерева, MDF, металла или других листовых материалов. Перегородки, разделяющие соседние ячейки, выполняются из жесткого материала и имеют толщину значительно меньшую по сравнению с шириной ячеек.



Рис. 3 «Акустический диффузор»

Конструкция диффузора основана на математической последовательности квадратичных вычетов (QRD) по теории чисел, исследованной А. Н. Лежандром и С. Ф. Гауссом.

Преимущества: сверхнизкий коэффициент отражения волны (менее 0,1), способность полностью поглощать остаточные шумы в широком диапазоне частот.

Недостатки: сложность конструкции, необходимость точного расчета элементов и узлов конструкции в зависимости от целевого диапазона частот, необходимость расчета точки установки.

Действие активных средств защиты от акустико-вибрационного воздействия основан на способности упругих элементов компенсировать вибрацию за счет инерционности подвешенного на подвес или установленного на вибродемпфер устройства.

4. Вибродемпфер

Вибродемпфер представляет собой упругой подвес или упор (рис. 4), который за счет своей конструкции позволяет гасить вибрацию.



Рис. 4 «Вибродемпфер»

Наиболее эффективно, вибродемпфер себя проявляет при высокочастотной вибрации. Также, за счет своей конструкции, чем больше вес защищаемого объекта (чем больше

инерционность), тем больше эффективность гашения вибрации.

Преимущества: высокая эффективность защиты от высокочастотной вибрации (система создавалась в первую очередь для защиты управляющих блоков мультироторных систем), относительная дешевизна системы, высокая износостойкость системы.

Недостатки: конструктивная невозможность тушения высокоамплитудных вибраций, низкая универсальность (каждая отдельно взятая система должна создаваться под определенный размер и массу защищаемого)

5. Виброизоляция

Виброизоляция - это уменьшение уровня вибрации защищаемого объекта путем уменьшения передачи колебаний этого объекта от источника колебаний. Виброизоляция осуществляется посредством введения в колебательную систему дополнительной упругой связи, препятствующий передаче вибраций от источника колебаний к основанию или смежных элементов конструкции. Эта упругая связь может также использоваться для ослабления передачи вибраций на человека, или на защищаемый объект. Виброизоляция достигается путем установки агрегатов на специальные упругие устройства (опоры), обладающие малой жесткостью.



Рис. 5 «Виброизоляция»

Эффективность виброизоляции оценивается коэффициентом передачи, который имеет физический смысл отношения силы, действующей на основание при наличии упругой связи, в силу, которая действует при жесткой связи. Чем это отношение меньше, тем лучше виброизоляция. Хорошая виброизоляция достигается при $KП = 1 / 8-1 / 15$ [21].

Преимущества: универсальность конструкции позволяет противодействовать как вибрации, так и акустическому воздействию.

Недостатки: необходимость покрытия большой площади для эффективности работы, низкие коэффициенты тушения как вибрации так и акустических волн.

Также, к активным средствам защиты относятся гироскопические подвесы. Следует отметить, что гироскопические подвесы (как и вибродемпферы) способны бороться только с вибрацией и не могут ни защищать ни противодействовать акустическому воздействию.

6. Гироскопические подвесы

Гироскопические подвесы состоят из двух основных частей - набор датчиков и их контроллеров (гироскоп, датчик положения, датчик ускорения и датчик углового ускорения) и системы сервоприводов.

Датчики, детектируя любые вибрации или изменения положения защищаемого от вибрации, отдают команды сервопривода на изменение положения объекта в противофазе к вибрации, изменения положения или наклона.

В силу конструктивных особенностей, системы гироскопической стабилизации, способны эффективно противодействовать только диапазона частот от 0,5 Гц до 30 Гц. При частотах выше данного диапазона, механика системы стабилизации уже не сможет компенсировать вибрацию или изменение положения полностью.

Также, каждая отдельно взятая система стабилизации имеет ограничения по амплитуде компенсации. Это ограничение обусловлено конструктивными особенностями такими как длина плеча каждой из осей и типу сервоприводов, используемых.

Так как система гироскопической стабилизации не может эффективно противодействовать широкому диапазону вибрации, используются комбинированные схемы противодействия (рис. 5), где гироскопическая система устанавливается на упругие подвесы (вибродемпферы), которые в свою очередь хоть и не имеют большой амплитуды стабилизации, но эффективно противодействуют высокочастотной вибрации.

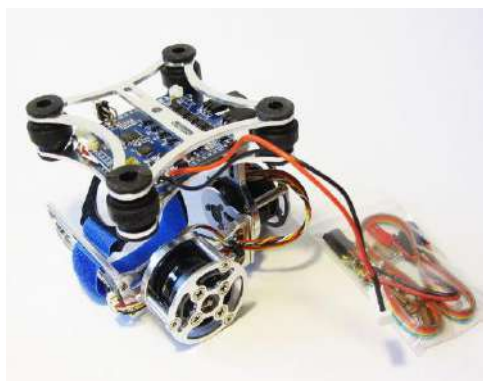


Рис. 5 «Комбинированный виброгаситель с использованием гироскопического подвеса и вибродемпфера»

Преимущества: возможность тушения высокоамплитудных вибраций, эффективность компенсации низкочастотной вибрации, соответствующей частоте сокращения мышц человека 0,5 - 30Гц (система создавалась для компенсации движений человека)

Недостатки: отсутствие возможности компенсации высокочастотной вибрации (более 60Гц), высокая стоимость реализации системы.

Средства противодействия

Средства противодействия акустико-вибрационному воздействию - это системы, за счет своей конструкции уменьшают частоту или амплитуду колебаний, влияющие на защищаемый объект.

К средствам противодействия акустико-вибрационному воздействию относят активные шумоподавляющие системы (системы противофазных шумов) и активные виброгасители.

7. Активные виброгасители

Основным недостатком пассивных и инерционных виброгасителей является то, что они способны эффективно противодействовать только тем частотам, на которые настроены конструктивно [21]. Этому недостатка лишены активные виброгасители.

Наиболее распространенным вариантом реализации активного виброгасителя является мембранный пневмопоршень который оборудован электрорегулируемым пневморедуктором и датчиком вибрации. Микроконтроллер с помощью пневморедуктора подстраивает внутреннее давление пневмопоршня так, чтобы он резонировал в противофазе с частотой вибрации, фиксируется датчиком вибрации.

Такой тип активного виброгасителя имеет ряд ограничений в использовании, ведь он позволяет эффективно противодействовать исключительно однонаправленным вибрации или колебания и только в той плоскости, в которой находится шток пневмопоршня, а следовательно использования подобного активного виброгасителя целесообразно только в том случае, если система будет противодействовать только равно направленной вибрации или колебания (например, система подвески автомобиля).

Преимущества: высокий динамический диапазон противодействия за счет использования элементов с высокой упругостью, низкая стоимость.

Недостатки: полное отсутствие возможности противодействия акустическом воздействии, необходимость точечного монтажа.

8. Система противозвучия

С точки зрения физики, принцип работы системы против шумов (рис. 6) довольно прост. Любой звук представлен волной, а значит можно создать его зеркальное отражение - инвертированную волну, которая полностью погасит исходную.

На практике такая система эффективна только для использования в наушниках. Для работы системы против шумов в помещениях, или покрытия определенной площади, нужно использовать комплексы внешних направленных микрофонов и направленных акустических излучателей. Направленный микрофон фиксирует шум или акустическое поражение с определенной стороны, а направлен акустический излучатель с противоположной от объекта

защищаемой стороны генерирует против шум и учитывая скорость распространения звука, в точке встречи волны и против волны они будут взаимопоглощаться.

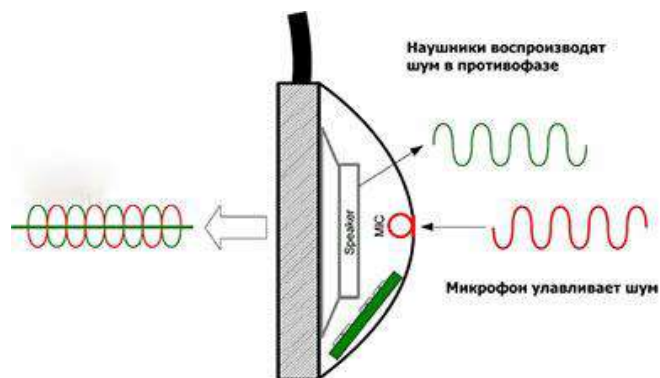


Рис. 6 «Система противозумов»

Система противозумов имеет высокую эффективность именно в том диапазоне частот, в котором акустический излучатель имеет наибольший коэффициент полезного действия. Также и с амплитудой колебаний (громкость акустического воздействия). Чем больше упругость подвеса излучателя и чем сильнее сигнал идет к акустическому излучателю, тем больше амплитудный диапазон будет покрывать система противозумов.

Основная сложность использования подобных системы в быту является необходимость точного расчета точек размещения микрофона и излучателя относительно защищаемого и ожидаемого направления акустико-вибрационного впечатление, так как в результате рассинхронизации работы системы противозумов возникнут паразитные шумы.

Преимущества: высокая эффективность противодействия шумам и акустическим впечатлением в низком и среднем диапазоне громкости.

Недостатки: полное отсутствие возможности противодействия вибрации, высокая стоимость реализации системы, тяжесть синхронизации работы системы за счет отражения акустических волн в помещении.

Анализ эффективности систем защиты и противодействия акустико-вибрационном воздействии

В результате рассмотрения определенных характерных особенностей, преимуществ и недостатков перечисленных методов и средств защиты можно предложить следующее правило: их эффективность в основном зависит от способности гасить и / Или противодействовать акустико-вибрационном воздействию. Кроме того, на эффективность влияет диапазон рабочих частот от 15 до 40 Гц.

Указанные правила составляют подход для определения эффективности указанных средств защиты.

Применив предложенный подход может сформировать ряд критериев, позволяющих оценить эффективность методов и средств защиты от акустико-вибрационного воздействия. В базовом варианте перечень критериев следующий: диапазон рабочих частот (Гц), диапазон эффективных частот (КПД > 75%, Гц), максимальная амплитуда вибрации (мм/с), максимальная амплитуда звуковых колебаний (дБл), цена (USD).

Согласно ГОСТ 23499-79 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные» и ГОСТ ИСО 10816-1-97. «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях» целесообразным в ходе анализа эффективности раздел всех вышеупомянутых систем на системы защиты и (или) противодействия вибрации и системы защиты и (или) противодействия акустическом воздействию.

Для сравнения были определены следующие параметры исследуемых систем: диапазон рабочих частот (Гц), диапазон эффективных частот (КПД > 75%, Гц), максимальная амплитуда вибрации (мм / с), максимальная амплитуда звуковых колебаний (дБл), цена (USD).

Табл. 2 «Анализ систем защиты и (или) противодействия вибрации»

| Название системы | Диапазон рабочих частот (КПД > 25%, Гц) | Диапазон эффективных частот (КПД > 75%, Гц) | Максимальная амплитуда вибрации (мм / с) | Цена (USD) |
|------------------------|--|---|--|--|
| Активный виброгаситель | 10 - 500 | 17 - 240 | 1,8 | от 65 |
| Гироскопический подвес | В зависимости от конструкции 0,1 - 60 | В зависимости от конструкции 0,5 - 30 | В зависимости от конструкции до 2,9 | В зависимости от конструкции от 140 |
| Виброизоляция | 40 - 1000 | 45 - 380 | 1,6 | от 8 |
| Вибродемпфер | 35 - 1700 | 90 - 1600 | 2,4 | от 20 |

Табл. 3 «Анализ систем защиты и (или) противодействия акустическом воздействию»

| Название системы | Диапазон рабочих частот (КПД > 25%, Гц) | Диапазон эффективных частот (КПД > 75%, Гц) | Максимальная амплитуда звуковых колебаний (дБл) | Цена (USD) |
|------------------|---|---|---|------------|
| | | | | |

| Система противошумов | В зависимости от конструкции 50 - 450 | В зависимости от конструкции 70 - 400 | В зависимости от конструкции до 120 | В зависимости от конструкции от 80 |
|------------------------------|---|---|---|--|
| Акустический рассеиватель | 32 - 600 | 55 - 260 | 95 | от 10 |
| Акустический диффузор | 40 - 590 | 45 - 380 | 90 | от 25 |
| Бас ловушка | 0,8 - 90 | 7 - 45 | 110 | от 15 |

Анализируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что для активного противодействия акустико-вибрационному воздействию нужно использовать комбинированные схемы, в которых будут сочетаться системы противодействия шумам, акустические поглотители и рассеиватели и вибродемпферы или гироскопические подвесы. Это позволит эффективно противодействовать вибрации и шумов в диапазоне от 15 до 40 Гц (именно в этом диапазоне аппаратные средства критической инфраструктуры являются наиболее уязвимыми). Такая схема позволит максимально эффективно противодействовать как акустическому воздействию так и вибрациям, которые могут возникнуть в результате такого воздействия в максимально широком спектре частот и с максимально допустимыми амплитудами.

Выводы. Были рассмотрены основные методы и средства защиты от акустико-вибрационного воздействия на компьютерную технику. Выявлены их характерные особенности, преимущества и недостатки.

Определено, что для объектов критической инфраструктуры, наиболее эффективными методами защиты от вибрации на частотах до 31 Гц является гироскопический подвес и активный виброгасящие, а на частотах от 31 до 90 Гц - вибропоглотителем и упругие подвесы. Для защиты от акустического воздействия наиболее эффективными оказались акустический рассеиватель и система противошумов.

Перспективным путем исследования в данном направлении является разработка активных методов защиты, основанные на анализе деструктивного акустико-вибрационного излучения и генерации акустических колебаний, которые будут нацелены на противодействие и рассеивания фокуса акустико-вибрационного воздействия.

Список использованных источников

1. Бірюков Д.С. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні / Д.С. Бірюков, С.І. Кондратов. — К. : НІСД, 2012. — 96 с.

2. Hermann von Helmholtz. On the sensations of tone as a physiological basis for the theory of music / Alexander John Ellis. — Longmans, Green, 1885. — 576 с.
3. Мясников Л.Л. Неслышимый звук, 2-е изд. - Л. : Судостроение, 1967. – 19 с.
4. ОЛМА Медиа Групп. Персональный компьютер, 2007 - 414 с.
5. Рикетс Л. У., Бриджес Дж. Э., Майлетта Дж. Электромагнитный импульс и методы защиты. — 1979. — 328 с.
6. Леонов С. Винчестер будущего — М. : Компьютера, 1998. — 20 с.
7. Меньшаков Ю.К. Захист об'єктів і інформації від технічних засобів розвідки: Учеб. посібник. М.: Російський держ. гуманіт. ун-т, 2002.
8. Keating, C, Rogers, R., Unal, R., Dryer, D., Sousa-Poza, A., Safford, R., Peterson, W., Rabadi, G., 2003. System of Systems Engineerings Engineering Management Journal, Vol. 15, No. 3.
9. Jackson, M. C, 1991. Systems Methodology for the Management Sciences, New York: Plenum.
10. ДСН 3.3 6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.— К.: МОЗ України, 1999.— 79 с.
11. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ветроэлектрической установки ВЭУ-500 № 90.9990.0000.0000.01.0.ТО.— Днепрпетровск: ГKB “Южное”, 1997.— 65 с.
12. Сокол Г. И. Особенности акустических процессов в инфразвуковом диапазоне частот.— Днепрпетровск: Промінь, 2000.— 136 с.
13. Батыгов М., Денисов О. Накопители на жестких магнитных дисках с интерфейсом IDE — К. : Радиомир, 1999. — 72 с.
14. Блохинцев Д. И. Вихревой звук // ЖТФ.— 1945.— 15.— С. 1–2.
15. Скучик Е. Основы акустики: в 2-х томах.— М.: Мир, 1976.
16. Стретт Дж. (лорд Рэлей) Теория звука: в 2-х томах.— М.: ГИТТЛ, 1955.
17. Webster A. G. Acoustical Impedance, and the Theory of Horns and of the Phonograph // Proc. Nat. Acad. Sci.— 1919.— 5.— P. 275–282.
18. Крендалл И. Б. Акустика.— Л.: ВЭТА, 1934.— 171 с.
19. Наугольных К. А., Островский Л. А. Нелинейные волновые процессы в акустике.— М.: Наука, 1990.— 238 с.
20. Atchley A. A. Not your ordinary experience: A nonlinear-acoustics primer // Acoustics Today.— 2005.— № 10.— P. 19–24.
21. Курбонов Ф. А., Ёкубов Ж. Н. Основные направления и методы защиты от вибрации технологических машин в швейном производстве // Молодой ученый. — 2015. — №9. — С. 258-261.
22. Фурдуев В. В. Электроакустика.— М.: ГТТИ, 1948.— 256 с.

- 23.Б.П.Бармин Вибрации и режимы резания. - М.: Машиностроение, 1972. Стр.55.
- 24.Корченко О. Г., Терейковский И. А., Косюк Е. С. Аналіз сучасних засобів створення пристроїв вібраційного впливу на інформаційні системи критичної інфраструктури // Захист інформації. – 2016. - №2. – С.124-132.
- 25.Анисимов Д., Патий Е. Индустрия жёстких дисков: дальше - больше — К. : Экспресс Электроника, 2007. — 98 с.
- 26.Афанасьев М. Современные жесткие диски — Л. : Компьютер-пресс, 2007. — 86 с.
- 27.Баранов Г. Дисковые накопители информации — М. : Мир компьютеров, 2002. — 108 с.

FTAMP 665.644.44

АЙЖАРИКОВА А.К.,¹ ТОКБАСОВА А.Ш.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

КАТАЛИТИКАЛЫҚ РИФОРМИНГ ПРОЦЕСІНДЕ КАТАЛИЗАТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

Бұл мақалада каталитикалық риформинг процесінің катализаторлары туралы қарастырылады. Мақала негізінен 5 бөлімнен: кіріспе, әдістер, нәтижесі, дискуссия, қорытындыдан тұрады. Каталитикалық риформинг процесінде үш типті катализаторлар қолданылады. Қасиеттеріне байланысты бұл катализаторлар әр түрлі өндірістерде қолданылады. Платина құрамды бұл катализаторлар өзінің қымбаттылығымен ерекшеленеді. Сондықтан қазіргі таңда бұл мәселені жою бағытында көптеген зерттеулер жүргізілуде.

Кілт сөздер: катализатор, каталитикалық риформинг, бензин, октан саны, платина, мұнай.

В данной статье рассматриваются катализаторы процесса каталитического риформинга. Статья состоит из 5 частей: введение, методы, результаты, дискуссия и заключение. В процессе каталитического риформинга применяются три типа катализаторов. В зависимости от свойств эти катализаторы применяются в разных производствах. Платиносодержащие - эти катализаторы отличаются своей высокой стоимостью. Поэтому в данный момент ведутся исследования по устранению этой проблемы.

Ключевые слова: катализатор, каталитический риформинг, бензин, октановое число, платина, нефть.

This article considers the catalysts of the catalytic reforming process. The article consists of 5 parts: introduction, methods, results, discussion and conclusion. There are three types of catalysts in the process of catalytic reforming. Depending on the properties these catalysts are used in different industries. These platinum containing catalysts are characterized by their high cost. So at the moment, studies are being conducted to eliminate this problem.

Key words: catalyst, catalytic reforming, gasoline, octane number, platinum, oil.

Каталитикалық риформинг мұнай өңдеу мен мұнай химия саласындағы заманауи маңызды процестердің бірі, бензиннің детонацияға тұрақтылығын арттыру үшін кең қолданылады және таза ароматикалық көмірсутектерді алу үшін (соның ішінде бензол, толуол, ксилолды) қолданылады. Мұнай өнімдерін гидротазалау процестеріне қажет сутекті алу үшін каталитикалық риформинг маңызды роль атқарады. Каталитикалық риформинг мұнай өнімдерін құндандыру жағынан каталитикалық процестердің ішінде мұнай өңдеуде және мұнай химиясында жетекші роль атқарады. Бұл процестің жалпы мұнай өңдеу көлеміндегі үлесі: ТМД елдерінде 9%, АҚШ-та және Батыс Еуропа елдерінде – 23 және 11-19% тиісінше [1].

Каталитикалық риформинг – бензин фракциясының көмірсутектік құрамын түбірлі түрде өзгертеді және сол арқылы оның антидетонациялық қасиетін едәуір жақсартатын, әр түрлі реакциялар жүретін күрделі химиялық процесс [2].

Әр түрлі мұнайлардың бензин фракциялары құрамы бойынша қалыпты (нормалды), тармақталған парафиндер, 5 және 6 мүшелі нафтендер, сонымен қоса ароматты көмірсутектер жағынан өзгешеленеді. Алайда көмірсутектердің бөлінуі осы топтарда жеткілікті түрде тұрақты болады [3].

Каталитикалық риформингтің алғашқы өндірістік қондырғылары ХХ ғасырдың 40-жылдарында пайда болды және тура айдалған бензин, лигроин фракцияларын құндандыруға арналды. Өңдеу және игеру алдағы жылдары әлемдегі озық фирмалардың каталитикалық риформинг процесіне жүргізілген әр түрлі модификациялар (платформинг, пауэрформинг, магнаформинг, ультраформинг және т.б процестер) көмірсутекті шикізатты алынатын өнімдер ассортиментін өңдеу технологиясын айтарлықтай өзгертті. Технологиялық процестердің схемалары жетілдірілді, жоғары өнімділікті қондырғылар, жетілген катализаторлар пайда бола бастады. Катализаторлардың таңдамалылығы және жоғары активтілігі қондырғылардың өнімділігін арттыруға мүмкіндік берді. Соңғы жылдары риформинг процесінің технологиялық жетілдірулері жаңа катализаторды өңдеуден басқа, реактордағы гидравликалық кедергіні төмендету бағытында, катализатор регенерациясының үздіксіз және жартылай үздіксіз ауысуына жұмыстар жүргізілді [4].

Қазіргі уақытта каталитикалық риформинг мұнай өңдеудегі ең кең тараған екіншілік процесс болып табылады. Мұнайөңдеу және мұнайхимиялық өндірісте каталитикалық риформинг міндетті процесс болып табылады. Бұл жоғары октанды моторлы отынның сұранысының өсуімен, ароматиканың шикізат ретінде мұнайхимия, фармацевтика, лак бояу және өндірістің басқа салаларында көп қолданылуымен байланысты. Бензол, толуол, ксилолдар, басқа да жеке ароматикалық көмірсутектер – капролактама, полиуретан,

пластмасса, шайырлар, жуғыш заттар, бояғыштар, дәрілік заттар, лак және бояу өндірісіндегі еріткіштер және басқа да заттар алудың бағалы шикізаты болып табылады. Алайда әрдайым жоғарғыоктанды моторлы отын компоненттеріне және ароматикасына өсіп жатқан сұраныс бойынша каталитикалық риформинг процесінің технологиялық және аппаратуралық жабдықтылуы және жоғары эффективті жаңа қондырғыларды одан әрі жетілдіруін талап етеді.

Каталитикалық риформинг қондырғысының технологиялық режимі катализатор типіне, қондырғы тағайындалуына, шикізат типіне тәуелді. Риформинг қондырғысының эксплуатациялық көрсеткіштері көбіне шикізаттың фракциялық және химиялық құрамына байланысты.

Жоғары октанды бензин компоненттерін алуда жоғары нәтижені 85-180⁰С және 105-180⁰С фракциялары, ал жеке ароматты көмірсутектер алу: бензол үшін – 62-85⁰С фракциясы, бензол және толуол үшін – 62-105⁰С фракциясы, ксилол үшін - 105-140⁰С фракциясы, псевдокумол, дурол және изодурол үшін – 130-165⁰С фракцияларының риформингсі береді [4].

Өңдеуге химиялық құрамы бойынша нафтенді көмірсутектерге бай бензин фракцияларын алған қолайлы, себебі олар ароматты көмірсутектерге жеңіл риформингтеледі.

Риформинг процесінде улануға сезімтал әр түрлі платиналы катализатор қоспасы қолданылады, сондықтан риформинг шикізатына құрамы бойынша (күкірт, азот, металдар, ылғал және басқа да заттарға) қатаң талаптар қойылады.

Заманауи отандық риформинг қондырғыларында 3 типті катализаторлар қолданылады: монометалды (АП-56, АП-64), биметалды (КР-101, КР-102) және полиметалды (КР-104, КР-106, КР-108, КР-110), олар, фтор немесе хлормен промоторланған алюминий оксидіндегі платина таблеткасы.

Катализаторларды айтарлықтай дәрежеде айқындайтын эксплуатациялық қасиеттерін бірқатар көрсеткіштермен сипаттайды. Солардың ішінде маңыздылары: активтілік, селективтілік және тұрақтылық [4].

Риформинг саласындағы маңызды жетістіктердің бірі би- және полиметалды катализаторларға ауысуы болып табылады. Промоторлауға қолданылатын металдарды 2 топқа бөлуге болады: 1-ші топқа VII - қатардың металдары: иридий және рений, гидрогенизация және гидрогенолиз процесінің катализаторлары жатады. Басқасын (екінші топты), модификаторлардың кең ауқымды тобына берілген реакцияларда белсенді емес металдарды құрайды. Бұл металдарға IV - топ металдары жатады: германий, қалайы, қорғасын; III-топ: галий, индий және сирек жерэлементтері; II - топ: кадмий жатады [1].

«Леннефтехим» өнеркәсібімен жобаланған жаңа полиметалды риформинг катализаторлары (КР-108, КР-110, РБ-1 және РБ-11) жоғары октанды бензин және жеке

көмірсутектерді алуға арналған. КР-108 катализаторы 1,5МПа қысымда жұмыс істейді; РБ-1, РБ-11 катализаторлары құрамында платина мөлшері бұрынғы полиметалдыларға қарағанда азырақ.

Сфералық Al_2O_3 ШАП-81 полиметалды катализаторы сапасы бойынша Р-32 импортты катализаторынан кем түспейді және катализатордың жылжымалы қабатындағы каталитикалық риформинг қондырғысына арналған.

Кең бензин фракциясы риформингісі үшін жаңа платинақұрамды СГ-3П (селектоформинг) катализаторы жобаланған [1].

Л-35-11/600 қондырғысында «ВИИНефтехим» ААҚ технологиясы бойынша жобаланған, 2001 жылы АП-64 монометалды катализатор қолданылды. Оның ерекшелігі 3 МПа қысымнан жоғары қысымдарда пайдалануға көнгіш және қарапайым. Алайда процесс қатандығы жоғарылаған шарттарда жоғары октанды бензиндердің базалық компоненттерін алу үшін берілген катализатордың тұрақтылығы жетпейді.

Жоғары октанды бензин нарығының кеңеюіне байланысты экологиялық мәселелерге ерекше назар аударады, этилденген бензиннен бас тарту және шикізат сапасының төмендеуіне байланысты көптеген мұнай өңдейтін зауыттарда риформинг режимін қатаңдату қажеттілігі туындады, бұл тек қана жоғары тұрақты би- және полиметалды риформинг катализаторларын қолданылуымен мүмкін болады.

Активті компоненті платина және рений болып табылатын «Энгельгард» фирмасының Е-801 және Е-802 биметалды риформинг катализаторлары белгілі, алюминийдің гамма-тотығына отырғызылған және келесі құрамға ие, % масс. [5]:

- Е 801 – платина және рений бойынша теңестірілген (платина – 0,26; рений – 0,26; қалғаны алюминий тотығы).

- Е 802 – теңестірілмеген, жоғарыренийлі (платина – 0,26; рений – 0,50; қалғаны алюминий тотығы).

Сонымен қатар бұл катализаторда қышқылдық компонент ретінде хлор қатысады [5].

Октан саны (ОС) зерттеу әдісі бойынша 95-97 болатын риформат өндірісіне қондырғының жөндеу аралық мерзімі Л-35-11/1000 реактор қондырғысын екі жылдан кем емес уақыт қамтамасыз ету үшін, заманауи катализатордан тұратын катализаторлық жүйе енгізілді: РБ-33У(Р-2) және РБ-44У (Р-3, Р-4). Жаңа катализаторды салуға қондырғыны дайындау, бастау жұмыстары және келесі эксплуатация катализатор жасайтын «Олкат» фирмасымен жүзеге асырылды [6].

Л-35-11/1000 қондырғысын эксплуатациялау кезінде шикізатта еріген оттектің болуынан жылуалмастырғыштарда және қыздырушы пештерде кокс қалдығының қарқынды

түзілуі анықталды. Кокс түзілуін болдырмау үшін дизельді отынның гидротазалау блогынан СҚГ-ны үздіксіз беріліп отырды. КР-104А полиметаллды катализатордың жұмысын интенсификациялау үшін оксихлорлау жаңа әдісі жобаланды. Бұл риформаттың детонациялық қасиетін 91-ден 95 пунктқа дейін өсірді. Алдағы уақытта бұл катализатор жаңа эффективті КР-108-ге ауыстырылды, құрамында химиялық сульфат-ионы болғасын реакторға кіру температурасын 10-150С-қа төмендетуге мүмкіндік берді және СҚГ-дағы сутектің құрамын өсірді [7].

Каталитикалық риформинг процесін едәуір дәрежеде анықтайтын және алынатын өнімдер сипаттамасын көрсететін негізгі технологиялық параметрлері: температура, қысым, шикізат берілуінің көлемдік жылдамдығы және сутек құрамды газдың циркуляция еселігі. Әлемде бұл процестің бірнеше түрі жұмыс жасайды. Олардың қатарына – гидроформинг процесін, платформинг процесін, катформинг процесін, гудриформинг процесін, пауэрформинг процесін, рениформинг процесін, т.б процестерді жатқызуға болады. Каталитикалық риформингтің осы және басқа процестері жобалаушы фирмалармен әрдайым модификацияланады, олар жаңа типті катализаторлармен және де процестің аппаратуралық және технологиялық өзгерістерді енгізумен жұмыс жасайды.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Левинтер М. Е., Ахметов С. А. Глубокая переработка нефти: учеб. пособие для студ. вузов / Левинтер М. Е., Ахметов С. А. - М.: Химия, 1992. - 224с.
- 2.Маслянский Г.Н., Шапиро Р. Н. Каталитический риформинг бензинов: Химия и технология: учеб. для вузов / Маслянский Г.Н., Шапиро Р. Н. – Л.: Химия, 1985. - 224с.
- 3.Владимиров А. И. Установки каталитического риформинга: учеб. пособие для вузов / Владимиров А. И - М.: Нефть и газ, 1993. - 60с.
- 4.Крачилов Д.К., Крачилов Д.Д., Трифонов Л.Н., Ключник Г.И. Опыт промышленной эксплуатации комбинации катализаторов риформинга Е-201R и Е-802R на установке Л-35-11/600 ОАО «Херсоннефтепереработка»// Нефтепереработка и нефтехимия – 2006. – Т.1.№3. - С.16-20
- 5.Моисеев В. М., Сидоров И. Е., Марышев В. Б., Можайко В. Н., Гурдин В. И., Гутер В.В. Риформинг на новых катализаторах РБ-33У и РБ-44У// Химия и технология топлив и масел - 2008. – Т.1. №2. С.31
- 6.Маневич А.В., Матвеев М.А. Качественный скачок в производстве высокооктановых бензинов. Первая установка дуалформинга// Нефтепереработка и нефтехимия - 2016. – Т.1. №6. - С.20-23.

FTAMP 665.75

УБАЙДУЛАЕВА Н.А.¹, ШӘКУ І.Н.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ДИЗЕЛЬДІК ОТЫНДЫ СИНТЕЗ-ГАЗДАН АЛУ ҚОНДЫРҒЫСЫН ЖОБАЛАУ

Бұл мақалада дизельді отынды синтез-газдан алудың бірнеше тәсілдері қарастырылды. Әр түрлі шикізаттан диметил эфирін (ДМЭ) алудың интегралдық схемасы құрылды. Таза синтетикалық дизельдік отын ретінде қабылданған диметил эфирін (ДМЭ) синтез газдан тікелей конверсия арқылы бір сатылы алу әдісі ұсынылды. Әдістің ерекшеліктері сипатталып, оның өндірісте қолдану тиімділігі дәлелденді. Диметил эфирі тікелей синтезі – синтез-газы конверсиясының күрделі технологиялық операцияларының бірі болғандықтан, аталған әдісті қолданумен жобаларды коммерциялық жүзеге асыру термодинамика, энергия үнемдеу мен экология тұрғысынан процесті оңтайландыру қажеттілігімен тікелей байланысты екені ескерілді.

Кілт сөздер: дизельдік отын, синтез-газ, гидрокрекинг, олефин, дистиллят, газойль, ректификация.

В данной статье рассмотрены способы получения дизельного топлива из синтез-газа. Создана интегральная схема получения диметилового эфира (ДМЭ) из различного сырья. Предложен метод получения диметилового эфира, принятых в качестве чистого синтетического дизельного топлива, путем одноступенчатой прямой конверсии синтез - газа. Описаны особенности метода, доказана эффективность его применения на производстве. Конверсия синтез-газа считается одной из сложных технологических операций, так как реализация коммерческих проектов с применением данного метода связана с необходимостью оптимизации процесса термодинамики, экологии и энергосбережения.

Ключевые слова: дизельное топливо, синтез-газ, гидрокрекинг, олефин, дистиллят, газойль, ректификация.

In this article methods for obtaining diesel fuel from synthesis gas are considered. An integrated circuit for the production of dimethyl ether (DME) from various raw materials has been created. A method is proposed for obtaining dimethyl ether, taken as pure synthetic diesel fuel, by a single - stage direct conversion of synthesis gas. The features of the method are described, the efficiency of its application in production is proved. Synthesis gas conversion is considered to be one of the complex technological operations, as the implementation of commercial projects using this method is associated with the need to optimize the process of thermodynamics, ecology and energy conservation.

Key words: diesel fuel, synthesis gas, hydrocracking, olefin, distillate, gasoil, rectification.

Мұнайлық мотор отынынсыз – бензин, керосин, дизельдік отынсыз қазіргі заманғы цивилизацияны елестету мүмкін емес. Ол арқылы автомобильдердің, ұшақтардың, ракеталардың двигательдері жұмыс жасайды. Бірақ, жер қыртысындағы мұнай қоры шектеулі және жақында адамзат бензиннің жетіспеушілігін сезеді. Дегенмен мұңаюға ерте: мұнай эрасының батуы цивилизация күйрейді деген сөз емес. Мұнайлық мотор отындарына балама бар: ғалымдар, табиғи газдан, көмірден және басқа да мұнайлық емес шикізаттардан жоғары сапалы моторлық отындар алу әдістерін ойлап тапты [1].

Жалпы автотранспортқа арналған отынды келесі шарттар орындалғанда баламалы деп

есептеуге болады деген [2,3] еңбектер авторлары:

- 1) шикізат ресурстарының болуы және олардың қолжетімділігі, әрі қарай жаңартылатын энергетикалық көздерден алынатын отындарға басымшылдық беріледі;
- 2) коммерциялық көлемде отынды алу технологиясы мен жабдықтары өнім үшін құнды құрауы және тасымалдау, сақтау, тарату шығындары төмен болуы керек;
- 3) отын автомобильдің жоғары тұтынушылық сапасын қамтамасыз етуі керек, атап айтқанда двигательдің қуаттылық және экономикалық параметрлері;
- 4) отын өндіру, тасымалдау, сақтау, құю және двигательде жану кезінде экологиялық қауіпсіз болуы керек.

Отын құрамы двигательдің жеңіл от алуын, толық жануды, отын энергиясын максималды пайдалануды, двигательдің жеке элементтерінің шектен тыс тозбауын, сақтау кезіндегі тұрақтылықты қамтамасыз ететіндей етіп таңдалады. Жалпы жағдайда отын сапасын бағалау критерийлері келесідей физикалық-химиялық параметрлер болып табылады: цетан және октан саны, фракциялық құрамы, күлденуден кейінгі қалдық, тұтқырлығы, күкірт мөлшері, кокстеуден кейінгі қалдық, тұтану температурасы, қышқылдығы, төмен температуралық қасиеттері, су және механикалық қоспалар мөлшері, тығыздығы және жылу түзу қабілеті [4].

Дизельдік отындарды қолданудың басты мәселесі азот оксидтерінің, ерекше заттардың, әсіресе күйенің эмиссиясы болып табылады. Азот оксидтерінің эмиссиясы болмағаны жақсы. Ол қышқыл жауындардың түсуіне, қалалық аймақтарда жерде озон қабаттарының түзілуіне және атмосфераның озон қабатының тозуына әкеледі.

Диметил эфирі (ДМЭ) – табиғи газды өңдеу кезінде алынатын өнім, өзінің химмотологиялық және экологиялық сипаттамаларының жоғарылығына байланысты дизельдік отын болып саналады. ДМЭ дизельдік отын ретіндегі басты артықшылығы – экологиялық таза қалдық. Шығатын газдарда күкірт оксидтері және күйе жоқ, ДМЭ жанғаннан кейін азот оксидтерінің аз мөлшері алынады, ол ешқандай тазартусыз әлемдегі ең қатал EURO-4,5 талаптарына сай келеді [5]. Диметил эфирін дизельдік отын ретінде пайдалану рентабельділігі оны өндірудің өзіндік құнының төмендігімен анықталады. Екі сатылы метанол синтезі және оны әрі қарай дегидратациялау нұсқасының болашағы жоқ. Метанол түзуші және дегидраттаушы компоненттері бар бифункционалды катализаторлар ДМЭ-ні синтез-газдан бір сатыда алуға мүмкіндік береді. Процестің қосымша өнімдері метанол, көмірқышқылы және су болып табылады.

Синтез-газ – бұл көміртекті шикізатты қайта өңдеу нәтижесінде алынатын аралық өнім. Оны алу технологиясы бұрыннан белгілі, бірақ олар мұнай бағасының төмен және қол жетімділігіне байланысты қолданысқа ие болмады. Мұнай қорларының шектеулі болуы

мамандар үшін дәстүрлі шикізат түрін балама түріне ауыстыратын технологияларды қарастыруға әкелді.

Қазіргі уақытта табиғи және мұнайға серіктес газды синтез-газға өндеудің әртүрлі тәсілдерін қолданады [6]:

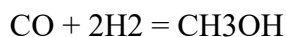
- метанның көмірқышқылды конверсиясы;
- метанның бу және бу оттекті конверсиясы;
- табиғи газды оттегімен немесе ауамен тікелей тотықтыру.

Қазіргі уақытта метанның көмірқышқылды конверсиясы ($\text{CH}_4 + \text{CO}_2 \leftrightarrow 2\text{CO} + 2\text{H}_2$) өнеркәсіпте қолданылмайды, себебі конверсия процесінде $\text{H}_2:\text{CO}$ қатынасы төмен (1:1) синтез-газ алынады, одан метанол немесе сутегі алу тиімсіз. Сонымен қатар тұрақтылығы жоғары катализатор қолдану қажет.

Мұнайлы емес шикізат негізінде бағалы химиялық қосылыстар мен жасанды сұйық отын алу процессінің бірі (көмір, табиғи газ, биомасса) Фишер-Тропш синтезі деген атаумен белгілі, VIII тобындағы ауыспалы металдардан (көбінесе Fe, Co, Ru) тұратын катализаторлардың қатысуымен жүретін CO және H_2 -ден көміртегі синтезі болып табылады. Фишер-Тропш синтезінің бірінші нұсқасы мұнай эквивалентіне – әрі қарай өңделетін көмірсутектер қоспасына әкеледі. Бұл ең тура жол, болашағы жоқ болса да оны өнеркәсіпте қолданады. Бұл екі кемшілікке байланысты: катализаторлардың төмен өнімділігі және нәтижесінде алынатын өнім құрамының күрделілігі. Қазір қолданылатын катализаторларда көмірсутектердің кең спектрі – C1-ден C30-ға дейін алынады. Әрине, мұндай қоспа әрі қарай өндеуді қажет етеді. Ол мұнай өңдеу кәсіпорнының құрылымына оңай енгізіледі. Соған қарамастан тауарлық өнімді бір сатыда алуға болады. Сонымен, алынатын синтетикалық отынның өзіндік құны мұнайдан алынған отынға қарағанда жоғары болатыны түсінікті.

Өндеудің екінші нұсқасы – метанол синтезі – өнеркәсіпте жақсы өңделген көп тоннажды процесс (әлемдік қуаты 30 млн тоннаға жақын). Бірақ оның да кемшілігі бар: метанолдың жоғары концентрациясын түзуге кедергі келтіретін қолайсыз термодинамика. Ол үшін газ қоспасын реактор арқылы көп рет (түзілген метанолды бөліп алып) өткізу керек, бұл электр энергиясының қосымша шығындалуына әкеледі. Нәтижесінде одан алынған метанол мен бензиннің өзіндік құны өседі.

Мұнайхимиялық синтез институтында жүргізілген зерттеулер күтпеген нәтиже берді. Біріншіден, барлық оқулықтардағы метанол синтезінің механизмі мен заңдылықтарын қайта қарау керек болды. Ал, екіншіден, синтез-газды өндеу кезінде метанол емес, өзі де отын бола алатын, одан бензин де оңай жасалатын аралық өнім алу керек. Мамандардың айтуы бойынша, бұрын метанол келесі реакция бойынша алынады деп жазылған:



Шын мәнінде бұл реакция жүрмейді, ал метанол көміртегі диоксидінен алынады:

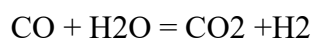


Бұл бағыттағы алғашқы принципіалды қадам ширек ғасыр бұрын жасалған, 1975 жылы зерттеушілер тобы байланыссыз әдістермен (кинетикалық және изотопты) өнеркәсіптік мыс катализаторларында метанол СО-ның емес, тек СО₂ - нің гидрленуімен алынатынын дәлелдеді және бұл жерде екі негізгі реакция жүреді:

метанол синтезі:



және СО-ның сумен конверсиясы:



Табиғи газдарды мотор отындарына айналдырудың жалпы мәселесіне қайта оралсақ, оны метанолға өңдеудің термодинамикалық шектеулерін басқа тәсілмен айналып өтуге болады ма деген сұрақ туындайды. Оның болатынын ғалымдар дәлелдеді, егер метанол алу орнына реакцияны бірден жалғастырып, диметил эфирін алса, бұл бензинге деген жолдың келесі сатысы. Сол кезде екі реакция қатар жүреді:

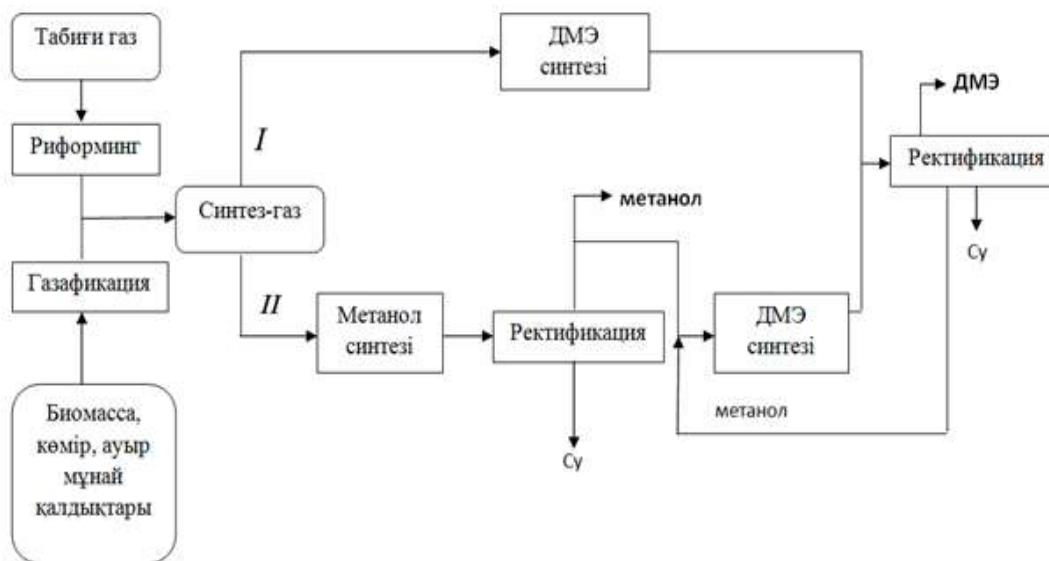


Бұл жағдайда метанол жүйеден үздіксіз шығарылады, яғни реакция термодинамикасы бірінші реакцияны шектемейді. Диметил эфирін алу тиімді де, себебі одан бензин синтездеу метанолға қарағанда жеңіл жүреді [7].

Синтез-газды өңдеудің баламалы тәсілі осылай пайда болды, мұнда қазіргі процестермен салыстырғанда екінші саты тиімді болып келеді.

Қорыта айтқанда, ДМЭ өзі де экологиялық таза отын, тұрмыстық газ және газ турбиналы қондырғыларда сұйытылған газға бәсекелес бола алады.

ДМЭ алу үшін бастапқы шикізат синтез-газ (сурет 1) екендігі белгілі. Бүгінгі таңда синтез газының өнеркәсіп өндірісі үшін кеңінен таралған көздері табиғи газ бен мұнайдың көміртегілері болып табылады. Бірақ соңғы жылдары тасты көмір (жерасты газдандыру), жанама мұнай газы, тұрмыстық қалдықтар конверсиясы мен биомассадан (биогаз алу, газдандыру) синтез газын алу жобаларын жүзеге асыруға үлкен көңіл бөлінуін ескеру қажет. Соңғы жағдайда алынатын шеткі өнім био-ДМЭ деп аталды.



Сурет 1. Әр түрлі шикізаттан диметил эфирін алудың интегралдық схемасы:

I – синтез-газдан тікелей конверсиясы; II – метанол арқылы екі сатылы синтез.

Қазіргі кезде диметил эфирі ($\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$, ДМЭ) – дәстүрлі дизель отынын толық ауыстыра алатын жалғыз синтетикалық отын болып табылады. Балама ретінде ұсынылатын отын бірнеше талаптарға сәйкес болу керек. Біріншіден, шикізат қорларының болуы мен қол жетімділігі /болашақта қалпына келетін көздерден өндірілетін отын қолданылатын болады/. Екіншіден, коммерциялық көлемде отын өндіруге арналған технология мен қондырғы максималді төмен құнын қамтамасыз ету керек, оның ішінде, тасымалдау, сақтау мен тарату барысында. Үшіншіден, отын автокөлікке жоғары тұтыну қасиеттерін қамтамасыз ету керек, оның ішінде қозғалтқыш қуаты мен экономикалық көрсеткіштері. Төртіншіден, отын өндіру, тасымалдау, сақтау, қозғалтқышты жабдықтау мен жану барысында экологиялық тұрғыдан қауіпсіз болу керек. Табиғи газдан алынатын мотор отыны құрамында ароматты көміртегі, күкірт болмайды және толық жанумен сипатталады. ДМЭ табиғи газдан өндірілетін отын артықшылықтарынан басқа, жоғары цетан саны (55-60, мұнай дизель отынында 40-55) және шығарылатын газда күйе бен азот оксидінің болмауымен сипатталады, бұл экологиялық тұрғыдан аса маңызды. Метанол алу сатысы болмайтын ДМЭ өндірісі экономикалық тиімді, себебі метанол өндірісімен салыстырғанда пайдалану және капиталдық шығындары төмен болады.

Синтез-газынан ДМЭ тікелей синтезінің жоғары техника-экономикалық көрсеткіштері табиғи газды сұйық көміртегілерге қайта өңдеу ұстанымын жаңаша қарастыруға әкеледі. Қазіргі кезде аталған ұстанымның бірі - басты аралық өнім ретінде метанолға бағытталу басым болуда. ДМЭ оны қайта бағыттау табиғи газдан мотор отынын

алу процессін белсенді етіп және құнын төмендетуге мүмкіндік береді. ДМЭ метанолды көміртегіге дәстүрлі технологиялық айналдыру процессінде аралық өнім болып табылатындығын да ескеру керек. Осыған байланысты, метанол синтезімен салыстырғанда ДМЭ тікелей синтезін артықшылықтарын ескере отырып, талқыға салынған қайта бағыттау процесі экономикасы мен технологиялық тұрғыдан тиімді болады.

Синтез-газынан ДМЭ тікелей синтез процесі «бифункционал» деп аталатын катализаторлардың пайда болуымен мүмкін болды. Аталған әдістің негізгі артықшылығы - синтез-газы конверсия деңгейінің жоғары болуы (90% дейін) және катализатор беті арқылы реакциялы қоспаның бірнеше рет қайта айналуын ұйымдастыру қажеттілігінің болмауы. Бірақ ДМЭ тікелей синтезі – синтез-газы конверсиясының күрделі технологиялық операцияларының бірі, сондықтан аталған әдісті қолданумен жобаларды коммерциялық жүзеге асыру термодинамика, энергия үнемдеу мен экология тұрғысынан процессті оңтайландыру қажеттілігімен байланысты. Осыған қарамастан, ДМЭ тікелей синтезінің жоспарланған өндірісі экономикалық тұрғыдан тиімді болып табылады, себебі күрделі салым мен қолданыс шығынын аз талап етеді.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Платэ Н.А.. Некоторые аспекты создания экологически чистых топлив XXI века. Наука и жизнь №11, 2004 г.
- 2.Патент 6777116, АҚШ (United States Patent).
- 3.Патент 2396412, ЮК (Южная корейя).
- 4.Бухаркин А.К., Лихтерова Н.М., Капкин В.Д. «Основы химии и технологии производства и применения транспортных энергоносителей». Москва, МИТХТ, 1997
- 5.Кузнецов Б.Н. Моторные топлива из альтернативного нефти сырья // СОЖ, 2000, No 4, с. 51–56. [Электронный ресурс] URL:<http://journal.issep.rssi.ru> (дата обращения 05.12.2015).
- 6.Караханов, Э.А. Синтез-газ как альтернатива нефти. Часть II. Метанол и синтезы на его основе /Э.А. Караханов // Соросовский образовательный журнал. – 1997. - №12. – С. 65-69.
- 7.Розовский А.Я. Новое топливо из природного газа.; Химия и жизнь, 2002, № 5, www.hij.ru.

GTAMP 553.983

МАХАМБЕТОВА Ж.К.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАННЫҢ МҰНАЙБИТУМДЫ ҚАЗБАЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ

Мақалада мұнайбитумды қазбалардың келешекте көмірсутек шикізаттарының альтернативті көздері ретінде қолдануы туралы айтылған. Мұнайбитумының құрамы негізінен мұнайды айдау температурасында қайнамайтын, көмірсутектер қоспасы мен әртүрлі құрылысты гетероорганикалық қосылыстардан тұрады. Битумның құрамын оның коллоидты құрылысы және реологиялық қалыптасуы, яғни техникалық қасиеттеріне, стандартты жағдайда анықталатын шартты сапа көрсеткіштеріне байланысты анықтайды. Мұнайбитум өндірісі мұнайды термиялық өңдеуде процесс арқылы жүзеге асады. Термиялық процесс нәтижесінде мұнай шикізаттарының химиялық түрленуі, крекинг реакциясы көмірсутектердің ыдырауы нәтижесінде түзіледі.

Битумды бөліп алудың мынадай әдістері белгілі:

- қабат ішінде жану;
- қабат ішінде еріткішпен еріту;
- органикалық еріткішпен экстракциялау;
- су экстракциясы;
- флотация;
- термокатализдік крекинг.

Кілт сөздер: мұнайбитумды қазбалар, битум, олефиндер, изопарафиндер, циклоалкендер, металдар, дәрі-дәрмектер, көмірсутектік, пластификатор.

В статье рассмотрено использование в будущем нефтебитумов как альтернатива углеводородного сырья. Битум представляет собой смесь углеводородов и гетероорганических соединений разнообразного строения, в основном не выкипающую при температурах перегонки нефти. Групповой состав битума предопределяет его коллоидную структуру и реологическое поведение и тем самым – технические свойства, которые характеризуются условными показателями качества, определяемыми в стандартных условиях. Производство нефтяных битумов является одним из термических процессов нефтепереработки. Под термическими процессами подразумевают процессы химических превращений нефтяного сырья – совокупности реакций крекинга (распада) и уплотнения, осуществляемые термически. Известны такие методы разделения битума:

- внутрипластовое горение;
- внутрипластовое горение и применение растворителя;
- экстракция с органическим растворителем;
- водная экстракция;
- флотация;
- термокаталитический крекинг.

Ключевые слова: нефтебитумные ископаемые, битумы, олефины, изопарафины, циклоалкены, металлы, препараты, углеводороды, пластификаторы.

The article considers the use of petroleum bitumen in the future as an alternative to hydrocarbon raw materials.

Bitumen is a mixture of hydrocarbons and heteroorganic compounds of various structures, mostly not boiling at the distillation temperatures of oil. The group composition of bitumen predetermines its colloidal structure and rheological behavior and thus technical properties, which are characterized by conditional quality indicators, determined under standard conditions. The production of petroleum bitumen is one of the thermal processes of oil refining. Thermal processes are the processes of chemical transformation of petroleum feedstocks - a set of reactions of cracking (decomposition) and compaction, carried out thermally. Such methods of bitumen separation are known:

- In-situ burning;
- In-situ burning and solvent application;
- Extraction with organic solvent;
- Water extraction;
- Flotation;
- Thermocatalytic cracking.

Key words: oil bituminous minerals, bitumens, olefins, isoparaffins, cycloalkenes, metals, preparation, hydrocarbons, plasticizers.

Мұнайбитумды жыныстарды және өндіріс қалдықтарын пайдалана отырып түрлі композициялық материалдар алу. Осыған орай мынадай міндеттер шешімін тапты:

- мұнайбитумды қазбалардың құрамынан ауыр мұнайларды бөліп алу;
- мұнайбитумды қазбалардың фракциялық құрамын зерттеу;
- қазба құрамынан бөліп алынған минералдық бөлігіне ол үшін мұнайбитумды қазбаны термиялық айдау әдісімен зерттеу седиментациялық талдау әдісімен зерттеу жүргізу;
- мұнайбитумды қазбалардан бөліп алынған битумды өндіріс қалдықтарымен модификациялау және композициялық материалдар алу; олардың қасиеттерін сипаттау;

Батыс Қазақстанның табиғи битумдары жол құрылысы үшін үнемі жарай бермейтін, салыстырмалы түрде төмен сортты шикізат болып табылады. Бірақ, бұл оның өнеркәсіптің басқа салалары үшін шикізат ретіндегі бағасын төмендете алмайды. Мысалы, құрамында қышқылдар, сульфоксидтер (5-10% және одан жоғары) және эфирлердің концентрациясы жоғары 2-ші, 3-ші әсіресе, 1-ші типті битумдардың келешегі зор және мұнайды сусыздандыруда эмульгаторлар мен демульгаторлар ретінде, эмульсиялы майлар, пластификаторлар, полиэфирлік смолалар алуда, гидромелиоративтік және электрооқшаулағыш жұмыстарда, лак бояу өнеркәсібінде үнемдеу коэффициенті жоғары зат ретінде қолдануға болады.

Олар әсіресе қышқыл ортадан сирек кездесетін және асыл металдарды (Pb, Au, Ag және т.б) бөліп алу үшін сульфоксидті экстрагенттер ретінде гидрометаллургияда өте бағалы шикізат болуы мүмкін. Әзірге сульфидтер мен сульфоксидтерді өте үлкен еңбек

және қаржы шығынымен мұнайдан бөлек алады, ал мұнайдағы бұл заттардың концентрациясы өте төмен (аз ғана ізден жүздеің бір бөлігіндей %- бен).

Битумның бұл түрінде олефиндер өндірісінің шикізаты – изопарафиндерді алмастыра алатын циклоалкендар мен арендердің мөлшері біршама жоғары. Ауыр ароматты мұнайлар мен битумдарды пиролиздегенде кәдімгі мұнайлардың изопарафиндеріне қарағанда олефиндер анағұрлым көп түзілетіні дәлелденген. Оның үстіне, ауыр ароматты мұнайлар мен битумдарды пиролиздегенде бензол циклопентан, циклопентадиен, изопрен, стирал және тағы басқа қосымша өнімдер алынады, әрі олардың құны мұнайдан дәстүрлі тәсілдермен бөліп алғанға қарағанда 1,5- 2,0 есе аз болады .

Табиғи битумдар сондай-ақ синтетикалық мұнай, мотор отыны және басқа да мұнай өнімдері өндірілгенде қолданыла алады. Және кәдімгі мұнаймен салыстырғанда ауыр биогенді-тотыққан мұнайлар мен битумдардың күлді компоненттері сирек кездесетін және бытыраңқы элементтерге бай (кейде өнеркәсіптік концентрациясында) болып келеді.

Осының барлығы ауыр мұнайлар мен битумдар өте бағалы және өзіндік ерекшелігі бар химиялық және отын-энергетикалық шикізат деп есептеуге мүмкіндік береді.

Табиғи битумдардың көп компонентті құрамды болып келуі оларды халық шаруашылығының түрлі саласында көп-мақсатты қолданылуына мүмкіндік береді. ТБ-ды медициналық препараттар дайындауда, коррозияға қарсы жұмыстарда, сондай-ақ каналсыз жылу трассаларын салуда түрлі көмірсутектік, химиялық, құрылыс және металлургиялық шикізат ретінде қолдану мақсатқа сәйкес, тиімді екендігі дәлелденген.

Қазақстан Республикасында алдын-ала болжам бойынша МБҚ-дың қоры барлық белгілі кен орындарының 1млрд.тоннадан астамын құрайды. 100мың тоннадан 16 мың т.дизель отыны, 0,55 мың тонна нафтен қышқылдары, 0,42 мың т.сульфоксидтер, 6 мың т. пластикалық, 76мың тоннадай арнайы битум және лактар алуға болады .

Мұнайбитумды қазбалар аз зерттелген және халық шаруашылығының әр түрлі салаларында тиімді қолданылу келешегі зор. Сондай келешектерінің бірі - мұнайбитумды жынысты өндірудің дамытылған тәсілдерін қолдану, ірі кен орындарында олардан битум мен минералдық бөлігін бөліп алуға байланысты. Битумды бөліп алудың мынадай әдістері белгілі:

- қабат ішінде жану;
- қабат ішінде еріткішпен еріту;
- органикалық еріткішпен экстракциялау;
- су экстракциясы;
- флотация;

- термокатализдік крекинг.

Мұнайбитумды қазбадан бөліп алынған, әр түрлі полимерлік байланыстырушылармен синтетикалық каучуктермен, беттік-активті заттармен, басқа да ингредиенттермен модификацияланған битумдар жоғары гидроокшаулағыш, коррозияға қарсы және адгезионды, тұтқыр-серпімді қасиеттерге ие; жақсарған реологиялық параметрлерге, үйкеліске төзімді. Оларды:

- жолға төсеніш ретінде полимер-битумды тұтқыр заттар өндірісінде;
- полимер-битумды рулонды және мастикалық төбе жабатын материалдар өндірісінде;
- автомобильдер үшін коррозияға қарсы мастиктер(жабын) және спорт алаңдар өндірісінде жабын өндірісінде;
- полиуретанды-битумды герметиктер өндірісінде,
- желімдер өндірісі үшін химия өнеркәсібінде;
- техникалық полимерлі композициялық материалдарда тұрақтандырғыштар ретінде;
- мұнай трубаларын оқшаулау үшін қолданылатын ПВХ (поливинилхлоридті) жұқа қабық өндірісінде;
- тотықтырғыштарға қарсы, тозуға қарсы және коррозияға қарсы присадкалар алуда;
- конверсиялы моторотынын алуда;
- бояулар өндірісінде;
- битумды лактар өндірісінде;
- (ДСП) Ағаш-қатпарлы плиталар және ағаш-талшықты плиталар(ДВП) үшін байланыстырғыштар алуда;
- ағаш ұнтақтарын брикеттеу үшін;
- резенке-битумды плиталар мен материалдардың компоненттері ретінде;
- құрылыс саласында кафельдер, кірпіштер және тротуар плиталарын дайындауда цемент-күм қоспасына қосатын гидрофобты қосымшалар ретінде қолдануға болады.

Аталған материалдар олардың белгілі аналогтарына қарағанда қасиеттері анағұрлым сапалы, тиімді. Мысалы, суық және ыстық полимер-битумды тұтқыр заттар және минералды құрам бөліктері автомобиль жолын салуда асфальт қоспа ретінде кең масштабта қолдануға болады.

Мұнайбитумды қазба мен құрамында асфальтенді-смодалы компоненттер және күкіртті қосылыстар бар мұнай қалдықтарын бірге тотықтыру негізінде жол құрылысында қолдануға болатын асфальтбетонды қоспалар алынды.

Жабын үшін қолдануға болатын антикоррозиялық гидроокшаулағыш мастиктердің физико-механикалық сипаттамалары мынадай: «Кольцо және Шар» әдісі бойынша жұмсару температурасы 80-95⁰С; иненің өту тереңдігі (0,1 мм) 34-38; созылғыштығы, 4,2-4,6 см.

МБҚ-ның минералды бөлігі мынадай заттарды алу үшін қолдануға болады:

- өңдегіш шыны плиткалар, шыныблоктар, мозаикалы плиткалар;
- күйдірілген кірпіштер және керамзиттер;
- шыны және шыныбұйымдар;
- керамзиттер (МБҚ-дан бөліп алынған саз бен кокстан жасалған).

ҚР-да жасалған мұнайбитумды жыныстарды өңдеу және жаңа битумды композициялар алу тәсілдері байланыстырушы материалдар ассортиментті кеңейтуге және оларды мұнай өндіретін салада, құрылыс индустриясы кәсіпорындарында, лакты бояғыш заттар өнеркәсібінде қолдануға мүмкіндік береді.

Қазіргі кезде мұнайбитумды қазбаларды желімді мастиктер, коррозияға қарсы және жол құрылысы жабынын алу үшін қолдану мәселесі зерттеушілердің көңілін аударып отыр. Полимерлі байланыстырушы зат ретінде полиэтилен балауызы, жоғары және төмен қысымдағы полиэтилен, атактикалы пропилен, әр түрлі кубтік қалдықтар: мысалы, стиролдің ректификациясының кубтік қалдығы, май қышқылдарының кубтік қалдығы, госсиполды смола, резецкенің регенераторы және т.б.

Битумды модификациялау үшін полиизобутиленді, этиленнің пропиленмен сополимерін, сондай-ақ, каучуктерді: изопренді СКИ-3, бутадиенді С.ДБ, бутадиен-стирольді СКС-30, АРКМ-15 немесе ДСТ-30-1 (Ресей) немесе «Кратон» (Германия), сондай-ақ этиленнің пропиленмен сополимерлі (СКЭП) (екі еселенген), СКЭПТ (үш еселенген) және битумда ісініп онымен берік полимер-битмды немесе каучук-битумды тор түзетін, оның беріктік көрсеткіштерін, айрылу температурасын және сынғыштығын арттыратын резеңке түйіршіктерін қолданады.

Гетероатомды полимерлерді де қолданады: хлорлы полимерлер (хлорымен) немесе найрит каучугі; азоты бар полимерлер (полиуретанды), этиленнің винилацетатпен сополимері, күкірті бар полимерлер (тиокол). Қазақстан үшін табиғи битумдарды өңдеудің мәселелері маңызды және оларды өндіру органикалық бөлігін бейорганикалық бөлігінен бөліп алу және оларды халық шаруашылығында қолдану өрісінде одан әрі зерттеуді қажет етеді.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

- 1.Надиров Н.К., Абдикаримов М.Н., Бакешова С.Б. Новые битумные материалы.//Тауар-2001.- №3. – С.6-7
- 2.Тургумбаева Р.Х., Абдикаримов М.Н., Мамырбекова И. Получение композиционных материалов и их модификация на основе нефтебитуминозных пород// - Алматы., Вестник-Хабаршы.Изд.КАЗНПУ им.Абая, 2003, №2(4).- С.105-109

3. Байсбаков Н.К., Грушев А.Р, Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. - М.: Недра,1968. – с. 343

МРНТИ 622.245.422

БОЛОСХАН С.,¹ БЕРДЕНОВА А.,² ХАЙРЕТДЕНОВА Ж.²

¹Алматинский технологический университет, г.Алматы, Казахстан

*²Актюбинский региональный государственный университет им.К. Жубанова,
г.Актобе, Казахстан*

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ И СТРУКТУРЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОДОСОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА

Показано, что низкая водопроницаемость при высокой общей пористости достигается путем обеспечения благоприятного распределения пор. Содержание пор радиусом более 500 ангстрем в объеме цементного камня должно быть не выше 0,35 см под радиусом более 1 мк. Благоприятное распределение пор в объеме цементного камня может быть получено при увеличении числа центров кристаллизации тонковолокнистых структур. В этом отношении желательна присутствие в цементном камне волокнистых гидросиликатов тоберморита, ксонотлита и трускоттита.

Ключевые слова: цемент, водопроницаемость, пористость, прочность, кристаллизация, низкоосновные гидросиликаты, ксонотлит, трускоттит, тоберморит.

Цементтік тастың жалпы кеуектілігінің жоғарысындағы төмен су өтілуілігіне кеуектердің тиімді таралуы жолымен жетеді. Цементтік тас көлеміндегі өлшемдері 500 ангстрем және одан жоғары болатын кеуектер мөлшері 1мкм-нан жоғары радиуста 0,35 см жоғары болмау керек. Цемент тастың көлемі бойынша ұсақ тесіктердің қолайлы таралуын жіңішке талшықты құрылымының кристаллдану орталықтарының санының көбеюі арқылы алуға болады. Соған байланысты цемент тастың ішіндегі талшықты тоберморит, ксонотлит және трускоттит қатысуы дұрыс.

Кілт сөздер: цемент, су өткізгіштігі, кеуектілігі, күш, кристалдану, төменқоспалы гидросиликаттар, ксонотлит, трускоттит, тоберморит.

It is shown that low water penetration at high general porosity is reached by ensuring favorable distribution of pores. The maintenance of pores with a radius of more than 500 angstrom in volume of cement stone has to be not higher than 0.35 cm at a radius of more than 1 micron. Favorable distribution of pores of volume in a cement stone can be received by increasing the number of the centers of crystallization of fine-fibered structures. In this regard presence at a cement stone of fibrous hydrosilicates tobermorit, ksonotlit and truskottit is desirable.

Key words: cement, permeability, porosity, strength, crystallization, lowbased hydrosilicate, xonotlite, truskottit, tobermorite.

В процессе эксплуатации скважин сформированный цементный камень и обсадная

колонна подвергаются воздействию различных нагрузок. Все это отражается на долговечности и надежной работе скважины и на интенсификации добычи нефти, что остается одной из острейших проблем приводящих к невосполнимым потерям нефти и газа из-за аварии, загрязнению недр, ухудшению экологической обстановки, создающей угрозу пожара, поэтому в настоящее время актуальным является вопрос разработки оптимальных условий эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Выбор эффективного способа крепления стволов скважин на основе результатов аналитического и экспериментального обоснования геомеханических условий эксплуатации нефтяных и газовых месторождений путём качественного цементирования скважин на примере конкретных месторождений является важнейшей прикладной задачей разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Республики Казахстан [1, 2].

Для решения указанной задачи проведено исследование устойчивости формы кругового контура скважины по отношению к малым возмущениям формы контура, которые возникают в процессе строительства скважин, проведено исследование явления кавернообразования первого и второго рода, получены решения краевой задачи в классе ограниченных и неограниченных потенциалов, получена предельная глубина скважины, на которых начинается процесс развития каверн.

Результаты проведенных теоретических исследований [3, 4] показали, что:

1. Гидростатическое давление жидкости влияет лишь на устойчивость круговых стенок и кавернообразование первого рода; кавернообразование второго рода не зависит от давления жидкости в круговой скважине.

2. Учитывая стратифицированную (слоистую) структуру земной коры, можно считать, что описанное явление потери устойчивости и кавернообразования может происходить также на небольших глубинах в малопрочных слоях. Поэтому при оптимальном управлении бурением необходимо иметь в виду, что выбором параметра управления p можно избежать кавернообразования первого рода, причем должно соблюдаться условие $(2\eta - 1) q > p$ в соответствующем слое.

3. Кавернообразование второго рода является практически неуправляемым процессом. Некоторое влияние на σ_c и δ породы оказывает лишь образование глинистой корки на стенках скважины под действием бурового раствора.

В качестве объекта исследования нами был выбран тампонажный портландцемент для «горячих» скважин. Цемент имел удельную поверхность $3500 \text{ см}^2/\text{г}$ и отвечал требованиям ГОСТ «Портландцемент тампонажный». Из цемента были приготовлены цементные суспензии (пульпы с различными водоцементными отношениями – 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1,0;

1,5 и 1,87). Цементные пульпы с В/Ц > 0,5 содержали добавку высококоллоидной бентонитовой глины. Назначение добавки – седиментационная стабилизация водоцементной суспензии при повышенных водосодержаниях. В таблице 1 приведены свойства цементных пульп и цементного камня при различном исходном водосодержании. Указанные цементные пульпы и цементные камни готовились из цементных растворов в виде цилиндрических образцов размером 18×18 мм, которые затвердевали в течение 2-х суток при температуре 75 °С. Извлеченные из форм образцы-цилиндры в водонасыщенном состоянии испытывались на водопроницаемость, а также на предел прочности. Седиментационная устойчивость контролировалась путём измерения коэффициента водоотдачи.

Таблица 1 - Свойства цементных пульп и цементного камня при различном исходном водосодержании. Твердение в течение 2 суток при 75°С.

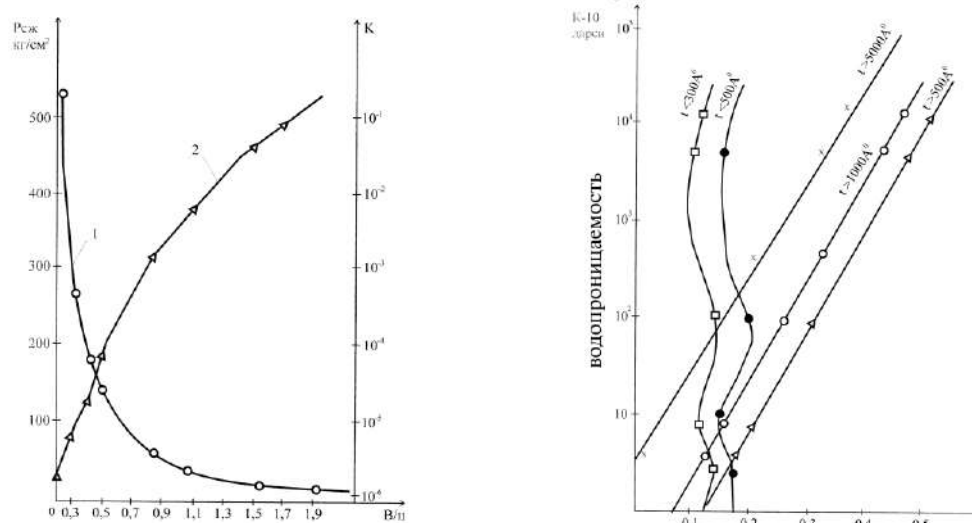
| Кол-во цемента, г | Кол-во воды затворения, г | Кол-во б%-ной глинистой | В/Ц | Содержание глины в сухой смеси | Плотность пульпы, г/см ³ | Коэф. водоотделения | Предел прочности при сжатии | Коэф. водопроницаемости, л/см ² | Степень гидратации |
|-------------------|---------------------------|-------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| 120 | 40 | - | 0,30 | 0,00 | 2,10 | 0,0 | 520 | 2,8*10 ⁻⁶ | Не опр. |
| 100 | 40 | - | 0,40 | 0,00 | 1,95 | 0,0 | 370 | 7,1*10 ⁻⁶ | Не опр. |
| 100 | 50 | - | 0,50 | 0,00 | 1,83 | 0,6 | 190 | 3,8*10 ⁻⁵ | 0,37 |
| 100 | 50 | 65 | 0,60 | 3,32 | 1,73 | 0,0 | 140 | 8,0*10 ⁻⁵ | 0,48 |
| 70 | 50 | 63 | 0,80 | 5,13 | 1,58 | 0,0 | 50 | 9,5*10 ⁻⁴ | 0,50 |
| 70 | 50 | 80 | 1,00 | 6,40 | 1,51 | 0,0 | 30 | 5,1*10 ⁻³ | 0,61 |
| 50 | 50 | 88 | 1,50 | 9,57 | 1,37 | 0,2 | 10,5 | 5,0*10 ⁻² | 0,84 |
| 50 | 50 | 113 | 1,87 | 12,00 | 1,31 | 0,6 | 8 | 1,2*10 ⁻¹ | 0,97 |

Как видно из таблицы с увеличением отношения воды к цементу от 0,3 до 0,5 плотность пульпы уменьшается с 2,1 до 1,83 г/см³, уменьшается также предел прочности от 520 до 190 кгс/см² при одновременном увеличении коэффициента водопроницаемости.

На рисунке 1 графически представлены прочность и водопроницаемость цементного отношения воды к цементу (В/Ц) от 0,3 до 0,7 прочность цементного камня резко падает, начиная с 1,1 до 1,9 меняется незначительно, в то время как коэффициент проницаемости с увеличением В/Ц постепенно увеличивается. Результаты измерения дифференциальной

пористости образцов с В/Ц от 0,5 до 1,87 приведены на рисунке 2. В верхней части рисунка дана зависимость суммарного объёма пор размером больше определённого радиуса, на нижнем – кривая распределения пор по радиусам. Для анализа особенностей структуры цементного камня особенно удобно пользоваться последними.

Анализ коэффициентов водопроницаемости, характеризующих седиментационную устойчивость, полученных на образцах цементного камня с различными водоцементными отношениями, показывает определённую закономерность формирования пористой структуры цементного камня. Наличие двух чётких максимумов распределения пор по радиусам свидетельствует о наличии двух видов пор, отличающихся своими размерами и происхождением.



Пористость в долях единицы объёма, E

1-прочность; 2-проницаемость

Рисунок 1 – Прочность и водопроницаемость цементного камня в зависимости от В/Ц при одинаковом сроке отвердения

Рисунок 2 – Зависимость водопроницаемости от объёма пор различных размеров

Нами обнаружено, что водопроницаемость не зависит от объёма пор с радиусами меньше 300 Å и менее 500 Å, т.е. от гелевой пористости. В то же время, как показывают данные, приведённые на рис.2, при применении логарифмической шкалы коэффициента водопроницаемости получается серия прямых для объёма пор с радиусами более 500 Å, 1000 Å и 1мк. Если принять, что поры с радиусами >500 Å являются капиллярными порами, то

$$\lg K = A + b E_k \quad (1)$$

Таким образом, зависимость между водопроницаемостью и капиллярной пористостью может быть выражена как

$$K = c e^{bc} \quad (2)$$

Где: K – коэффициент водопроницаемости,

E_k – капиллярная пористость, b и c – эмпирические константы.

Значения констант c и b зависят от распределения пор по радиусам, формы поперечного сечения пор и некоторых других факторов..

Для выбора направления исследований важен вывод о том, что объём пор радиусом менее 500 \AA не влияет на проницаемость, т.е. эти поры не участвуют в процессе фильтрации. Из этого следует, что для получения малопроницаемого цементного камня необходимо добиться такого распределения пор чтобы поры радиусом более $500 - 1000 \text{ \AA}$ присутствовали в минимальном количестве. Для выявления возможности подбора такого состава цемента который дал бы благоприятное распределение пор по радиусам, было проведено исследование свойств и структуры цементного камня из различных тампонажных цементов. На рисунках 3-5 представлены электронно-микроскопические исследования структуры цементного камня, из которого следует, что структура искусственного камня образующегося при твердении минеральных вяжущих веществ характеризуется наличием пор с радиусом от 30 \AA до нескольких микронов.

Низкая водопроницаемость при высокой общей пористости достигается путём обеспечения благоприятного распределения пор. Содержание пор радиусом более 500 \AA в объёме цементного камня должно быть не выше $0,35 \text{ см}^3/\text{см}^3$, пор радиусом более 1 мк не выше $0,05 \text{ см}^3/\text{см}^3$. Благоприятное распределение пор по радиусам в цементном камне может быть получено при увеличении числа центров кристаллизации новообразований, мелкой их кристаллизацией, образованием тонковолокнистых структур. В этом отношении желательны присутствие в цементном камне волокнистых низкоосновных гидросиликатов $CSH(B)$, ксонотлита (рис.3), трукоттита (рис4) и тоберморита (рис5).



Рисунок 3 –Микрофотография кристаллов ксонотлита



Рисунок 4 – Микрофотография кристаллов трукоттита



Рисунок 5 – Электронномикроскопические снимки известково-кремнезёмистого вяжущего с $\text{CaO/SiO}_2 = 2$, представленного из кристаллов двухосновных гидросиликатов C_2SH (С)

Таким образом, исследование свойств и структуры цементного камня позволяют разработать оптимальные условия эксплуатации нефтяных и газовых месторождений путём качественного цементирования скважин.

Список использованных источников

1. Каримов Н.Х., Хахаев Б.Н., Запорожец Л.С. Тампонажные смеси для скважин с аномальными пластовыми давлениями. – М.: Недра, 1977. – 192с.
2. Титков Н.И., Каримов Н.Х., Дон Н.С. Цементирование нефтяных скважин на месторождениях Западного Казахстана. - Алма-Ата: Казахстан, 1972. – 310с.
3. Ягудеев Р.Ш., Алиев Н.У. Исследование структуры цементного камня из различных тампонажных цементов. // Материалы междунар. науч.-технич. конф: “Инновационные пути развития нефтегазовой отрасли республики Казахстан” .-Алматы, 2007 –С. 34-35.
4. Баймухаметов М.А., Умаров Б.К. Решение задачи кавернообразования при наличии зон закритического состояния. // Поиск – Изденіс. -2005, -№ 1.– С. 292–295.

МРНТИ 666.951

ТАСТАНОВА Л.К.,¹ ДЕГТЯРЕНКО А.В.,¹ ПЕРЕПЕЛКИНА А.А.¹

¹*Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,
г. Актюбе, Казахстан*

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБОГАЩЕНИЯ И МОДИФИКАЦИИ ДИАТОМИТОВЫХ ПОРОД АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В работе произведено обогащение природного диатомита Жалпакского месторождения комбинированным способом, который состоит из следующих стадий: суспендирование диатомита, выделение целевой фракции, обработку кислотой в режиме кипения, фильтрация, сушка и измельчение. Дополнительно осуществлен обжиг выделенной целевой фракции в печи. Выбранный способ относится к способам обогащения полезных ископаемых, а именно кремнеземсодержащих пород. Полученный продукт, был исследован методом инфракрасной спектроскопии на химический состав, результаты анализа показали увеличение процентного содержания главного компонента диатомита - оксида кремния. Результатом комбинирования сухих и мокрых способов обогащения явилось повышение качества диатомита за счет снижения содержания вредных примесей. Полученный продукт может быть использован в пищевой, фармацевтической, химической промышленности в качестве фильтрующего материала, а также в строительной промышленности в качестве добавки для строительных растворов, бетонов, сухих строительных смесей и т.д.

Ключевые слова: диатомит, метод инфракрасной спектроскопии, обогащение, активация, кислотная обработка, обжиг.

Жұмыста Жалпак кен орнының табиғи диатомитін шикізатты суспензиялау, қалаған фракцияны бөліп алу, қайнау режимінде қышқылмен өңдеу, өнімді кептіру және ұсақтау сатыларынан тұратын комбинирленген әдіспен байыту жүргізілген. Бөліп алынған қалаған фракциясы оның сапасын арттыру мақсатында қосымша пеште күйдірілді. Бұл процесс пайдалы қазбаларды, атап айтқанда кермний құрамдас минералдарды, байыту әдістеріне жатады. Алынған өнімнің химиялық құрамы инфрақызыл спектроскопия әдісімен зерттелді. Өнімнің құрамын талдау барысында диатомиттың негізгі компоненті – кремний оксидінің мөлшері артқандығы анықталды. Құрғақ және дымқыл байыту әдістерін комбинирлеу нәтижесінде ластаушы қоспалардың мөлшерлерін азайту арқылы диатомиттың сапасы артады. Алынған өнім тамақ, фармацевтикалық, химиялық өнеркәсіптерде фильтрлеуші материал ретінде және құрылыста ерітінділер, бетондар, құрғақ құрылыс қоспаларына қосымша ретінде қолданылады.

Кілт сөздер: диатомит, инфрақызыл спектроскопия әдісі, байыту, қышқылмен өңдеу, күйдіру.

Enrichment of natural diatomite of Zhalpak field in a combined way was carried out. The method of enrichment includes the stages: suspending of diatomite, selection of desired fraction, acid treatment in the boiling mode, drying and milling of the product. Additionally, the selected fraction was baked in the oven. The selected process is one of the methods of minerals, specifically siliceous rocks, enrichment. Chemical composition of obtained product was studied by means of IR-spectroscopy. Increase of concentration of the main component of diatomite – silicon oxide – was detected. Improvement of the quality of diatomite, as well as reduction of harmful impurities was the result of combination of dry and wet methods of enrichment. The enriched product can be used as filter material in food production, pharmaceutical, chemical industries and as additives for mortars, concretes, dry building mixtures in

construction industry.

Key words: diatomite, Infrared spectroscopy method, enrichment, activation, acid treatment, burning.

Введение

Актыбинская область кроме нефти, газа, медных и хромовых руд, богата другими полезными ископаемыми, которые востребованы на мировом рынке. Несколько десятилетий назад в Мугалжарском районе геологами были разведаны залежи породы диатомита (кизельгура). Диатомит (кизельгур, инфузорная земля) – осадочная горная порода, обычно рыхлая или слабо цементированная, белая, светло–серая, розоватая или желтоватая. Он более чем на 50% состоит из кремнистых створок разного вида диатомовых водорослей в смеси с глинистым и кремнистым материалом. Широко распространен в кайнозойских отложениях. По предварительным подсчетам запасы этого полезного ископаемого составляют почти 3 миллиарда тонн. Для сравнения: в США этот показатель в четыре раза меньше.

В естественном состоянии материал представляет плотную, криптористаллическую, светлую, легкую породу, состоящую из панцирей диатомовых водорослей, глинистых минералов. Структура органогенная. Текстура массивная. Диатомит обладает большой пористостью и малой плотностью. Средняя плотность этого вещества в зависимости от месторождения колеблется от 380 до 1000 кг/м³. Диатомиты характеризуются способностью к адсорбции, слабой тепло – и звукопроводностью, тугоплавкостью и кислотоустойчивостью [1].

Диатомит используется как адсорбент и фильтр в текстильной, нефтехимической, пищевой промышленности, в производстве антибиотиков, бумаги, различных пластических материалов, красок. Его используют как сырьё для жидкого стекла и глазури, а также в качестве строительного тепло– и звукоизоляционного материала.

Кирпич диатомитовый теплоизоляционный предназначен для тепловой изоляции сооружений и промышленного оборудования. Эта продукция относится к группе негорючих материалов и может быть использована для противопожарной защиты стальных, железобетонных и деревянных конструкций, а также в жилищном и гражданском строительстве [2].

Обожжённую пенодиатомитовую крошку используют в качестве наполнителя при изготовлении жаростойких и лёгких бетонов, а также в качестве засыпки для тепловой изоляции гражданских и промышленных сооружений, тепловых печей и технологического оборудования при температуре до +900°С [3].

Кроме того, диатомитовые порошки используются в качестве подкорма для скота,

поскольку благодаря структурным и механическим свойствам диатомитовые массы способствуют ликвидации паразитов животных.

Существуют различные способы обогащения диатомита.

Рассеивание (грохочение) применяют для разделения твердой породы, содержащей минералы различной прочности и образующей при измельчении зерна разной величины. При последовательном пропускании измельченного сырья через грохоты – происходит разделение на фракции, обогащенные определенным материалом. Достоинством грохочения является: более высокая эффективность грохочения, меньший износ сит вследствие первоначального отсева крупных кусков, меньше крошения материала, компактность установки. К недостаткам этого способа следует отнести разгрузку материала у одного конца грохота, сложность ремонта и смены сит.

Гравитационное обогащение (мокрое и сухое) основано на разной скорости падения частиц измельченного материала различной плотности, и величины в потоке жидкости или газа или под действием центробежной силы. Преимущества метода дешевизна, простота аппаратуры, возможность разделения частиц широкого диапазона крупности (от 0,1-2 до 250—300 мм), сравнительная лёгкость очищения сточных вод и возможность осуществления замкнутого водоснабжения обогатительной фабрики. Основной недостаток гравитационного обогащения — низкое среднее извлечение полезных ископаемых в концентраты (80-85%).

Электромагнитное или электростатическое обогащение основано на различиях в магнитной проницаемости или в электрической проводимости компонентов сырья. Преимущества: применим для широкого спектра минерального сырья, отличается простотой конструкции аппаратов, высокой степенью надёжности, эффективной работой и удобством в эксплуатации. Недостатки: малая единичная и удельная производительность [4,5].

Флотация основана на различии в избирательной смачиваемости водой и прилипанию частиц обогащаемого минерала к пузырькам пропускаемого через пульпу воздуха. Флотационный метод имеет следующие преимущества: 1) хороший выход продукта при относительно малом числе операций; 2) простота конструкции аппаратов. Основные недостатки флотационного метода в экологической вредности процесса и относительно высокой его стоимости [4,6].

Термическое обогащение основано на различии в плавкости компонентов сырья. Установки достаточно просты по конструкции, занимают небольшую площадь.

Химическое обогащение основано на различии во взаимодействии компонентов сырья с химическими реагентами с последующим выделением образовавшегося соединения осаждением, испарением, плавлением и т.д. Преимущества данного метода в высоких показателях по извлечению полезных ископаемых из руд и россыпей [4,7].

В данной работе использовался комбинированный способ обогащения диатомита, включающий стадии измельчения, подготовки суспензии, выделения из суспензии песчаной и целевой фракций, кислотной обработки, фильтрации, сушки и обжига продукта.

Экспериментальная часть

Сырье (рис.1, а) предварительно измельчили в фарфоровой ступке до кусков размером до 1 мм (рис.1, б).

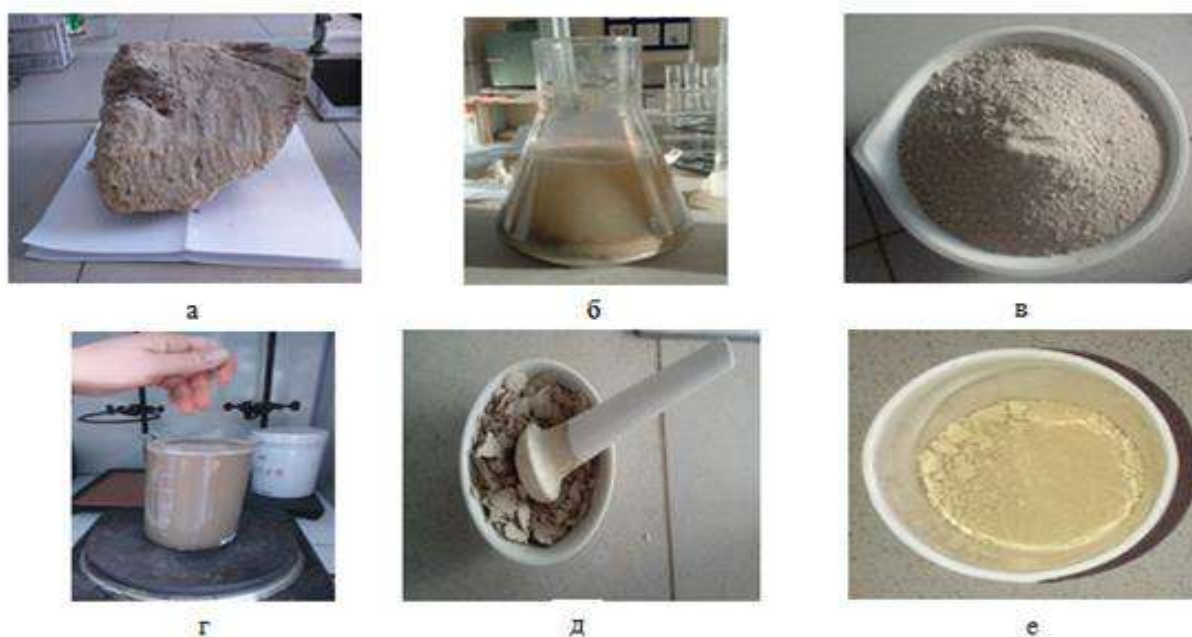


Рис.1 Изменение состояния диатомита в процессе обогащения.

*а-исходный диатомит; б-измельченный; в-диатомит, разбавленный водой;
г-кислотная обработка; д-после высушивания в сушильном шкафу; е-обогащенный диатомит.*

После кизельгур разбавили водой в соотношении 1:4 для получения суспензии, (рис.1, в). Для выделения песчаной фракции, суспензия отправлена в гидроциклон, где идет разделение под действием центробежной силы. Из диатомита выделяется до 95% песчаной фракции.

Из оставшейся после отделения песчаной фракции суспензии путем центрифугирования выделена целевая фракция. Наибольшая часть примесей осталась в составе тонкодисперсной суспензии.

Полученную фракцию диатомита обработали 0,1 н раствором соляной кислоты в количестве обеспечивающем соотношение Т:Ж равном 1:3, при постоянном перемешивании суспензии в течении 30 минут. Для увеличения скорости протекания реакции процесс проводили при повышенной температуре – температуре кипения раствора кислоты. Под

действием кислоты происходит удаление примесей оксидов железа, алюминия и т.д. (рис.1, г).

Отделение твердой фазы от маточного раствора, в котором содержатся растворенные примеси, производилось путем фильтрования. Осадок промыли и высушили в сушильном шкафу при температуре 180°C. Высушенный диатомит снова измельчили в фарфоровой ступке (рис.1, д).

Обжиг продукта проводился в муфельной печи при температуре 600°C, при которой происходит выгорание органических примесей с выделением продукта сгорания – углекислого газа (рис.1, е). В результате повышается удельная поверхность диатомита [8].

Результаты и обсуждение

Химический состав исследуемого диатомита был определён методом ИК-спектроскопии в испытательном центре филиала РГП «НЦ КПМС РК» «ХМИ им. Ж.Абишева. Результаты анализов диатомита, приведены в (табл.1).

Таблица 1. Изменение состава диатомита в процессе обработки

| № п/п | Наименование материала | Содержание, % | | | | | | |
|-------|------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|-------------------|------------------|-------|
| | | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | CaO | Na ₂ O | K ₂ O | ППП |
| 1 | Исходный диатомит | 62,08 | 15,30 | 3,90 | 0,49 | 1,76 | 1,76 | 12,51 |
| 2 | Диатомит после центрифугирования | 64,89 | 15,52 | 4,00 | 0,74 | 0,63 | 1,76 | 9,97 |
| 3 | Диатомит после кислотной обработки | 68,39 | 16,39 | 4,30 | 0,49 | 0,37 | 1,28 | 5,48 |
| 4 | Обогащенный диатомит | 70,78 | 15,44 | 5,30 | 0,25 | 0,37 | 1,52 | 9,74 |

В результате обогащения диатомита содержание в нем целевого компонента – оксида кремния повысилось на 8,7%. При этом получен продукт с содержанием оксида кремния – 70,78%, оксидов железа – 5,3%, алюминия – 15,44%, кальция – 0,25%, натрия – 0,37% и калия – 1,52%.

Увеличение концентрации кислоты и времени обработки не приводит к значительному изменению состава продукта.

Таким образом, способ обогащения и активации диатомита, включающий в себя диспергирование, центрифугирование, кислотную обработку в режиме кипения, фильтрование суспензии, сушку и обжиг, позволяет увеличить содержание целевого компонента, благодаря чему полученный продукт, являясь универсальным, может быть использован в качестве фильтрующего материала, а также в качестве добавки для строительных растворов, бетонов, сухих строительных смесей и др.

Список использованных источников

- 1.Игашева С.П., Геология: учебное пособие к лабораторным и практическим работам для студентов, обучающихся по направлению «Строительство». - перераб. и доп. /С.П. Игашева, Э.С. Соседков – Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2014. – 72 с
- 2.Жужиков В.А. Фильтрование. Теория и практика разделения суспензий. М.: Химия, 1971. - 440 с.
- 3.Бобров Ю.Л., Овчаренко Е.Г., Шойхет Б.М., Петухова Е.Ю. Теплоизоляционные материалы и конструкции. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 268с
- 4.Мухленов И.П., Горштейн А.Е., Тумаркина Е.С., Тамбовцева В.Д. Основы химической технологии. М.: Высшая школа, 1983. - 335 с., с изменениями.
- 5.Шихов Н.В. Обоснование параметров барабанного коронно-электростатического сепаратора повышенной удельной производительности. Автореф. диссерт. канд. техн. наук.- Екатеринбург, 2010. - 30 с.
- 6.Кусков В.Б. Основы обогащения полезных ископаемых. Конспект лекций. Санкт-Петербург, 2015. – 53 с.
- 7.Бесков В.С., Сафронов В.С. Общая химическая технология и основы промышленной экологии: Учебник для вузов. – М.: Химия, 1999. - 472 с.: ил.
- 8.Патент РФ на изобретение №: 2494814. Начало действия от 13.07.2011. Дата публикации 20.01.2013. Способ обогащения и активации диатомита /Валиев А.Р., Абрамов Ф.П., Юмакулов Р.Э. 2011 г.

ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PHILOLOGICAL SCIENCES

FTAMP 821.512.122

ТІЛЕУОВА А.З. ¹

¹*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан*

ҚАЗАҚТЫҢ ЖЫРАУЛЫҚ, ЖЫРШЫЛЫҚ ДӘСТҮРІ

Мақалада қазақ халқының жыр айту дәстүріне тереңірек көз жібере отырып, жалпы дүние жүзілік эпикалық дәстүрге тән ортақ қасиеттерге де ие жырау, жыршыларымыздың өзіндік ерекшелігі баяндалады. Белгілі жырау, жыршының ғана емес, сонымен қатар барлық дарынды айтушыларды сол өңірге тән өзіндік жыр айту ерекшелігіне қарап топтастыруға болады. Түркі тектес халықтардың жыр айтушыларының жыр үйрену процесі, кейде ұқсас, кейде әртүрлі болғанымен бұлардың барлығына ортақ негізгі қасиет – жыр үйренушінің ерекше есте ұстау қабілеттілігімен де ерекшеленетіні айтылады.

Кілт сөздер: жыр, жырау, жыршылық дәстүр, жыршылар мектебі, жыр айтушылар.

В статье рассказывается о традиции казахского народа передавать историю и события через жыры, описаны особенности. Это искусство встречается и в мировой практике. Можно группировать известных и талантливых жырау по стилю исполнения, характерных определенному региону. В тюркоязычных странах процесс обучения жыру, иногда различен, но есть одно главное сходство – приемник должен обладать хорошей памятью и быть эрудированным.

Ключевые слова: Жыр, жырау, жыр-традиции, школа жыр-акынов, особенные традиции жыр-акынов.

The article deeply considers how to speak zhyrau of Kazakh people, epic traditions in general are characteristic of the global world have properties - zhyrau, as well as outlines the characteristics of zhyrshy-akyns. It is possible to classify not only zhyrau, zhyr-akyns, and also all gifted zhyr-akyns, who have the ability to speak the language in specific ways. The process of studying the Turkic peoples as saying the zhyr, sometimes similar, sometimes different, although it has one basic property for all - the ability to memorize zhyr.

Key words: zhyr, zhyrau, zhyr-traditions, school of zhyr-akyns, special traditions of zhyr-akyns.

Жыр айтушылық өнердің ішкі сырын, табиғатын, даму, өзгеру тарихын тереңірек білудің бірден-бір жолы, оның әртүрлі мектептерін анықтау, өзіндік репертуарын, сөз ерекшеліктерін нақтылау болып табылады. Жалпы қазақ фольклористикасында бұрын жыраулық, жыршылық мектептер тек эпостарды, айтушыларды қарастырғанда сөз арасында ғана айтылып келді. Осы олқылықты кейінгі жылдары Р.Бердібаевтың [1] Сыр бойы, Оңтүстік Қазақстан, Қ.Сыдиқовтың [2] Батыс Қазақстан жыраулық, жыршылық дәстүрлері туралы жазған еңбектері толықтырғандай болды. Жыр айтушылық мектептер туралы пікірлер жалпы фольклористика ғылымында да біраздан бері айтылып келеді. Оны В.И.Чичеровтың Запорожье жыр айтушылар мектебі туралы, М.Әуезов, К.Рахматуллин, Р.Қыдырбаеваның қырғыз манасшылар мектебі туралы, В.М.Жирмунский, Х.Т.Зарифов [3],

Т.Мирзаевтың өзбек бахшилар мектебі туралы, К.М.Мақсетов, К.Айымбетовтың [4] қарақалпақ жырау, бақсылары мектептері туралы еңбектерінен көруге болады.

Бірақ бұл ғалымдардың көпшілігі жыр айту мектептерін сөз еткенде, арнайы зерттеу объектісі болмағандықтан, көбіне назарларын жыр айту мектептерінің таралу аймағы, өкілдері, кейбірінің репертуарына ғана назар аударған. Ал, әр мектептің репертуар ерекшелігі, ортақтығы, жыр айту дәстүрінің өзіндік және ортақ сипаттары, әр мектептің айтушыларының толық өмірбаяны, репертуары, аталмыш мектепке ортақ репертуардағы жырлардың мектептерге байланысты нұсқалық ерекшелігі деген мәселелер фольклорист ғалымдардың зерттеуін күтіп тұрса, әр мектептің өзіндік және ортақ жыр айту сазы музыка зерттеушілердің көңіл аударуын тосуда. Сондай-ақ түрлі мектептер ғана емес, бір мектептің ішіндегі бір жырдың әртүрлі нұсқаларының айырмашылығы, ұқсастығы туралы да нақты зерттеулер жоқ.

Жыр айтушылар мектебіне көз жіберіп отырып, анық байқайтынымыз – мектеп атауына байланысты біркелкіліктің жоқтығы. Бірде жер атымен аталса, бірде белгілі ірі өнер адамдарының атына байланысты аталады. Біздіңше, жыр айту мектебін жер атына байланыста атау дұрыс секілді. Себебі бұл белгілі жырау, жыршының ғана емес, онымен дарыны қатар барлық айтушыларды сол өңірге тән өзіндік жыр айту ерекшелігіне қарап топтастыруға мүмкіндік береді.

Ғасырдан ғасырға көшіп отыратын алыс, жақын елдердің небір хабары, елден-елге ауысатын аңыз-әңгімелердің көбі сауда жолдары арқылы жететін. Ертелі-кешті Орта Азия мен Еуропаны байланыстыратын су және құрлық жолдарының бірқатары Атырау, Маңғыстау арқылы өткен. Хорезм мен Шығыс Еуропаны байланыстырған көне керуен жолдарының бір саласы Арал, Атырау арасындағы Үстірт үстінен, Жем, Жайық бойымен асса, енді бірі Маңғыстау түбегі мен Еділ бойын жалғастырған. Каспий деңгейі қазіргіден әлдеқайда төмен жатқан дәуірлерде (VIII-IX ғғ.) ежелгі Хазариядан Орта Азия шаһарларына баратын сауда керуендері Бозашы (Маңғыстау) мен Еділ сағасы арасындағы керуен жолмен қатысқан. X-XII ғасырларда Еуропаның көптеген сауда порттары мен қалаларын қамтыған Еуропа – Орта Азия – Индия сауда жолының бір тарауы Маңғыстау арқылы жүрген. Маңғыстау түбегі ежелден Кавказбен қарым-қатынаста болған.

Монғол, түрік тектес тайпалар мен араб-ирандардың, монғолдардың, гүндердің, қалмақтардың, әр кездегі алапат соғыстары сол елдер тарихында елеулі іздер қалдырды. Мұның өзі әр дәуірде де желісі үзілмей келе жатқан көкейкесті халық арманы – тәуелсіздік үшін күрес, басқыншылардан қорғану мәселесін күн тәртібіне қоя білді. Ерлік, елдікті жырлау халық арманын көксеген айтулы ақын-жыраулардың азаматтық, кісілік міндеті

саналды. Халқының қамын ойлап, ақыл таразысына салып, алдағыны болжап көпті көрген абыз күніренді. Ел басына күн туғанда садағы мен қобызын ерінің басына, яки қарына іліп, отты сөзі мен өткір қаруын бірдей жұмсап, жырау сөз бастайды, хан мен уәзірдің бет ажарына қарамай өз шешімін айтады, аталы сөзге жұртты ұйытып, ақыл-кеңес айтады. Жырау мен ақын елдік пен ерлікке үндер, елдің еңсесін көтерер жырлар толғайды. Еділ, Жайық бойы, Каспий жағалауы, Сыр өңірі, Үстірт үстінде болған көне тайпалардың тоғысулары, монғолдар мен қалмақтарға қарсы күрес, Алтын Орданың ыдырауы, ақтабан-шұбырынды оқиғасы, Исатай-Махамбет, Сырым, Ерназар, Бекет, Иса-Досан бұрқаныстары – елден елге, атадан балаға ұласып, аңызға айналып, Атырау елдеріне кең тараған оқиғалар еді.

Қазақстанның басқа аймақтарына қарағанда бұл өлкеде батырлық жырлардың мол екендігі, оларды дамытып айтатын дәстүрлі ақын, жыршылар ортасы болғандығы хақында С.Сейфуллин, Қ.Жұмалиев, Е.Ысмайлов, М.Ғабдуллин, С.Садырбаев сияқты әдебиетші ғалымдар еңбектерінде айтылады.

Атырау аймағындағы ақындық, жыраулық орта сырттай қарғанда шағын бір жырау, жыршылар тобы сияқты көрінуі мүмкін. Әлбетте, олай емес. Бұл орта бейнебір айдын теңіздей елестейді. Оған құятын бастау, бұлақтар да көп болған.

«Қазақ халқының жыр айту дәстүріне тереңірек көз жіберсек, жалпы дүние жүзілік эпикалық дәстүрге тән ортақ қасиеттерге де ие жырау, жыршыларымыздың өзіндік ерекшелігін де анық көруге болады. Бұл ерекшеліктерді ғалымдар мен жалпы қауым бір-бірін қайталамайтын жыр саздарына, тұрақты эпикалық жырларына қарап ажыратқаны да даусыз. Кейін осы шарт жыршылық мектептердің саралануына да негіз болған секілді. Осы тұрғыдан келгенде, қазақ жыраулық, жыршылық мектептерін

1. Батыс Қазақстан
2. Сыр бойы
3. Орталық Қазақстан
4. Жетісу

5. Оңтүстік Қазақстан жыраулық, жыршылық мектептері»[5,27]-деп жіктеуге болатын секілді деп көрсетеді А.С. Бұлдыбай.

Аталған жыршылық мектептердің бір-бірінен ажырататын ерекшеліктерімен қатар барлығына ортақ қасиеттердің де аз емес екенін айта кеткен жөн. Бұл біріншіден, жыр айту дәстүрінің ежелгі тамыры бір екендігін көрсетсе, екіншіден, қазақ халқының тұрмыс-тіршілігіндегі көшпенділік өмір салттарынан өнер иелерінің араласуы арқасында бір-біріне әсер еткендігін, сол арқылы өнер ауқымын кеңейткендігін аңғартады. Екінші себеп – қазақ жырау, жыршылары, тіпті, республиканы былай қойып, көршілес қырғыз, қарақалпақ, өзбек

жыр айтушыларымен араласып, олардан жыр үйреніп қана қоймай, оларға өзінің озық жыр айту дәстүрін де үйреткен. Мұның мысалын қарақалпақ жырауларымен араласқан Қазақбай, Мұрын, Жалғасбай, Алдаберген, қырғыз манасшыларымен араласқан Жамбыл, Кенен өмірі мен шығармашылығынан анық көруге болады.

Жыр үйрену және үйрету процесі – қиын да, қызықты, белгілі қалыптасқан дәстүрге сай іске асатын құбылыс. Әр халықта өзіндік ерекшелігі бар бұл әдісті қазақ жырау, жыршылары қалайша жүзеге асырған дегенде қолда бар материалдар тұрғысынан қарағанда байқағанымыз, шәкірттің ұстаз қасына өз еркімен еріп жүріп жыр үйренгені басты әдіс болған секілді. Солай бола тұрса да көптеген жыр айтушылардың ешкімге ермей-ақ үлкен жырау, жыршыларды жиын-тойларда тыңдап, соларға өз бетімен еліктеп жыр айтуға машықтанғандары да аз болмаған. Бірақ қандай жағдайда жыр айтуды меңгергеніне қарамастан, айтушылар халыққа танымал болар алдында белгілі, ірі өнерпаздан бата алуды көздеген. Кейін ыңғайы келген жерде кімнің алдынан бата алғанын айтып та отырған.

Жырау, жыршылар белгілі адамға шәкірт болуға ниет білдіріп, іздеп барардан бұрын өзін-өзі дайындайтынын, кішігірім жырау, жыршылардан үлгі алатынын да айта кеткен дұрыс. Мұны психологиялық дайындық кезеңі, немесе жыр айту жолындағы алғашқы баспалдақ деп қараған жөн. Мысалы, Мұрын жырау Қашаған, Нұрым, Мұраттарды іздеп барып, айлап жыр үйренер алдында Қарыз, Мәулімберді Үдербайұлы секілді жырауларымен, Жәмет Сайымұлы Нұртуғанға барар алдында Көпжасар, Кәрібоз, Жаңаберген жыраулармен араласқан.

Осыған байланысты түркі тектес халықтардың біразында ұстаздың шәкіртке жыр үйретуінде бізге ұқсас сәттері де және өзіндік ерекшелігі бар екенін айта кеткен жөн. Мысалы, қарақалпақ жырау, бақсылары біздің жырау, жыршыларымыз секілді үлкен дарынды өзі іздеп барып, қасына еріп жүріп жыр үйренсе, өзбек бахшилары өнерлі, жыр айтуға ынтасы барларды топтап, арнайы үйреткен. Ал, қырғыз манасшылары Манас үйретуді киелі іс деп қарап, тек өзінің ұрпағы, не ерекше дарыны бар адам болмаса басқаларды қасына ерте бермеген.

Түркі тектес халықтардың жыр айтушыларының жыр үйрену процесі, кейде ұқсас, кейде әртүрлі болғанымен бұлардың барлығына ортақ негізгі қасиет – жыр үйренушінің ерекше есте ұстау қабілетінің болуы. Барлық айтылып жүрген жыр тек ауызша сақталып отырған заманда бір күн ғана емес, айлап жырланатын шығармаларды бір-екі айтқанда есте сақтап қалу ерекше дарынды, есте ұстау қабілетін жас кезінен қалыптастыруды керек еткен. Есте сақтау қасиетінің жоғары деңгейіне жеткен Жамбыл Құлмамбеттің бір апта айтқан "Көрұғылысын" бір айтқанда, Қашаған, Нұрым, Мұраттардың жырлаған қырық

шақты дастандарын екі-үш айтқанда есте сақтап қалған Мұрын секілді үлкен дарынды жырау, жыршылар болған. Бұған жыр айтушы бойындағы суырып салмалық қасиетті қоссақ, ірі жырау, жыршылардың анық шығармашылық тұлғасын көргендей боламыз.

Қазақ топырағында эпикалық жыр айту дәстүрінің ерекше қанат жайып, өзіндік із қалдырып, өрнек салған жері – Батыс Қазақстан. Бұл аймаққа шамамен айтсақ Атырау, Ақтөбе, Батыс Қазақстан облыстары мен Қарақалпақстанның аталған облыстарымен көрші аудандарын біріктіруге болады. Алып шынар секілді тамырын тереңге салған бұл жыр айту мектебінің бізге жеткен алғашқы өкілдері “қазақ-ноғай ұлысының философы” атанған Асанқайғы, Сыпыра болған. Бірақ ноғайлы жырларының туып, қалыптасуына қатысы бар Сыпыра жыраудан басқалары туралы эпос айтушы ретінде тек жобамен ғана айтуға болады. Ал Сыпыра болса, тек қазақ халқының ғана емес қарақалпақ, ноғай халықтарының да эпос айту дәстүрінің негізін салған адам болып есептеледі.

Халқымызда ноғайлы дәуіріне (XIII-XVI ғғ.) жататын ұланғайыр жырларды тудыру, қалыптастыру, айтуда Сыпырадан кейін ерекше аталатын Абыл Өтембетұлы (1777-1864 ж.), Жиёмбет Бортағашұлы және кейінгі ғасырларда өмір сүрген Есет, Есенбақ, Бекберген, Шығияз жыраулар. Бұған тікелей болмаса да, өзінің патриоттық поэзиясы арқылы эпостардың дамуына әсер еткен Шернияз Жарылғасұлы мен Махамбет Өтемісұлын қосқан жөн.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Бердібаев Р. Сарқылмас қазына. -Алматы: Мектеп, 1983.-247б
2. Сыдықов Қ. Мұрын жырау ізімен. //Жалын, №5. Алматы,1988.
3. Жирмунский В.М, Зарифов Х.Т. Узбекский народный героический эпос.-Москва,1967.-442 с.
4. Айымбетов Қ. Халық даналығы. -Нөкіс., 1988.-380б
- 5.Бұлдыбай А.С.Үш тоғыс. -Алматы: Қазақ университеті, 2003.-196б

МРНТИ 811.161.1

СВИРИДОВА И.И.,¹ ЖАКСЫЛЫКОВА А.М.²

¹*Актыбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,*

г. Актобе, Казахстан

²*ДО 34 «Таншолпан», г. Актобе, Казахстан*

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТИЛИСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОМОНИМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ

В данной статье представлен анализ функционирования омонимов в художественном тексте. Анализ подвергались не только лексические (абсолютные) омонимы, но и разного рода фонетические созвучия: омофоны, омоформы и омографы. Авторы статьи показали, как столкновение омонимов в речи выполняет определенную стилистическую роль. Исследование функциональных особенностей и стилистической роли омонимов авторы статьи проводили на материале поэтических произведений Я.Козловского. Обращение к творчеству Я.Козловского обусловлено тем, что поэт является автором разного рода каламбуров, стихов, созданных на основе совмещения омонимичных пар. Исследуемые поэтические миниатюры авторы статьи объединили в пять тематических групп: «Животный мир», «Пожелания», «Человеческие пороки», «Детские картинки», «Библейские мотивы». В статье рассмотрены разные случаи совмещения слов-омонимов.

Ключевые слова: омоним, каламбур, контекст, значение, миниатюра, стиль.

Бұл мақалада әдеби мәтіндегі омонимдердің функционалды талдануы ұсынылып отыр. Талдауға тек лексикалық (абсолютті) омонимдер ғана емес, сонымен қатар фонетикалық үндестіктер: омофондар, омоформалар және омографтар да ұшырады. Мақала авторлары омонимдердің қақтығысы нәтижесінде тілде белгілі стилистикалық рольді атқаратынын көрсете білді. Омонимдердің функционалдық ерекшеліктері және стилистикалық рольдерін зерттеу мақсатында мақала авторлары Я.Козловскийдің поэтикалық шығармаларына сүйенді. Я.Козловскийдің омонимдік жұптастықтарды пайдаланып жазған өлеңдері және әртүрлі каламбурлары оның шығармаларына жүгінуге арқау болды. Зерттеліп отырған поэтикалық миниатюраларды мақала авторлары бес тематикалық топтарға бөлді: «Животный мир». «Тілек». «Адамдық қасиеттер», «Балаларға арналған суреттер», «Библиялық мотивтер». Мақалада омоним-сөздердің әртүрлі өзара қосындылары көрсетілген.

Кілт сөздер: омоним, каламбур, контекст, мағына, миниатюра, стиль.

This article presents an analysis of the functioning of homonyms in the literary text. The analysis of not only lexical (absolute) homonyms was made, but also various phonetic consonances: homophones, omoforms and homographs. The authors of the article showed how the collision of homonyms in speech performs a certain stylistic role. The authors of the article studied the functional features and stylistic role of homonyms on the basis of Ya. Kozlowski 's poetic works. Appeal to the creativity of Ya. Kozlowski due to the fact that the poet is the author of various kinds of puns, poems created on the basis of the combination of homonymous pairs. The authors of the article have combined the following poetic miniatures into five thematic groups: "Animal World", "Wishes", "Human Vices", "Children's Pictures", "Biblical Motives". In the article different cases of overlapping of words-homonyms are considered.

Key words: homonym, pun, context, meaning, miniature, style.

В современном русском языке зафиксировано значительное количество слов-омонимов, причем с развитием языка их становится все больше. Возникает вопрос: не препятствует ли омонимия правильному пониманию речи? Ведь омонимы иногда называют «больными» словами, поскольку омонимия снижает информативную функцию слова: разные значения получают одинаковую форму выражения. В поддержку негативной оценки явления омонимии высказывается мысль о том, что саморазвитие языка нередко приводит к ее устранению. Так, исчезли из словаря прилагательные «вечный» (от веко), винный (от вина), последнее вытеснено родственным словом – виновный. Однако процесс это далеко не активный и не последовательный в лексической системе современного языка. Наряду с фактами устранения омонимии наблюдается появление новых омонимов, омофонов и омографов, что имеет определенную ценность и не может поэтому рассматриваться как явление отрицательное, которому язык сам «чинит препятствия». Функционирование омонимов в речи не вызывает особых затруднений. Их значения не сталкиваются друг с другом. Прежде всего контекст уточняет структуру таких слов, исключая неуместное толкование. К тому же омонимы, принадлежащие к разным сферам употребления и обладающие неоднозначной экспрессивной окраской, различной функциональной отнесенностью, как правило, не сталкиваются в речи. И тем не менее совмещение значений омонимичных слов возможно. Однако в этом случае оно бывает обусловлено определенной стилистической целью, причем в разных стилях речи эта цель различна. Столкновение омонимов было всегда независимым средством остроумной игры слов. Еще Кузьма Прутков писал «Приятно поласкать дитя или собаку, но всего необходимее полоскать рот.» Подобные омофоны обыгрываются, и в народных шутках: «Я в лес, и он влез, я на вяз, а он завяз.» (В. Даль) Или в современных высказываниях: «Не переходите улицу на тот свет».

Омонимия как языковое явление наблюдается не только в лексике. В широком смысле слова омонимами иногда называют разные языковые единицы, совпадающие по звучанию, т. е. в плане выражения. В отличие от собственно-лексических или абсолютных омонимов, все другие созвучия и разного рода совпадения называют относительными. Многие ученые рассматривают здесь омонимическое употребление в речи разнообразных видов омофонов, в состав которых как указывает В. В. Виноградов, входят «все виды единозвучий или созвучий – и в целых конструкциях, и в сцеплениях слов или их частей, в отдельных отрезках речи, в отдельных морфемах, даже в смежных звукосочетаниях» [1, 4].

В рамках данной статьи мы попытаемся проанализировать функциональные особенности и стилистическую роль как лексических омонимов, так и разного рода фонетических созвучий..(омофонов, омоформ, омографов) в поэтических произведениях Я. Козловского.

В поэзии столкновение омонимов служит средством создания образа, выразительной речевой ситуации, заостренности, публицистичности. Интересно использование А. Сурковым общеязыкового крылатого изречения-лозунга «Миру-мир», построенного на использовании полных лексических омонимов:

Вообрази, что не шрапнель,
А ливни хлещут по долинам,
Что гимнастерка и шинель
Погребены под нафталином,
Что в *мире мир* и тишина...

«Мир¹-Вселенная, совокупность всех форм материи в земном и космическом пространстве».

«Мир²- Согласные отношения, спокойствие, отсутствие войны, вражды, ссоры».

Интересно сопоставить намеренное столкновение частичных омонимов *есть* – «быть, иметься» и *есть* – «принимать пищу» в переводе С.Я Маршака «Заздравного тоста» Роберта Бернса:

У которых *есть*, что *есть*, - те подчас не могут *есть*,
А другие могут *есть*, да сидят без хлеба.
А у нас тут *есть*, что *есть*, да при этом *есть*, чем *есть*,
- Значить, нам благодарить остается небо!

Подобные сопоставления иллюстрируют возможность создания так называемых омонимических ситуаций. Совмещая созвучные слова, писатель, поэт, публицист как бы сближает и те предметы, понятия, которые обозначены, такой прием является средством актуализации, он сообщает дополнительную художественную информацию[2,81]. Не каждый раз при созвучии слова оказываются собственно лексическими омонимами. Так, К. Симонов в поэме «Победитель» использует прием сближения омоформ для создания публицистической заостренности:

Слышишь, как порохом пахнут *стали*
Передовые статьи и стихи?
Перья штампуют из той же *стали*,
Которая завтра пойдет на штыки.

«Стали» - вспомогательный глагол

«Стали – сталь – Твердый серебристый металл, соединение железа с определённым количеством углерода».

Нередко в одном контексте наблюдается столкновение или даже совмещение слов-омонимов и слов, случайно совпадающих в звучании омофонов, омоформ. Явление омофонии часто используется в художественной литературе как яркое средство для различного рода каламбуров, словесной игры. Примеры такого использования омофонов мы находим в произведениях А.С. Пушкина, В. Брюсова, Д. Минаева и др.

У А.С. Пушкина в стихотворении: «Утопленник»:

Вы, щенки

За мной ступайте!

Будет вам *по калачу*,

Да смотрите ж, не болтайте!

А не то *поколочу*.

«По калачу – калач- пшеничный хлеб, по форме напоминающий замок с душкой».

«Поколочу - Колотить - Сильно бить, ударить».

В данном случае мы наблюдаем явление омофонии.

Омонимы, омоформы, омофоны в поэтических произведениях часто рифмуются. Рифма, основанная на полном совпадении в звучании слов, обладает особой выразительностью.

Например: у М. Лермонтова:

Я к вам пишу: случайно, *право*,

Не знаю как и для чего.

Я потерял уж это *право*

И что скажу вам? – ничего!

«Право - вводное слово (действительно, в самом деле, правда)»

«Право - сущ. от правый- невиновный, не сделавший ошибки, правильно думающий, говорящий, поступающий». Здесь мы наблюдаем совмещение двух грамматических омонимов.

Прием совмещения разного рода созвучий особенно часто используется в стихотворных каламбурах (каламбур – игра слов). Автором разного рода каламбуров, стихов, созданных на основе совмещения омонимичных пар, является Я. Козловский. Столкновение может выполнять разные функции, может быть использовано с познавательно - разъяснительной целью. Подобное употребление находим во многих шуточных стихотворных каламбурах Я. Козловского: «Хороша у Алены коса»:

Хороша у Алены *коса*.

И трава на лугу ей по *косу*.

Скоро лугом пройдет *коса*;

Приближается время к *покоосу*.

«Коса¹ – Сплетенные вместе волосы».

«Коса² – Сельскохозяйственное орудие».

«По коосу – существительное с предлогом.

«К покоосу - покос- Косьба, время уборки сена».

В данном случае используется полная лексическая омонимия : *коса-коса*.

И омофоны *по коосу – к покоосу*.

С помощью омонимической рифмы Яков Козловский достигает более впечатлительного звучания стихотворения, так как получает возможность сблизать далекие понятия, чтобы с особой нарочитостью выразить ту или иную мысль, заострить внимание на ней, сделать поэтический образ наиболее контрастным. Те же функции выполняют в шуточных стихах Я.Козловского и омографы:

Серая *ворóна*

Черного *вóрона*

Утром ругала, присев на сучок.

Новость о том разнесли во все стороны

Сóрок сорóк.

«Ворóна–Всеядная птица, серая с черным оперением или черная, родственная ворону».

«Вóрон – Большая всеядная птица с блестящим черным оперением».

«Сóрок–Число в количестве 40 (числит)».

«Сорóк – Птица семейства вороновых с белыми перьями в крыльях».

Я. Козловский создал оригинальный цикл стихотворений для младших школьников под названием «О словах разнообразных, одинаковых, но разных». Назначение этих стихотворений – познакомить юных читателей со словами, которые имеют одинаковое звучание и написание или по звучанию различаются, но совпадают по написанию, например: «Рыбак»

Рыбачьей *удалью блесну*

И в речке возле *леса*

Поймаю щуку на *блесну*

Эх, выдержала *б леса!*

«Блесну – блеснуть – блестеть -1. Ярко светиться, сверкать; излучать отраженный свет».

Блесну – блесна – Металлическая пластинка для ловли рыбы».

« Леса - лес – Большая площадь земли, заросшая деревьями».

«Леса (леска) – Прикрепляемая к удочке нить с рыбным крючком».

В данном случае поэт использует две пары грамматических омонимов.

Стихотворения Я. Козловского – это волшебная игра в слова, но не ради самой игры, а ради глубокого смысла. Более ста поэтических миниатюр написаны с использованием точных омонимичных рифм! Эти рифмы свежи, а строки стихов, которые они венчают, энергичны и отточены. Исследуемые стихотворения Козловского мы объединили в пять тематических групп: «Животный мир», «Человеческие пороки», «Детские картинки», «Библейские мотивы», «Пожелания». Самой многочисленной по количеству стихотворных произведений является тематическая группа «Животный мир». В некоторых стихотворениях употребляется прием олицетворения, в результате которого происходит в одном случае – очеловечивание, в другом – высмеивание человеческих пороков. В стихах, объединенных в тематическую группу «Животный мир» в основном используются омографы, омофоны, лексические омонимы. Например: «Брысь»

Однажды кот подкрался к *попугаю*

"Сейчас тебя я, братец, *попугаю!* "

Но попугай из клетки крикнул: "*Брысь!!!* "

Что серый кот! Тут убежала *брысь!*

Здесь мы наблюдаем совмещение омоформ и омофонов.

«Попугаю – Попугай - Птица тропических стран с ярким и пестрым оперением».

«Попугаю - от гл. пугать»

«Брысь–межд. Окрик, которым прогоняют кошек».

«Брысь - Хищное животное из семейства. Кошачьих, с очень острым зрением».

Одна из функций, используемая в стихотворных каламбурах – функция олицетворения. Через показ животных автор демонстрирует человеческие пороки. В данном случае идет осмеяние, содержащее в себе оценку того, что осмеивается. Здесь заложен двойной смысл, где истинным будет не прямо высказанный, а противоположный ему, подразумеваемый.

«Ревнивый индюк»

Петух индюшке строил *куры*

И вопли индюка *неслись*:

-Какой позор! Куда глядите, *куры* ?

А *куры* ревновали, но *неслись*

«Куры – курица -сущ.. (одомашненный вид птиц отряда куриных)».

«Строить куры – Ухаживать , заигрывать , оказывать внимание».

«Нестись 2–(о птицах: класть яйца)».

«Нестись – гл. Двигаться с большой скоростью».

Особый эффект дает омонимическая рифма в стихотворении с шутивным , комическим сюжетом или в стихотворении сатирического плана. В таких стихотворных каламбурах, как «Медведь и осы», «Филин и совы, «Ухнул Филин в пуще», «После бала» и др.

«Неблагодарный жираф»

Козел, не склонный никогда *ко злу*,

Жирафа на путь истины *наставил*

А тот с козой связался и *козлу*

Рога неблагодарные *наставил*.

«Ко злу – Зло – Нечто дурное. вредное, противоположное добру».

«Козлу – Козел – Жвачное парнокопытное животное, семейства полорогих, самец домашней козы».

«Наставил – Наставить – Научить кого-нибудь чему-нибудь хорошему».

«Наставлять рога – 2. Оскорблять, унижать достоинство, честь какого-либо мужчины сожительством с его женой» (ФС).

Здесь мы наблюдаем омофоны: ко злу – козлу и лексическую омонимию: наставил – наставил.

Следующая тематическая группа «Детские картинки». Это стихи о детях и для детей. Они рассчитаны на специфику психологического восприятия. При этом используется знание предмета, являющегося атрибутом детского фольклора, детских игр. Например, в стихотворении:

«Кукла»

Ах, прослывшая *кокеткой*,

Ты набита *просто ватой*,

Кукла в платьице с *кокеткой*

И с улыбкой *простоватой*.

«Кокетка¹ - Женщина, стремящая своим нарядом, поведением и т.п. понравиться кого-нибудь заинтересовать собой».

«Кокетка² - Верхняя, отрезная часть строчки женского платья, к которой пришивается остальная часть платья». Лексическая омонимия.

«Вата – Волокнистое вещество из хлопка и шерсти, употребляется в санитарии и для утепления одежды, жилище».

«Простоватый – (разг.) Не очень умный, недалёкий».

«Просто – 2 часть. Только, не что иное, как .»

Здесь мы наблюдаем лексические омонимы и омофоны

Следующие стихотворения объединены в тематическую группу «Пожелания». Это такие, как «Готовящемуся к защите диссертации», «Путешественнику». Пожелание в словаре литературоведческих терминов характеризуется как жанр в поэзии и публицистике, произведение, написанное в форме письма или послания, предпосланная произведению авторская надпись, иногда стихотворная, с указанием лица или события, в честь которых написано произведение. Пожелание может быть обращением к читателю и выражать взгляд поэта на свой труд. В русской литературе 19-20 вв. известно много лирических пожеланий, которые являются законченными, самостоятельными произведениями. Пожелание вполне может быть адресовано определенному лицу. Например, в стихотворении:

«Мнимому другу»

Прошу, не лезь с лобзаннями *к устам*

Объятями к тому же пиджачок *не мни мой*

Ты в час лихой принадлежишь *кустам*

В кусты, кидаясь вместе с дружбой *мнимой*.

Состоит из двух пар омонимов:

«Уста – (стар.) рот, губы»

«Мять – Давлением лишать гладкости, ровности».

«Мнимый – Воображаемый, кажущийся».

«Куст – Растение с древовидными ветвями, начинающимися...почти от самой поверхности земли».

Или

«Возлюбленному математику»

Свидание назначив *Кате ты*

Забудь про синусы и *катеты*.

Начни в теплынь и в пору *снежностей*

Не с математики, а с *нежности*.

Катя – собственное имя .

Ты – личное местоимение

«Катеты – в математике : сторона прямоугольного треугольника».

«Снежности - во время зимы».

«С нежности – сущ. . Нежность - Ласковый, проявляющий любовь».

Таким образом, совмещение лексических омонимов и разного рода созвучий в поэтических текстах служат средством создания образа, выразительной речевой ситуации. Столкновение омонимов всегда было независимым средством остроумной игры слов.

Поэты употребляют омонимы, омофоны в качестве рифмующихся слов: одинаково звучащие слова, расположенные в конце строки и рифмующиеся, оказываются особенно выразительными. Омнимические рифмы выразительны, забавны, привлекательны, сообщают дополнительную художественную информацию. Удачное сопоставление созвучных форм, их обыгрывание в речи вызывает живой интерес.

Список использованных источников

- 1.Виноградов В.В .Об омонимии и смежных явлениях //Вопросы языкознания. - 1986. - № 5 - С. 4.
- 2.Фомина М.И. Современный русский язык. Лексикология Учебник для филологических специальностей вузов - 3-е издание исправленное и дополненное. - М.: Высшая школа, 1990.-С.81
3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. - Москва: ОНИКС, 2007 .-976 с.
- 4.Фразеологический словарь русского языка. Под редакцией А.И. Молоткова.- Москва: Русский язык, 1987.-543с.
5. Козловский Я. Веселые приключения – не только для развлечения. - Москва: Детская литература,1976.-150 с.

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

FTAMP 94(574)

ЖУМАГАНБЕТОВ Т.С.,¹ ШАЙДУЛЛИНА Б.А.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ҰЛЫ КӨКТҮРІКТЕР – ТОНЫКӨК, КҮЛТЕГІН ЖӘНЕ БІЛГЕ ҚАҒАН

Бұл мақалада II Шығыс Түрік қағанатының мемлекеттік, саяси және әскери қайраткерлері Тоныкөк, Күлтегін және Білге қағанның ғұмырнаамасы, мемлекеттік-саяси және әскери қызметі қарастырылған. Авторлар аталған тарихи тұлғалардың еңбегін бірқатар арнайы зерттеулер арқылы талдайды. Олар елдегі әскери және саяси билікті ұстап тұрған тұста II Шығыс Түрік қағандығының өзінің шырқау биігіне көтерілгендігі, түркі әскерлері даңқының ұлы далаға жайылғандығы, осы үшеуінің ақыл біріктіруі арқасында түркі елінің жиырма жыл бойы тыныш өмір кешкендігі атап өтіледі.

Кілт сөздер: түрік, көктүріктер, II Шығыс Түрік қағанаты, қаған, Орхон-Енесей жазбалары.

В данной статье рассмотрены биография, государственно-политическая и военная деятельность политических и военных лидеров II Восточного-Тюрского каганата: Тоньюкука, Кюль-тегина и Бильге кагана. Автор анализирует деятельность исторических личностей на основе специальных исследований. В заключении автор приходит к выводу, что в период военного и политического сплочения трех лидеров наблюдается расцвет II Восточно-Тюрского каганата, слава тюркских воинов распространяется на всю степь, тюркский народ в течении 20-ти лет прожил спокойную и беззаботную жизнь.

Ключевые слова: тюрк, кюктюрки, II Восточно-Тюрский каганат, каган, Орхон-енисейские памятники.

This article considers the biography, political and military activities of political and military leaders of the II Eastern Turkic Khaganate: Tonyukuk, Kül-Tegin and Bilge Kagan. The author analyzes the activity of the historical figures on the basis of special studies. In the conclusion the author comes to the conclusion that during the period of military and political unity, the three leaders observed the flowering of the II Eastern Turkic Khaganate, Turkic warriors fame spread across the steppe, the Turkic people during 20 years lived a quiet and carefree life.

Key words: Turcoman, kukturcomen, the II East-Turkic Kaganate, the Kagan, Orkhon-Yenisey monuments.

Шығыс Түрік қағанатының тарихы біртұтас Түрік қағанатының ыдыраған уақыты – 603 жылдан басталады. Қағанат территориясы Қытаймен шекаралас болды. Сондықтан, Шығыс Түрік қағанатының көршілес Қытаймен күрделі де қиын саяси қарым-қатынас тарихы басталды. «Бөлінгенді бөрі жейді» демекші, бұл саяси теке-тірестің соңы Шығыс Түрік қағанатының Қытайға тәуелді болуына алып келді. Жалпы, Шығыс қағанаттың Қытайға саяси тәуелділігі кезеңі 630-680 жылдар аралығындағы елу жылды қамтиды. Осы аралықта

көктүріктер басқыншыларға қарсы үнемі азаттық соғысын жүргізіп келді. Нәтижесінде, Шығыс Түрік қағанаты саяси тәуелсіздікке қол жеткізді.

Бүгінгі мақаламызда осы Шығыс Түрік қағанатының қайта жаңғыруы болған II Шығыс Түрік қағанатының саяси дамуына, тұрақтылығы мен өрлеуіне үлес қосқан тарихи тұлғалар – Төныкөк, Күлтегін және Білге қағанның ғұмырнамасына, мемлекеттік-саяси қызметі мен қайраткерлігіне арналады.

Төныкөк (шамамен 646-731 жылдар) есімі ежелгі руна жазулар мен ескерткіштері айғақтағанындай, Шығыс Түрік қағанатының қалануымен, Қытаймен күресте тәуелсіздігін орнатумен байланысты. Тарихшы Ма-Шаңжудың айтуынша, Төныкөк қарлұқ елінің сабек тайпасынан шыққан. Қытай астанасында 13 жыл тұрып, сонда білім алады. Өзінің ақылгөйлері Елтеріс, Қапаған, Білге қағандардың кеңесшісі. Елтеріс қаған лауазымын қабылдаған Шығыс Түрік мемлекетінің қағаны реформатор Құтлықтың серігі болған. Оның тұсында Төныкөк бас қолбасшы болды. Ал ол өлгеннен кейін орнында қалды. Ол жоғарғы қолбасшылық дағдысымен ерекшеленді. Елтерістің балалары Білге қағанмен, Күлтегінмен бірге түргештер мен қытайларға қарсы әскери операцияларды басқарды. II Түркі империясының оғыздар көтеріліс жасағаннан кейін әлсіреген өкіметін қалпына келтірді.

Түргештер мен қытайлардан тәуелсіздігін алғаннан кейін ақылгөй Төныкөк тұрақты ішкі достық саясатын енгізді. Ол көршілермен әрқашанда жақсы қатынаста болу керек деп есептеді. Қытайлармен аса маңызды келіссөздер жүргізді. Кездесу нәтижелерінен мемлекеттер арасындағы бейбітшілік мәселелері шешілетін-ді. Ол әрбір жаумен болған күресті көрсететін тас қабірлерде (орхон-енесей жазбалары) із қалдырған жалғыз қолбасшы шығар. Жазуларға қарап тарихшылар қарсыластар күшін, қару-жарағын, күрес орнын және уақытын анықтай алады [1, 22-23 бб.].

Көріп отырғанымыздай, Төныкөктің арманы ішкі, сыртқы жауларынан тәуелсіз, бодандықсыз түркі халқының еркіндігі еді.

Күлтегін (684-731 жылдар) – Қытай қоластындағы Шығыс Түркі қағанатын қайта қалпына келтіру үшін қол бастаған қаһарман, әруақты әскербасы. Л.Гумилев бұл ретте, «Әбден қартайғандықтан дана Төныкөк енді түрік жасақтарын басқара алмайтын болды. 716 жылы ол 70 жаста еді. Қағанатты күйреуден құтқару Күлтегіннің үлесіне тиді» деген дерек келтіреді [2, 312 б.]. Күлтегін Елтеріс қаған атанған күдіретті Құтлықтың кіші ұлы. Үлкен ұлы атақты Білге (Могилян) қаған.

Орхон-Енесей жазбаларында Күлтегіннің ғұмырнамасына қатысты мынадай деректерді табуға болады: «Он жасында... інім Күлтегін ер атанды. Он алты жасында Ағам қағанның елін, төрін анша меңгерді. Алты баулы соғдаққа қарсы жорық жасадық, бұздық.

Табғач Оң-тұтық бес түмен қолмен келді. Соғыстық. Күлтегін жаяуларды опыра шапты. Оң-тұтық басшыларын қарулы қолымен қоса бағындырды, қарулыларды қағанға сыйға тартты. Ол қолды онда біз жоқ қылдық...» [3, 188 б.].

Осы кезден бастап ол жайында халық арасында аңыздар таралып кетті. Оның есімін естіген жаудың өзі қорқа бастады. Күлтегін 21 жасында өзінің ұлы жорығының біріне – Қытайдың Чача Сеңүн бастаған тұрақты және ең сенімді әскерімен соғысқа аттанды. Г.Гумилев Күлтегіннің әскери өнерін жоғары бағалай отырып, сол шайқаста ойсырай жеңілген қытайлықтар 10 мың адамынан айырылғанын хабарлайды. 708-709 жылдары қытайлар Күлтегінге қарсы тағы да қалың қолмен ұрыс жасайды, бірақ көк түркі жауынгерлерінің көзсіз ерлігі арқасында бәрі сәтсіз аяқталады [1, 24 б.].

Күлтегіннің ағасы Білге қағанның билік басына келуіне тікелей араласқандығы тарихтан белгілі. Бұл оқиға 716 жылы орын алып, сонда Қапаған қаған қоздырған тайпаластар арасындағы соғысты тоқтату үшін әскери төңкеріс жасап, қағандыққа ағасы Білгені қойған болатын. Жалпы, Білгенің қаған, Тоныкөктің кеңесші, Күлтегіннің әскербасы болып 15 жыл билік құрған шағы қағандықтың гүлденген дәуірі еді.

731 жылы Күлтегін 47 жасында дүниеден өтті. Бұл Түркі қағандығы үшін орны толмас қаза еді. Батырмен қоштасуға көрші қытай, татабы, табғаш, түргеш, қырғыз және т.б. мемлекеттердің әміршілері келді. Қайғыдан тек дос елдер ғана емес, қастарының да қабырғасы қайысты.

Тоныкөк секілді, Күлтегін де ағасы Білгенің тасқа қашап қалдырған Орхон-Енесей жазбалары арқылы баршаға белгілі. Күлтегін өз замандастары мен ұрпағын түркі халқының бірлігін сақтап, тату-тәтті тұруға шақырды.

Білге қаған (шамамен 681-734 жылдар). Білге Күлтегіннің ағасы. Жоғарыда қалай билікке келгендігін айтып өттік. Білге билікке келгеннен кейін Күлтегінді әскербасы, ақылгөй әрі қайын атасы Тоныкөкті мемлекеттік кеңесші етіп тағайындады. Осылай билік басында Тан империясының саяси үстемдігіне қарсы үштік отырды. «Олар Ақылдың, Адалдықтың, Қайраттың өзара тіл табысып, елін – жерін көгерткен ұлы үштік ретінде тарихта қалды. Ал Білге қағанның тұсында тек қана бейбіт дәурен орнады». Бірақ ол құт-береке өздігінен оп-оңай келмеп еді. «Жалаңаш халықты тоңды, аз халықты көп қылу» құны неге түскені Күлтегін үлкен жазуында былай баяндалған: «Әкеміз, ағамыз құраған халықтың атақ-даңқы жоқ болмасын деп, түркі халқы үшін түн ұйықтамадым, күндіз отырмадым. Інім Күлтегінмен, екі уәзіріммен өліп-тіріліп құрадым... Мен өзім қаған болғанда жер-жерге тарап кеткен халық өліп-жітіп, жаяу-жалаңаш қайта келді». Ең бірінші болып телес тайпасы оралды. Түргештер, қырғыздар бөрілі байрақ астына жинала бастады. Бұлардың бірқатарын

ақыл-айламен, бірқатарын әскери күшпен қаратуға тура келді. «Терістікте оғыз халқына қарсы, ілгері қытан, татабы халықтарына қарсы, бергері табғашқа қарсы үлкен әскермен он екі рет соғыстым», - дейді Білге қаған [1, 26 б.].

Л.Н.Гумилев Білге қағанның ішкі және сыртқы саясатына қатысты: «Жеңіске тек сыртқы ғана емес, ішкі жауларын жеңумен да келді. Елде тыныштық орнады. 716 жылы жеңіскер түркілердің жағдайлары оншалықты болмады. Білге қаған: «Мен бай халыққа хан болып отырмадым. Ішінде тамағы, сыртында киімі жоқ, аянышты, төмен халыққа хан болып отырдым», - дей келе, халықпен қатынасу әдісін өзгерткендігін айтады: «Сонша құрап, біріккен халықтарды от пен су етпедім, олармен тіл табысуға ұмтылдым. Адал халқы мен адал қоғамдар бар жерде мен жақсылықтар жасадым. Әлемнің төрт бұрышындағы халықты бейбітшілікке шақырдым, жауластырмадым, олардың бәрі маған бағынды» ... Ол өліп бара жатқан халқын тіршілікке көтерді, киіндірді, ештеңесі жоқ халықты байытты, аз халықты көбейтті», - деп баға береді [2, 322-323 бб.].

Білге қаған түбінде Қытаймен бейбіт қатынас орнатты. Бірақ қытайлықтар мұны онша құптамады. Сөйте тұра мәмілеге келуге мәжбүр болды. Осылайша Білге халқын 722-741 жылдар арасында 20 жыл бейбіт өмірмен қамтамасыз етті. Екі ел арасындағы бұл тыныштық Білгенің алғыр саясаты арқасында орнады.

722 жылғы кездесуде Сюанцун үлкен қошемет көрсеткен Қытайдың бұрынғы елшісі, түркіден шыққан сатқын 734 ж. қытай жағының өтінішімен Білге қағанға у беріп өлтіреді. Білге өлер алдында оны дарға асып, тұқымымен құртып жіберуге бұйрық береді. Ал Қытай императоры өзіне сезік түсірмес үшін қағанды жерлеу рәсіміне елші жібереді [4, 135 б.].

Көріп отырғанымыздай, Тоныкөк, Күлтегін және Білге қаған көктүріктердің даңқты ұлдары болды. Олар елдегі әскери және саяси билікті ұстап тұрған тұста II Шығыс Түрік қағандығы өзінің шырқау биігіне көтерілді. Түркі әскерлерінің даңқы ұлы далаға жайылды. Осы үшеуінің ақыл біріктіруі арқасында түркі елі жиырма жыл бойы тыныш өмір кешті.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Қазақтар. II том. Тарихи тұлғалар. -Алматы, 1998.-533 б.
2. Гумилев Л.Н. Көне түріктер. -А.: Білім, 1994.-480 б.
3. Жолдасбеков М., Сартқожаұлы Қ. Орхон ескерткішінің толық Атласы.- Астана: Күлтегін, 2005.-360 б.
4. Аманжолов К.Р. Түркі халықтарының тарихы. 1-кітап. -Алматы: Білім, 2005.-304 б.

FTAMP 314.011(574)

МӘДЕН А.Т.¹, АЛИШЕВ А.Т.¹

¹*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

ҚАЗАҚСТАН ТАРИХИ ДЕМОГРАФИЯСЫНЫҢ ЗЕРТТЕЛУ ДЕҢГЕЙІ (1991-2000 ЖЫЛДАР)

Бұл мақалада тәуелсіздік алғаннан кейінгі кезеңдегі Қазақстандағы тарихи демографияның тарихнамасы қарастырылған. Авторлар өткен ғасырдың соңындағы елімізде қалыптасқан демографиялық ахуалға сипаттама беріп, аталған кезеңде тарихи демография бойынша жарық көрген еңбектерге талдау жасайды. Мақалада ол еңбектерде зерттелген мәселелерге шолу жасалған. Авторлар оның қорытындысында аталмыш кезеңде тарихи демографияға қатысты ұлттық методологияның қалыптасқандығын, қажетті дерек көздерінің кеңейгендігін, осы мәселемен айналысатын зерттеушілердің санының артқандығын атап өтеді.

Кілт сөздер: тарих, тарихнама, тарихи демография, ауыл халқы, қала халқы, көші-қон, табиғи өсім, халық санағы.

В данной статье рассматривается историография исторической демографии независимого Казахстана. Автор, проанализировав работы по проблеме исторической демографии, дал характеристику сложившегося в конце XX века демографического положения в стране. В статье представлен обзор проблем исследованных в данных трудах. В заключении, автор отметил рост числа исследователей по данной проблеме, расширение необходимых для исследования источниковедческой базы и формирование национальной методологии в указанный период по проблеме исторической демографии.

Ключевые слова: история, историография, историческая демография, сельское население, городское население, миграция, естественный прирост, перепись населения.

This article discusses the historiography of historical demography of the independent Kazakhstan. The author, analyzing the work on the problem of historical demography, gave a characterization of the current demographic situation emerged at the end of the twentieth century in the country. The article presents an overview of the problems investigated in these works. In conclusion the author noted the increase in the number of researchers on this issue, the extension necessary for the study of the source base and the formation of the specified period on the problem of historical demography of the national methodology.

Key words: history, historiography, historical demography, rural population, urban population, migration, natural increase, population census.

Қазақстан халқының тарихы революцияға дейінгі кезеңнен зерттеле бастады. Кеңестік кезеңде Қазақстанда тарихи демография проблемаларын зерттеудің теориялық және методологиялық негіздері қалыптасып, бірқатар арнайы еңбектер жарық көрді. Бұл кезеңде тарихи демографияға қатысты дерек көздері кеңейіп, статистикалық материалдарды және халық санақтарының қорытындыларын пайдалану кеңінен жолға қойылды.

Еліміз тәуелсіздігін алған жылдары тарихи демография проблемаларын зерттеу жаңа қарқынмен күш алды. Оған елдегі демографиялық ахуал да ықпал еткен еді. Өткен ғасырдың

90-жылдары елде күрделі демографиялық ахуал қалыптасқандығы белгілі. Өзге ұлт өкілдерінің тарихи отандарына оралуы есебінен сыртқы көші-қонның қарқыны артса, жергілікті халық – қазақтар қалаға ағылды. Жалпы, бұл жылдары ауыл-қала бағытындағы көші-қон өте жоғары қарқында жүрді. Оның себебі ауылдық жердегі халықтың әлеуметтік жағдайының күрт нашарлауы еді. Соған сәйкес табиғи өсім деңгейі де қысқарды. Мұндай тенденция қала халқына да тән болды. Қала және ауылдық елді мекендерде бала туу көрсеткіштері айтарлықтай қысқарды. Халықты медициналық қызметпен қамтамасыз ету де өз деңгейінде болмады. Бұл жағдай өлім-жітімді арттырды. Міне, осы мәселелердің барлығы тарихшылардың, кәсіби демографтардың, әлеуметтанушылардың, саясаттанушылардың, журналистердің назарына ілікті, олардың зерттеуінің нысанына айналды. Олардың қатарында М.Х.Асылбеков, В.В.Козина, А.Н.Алексеенко, М.Тәтімов, Ә.Б.Ғалиев, Ж.Әлиев, т.б. айтуға болады.

1991 жылы алғашқы болып М.Х.Асылбеков пен Ә.Б.Ғалидың монографиясы [1] жарық көрді. Бұл еңбек тарихи демографияға арналған алғашқы зерттеу болды және де бұл бағытта үлкен бетбұрыс әкелді. Монографияда тарихи демография мәселелері жаңа методологиялық деңгейде нақтыланып, оларды шешудің жолдары көрсетілді. Еңбекте Қазақстанның әлеуметтік-демографиялық дамуы алғаш рет ұзақ тарихи кезеңге созылған елдегі кең көлемді әлеуметтік-экономикалық және саяси өзгерістерге негізделген біртұтас және сан-салалы процесс ретінде жан-жақты қарастырылған. Зерттеуде тарихи демографияның тарихнамасына, халық санақтарының қорытындыларына әлеуметтік, этнодемографиялық бағытта талдау жасалды.

Тарихи демография проблемаларына арналған еңбектердің ішінде белгілі демограф М.Б.Тәтімов еңбектері [2; 3]де өзінің теориялық және методологиялық жаңашылдығымен ерекшеленеді. Автордың еңбектерінде халықты зерттеудің негізгі принципі ретінде тарихилық айқындалады. Ол өз монографияларында халықтың орналасуы эволюциясының әлеуметтік-тарихи заңдылығын анықтауды басты міндет етті. Ғалым еңбектерінде халқымыздың хандық дәуірден бастап бүгінгі күнге дейінгі демографиялық дамуы нақтылы деректермен ашылады. Сондай-ақ, онда демографиялық дербестікке, ұлтымыздың егеменді өз мемлекетінде сан жағынан басымдылыққа жетіп, үрім-бұтағының кең жайылуының бағыттары көрсетіледі, қазақ халқының демографиялық болашағы жайлы болжам жасалады.

Қазақстан халқының 1920-1990 жылдардағы демографиялық дамуына А.Н.Алексеенконың еңбегі [4] арналды. Автор еңбегінде халық санының өсіп-өнуіне, ұлттық құрамына, көші-қондық қозғалысына және экономикалық аудандар бойынша шоғырлануына баса көңіл бөледі. Халықтың аталған өсіп-өну көрсеткіштерін тек санақ материалдары

арқылы салыстырып, көрсеткен. Сондықтан жекелеген кезеңдердегі халықтың өсіп-өнуі, ондағы байқалған тенденциялар зерттеу нысанынан тыс қалған.

Өткен ғасырдың 90-жылдарынан бастап М.Х.Асылбеков пен В.В.Козинаның монографиялары жарық көрді. Оларда Қазақстан халқының 1980-1990 жылдардағы өсіп-өнуі, оған ықпал ететін табиғи өсім, көші-қон сынды заңдылықтар, одан туындайтын халықтың сапалық құрамындағы өзгерістер, атап айтқанда, әлеуметтік, кәсіби және ұлттық құрамы, халықтың білім деңгейі жан-жақты талданады. Аталған мәселелер елдің экологиялық проблемасымен, денсаулық сақтау саласындағы жағдайлармен тығыз байланыста зерттеледі [5]. Авторлар жергілікті халық – қазақтардың аталған кезеңдегі өсіп-өну тенденцияларына, шоғырлануының аймақтық ерекшеліктеріне, жас-жыныстық, ұлттық, әлеуметтік, кәсіби құрамына, білім деңгейіне, еңбекпен қамтылу мәселелеріне, көші-қондық процестерге тартылуына жеке монография арнаған. Ғалымдар қазақтың басындағы сол уақытта қалыптасқан күрделі демографиялық ахуалды елдегі қиын әлеуметтік-экономикалық жағдаймен байланыстырады [6]. Аталған ғалымдардың 2001 жылы жарық көрген зерттеулерінде халықтың саны мен шоғырлануы, жас-жыныстық, ұлттық құрамы, білім деңгейі, табиғи өсімі, туу және өлім-жітім көрсеткіштері, көші-қондық процестер, оның бағыттары, халықтың жұмыспен қамтылуы, оның құрылымы, еңбек миграциясы жан-жақты талданады. Аталған мәселелердің кейбірі тарихи демографияда бірінші рет дербес проблема ретінде қарастырылғандығын айтып өткен жөн [7].

Сондай-ақ, 2000 жылдардың басында М.Х.Асылбековтың басқа да шәкірттерімен бірлесіп жазған еңбектері жарық көрді. М.Х.Асылбековтың Л.Х.Төлешовамен шығарған зерттеуінде Қазақстан тарихи демографиясының даму белестері талданады. Атап айтқанда, авторлар XX ғасыр басындағы Қазақстандағы демографиялық процестердің зерттелуін, Кеңес дәуіріндегі Қазақстанның демографиялық жағдайының зерттелу деңгейін және Қазақстан Республикасының демографиялық ахуалының зерттелуін арнайы түрде қарастырады [8]. Бұл еңбек тарихи демографияның тарихнамасына арналған алғашқы зерттеулердің бірі.

2005 жылы М.Х.Асылбековтың А.И.Құдайбергеновамен дайындаған еңбегі жарық көрді. Бұл еңбекте тарихнамалық мәселемен қатар, 1939-1959 жылдардағы Қазақстан халқының жалпы саны мен орналасуы, жас-жыныстық құрамы мен білім деңгейі, табиғи өсімі, көші-қон процестері, оның ұлттық құрамға әсері, халықтың әлеуметтік құрылымындағы өзгерістер арнайы зерттеледі. Авторлар аталмыш жылдардағы халықтың өсіп-өнуіндегі өзгерістерге орын алған саяси-экономикалық шаралардың да ықпал еткендігін атап өтеді [9].

Тәуелсіздік алған жылдары Қазақстан аймақтарында тарихи демографияны зерттейтін зерттеушілердің мектептері қалыптасты. Соған байланысты, еліміздің жекелеген аймақтарындағы халықтың тарихы, демографиялық ахуалы зерттеле бастады. Батыс аймақтағы халықтың тарихына М.Н.Сдықовтың монографиялары [10; 11; 12] арналды. Автордың еңбектерінде XVIII ғасырдан бастап XXI ғасырдың басына дейінгі аралықтағы Батыс Қазақстандағы халықтың қалыптасуы, халықтың саны мен құрамындағы өзгерістер, 1917-1926, 1930, соғыс жылдары, 1950-1980, 1990-2000 жылдар сынды жекелеген кезеңдердегі халықтың өсіп-өну көздері, оған ықпал еткен факторлар, ұлттық және әлеуметтік құрамы, көші-қон процестері, тарихнама мен дерекнама мәселелері жан-жақты талданады. Дегенмен, зерттеуші орын алған этнодемографиялық процестерді тек ғана Батыс Қазақстан облысының материалдары негізінде беріп отырған. Еңбекте аймақтағы басқа үш облыстың (Ақтөбе, Маңғыстау, Атырау облыстары) деректері өте аз қолданылған.

Сондай-ақ, Орталық Қазақстан мен Жетісу халқының этнодемографиялық даму тарихына сәйкесінше В.В.Козина [13] мен М.К.Төлекованың [14] монографиялары арналған. В.В.Козинаның еңбегі XIX ғасырдың соңынан – XX ғасыр соңына дейінгі аралықты қамтыса, М.К.Төлекованың зерттеуінде Жетісу халқының 1897-1999 санақ аралық кезеңдегі өсіп-өнуі талданады.

Көріп отырғанымыздай, тәуелсіздік алған жылдардан бастап елімізде тарихи демографияға қатысты көптеген зерттеулер жарық көрген. Осы кезең аралығында тарихи демографияға байланысты ұлттық методология қалыптасты, қажетті дерек көздері кеңейді, осы мәселемен айналысатын зерттеушілердің саны артты. Бұл ретте әлі де болса зерттеулер қатарын көбейту қажет деп есептейміз. Олар бір жағынан ауыл және қала халқын жеке зерттеуге бағытталуы тиіс.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Асылбеков М.Х., Галиев А.Б. Социально-демографические процессы в Казахстане (1917-1980). – Алма-Ата: Гылым, 1991. – 192 с.
2. Тәтімов М., Әлиев Ж. Дербестігіміз – демографияда. Алматы: Жеті жарғы, 1999.-264 б.
3. Тәтімов М.Б. Қазақ әлемі. -Алматы, 1993.
4. Алексеенко А.Н. Население Казахстана. 1920-1990 гг. – Алматы: Гылым, 1993. – 126 с.
5. Асылбеков М.Х., Козина В.В. Демографические процессы современного Казахстана.- Алматы: Атамұра, 1995.-128 с.
6. Асылбеков М.Х., Козина В.В. Казахи (демографические тенденции 80-90-х годов).- Алматы: Өркениет, 2000.-102 с.

7. Асылбеков М.Х., Козина В.В. Демографическое развитие Республики Казахстан в условиях суверенитета. - Алматы: Өркениет, 2001.-112 с.
8. Асылбеков М.Х., Төлешова Л.Х. Қазақстан тарихи демографиясының даму белестері.- Алматы: Өркениет, 2002. - 144 б.
9. Асылбеков М.Х., Құдайбергенова А.И. Қазақстан халқының әлеуметтік-демографиялық жағдайы (1939-1959 жж.). - Алматы: Өркениет, 2005. – 160 б.
10. Сдыков М.Н. Формирование населения Западного Казахстана в XVIII-XIX вв. - Алматы: Ғылым, 1996. – 217 с.
11. Сдыков М.Н. Население Западного Казахстана: история формирования и развития (1897-1989 гг.). - Алматы: Ғылым, 1995. – 220 с.
12. Сдыков М.Н. История населения Западного Казахстана. - Алматы, 2004. – 408 с.
13. Козина В.В. Население Центрального Казахстана (Методология. Историография. Источники). - Алматы: Өркениет, 2001.
14. Тулекова М. Жетісу халқы (1897-1999 жж.). -Алматы, 2002.

ҒТАМР 94(574)

АБДОЛЛАЕВ Н.А.,¹ АГИСБАЕВА А.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

«АЛАШ ПАРТИЯСЫ» ЖӘНЕ «МӘНГІЛІК ЕЛ» ИДЕЯЛАРЫНЫҢ ТАРИХИ НЕГІЗДЕРІ ТУРАЛЫ

Мақалада қоғамда кең талқыға түскен «Мәңгілік Ел» идеясы, оның мазмұны және мақсаты биыл бір ғасыр толатын Алаш қозғалысы аражарасымдығы түркі өркениеті мен тәуелсіз Қазақстан аясымен бір түпкірлігі баяндалған.

Кілт сөздер: Президент, Қазақстан Республикасы, егемендік, саяси партия, бағдарлама, түркі өркениеті, этнос, Алаш, Алаш қозғалысы, тәуелсіздік, идея, мақсат, тарихи ұстаным, тарихи логика, методология.

В статье освещается содержание и задачи активно обсуждаемой в обществе программы «Мәңгілік Ел» в призмe истории тюркской цивилизации и казахского этноса. На основе анализа идейных основ и исторических выводов, заключений автор утверждает логику единства идей «Мәңгілік Ел» с программой партии Алаш.

Ключевые слова: Президент, Республика Казахстан, независимость, политическая партия, программа, тюркская цивилизация, этнос, Алаш, движение Алаш, идея, задача, историческая закономерность, историческая логика, методология.

The article is devoted to the content and tasks of the programme "Mangilik El", which is actively discussed in the society and in the prism of the history of the Turkic civilization and the Kazakh ethnos. Based on the analysis of the

ideological foundations and historical insights, the author affirms the logic of the unity of "Mangilik El" ideas with the programme of the Alash Party.

Key words: President, Republic of Kazakhstan, independence, political party, program of the Turkic civilization, ethnic group, Alash, Alash movement, an idea, a task, a historical pattern, the historical logic, methodology.

Биікке жету жолында өздерінің ой өрісі және қаһармандық іс-әрекеттерімен ХХ ғасырдың басында егемендіктің идеясы мен бағдарламасын жария еткен Алаш партиясына жүз жыл толады. Бұл қазақ халқы тарихындағы маңызы өлшемсіз оқиға. Елбасы кезекті халыққа Жолдауында: «...еліміздің 2050 жылға дейінгі дамуының жаңа саяси бағдарын жария еттім. Басты мақсат - Қазақстанның ең дамыған 30 мемлекеттің қатарына қосылуы. Ол «Мәңгілік Қазақстан» жобасы, ел тарихындағы біз аяқ басатын жаңа дәуірдің кемел келбеті,- деп ұзақ мерзімге бағыт сілтеген еді. Бұл орайда елең еткізген жаңалық - тұңғыш мемлекеттік ресми руханияттық ұстаным (идеология), яғни «Мәңгілік Ел» теориялық негіздемесі жарияланды. Бұл - Қазақстан Республикасының ұлттық идеясынан келген түйін-тұжырым. Мәңгілік Ел отандастардың бірегей тарихи мақсаты мен қаһармандық ұраны десек ақиқаттан алыс болмаспыз. Аталған идея қазақ ортасының тек ғасырлар бойы армандаған мақсаты ғана емес, Тәуелсіздік жолындағы жанқиярлық еңбегі мен тынымсыз шығармашылығының нәтижелерін әлемдік өркениет жетістіктерімен толыстыру бағыты.

Сөз жоқ әр елдің белсенді, шығармашыл азаматын Мәңгілік Ел идеясының түпкі тамырын қайдан іздеген жөн деген объективті сауал ойға келеді. Сауал көп қырлы және сан қилы. Енді сол сауалдың мазмұнына шектеулі ғана жауап беруге ой бұралық. Әрине, идеяның негізін адамзат өркениетінің тарихының маңызды бұрылыстарынан болжағанымыз дұрыс болар. Баршаға аян, үстіміздегі жыл аса күрделі және маңызды саяси-экономикалық өзгерістерге толы жылы десек ешбір қатеге ұрынбаспыз, яғни еңбек, меншік әсіресе империялық езгідегі этностар арасынан қазақ ортасы оянып қанаушылыққа қарсы батыл бой көтергеніне бір ғасыр толады. Яғни, 1917 ж. 21-28 шілде аралығында Орынбор шаһарында төл тарихымызда тұңғыш қазақтар құрылтайы (съез) өтіп онда ұлттық «Алаш» партиясы құрылғаны туралы сол жылдың 21 қарашасындағы «Қазақ» газетінде жарияланған еді [1]. Сол жиында қазақ зиялыларының алғашқы буыны құрастырған аталмыш саяси партияның келелі мақсатты көздеген бағдарламасы жарияланып терең талқыға түскен еді.

Еліміздің бүгінгісіндегі өзекті мәселелер, яғни: мемлекет қалпы, жергілікті бостандық, негізгі құқық, дін ісі, сот және билігі, ел қорғау, салық, жұмысшылар, ғылым – білім үйрету, жер мәселесі т.б. қызу және байыпты талқыдан өтіп мақұлданған еді. Алаштықтардың бағдарламалық мақсаттарының әр қайсысы мемлекеттің бүгінгісі мен болашағы аясындағы өзекті міндеттерді баяндайды. Осы орайда әр ойшылға «Алаш»

бағдарламасы мен «Мәңгілік ел» идеясының логикалық қисыны мен органикалық жарасымдығы көзге оттай басылады. Яғни, жүз жыл толғалы отырған Алаш қозғалысы, оның саяси партиясы, Алаш Орда үкіметінің басты бағдарламалық мақсаты «Мәңгілік Ел» идеясымен іспеттес деуге әбден тұрарлық.

Еліміздің ғалымдары мен шығармашылары, билік буындары ортасында «Мәңгілік ел» ұғымын тереңнен талдау, тарихи негіздерін дәлелдеп нақты баяндау өзекті мәселе болып табылады. Түркі тарихын, көне түркі мұраларын зерттеушілері тұжырымынша: «Мәңгілік ел — түрік жұртының данагөйі, үш бірдей қағанның кеңесшісі болған атақты Тоныкөк (Түй-ұқық) негізін қалаған идея...» [2, 20-21 бб.]. Елтеріс Құтлық қаған екінші Түрік қағанатын құрғаннан кейін Тоныкөк «Мәңгілік ел» идеясын қолға алды. Мәңгілік ел - мақсаты түрік елінің билігі деп осыдан 13 ғасыр бұрын аталмыш идеяны ұсынған болатын. Елдің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін геосаяси және ішкі, сыртқы қорғаныс шеңберін жасап, мәңгілік ел саясатын Көк Түріктер іске асыруға ұмтылған. Сол идея, сол мұрат бүгінгі қазақ елінің бас ұраны болғаны зиялы ортасы мен біртіндеп қоғамға «Күл тегін» жазуының қазіргі қазақ тілінің ұстанымында келтірілген: «Көктегі түркі тәңірісі, түркінің қасиетті жер-суы былай депті: Түркі халқы жоқ болмасын дейін, халық болсын дейін...» — деген жолдар бар [3, 63 б.]. Бұл жерде елдің тарих сахнасынан кетпей, сақталуын тілейді.

Осы мұраларды қорыта келе Мәңгілік ел дегеніміз - мемлекеттің ғасырлар тоғысында, алпауыт державалар арасында бәсекеге төтеп беріп, өзіндік қорғаныс саясатын ұстану деп түсінуге болады деген тұжырымға келгеніміз жөн болар. Орхон өзенінің бойында Түрік қағанатының Ордабалық деген астанасы болған. Қағанаттың хан ордасы мемлекеттің ішкі ядросы. Оны қорғайтын арнайы полиция (тұрғақ деп аталған) және оған қоса тұрақты әскер (шерік деп аталған) пайдаланылды. Ішкі қорғаныс деп атаған екінші шеңбер белдеуін түрлі тайпалар қорғап тұрды.

Үшінші шеңберде он-оқ Түркештер тұрды. Қырғыздар, Кидандар, Татабилер, Таңғыттар, Басмылдар да үшінші шеңбердің қорғаушысы болды. Осы үш шеңбер тұтас империяны қорғап тұрды. Түріктер осы үш шеңберді орнатып болған соң, «Мәңгілік ел» идеясын нық бекемдейді [4]. Ғұлама ойшыл, сазгер, қобыз жасаушы Қорқыт бабамыздың кездейсоқ қазаға қарсы тұрып, мәңгі өмірге ұмтылуы, тек Қорқыттың ғана емес, сол замандағы билеушілердің елдің мәңгі өмір сүруін қалағандығын білдіруі де мүмкін.

Алаш ойшылдары Қорқыттың мәңгілік өмір туралы толғаныстарының негізгі философиялық түйінін сүйене келе, оның болашақ ұрпақ үшін дүниетанымдық маңызы зор, мәңгілік мұра екеніне бұл қозғалыстың негізіне алған сыңайлы. Қазақ халқы арасында

тараған аңыздардан Қорқытты бірде айтулы күй атасы ретінде көрсек, енді біразында оны өлім атаулыға қарсы шара іздеген қамқоршы етіп баяндаймыз. Сол Алаш қозғалысы бағдарламасының қазақ ортасын тәуелсіздікке жол ашып мәңгі өмірді іздеген, бақилық болғысы келмеген деген түсінікті, халқына жерұйықты іздеген Асан Қайғы ой-пайымдауларынан байқауға да болады.

Асан Қайғы өз халқы үшін ең қолайлы, ең құнарлы жерді іздегендігі белгілі. Утопиялық көзқарастағы Асан қайғының жерұйықты іздеудегі мақсаты, халқының жайлы жерге қоныстанып, төрт құбыласы тең мәңгі ел болуын қалағанын байқаймыз. Көрнекті еуразияшыл ғалым түркі қағанатын құрған көне түріктер біріктірді. Түріктерден кейін Шыңғыс хан бастаған монғолдар, кейіннен Ресей өз қолына алды», -деп жазған [5, 382 б.]. Ұлы Дала кеңістігін егже тегжей зерттей білген ғалым Еуразия құрлығының бірлігі, мәңгілігі туралы ойын да көне түріктерден бастайды.

Қазақстан Республикасының бастамасымен қалыптасып жатқан Еуразиялық идеясының негізінде Ресейлік емес, түріктік ынтымақтастыққа қол жеткізіп, көне түріктердің мәңгілік ел идеясының өміршеңдігін жан жақты талданып негізделуі керек. Алаш қозғалысының бағдарламасының түп табаны «Тұтас түрік елі» идеясынан «Біртұтас Түркістан» идеясына дейінгі бабаларымыздың атқарған істеріне сүйенген емес пе. Сол Алаш партиясының басты ұстанымына сүйене Түрік бірлігі идеясын тәуелсіздіктің алғашқы күндерінен бастап көтеріп ұлттық идеологияны «Біртұтас Түркістан идеясы», «Түркістан конфедерациясы», «Еуразиялық одақ идеясы», «Қазақстандық ұлт идеясы», «Жерұйық», «Атамекен», «Қазақ Елі» сынды ұғымдар арқылы мемлекет құрушы қазақ халқы мен тарихи тағдыр тоғыстырған ұлттарға ортақ боларлық идея, мемлекеттік мәнге ие боларлық руханиятты қалыптастыруға лайықты [6]. Мәңгілік Ел идеясы-қазақ ұлтының мақсат-мүддесіне және елімізді ортақ отан еткен жүз отыздан астам ұлттар мен ұлыстардың ұлттық идеясына негізделген руханияттық сенімін құрайды.

Әлем тынысына талдау жасайтын болсақ күннен күнге өршіп тұрған еуроцентристік көзқарас бойынша түркі тілдес халықтардың ынтымақтастығына деген сын айтушылар да аз емес. Түркі интеграциясын Т. Рысқұлов пен М.К. Ататүрік бастаса, кейін нақты практикалық шараларды қолға алған ҚР Президенті шешуші саясаты өз ақиқаттығы мен этноаралық қатынастарға шынайы үйлесімдігін дәлелдеп келеді. Бұл орайда Қазақстан Республикасы тәжірибесінен түрік халықтарының бірлігін нығайтудағы тарихи рөлінің қаншалықты маңызды екендігі әбден байқалады. Бір мысал, Қазақстан Халықаралық «Түрксой» [7] ұйымына қолдау көрсетіп, түрік дүниесінің барын бағалап, жоғын түгендеуге жол сілтеді.

Әлемдегі Қазақстанның беделі нығайған сайын, түрік мемлекеттерінің жарасымдығы да сол Алаш қозғалысының мақсаттаған «Мәңгілік Ел» идеясының сәулесі болса керек.

Қоғамда кең танылған «Тарих толқынында» атты еңбекте тарихтың алға қойып отырған өктем талабы әрбір түрік еліне әртүрлі салада саяси, экономикалық, мәдени және гуманитарлық тәсілдермен бірігу проблемасын шешудің бәріне бірдей тең институттық тетіктерін жаппай-тұрмай іздестіруді міндеттейді [8, 120 б.], - дей келе, түрік мемлекеттері интеграциясының тиімді жолдарын іздеу қажеттілігін анық көрсеткен. Сол «Тарих толқынында» атты еңбекте қазақстандықтар жұмылған жұдырықтай болып біріккен кезде геосаяси өмірге тең құқықты субъект ретінде ықпал ете алады, мәдени әлемдегі өзара қарым-қатынастарда қайдағы бір енжар, ынжық элемент ретінде емес, өзгелермен терезесі тең тұлға ретінде бой көрсете алатыны да айтылған [9, 121 б.].

Қазіргі Қазақстан жағдайында бұл бағыттағы алғашқы игі қадам ортаазиялық одақтың құрылуы. Оның шеңберінде Алаш және «Мәңгілік Ел» бағдарламасынан туындайтын міндеттер тәуелсіз мемлекеттерге ортақ мәдени ұқсастығы жете сезіну арқылы деңгейіміздің көтеріле түсетіні де ешбір күмән туғызбайды және сол түрік бірлігінің болашағына зор үмітпен қарауды ерекше атаған Алаштың бағдарламалық ұстанымдарына толық іспеттес келеді. Мәңгілік Ел — жалпы қазақстандық ортақ шаңырағымыздың ұлттық идеясы-бабаларымыздың арманы. Астанада асқақ рухымыз бен мәңгілік мұраттарымызды паш етіп тұрған «Мәңгілік Ел» салтанат қақпасының салынуы «Мәңгілік Ел» идеясының мемлекеттік идеологияға айналғандығының бір дәлелі.

Қазақта «Елу жылда ел жаңа, жүз жылда қазан» деген қанатты және терең ойға сілтейтін ұстаным бар. Яғни, тарихи уақыт өзінің жылдамдығын өсірген кездің нақты куәсіміз. Мұның соншама дәлдігі тәуелсіз еліміздің әр белесінен көріп келеміз. «Елу жылда ел жаңа» десе, бас аяғы екі мүшелі жас арнасында, яғни 1991 жылғы Қазақстан мен бүгінгі өмір ақиқатты салыстырар болсақ өзгешілік тайға таңба басқандай көрініп тұр. Бұны әлемнің өркениеті нақ ортасында жүрген мемлекет ортасы да мойындаған. Осындай көк пен жердей айырмашылықтағы жаңалықтар әрине қазақ ортасынан шыққан зиялылардың ой-өрісінің жемісі болса керек және сондай жаңашылдық тәжірибеден ел болашағының «Мәңгілік Ел» мақсаты құралады.

Ойымызды қорыта келе ортаға саларымыз «Мәңгілік Ел» сөзінің терең тарихи тамыры және үлкен мағыналы мәні бар. Түрік шежіресінде «мәңгі» сөзі «Тәңір», «Құдай», «Алла» сөздерімен мағыналас қолданылды. Осыдан кейін, «Мәңгілік Ел» «Алла Тағаланың елі, халқы» дегенді білдіреді және мемлекет пен ұлттың уақытпен шектелмеген тұмары болады деуге толық негіз бар. Мәңгілік Ел ұлттық идеясының негізгі мәні — мәңгілік

мақсат-мұраттарымыз бен мәдени-рухани құндылықтарымызға негізделген, мемлекет құрушы қазақ халқы мен өзге де ұлттардың ұлттық идеяларын бір арнаға тоғыстыратын идеология арқылы қалыптастырылатын қазақтың ұлттық мемлекеті. Мәңгілік Ел ұлттық идеясы дегеніміз - өткенімізден сабақ ала отырып, болашағымызды баянды ету жолындағы хақ мұраттарымыз.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Күлтегін Тоныкөк: Ежелгі түркі рун жазбалары. - Алматы: Өлке, 2001. -144 б.
2. Назарбаев Н.Ә. Тарих толқынында. – Алматы: Жібек жолы, 2010. -232 б.
3. Гумилев Л.Н. От Руси к России. - М: ООО «Издательство АСТ», 2002.-392 с.
4. Аманжолова Д.А. Формирование советскости. Собрание.- М., 2010. с.163.
5. «АСЫЛ МҰРА» түркі антологиясы. - Астана: Сарыарқа, 2012.- 568 б.
6. Ұлы дала ұлағаттары [Текст] / Сайран Бұқанов, А. Еспенбетов, Б. Бодаубай // Егемен Қазақстан. - 2016. - 18 қараша. - Б.2.
7. Аджи М. Дешті қыпшақ даласының жусаны.- Ақтөбе, 2011. -404 б
8. Түркі әлемінің көшбасшылары: өткені мен бүгіні. I кітап. - Астана: Сарыарқа, 2011.-456 б.
9. Аяған Б.Ғ., Шәймерденова М.Ж. Қазақстан тарихы. - Алматы: Атамұра, 2013. - 1-400 б.

FTAMP 061(574)

ЖАНАБАЕВ Ж.М.¹

¹*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан*

«ЖЕР-ҰЙЫҚ» - ҚҰТТЫ ҚОҒАМ ҚҰРУ ИДЕЯСЫНЫҢ БАСТАУЫ

Берілген мақалада Асан Қайғының «Жер-ұйығы» дүниетанымы құтты қоғам құру идеясының бастауы ретінде қарастырылған. Осы жолда Асан Қайғы «жер» категориясын қазақ халқының ұлттық санасының мәдени-генетикалық коды ретінде қарастырғандардың бірі де бірігейі деп есептеуге болады және ол туралы өскелең ұрпақ білулері тиіс. Протоказактар дүниетанымы Тәңір-құт, жер-құт, су-құт, ел-құт деп ұлттық құндылықтар жүйесін қалыптастыра отыра «құт» ұғымын ұлттың мәдени-генетикалық коды деп негіздеді.

Кілт сөздер: Асан қайғы, Жерұйық, Мәңгілік ел, жер, протоказактар, құт.

В представленной статье рассматривается мировоззрение Асан Кайгы «Жеруыйык» как начало идеи создания счастливого общества. На этом пути Асан Кайгы одним из первых, рассматривает категорию «жер»(земля) как культурно - генетический код казахского национального сознания. Об этом должно знать подрастающее поколение. Мировоззрения протоказахов, считая тенгри-кут, земля-кут, вода-кут, ел-кут сформировал осистему национальных ценностей и с тем обосновало «кут» как культурно- генетический код нации.

Ключевые слова: Асан кайгы, Жеруыйык, Мангилик ел, земля, протоказахи, благо.

The present article considers the worldview of Asan Kaigy "Zheruyik" as the beginning of the idea of creating a happy society. In this way Asan Kaigy one of the first considering the category "zher" (earth) as a cultural - genetic code of the Kazakh national consciousness and should be known to the younger generation. Outlook of Protokazakhs believing in Tengri-kut, land-kut, water-kut, el-kut formed a system of national values and with the reasonable "kut" as a cultural - genetic code of Nations.

Key words: Asan Kaigy, Zheruyik, Mangilik el, earth, Protokazakhs, kut (good).

«Жер-ұйық» түсінігі көшпенділер дүниетанымында Асан Қайғы есімімен байланысты. Асан Қайғыдан бастау алған «Жер-ұйық» дүниетанымында өзіндік түркілік дала өркениетіне тән төлдік философия толы. Ол философия тек қана Асан Қайғының өмір сүрген (XV ғ) дәуіріне емес, ең алдымен қазақ халқының сонау уақытынан бүгінгі күнге дейінгі кезеңін қамтитын дүниетанымына байланысты. Дүниетаным деп жерді елдікке, елдікті кемелділікке ұластырған әлеуметтік - саяси астары бар көзқарастар жүйесін айтып отырмыз. Өйткені, Жер-ұйық қазіргі қазақ халқының дүниетанымының күн тәртібінде тұрған іс іспеттес.

Дүниетаным негізінде ғана Жер-ұйықтың тізгінін ұстаған Асан Қайғы туралы аңыз-әңгімелер өз құндылығын жоймай, аңыздық мәліметтерден тарихи деректерге ұласып, Асан Қайғыны тарихи қайраткерге, Жер-ұйықты халқымыздың асқақ идеясына айналдырды.

Мемлекеттік қайраткер ретінде Асан Сәбитұлы өз дәуірінің сұлтан-хандарымен де, би-батырларымен де үзеңгілес болған (*Керей мен Жәнібек хандар, Қасым хан, Әбілхайыр хан, Жиренше шешен т.б*). Ел тағдырында шет қалмай, өз көзқарасы мен саяси позициясын танытып отырған тұлға. Және бұл позиция Қазақ Ордасының құрылуы тұсында ерекше байқалды.

Бұл орайда академик Ғарифолла Есімнің ойымен толықтырып өтсек: *«Қазақ хандығының тарих сахнасына шығуы хандықтар арасындағы қым қиғаш талас - тартысты аласапыран кезеңмен тұспа-тұс келді. Кейінгі ұрпақ әулие танып, аты аңызға айналған «көшпелілер философы» (Ш.Уәлиханов) атанған Асан Қайғы «өзінен қалған қысқа сын болжаулары, өсиеті арқылы өзінің жайынан да, заман аңғарынан да бірталай көрініс, білік дерек береді» (М.Әуезов). Асан Қайғы ұсақ хандардың басын біріктіріп, қазақ халқын, іргелі ел етпек болған Керей, Жәнібек сұлтандарды жақтайды. Шу мен Арал аралығында Қазақ Ордасы құрылған кезде Асан Қайғы жаңа мемлекеттің ұраншысына айналады» [1,33б.]* деп, Керей мен Жәнібек, олар құрған Қазақ Ордасына қатысты ойын өрбіте түсе, өз пікірін ортаға салады. Әрі қарай, Ғарифолла Есім: *«Керей мен Жәнібек құрған тұңғыш қазақ мемлекетінің типі Орда болатын, сондықтан ол «Қазақ Ордасы» деп аталды. Орда билігінің басында хан, одан төменде хан кеңесі т.с.с. Керей мен Жәнібек жаңа құрылған мемлекетті «Орда» деп атағанда еш жаңалық ашқандары жоқ, дәстүр жалғастырды,*

олардың жаңалығы өздерінің ықпалында болған түрік тайпаларының басын қосып жаңа ұлт қалыптастыруында еді. Тарихқа жаңа мемлекетпен бірге жаңа ұлт- қазақ ұлты енді. Бұл жаңалық болатын. Жаңалық қашанда жаңа ілімді қажет етеді. Сондай ілім Асан Қайғының «Жер ұйығы» болатын. Бес ғасыр өткен соң, өткенге баға беру жеңіл. Асан Сәбитұлы заманында Әбілхайыр Ордасында жік шықты, оны қазіргі тілге салсақ сепаратизм деуге де болады, яғни «бүлікшіл» сұлтандар Керей мен Жәнібек бұрын болмаған «Қазақ хандығын» құруға кірісті, ел жарылды, сонда ғұлама Асанның харекеті қандай болмақ!» дегенді. [2,190б.]

Ғалымның бұл пікірін ой елегінен өткізсек, құптарлық мәселе. Өйткені, бұл мәселе Асанның «Қайғы» атауына не себеп болды? деген сұраққа жетелейді. Тұтастық жарылып, ол бірнеше бөлікке бөлінгенде, әрине елдің жаршысы да, ұраншысы да мұңлы жағдайға душар болады. Қандай да бір саяси өзгеріс өзімен бірге саяси-элеуметтік тұрақсыз салдарларға жетелейді. Ондай тұрақсыздық ел үшін де, халық үшін де тиімсіз. Көрші елдер бұл саяси тұрақсыздықты өз мақсаттарына пайдаланып кетугі де мүмкін. Жоғарыда қойылған сұраққа академик Ғарифолла Есімнің өзі былай деп жауап қайтарады: *«Асанның келе-келе Асан Қайғыға айналуы...өмір сүру философиясына қатысты. Ойшылдықтың мұндай дәстүрі Қорқыт атадан басталған...Қорқыттың сұрағы- «Қайда барсаң Қорқыттың көрі»-өмір философиясы туралы мәселе болатын. Асан Қайғы өмір философиясы емес, өмір сүру философиясы туралы мәселеге ауысқан, себебі оның мақсаты айқын, ол жаңа мемлекет құру, ол үшін жер мәселесін шешу қажет. Асан Қайғы экзистенциясы дерексіз ойлауға негізделмеген, ол позитивті, болашаққа нық сенімі бар, саяси бағыты анықталған - ойшыл. Ол тектен - тек дала кезіп жүрген жоқ, жаңа мемлекетке жер анықтау ісінде жүр. Ел болу үшін, ең әуелі жер керектігі белгілі. Оның қайғысы жеке бастың мұңы емес, халықтың мүддесі».*[3,34б.]

Бұдан біздің түсінетініміз, Асан Сәбитұлы бірден «Қайғы» атанған жоқ. Асанның «Қайғы» атануы өмір арпалысынан туындаған атау. Ол өз өмірін эгоистік қырынан емес, керісінше ел қамын, болашығын ойлауға сарп еткен тұлға. Бұл Асан тарапынан көрсетілген ел тағдыры үшін жан пидалық рух, асқақ рух демекпіз.

«Қайғы» атану, Асан үшін дәреже емес. Ол Асанның ойшылдылығы, данышпандылығы. Асанның «Қайғы» атануы халықтың ішкі толғанысын, мұң-мұқтаждығын түсінгендігінің нышаны. Академик Ә.Марғұлан «ол халық қамын көп ойлап содан Асан «Қайғы» атанған» деп жазды. [4,65б.] «Қайғы» деген ойшылдықтың белгісі, Қайғы деген кемеліне келген сананың аты, -дейді академик Ғарифолла Есім. [5,43б.]

Желмаясына мініп, жер іздеуді өзінің өмірінің принципалды міндеті, парызы ретінде көрсеткен дала көшпендісі деп пікір білдіреміз.

Асанның желмая мінуінің өзі бір таңғажайып дүние. Аңыз – әңгімелер тез өрбігендіктен болар, Асан туралы айтылғанда, міндетті түрде желмая жөнінде хабардар етеді. Дегенмен біздің пікірімізше Асанның желмаясы метафоралық амал. Өйткені, желмая міну фантастикалық дүние ғой. Мәселен, араб ертегілеріндегі Аладдиннің ұшатын кілемін айтуға боларлық. Бұл жерде желмая Асанның қазақтың алып жерін көлденең де, тігінен де жер шарлап, жер үстінен ел іздеп, ел ішінен жер іздеуіне жетелеген тездету, жылдамдату тәсілі іспеттес. Желмая – «жел» сөзінен өрбиді. Яғни, шапшандықтың, ыждағаттылықтың белгісі секілді.

Асан Қайғы желмаясына мініп алып, елдің оңтүстігінен солтүстігіне, шығысынан батысына қарай бет алып, үнемі қозғалыс үстінде болуы, елдің ертеңі үшін алаңдайтынын шынымен де байқатады. Оның бұл ел аралауы сонау қазақ жерінің территориясын айқындау, бүгінгі тілмен айтқанда, **демаркациялық шара** болуы да мүмкін. Өйткені, сол дәуірлердің өзінде-ақ, қазақ жеріне қызығушылық пен қызғаныштық сезіммен қарайтын алыс және жақын елдер аз болмаған және ол бүгінгі күннің өзінде де сезіледі.

Қазақ даласы қай жерден басталып, қай жерден аяқталады, қазақ жерінде қандай таулы мекендер бар, қандай құнарлы жерлер, елді мекендер бар, қандай өзен-көлдер бар екендігінен хабардар ету болды. Сонымен қатар, еліміздің өлкелі өңірлерімен, тау-тастарымен, елді-мекендерімен, өзен-көлдерімен (*Қаратау, Шымкент, Сайрам, Сыр бойы, Шу, Жетіқоңыр, Торғай, Терісаққан, Қара қойын Қарлы, Нұра, Есіл, Сілеті мен Жаңашар, Ереймен, Өлеңті, Шідерті, Баян тауы, Ертіс, Семей, Шыңғыс тауы, Тоңлық өзені, Қызыл тау, Алатау, Қарқалы, Кент бұқты, Абыралы –Жалаулы, Үшқара, Шілікті, Сулы Келесті*) **халқымызды етене жақындастыру, таныту принципі болуы** да мүмкін. Бұл туған жерді танып-білудегі болашаққа бағдар десек те боларлық. Елбасы Н.Ә.Назарбаев өзінің «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» мақаласында да «Патриотизм кіндік қаның тамған жеріңе, өскен ауылыңа, қалаң мен өңіріңе, яғни туған жеріңе деген сүйіспеншіліктен басталады... Туған жер – әркімнің шыр етіп жерге түскен, бауырында еңбектеп, қаз басқан қасиетті мекені, талай жанның өмір-бақи тұратын өлкесі. Бұл кез келген халықты әншейін біріге салған қауым емес, шын мәніндегі ұлт ететін мәдени-генетикалық кодының негізі. Біздің бабаларымыз ғасырлар бойы ұшқан құстың қанаты талып, жүгірген аңның тұяғы тозатын ұлан-ғайыр аумақты ғана қорғаған жоқ. Олар ұлттың болашағын, келер ұрпағын, бізді қорғады. Сан тараптан сұқтанған жат жұртқа Атамекеннің қарыс қадамын да бермей, ұрпағына мирас етті» [б.],- деген болатын. Елбасының бұл ойы бізді қуаттандыра түсіретіні

белгілі. Соның негізінде біз мынаны жақсы ұйғаруымыз қажет. Біріншіден, Асан қайғы қазақ ұлтының санасына «жер» кодын енгізе білгендердің бірі мен бірігейі болғанын. Екіншіден, «құт» сөзі астарында мәдени-генетикалық кодты сезіне білуіміз керек. Ежелгі дүниетаным да осы «құт» призмасы тұрғысынан қалыптасқан-ды. Мәселен, Тәңір-құт, жер-құт, су-құт, ел-құт т.б. Яки, құт негізінде тіршіліктің өсіп-өркендеуі, кемелденуі мен жетілуі жатыр. Міне, сондықтан да туған жер, туған өлке, туған ел түсініктерінің төркінін сол жерде туып, өсіп-өнген жерімізді, елімізді құтты жер, құтты ел, құтты мекен деп ардақ тұтамыз.

Асан Сәбитұлы жер мен суды Тәңірдің құты мен несібесі екенін білген деп ойлаймыз. Асан Қайғы дүниеге көшпелі өркениеттің өкілі ретінде қараған. Оған барлығы керек болды. Жан-жануарлар дүниесі, жер-су, аспан әлемі, басқа да құбылыстар тұтастай қарастырылды. Асан Сәбитұлының ойынша үйлесімділік заңы бұзылса, онда барша дүниенің астан кестені шығады. Асанның астан-кестені шығады дегені, Тәңірісінің құтынан айырылып, адамзат өсіп-өну мен жетілуден жұрдай болады деген қаупі болуы мүмкін.

Асанның бір ойы анық. Ол қайткенде де, өзі өмір сүрген заман болмаса да, болашақта осы мекенде құт-берекесі, ырыс-несібесі мол егеменді ел қалыптасатынын таныған кісі. Яки, оның даналығымен қатар көріпкелдігі де болған-ды.

Дала өркениетінің ойында ойран, қырында қыран-бүркітін салған, биігінде тауымен теңескен, төменінде құтты жеріне қондырған дана қазақ еркіндікке ұмтылды. Ойымызды өрбіте түссек, белгілі ғалым, Асан Қайғы туралы жүйелі еңбек жазған Толысбай Кенжалы: *«Ол өзінің қара басының гана қамын ойлаған жоқ. Әміршілер оның кеңесін құлағына іле қоймаған кезде ол тыныш қана үйреншікті даласына сіңіп жоқ болады. Желмаясына мінген ол, бірде Ертіс жағалауында, қазақ елінің қырат қыратында отырған шопандар мен бақташылар арасында, енді бірде оңтүстікте, Бозсу, Келес, Сырдария мен Әмудария бойларындағы елдерде, кейде Үстүрттің шөл даласында көрініп қалып, өзінің мәңгілік өлмес өлеңдерін серік етеді. Ол өзіне көшпелі дүние сыйлаған еркіндікті бағалай білді»* деп білімімізді толықтыра түседі. [7,216.]

Дала заңдылығын меңгеруге ерекше ынта білдіріп, табиғаттың әрбір сәтіне сүйсіне білген далалық өркениеттің өкілі қазақ халқы түбі бір түркілердің заңды жалғасы, мұрагері. Түркі дүниетанымындағы Күлтегіннің үлкен жазуында: «Биікте Көк тәңірі, Төменде қара жер жаралғанда, екеуінің арасында адам баласы жаралған» деген асыл сөздер кездеседі. Жаратылыстың негізгі заңдылығын баяндай отыра, адам баласының жаратылысына дейін аспанда Көк тәңірі, кейін жер –ана жаратылған. Содан кейін барып, адам баласы жаратылған. Көк аспан мен қара жер аралығы ғана адам баласының құтты мекені. Басқа бір жерде адам баласы мекен ете алмайды. Жер үстінен жер іздеу дұрыс емес болар. Бірақ Асан

Сәбитұлының жер үстінен жер іздеуі бұл қазақ халқының ынтымағын жарастырып, бірлік орнату принципі деп түсіну қажет. Академик Ғарифолла Есім де: «...Жер–ұйық дегеніміз қазақ мемлекетінің жетекші идеясы...Жер–ұйық дегеніміз, осы ұлттық идеяның тарихи алғашқы формасы. Ұю үшін Келісім, Бітім, Татулық керек...» деп түсінген. [8,376.]

Дүниегі басты объект Асан Қайғы үшін Жер–Ана! Жер киелігі өзінің сырын Асанға ашатын тәрізді. Жердің киесінен, қасиетінен адам бойына қуат, нәр алып отырған. Осындай тылсымдық мәндегі қарым қатынасты Асан адам мен Жердің байланысын басқа тұрғыдан қарастыру арқылы пайымдаған. Біздің жеке пікіріміз бойынша, бұл қатынастың мәні немесе Жермен тілдесудің сыры Асанға берілген ғарыштық санаға қатысты болуы мүмкін. Ғарыштық сана дегеніміз көне тілмен айтқанда көріпкелдік қасиет. [9,1606.]

Жоғарыда академик Ғарифолла Есім атап өткен «Қайғы» деген кемеліне келген сананың аты дегені осы ғарыштық сана болар.

Асанның дүниетанымы, бұл ең алдымен табиғатпен сырласу, дүние заңдылықтарына бейімделе отыра, кісілік қасиеттерді паш ету, кемелдену оның дүниеге көзқарасының басты идеялық өзегі болып табылады. Асанның дүниені тану, білу танымының негізінде тыныш өмір беретін қоныс іздеу, оны табу және құтты мекенге айналдыру мақсаты болмақ демекпіз.

Асанның «Жерұйығы»- құтты қоғам құрудың бастамасы еді. «Жерұйық» - ұлттық идеяның қайнар бұлағы. Жер бетінен жер іздеудің негізінде жер философиясынан ел философиясына, ел философиясынан қоғам философиясына ауысып отырғанын аңғару қиын емес. Тәңір иесі берген жер-су құтынан айырылмау. Құтынан айырылған, бақытқа кенелмейді екенін Асан біледі. Айырылған жерді қайтарып алу да қиын. Жерінен айырылу деген тарихта болған. Тарих сахнасында болып жатқан бөлінушіліктер, саяси тартыстар түбінде жер құтынан, ел құтынан айырылуға апарады.

Жерұйық - қазақ халқының өткені де, бүгінгісі де, болашағы да. Өйткені, бұл Тәңірдің қазақ еліне, жұртына жер мен байлықты үйіп-төгіп бергені. Қазақ Тәңірі - Алланың құт-сыйы дарыған ұлты, елі, жері, халқы демекпіз. Өйткені, әлемде 200-ден астам ел болатын болса, олардың аумағы, яғни жерінің көлемін Тәңір иесі Алла айқындап қойғандай. Бұл ырыздықды халқымыздың несібесіне, бақытына балаймыз.

Жерұйық - өзімен бірге қазақ халқына *туған жер, атамекен, атақоныс, ел, тәуелсіздік* т.б акциденцияларын қалыптастырып, ұлттық идея мен рухқа бастау болды.

Асан Қайғы бабамыз шын мәнінде қазақ халқының бақытты келешегі үшін тапжылмастан, шынайы тұрғыда «Қайғы» атанып, күресе білген тарихи тұлға екендігін өскелең ұрпақ жақсы білулері абзал. Асан Сәбитұлының «Жерұйығы» бүгінде толықтай

саяси да әлеуметтік тұрғыдан жүзеген асқан құтты мекен - Тәуелсіз Қазақстан, Мәңгілік Ел деп қорытындылаймыз.

Пайдалынылған ақпараттар тізімі

- 1.Ғарифолла Есім. Қазақ философиясының тарихы: Оқулық. - Алматы. «Қазақ университеті», 2006. -214 б.
- 2.Сонда 190 бет
- 3.Сонда 34 бет
- 4.Марғұлан Ә. Ежелгі жыр аңыздар. - Алматы: Жазушы, 1985.-432б.
- 5.Есім Ғ. Абай айтқан: «Тәңірі қосқан жар едің сен» // Ақиқат.1999. №1. 43-бет.
- 6.Н.Ә.Назарбаев. Болашаққа бағдар: Рухани жаңғыру. (Электрондық ресурс). 2017 ж. – URL:<https://egemen.kz/article/nursultan-nazarbaev-bolashaqqa-baghdar-rukhani-zhanhghyru>
- 7.Кенжалы Т. Асан Қайғы. –Алматы: Дайк –Пресс, 2006. -284б.
- 8.Ғарифолла Есім. Қазақ философиясының тарихы: Оқулық. - Алматы. «Қазақ университеті», 2006. -214 б.
- 9.Кенжалы Т. Асан Қайғы. – Алматы: Дайк –Пресс, 2006. -284б.

FTAMP 342.511.7(574)

ӘБДЕНОВ А.Ж.,¹ ҚИЮБЕК А.Ж.²

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

² М.Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институты, Ақтөбе қ., Қазақстан

ПРЕЗИДЕНТ ЖОЛДАУЫ - МЕМЛЕКЕТТІҢ МАҢЫЗДЫ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЫ

Бұл мақалада елді модернизациялау және оны шешу жолдары, сонымен қатар ел Президентінің Қазақстан халқына жыл сайынғы Жолдауы айтылып, реформаларға сараптама жүргізілген және салыстырылған. Сонымен қатар, қазіргі таңда Елбасының ұтқыр саясаты мен уақытда қабылдаған шешімдерінің арқасында еліміз әлемнің дамыған 30 елінің қатарына қосылу жоспарын да орындап келе жатқандығы және географиялық орналасуына байланысты Қазақстан Орта Азияның «кілті мен құлпына» айналған мемлекет, сондықтан елде тұрақтылықты қамтамасыз етуде «Мәңгілік Ел» ұлттық идеологиясының маңыздылығы туралы айтылған.

Кілт сөздер: Президент, модернизация, экономика, жолдау, реформа, идеология, тарих, стратегия.

В данной статье рассматривается модернизация страны и пути их решения, а также анализируются и сравниваются реформы ежегодного Послание Президента к народу Казахстана. К тому же тут говорится, что в настоящее время благодаря политике и вовремя принятым решениям главы государства наша страна

осуществляет план присоединения к тридцати развитым государствам мира, а также говорится о важности его национальной идеологии «Мангилик Ел», которая играет важную роль в обеспечении стабильности в стране, так как по географическому расположению Казахстан является «ключом и замком» в Центральную Азию.

Ключевые слова: Президент, модернизация, экономика, послание, реформа, идеология, история, стратегия.

This article considers the modernization of the country and ways of their solution, and also analyzes and compares reforms of the annual appeal of the President of the Republic of Kazakhstan to his people. Moreover, it is considered that nowadays, thanks to the policy and timely decisions of the head of state, our country is implementing a plan of accession to the thirty developed countries of the world, and it also examines the importance of its national ideology «Mangilik El», which plays an important role in ensuring stability depending on the geographical location of Kazakhstan in Central Asia.

Key words: President, modernization, economics, appeal, reform, ideology, history, strategy.

Қазақстан Республикасының егеменді мемлекет ретінде қалыптасып, тәуелсіздік туын ұстағанына биыл міне, жиырма бес жылдан асты. Еліміздің тұңғыш Президентінің алға қойған мақсаты егемен ел ретінде қалыптасып және даму стратегиясын тиімді жүзеге асыру үшін ішкі және сыртқы жағдайлардың қалыпты сақталуын қолдау және жағдай жасау болып табылады.

Қазіргі таңда, еліміз төл тарихымыздың ақтандақ беттерін айқындап ашып, егеменді мемлекет ретінде қайта жаңғырып келеді. Бұрынғы ескі көзқарастан арылып, тарихымыздың әр саласына жаңаша қараудамыз. Тарихшы-зерттеушілер тарихымызды таразылау, тарихи-ғылыми талдау жасау арқылы алдына күрделі де, қиын міндеттерді қойып отыр.

Қазақстан Республикасы аздаған жылдардың ішінде әлемге танылған жас мемлекеттердің бірі. Ол Орта Азия елдерінің ішінде көшбасшы болып дараланды. Бұл – Елбасымыздың сындарлы да, кемеңгер саясатының жемісі. Соның нәтижесінде Қазақстан түрлі халықаралық жобалардың тізгінін өз қолына алды. Осы жылы Астанада «Экспо-2017» халықаралық көрмесі ұйымдастырылуда, оның барлық құрылысына миллиондаған АҚШ доллары бөлініп отыр. Ол бізге «жасыл технологияларға» негізделген жаңа энергетиканы белсенді дамытуға жақсы мүмкіндік берері сөзсіз. Қазақстанның осындай биік белестерге көтерілуінің бір кілті – экономикасының қуаттылығында. Ал, еліміз өз биігінен төмендемей, жаңа асуларды бағындыру үшін тағы қандай жұмыстар атқаруы керек?!

Жалпы, елдің келешегін ойлаған ел басшылары ауқымды реформалар жасау арқылы халықтың жағдайын жақсартуға болатынын түсінген. Елбасының «Нұрлы жол – болашаққа бастар жол», «Қазақстан жолы 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ», «Қазақстан жаңа жаһандық нақты ахуалда: өсу, реформалар, даму», «Мәңгілік ел» және бес институттық реформасын жүзеге асыруға бағытталған «Ұлт жоспары – 100 қадам» тағы да басқа Жолдаулары мен ұлттық идеялары – мемлекеттің алдына даңғыл жол салып берді.

Елбасының әр жылдары халыққа жасаған жолдаулары өз нәтижелерін беруде. Мысалы, 2014 жылғы жолдаудың 6 әлеуметтік басты жобасы ретінде 1) әлеуметтік қорғау саласы қызметкерлерінің еңбекақылары 40 пайызға өсті; 2) үлгерімі жоғары оқушыларды қолдаудың тиімді жүйесі құрылды; 3) 2016 жылдың 1 қаңтарынан шәкіртақы 25 пайызға өсті; 4) 2015 жылдың 1-шілдесінен мүгедектігі және асыраушысынан айырылғандығы жөніндегі әлеуметтік жәрдемақылар 25 пайызға өсті; 5) білім беру қызметкерлерінің жалақысы 29 пайызға өсті; 6) денсаулық сақтау саласы қызметкерлерінің еңбекақысы 28 пайызға өскен болатын. Сонымен қатар, сарапшылардың есептеріне үңілсек, әр жолдау сайын Елбасы 80-нен астам жаңа инновациялық идеялар айтады екен [1].

«Қазақстан жолы 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Жолдауында Қазақстан тарихында қалатын 10 креативті идеяны атауға болады. Олар: **Патриотизм.** Қазақстандық қоғамның шешуші құндылықтарын бекітетін жаңа құжат – «Мәңгілік Ел» Патриоттық актісінің әзірленуі. **Инновацияларда.** Экономиканың жаңа салаларын, бірінші кезекте – мобильді және мультимедиялық, нано және ғарыштық технологиялар, роботты техника, гендік инженерия, болашақтың энергиясын іздеу және ашу әрбір келесі бесжылдықтың нақты нәтижелеріне айналуы. **Геологияда.** Қазақстан геологиялық барлау саласында әлемдік рынокқа енуі міндеттеу, бұл салаға тиісті заңнаманы қарапайымдандырғаннан кейін шетелдік инжинирингтік компаниялардың инвестициялары таратылуы. **Ауыл шаруашылығында.** Аграрлық ғылымның, оның ішінде гендік жаңғыртылған дақылдар әзірлеудің арқасында Қазақстан өңірлік ірі ауылшаруашылығы өнімдерін экспорттаушылардың біріне айналуы. **Ғылымда.** Шетелдік инвестициялар бүтіндей біздің елімізге білімдер мен жаңа технологияларды трансферттеу үшін пайдаланылмақ. Шетелдік компаниялармен бірге жобалау және инжинирингтік орталықтар құрылып, технопарктерде ең ірі қазақстандық компаниялардың қосымша өндірістері орналасатын болады. **Аумақтық дамуда.** Ең ірі қалалар Астана мен Алматы, одан әрі Шымкент пен Ақтөбе алғашқы қазіргі заманғы урбанистік орталықтарға айналады. Олар, сондай-ақ, ғылымның және инвестициялар мен халықты тарту орталықтарына айналмақ. **Көлікте.** Логистикалық көлік секторы белсенді дамитын болады. Жүктерді тасымалдау үшін кеден одағы аумағы барынша пайдаланылмақ. Болашақта Қазақстан теңізге шығатын елдерде логистикалық орталықтар құруды инвестициялауды бастайтын болады. **Энергетикада.** ЭКСПО-2017-ге дайындық барысында Астана болашақтың энергиясы мен жасыл экономиканы іздеу мен құру жөніндегі озық әлемдік тәжірибені зерттейтін және енгізетін орталыққа айналады. Жаңа мұнай өңдеу зауыты салынып, ядролық энергетика, оның ішінде атом стансасы құрылысы дамиды. **ШОБ.** Шағын және орта бизнес жаңа

инновациялық кәсіпорындар төңірегінде дамитын болады. Ол үшін индустрияландырудың екінші бесжылдығының жоспары «Бизнестің жол картасы-2020» бағдарламасымен біріктіріледі. **Экономикада.** Қазақстандық экспорттық әлеуетте шикізаттық емес өнімнің үлесін 70 пайызға дейін ұлғайтуға жағдай жасайтын экономиканың ғылымды қажет ететін моделі енгізілмек. Ғылымды қаржыландырудың өсуі ІЖӨ-нің 3 пайызынан кем емес деңгейді құрайтын болады [2].

Мұның барлығы Қазақстан секілді ширек ғасыр ғана тәуелсіз мемлекет болып өмір сүріп жатқан елге үлкен жұмыс, ауқымды шара. Аталған шаралардың жартысынан көбі атқарылып жатқан жұмыс болса, ал қалғаны енді ғана қолға алынып жатқан іс. Еліміздің жерасты және жерүсті байлығының, қолайлы ауа-райының және Елбасының кемеңгер саясатының арқасында ғана қысқа уақытта осындай ірі жетістіктерге қол жеткіздік. «Бизнестің жол картасы-2020» бағдарламасы қабылданғаннан бері еліміздің шағын және орта бизнесінің қарқыны әлдеқайда өсті. Аталмыш бағдарлама ауылдардың, аудандардың, қалалар мен облыс орталықтарының көлемін қамтыды. Оның ішінде ауылшаруашылығына ерекше мән берілгенін айта кету қажет. Бағдарлама арқылы тиімді несие алып, өз кәсібін дөңгелетіп отырған шаруалар да жеткілікті.

Жалпы алғанда, Жолдауда ілгеріленіп отырған шаралардың барлығы нақты сипатқа ие және әдеттегідей сенімді қаржыландырумен қамтамасыз етіледі.

Тағы бір үлкен серпіліс тудырған Елбасының «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы. «Халық өмірі оның келесі ұрпағымен жалғасып отырады. Сондықтан Халықтың Мәңгілігі туралы арманнан асқақ арман жоқ. Мәңгілік Ел – бұл ертеңгі күнге есік ашатын, болашаққа сенімді арттыратын идея, бұл – кері қайтпайтын және берік тұрақтылықтың символы...», - деп айтқан болатын Елбасы Н.Ә.Назарбаев Қазақстан Республикасының Тәуелсіздік күніне арналған салтанатты жиында сөйлеген сөзінде.

«Жалпы идеяның мызғымас **Жеті тұғырын** атап көрсетуге болады. Біріншісі, Тәуелсіздік және Астана. Бұл тармақтың негізгі мазмұны - Тәуелсіздікті нығайтудың тарихи ұлы миссиясына адал болу, Астананы халқымыздың гүлденуі мен қуатының жарқын бейнесі ретінде әрқашан мақтан тұту. Екіншісі, Жалпыұлттық бірлік, бейбітшілік пен келісім. Тармақтың негізгі түсінігі, біздің Отанымыз бір, ол – Тәуелсіз Қазақстан, біздің еліміз бір – тағдырымыз ортақ. Бейбітшілік пен келісімнің ұлы ісіне адал халықтың ғұмыры мыңжылдықтарға жалғасады. Үшіншісі, Зайырлы Мемлекет және жоғары Руханият. Бұл тармақтың негізгі түсінігі - ол азаматтық және рухани құндылықтардың бірлігі бізге өз жолымызды табуға және өзімізді бүкіл әлемге жария етуге мүмкіндік береді. Төртіншісі, Инновация негізіндегі тұрақты экономикалық өсім. Мұнда біз мемлекеттің индустриялық

және инновациялық күш-қуатын дамытып, табиғи ресурстар мен қоршаған ортаға ұқыптылықпен қарап, қоғамда білім мен ғылымдық культін елдің зияткерлік іргетасы ретінде бекітетін боламыз делінген. Бесіншісі, Жалпыға ортақ еңбек қоғамы. Елдің барлық табыстары мен жетістіктері – барша қазақстандықтардың күн сайынғы қажырлы еңбегінің нәтижесі. Біз елдің әрбір азаматының жасампаздық әлеуетін жүзеге асыру үшін жағдай жасай отырып, еңбексүйгіштік және жауапкершілік, еңбек адамына құрмет сынды құндылықтарымызды нығайтамыз деп көрсетілген. Алтыншысы, Тарихтың, мәдениет пен тілдің ортақтығы. Біз ортақ тарихи мұрамызды мұқият сақтайтын боламыз. Біз Қазақстан халқының мәдени әралуандығын арттыра түсеміз. Біз мемлекеттік тілді қоғамды біріктірудің негізі – үштілділікті Елдің бәсекеге қабілеттілігінің басты шарты ретінде дамыту қағидасын ұстанатын боламыз деп, талдап көрсетілген. Жетіншісі, Біз – Үлкен Ел – Үлкен Отбасымыз. Ұлттық қауіпсіздік және Қазақстанның жалпы әлемдік және өңірлік проблемаларды шешуге жаһандық тұрғыдан қатысуы. Біз өз жетістіктерімізді қорғауға тиіспіз» [3], - деп нақты тапсырмалар қойылған.

«Мәңгілік Ел» ұлттық актісі Елбасының «Ұлт жоспарының – 100 қадамы» жоспарында да орын алған. 85-қадам. «Мәңгілік Ел» патриоттық актісі жобасын әзірлеу. Яғни Президенттің басты мақсаты елімізді бір-біріне жаны ашитын үлкен бір отбасыға айналдыру. Ол Қазақстан Халық Ассамблеясының «Үлкен Ел – Үлкен Отбасы» атты кең көлемді жобасын әзірлеуді және жүзеге асыруды тапсырды. Сонымен қатар, азаматтық біртектілікті нығайту мақсатында «Менің Елім» ұлттық жобасын әзірлеу және жүзеге асыру, оның аясында технологиялық жобалар серияларын іске асыруды жоспарлау, оның ішінде «Қазақстан энциклопедиясы» кең көлемді интернет жобасын құру, мұндағы мақсат – әрбір азаматқа және шетелдік туристке ел туралы көбірек білуге көмектесу[4].

Қорыта айтатын болсақ, Елбасы айтқандай, «стратегия – күннен күнге, жылдан жылға елімізді, қазақстандықтардың өмірін жарқын ете түсетін нақты практикалық істер бағдарламасы» [5]. Осындай алға қойған сенімді стратегиялар арқылы ғана Қазақстан әлемдегі дамыған 30 елдің қатарына қосылу жоспарын уақытында орындап келеді. Осы жылдар ішінде халықтың әлеуметтік жағдайын жақсарту мақсатында көптеген игі істер атқарылды. Білім беру саласында, денсаулық сақтау саласында, ішкі және сыртқы тәртіпті реттеуде, экономиканы көтеруде, инвестиция тартуда, тұрғын үй құрылысы, инфрақұрылым желісін жүргізу, атап айта берсек өте көп. Жан-жағымызға көз жүгіртсек, соңғы жиырма жылда еліміз адам танымастай өзгергенін көреміз. Егер алға қойылған мақсат болмаса, оны жүзеге асыратын мемлекеттік маңызды жоспар болмаса, әрине жұмыс жүрмес еді. Халқымыз Тәуелсіздік күні секілді маңызды мерекені жиырма бес жыл бойы мақтанышпен атап өтіп

келеді. Қазіргі таңда бостандық, тәуелсіздік, басқа елдерге ашық қарым-қатынасты таңдап, өміріміздің бір бөлшегіне айналдырдық. Бүгінгі күні біз басқа елдер санасатын, бітімгер болуды сұрайтын, экономикалық одақтастыққа шақыратын, инвестицияны еш күмәнсіз салатын, халқының өзіндік ерекшеліктері мен ұстанымдары бар табысты мемлекетпіз деп мақтанышпен айта аламыз. Әрине, тәуелсіздіктің алғашқы жылдары оңай болған жоқ, дегенмен әлемдік сахнада өз орнымызды «күреспен» жеңіп алдық. Яғни алғашқы қалыптасу жылдары өте сәтті өтті. Қазіргідей жаһандық дағдарыстың уақытында Қазақстан отаршыл саясаттан алыс, тәуелсіз әрі өзіне сенімді мемлекет. Біздің алдағы парызымыз – сан ғасыр бойы ата-бабамыз армандаған, ұрпақтары қол жеткізген егемендікті сақтап тұру, оны келешек ұрпаққа тапсыру. Егемендіктің үлкен күші экономикаға түсетінін ескерсек, мемлекет экономикасы жедел өсуі қажет. Ойымызды Елбасының сөзімен түйіндесек: «Мықты мемлекет күнкөріс саясатымен емес, жоспарлау саясатымен, ұзақ мерзімді дамумен және экономикалық өсумен айналысуы тиіс» [6].

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. «Қазақстан жолы – 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы // Егемен Қазақстан. 2014. №18.- 8 б
- 2.«Нұрлы жол – болашаққа бастар жол» Мемлекет басшысының Қазақстан халқына Жолдауы. //Егемен Қазақстан. 2014. №221. - 1 б
- 3.www.inform.kz/kaz/article/
- 4.«Ұлт жоспары – 100 қадам» // Ақтөбе. 2015. №61-62. -3 б
- 5.«Қазақстан жаңа жаһандық нақты ахуалда: өсу, реформалар, даму» Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. //Ақтөбе., 2015. №156-157. - 4 бет
- 6.«Қазақстан – 2050» Стратегиялық қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. Қазақстан Республикасы Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы – Алматы: ЮРИСТ., 2014. 44 б

ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ
PEDAGOGICS AND PSYCHOLOGY

FTAMP 37.013

ЕЛЕУСИНОВА Г.Е.,¹ ТҰРЛЫБЕК Д.,¹ ҚАБИ Р.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

Ұлттық тәрбие – өркениеттілік өзегі

(«Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы негізінде тәрбиелеу құрылымы мен мазмұны)

Авторлар мақалада ұлттық тәрбиені өркениеттілік сананың негізі ретінде қарастырады. Өркениет құбылысының үш сипаты бар: жақсы-жаманды айыра білу, мәдени кеңістікке ұмтылу, интеграция. Отарлау саясаты кезінде неліктен орыстар қазақ, қырғыз елінде эпостық шығармаларды жоюға кірісіп, ертегілерін зерттеді? Өйткені эпостық шығармалар сол елдердің рухани орталығы, мәдени кеңістігі еді. Эпосты оқыған әрбір адам рухтанатын еді, өз болмысындағы батырлықты сезінетін. Ертегілер халықтың шынайы өмірі туралы көп ақпарат беретін. Біріншісі отарлаушыларға қауіпті болса, екіншісі өте қажет дүние болатын. Қазақ халқының көптеген ғалымдары эпосты зерттеді, осы жанр бойынша кітаптар жазды. Өйткені олар өз халқының жарқын болашағын тек эпоспен бірге ғана көре білді. Шығармашылық пен өнер ғана адам өмірін қызықты, мәнді, қажет етеді. Белгілі экономист, ұстаз Укітай Байжомартов айтқандай: еңбек адамды рухандырады, көркем етеді. Тек еңбек арқылы ғана өркениетке бағытталып жетілген адамды тәрбиелеуге болады.

Кілт сөздер: ұлттық тәрбие, ұлттық сана, идентификация, өркениет, таным, жетілген адам, руханилық, ұстаным.

В данной статье авторы рассматривают национальное воспитание как основу развития цивилизованного сознания. Феномен «цивилизация» имеет три грани: различение добра от зла, стремление к культурному пространству, интеграция. Политика колонизаторов всегда стремилась уничтожить эпические произведения казахского, киргизского народа, но изучали сказки. В чем была такая необходимость? Исследователь С.Кондыбай объясняет это явление следующим образом: эпос является духовным центром, культурным пространством этих народов. Человек, который знал и читал эпос, одухотворялся и чувствовал в себе героизм своего народа. Это было опаснее всего. Сказки же давали очень полезную информацию о жизни данного народа. Многие ученые казахского народа изучали эпос, писали свои книги по этому жанру. Так как они знали, видели будущее своего народа именно вкупе с этим великим шедевром устного народного творчества. Ведь творчество и искусство делает жизнь интереснее, важнее и нужнее. Как говорил известный экономист и учитель Укітай Байжомартов: труд одухотворяет и облагораживает человека. Только через труд можно и нужно воспитать совершенного человека, который через знание своего национального, откроет душу цивилизованному сознанию.

Ключевые слова: национальное воспитание, национальное сознание, идентификация, цивилизация, познание, совершенный человек, духовность, установка.

In this article the authors consider national education as the basis for the development of civilized consciousness. The phenomenon of "civilization" I have three facets: distinguishing good from evil, striving for cultural space, integration. The policy of the colonialists has always sought to destroy the epic works of the Kazakh, Kirghiz people, but people studied fairy tales. What was the need? Researcher S. Kondybai explains this phenomenon as follows: the epic is the spiritual center, the cultural space of these peoples. A person who knew and revered the epic, spiritualized himself and felt in himself the heroism of his people. It was the most dangerous thing. Fairy tales also gave very useful information about the life of this people. Many scientists of the Kazakh people studied the epic, wrote their books in this genre. Since they knew, they saw the future of their people together with this great masterpiece of oral folk art. After all, creativity and art makes life more interesting, more important and more necessary. As the well-known economist and teacher Ukitai Baizhomartov said: labor spiritualizes and ennobles a person. It is only through work that one can and must bring up a perfect person who, through knowledge of his nationality, will open the soul to the civilized consciousness.

Key words: national education, national consciousness, authentication, civilization, cognition, perfect man, spirituality, setting.

Адамзат тарихы – ол өркениеттер тарихы болып табылады. Адамзаттың дамуын өркениеттен бөліп алып елестету мүмкін емес. Бүкіл тарих ағымында адамдар үшін өркениет, ең жоғарғы идентификация деңгейіне жатады. Оған дейін үш деңгей бар:

1) *аталық сана* туралы Қорқыт бабамыз: ата даңқын шығарып, өзінің тегін қуған балаға ешкім жетпейді деген болатын. Атаның абыройын асқақтатын ұл бала ғана өмір сүруге құқылы деген ой Қорқыт ата кітабындағы жырлардың өзекті мәселесі болып келеді. Ерлік және ізгілік ісі арқылы ғана бала өмірде, әлеумет ортасында өз орнын таба білген. Өмірден өз орнын табу үлкен мәселе болып талқыланған сол кездің өзінде. Қазіргі кезде осы тақырып әлі күн тәртібінен түскен емес. Өйткені, тек өз еңбегімен, қан мен терімен өмірге орнығу көп баланың қолынан келе бермейді. Оған кінәліні алыстан іздеу қажет емес, ол ата мен ананың өзі болып табылады. Отбасында баладағы тәрбиенің іргетасы қаланады. «Ұяда не көрсе, ұшқанда соны іледі» деген сөз бекер айтылмаған. Неліктен көп жағдайда бала ата-анадан асып кете алмайды? Бұл сауал көптеген адамдарды мазалап жүруі мүмкін. Бала есі кіре бастағаннан ата-анам бәрін біледі, олар бәрінен де күшті деген оймен өседі. Уақыт өте осы бала санасындағы керемет ойлар өз күшін жоя бастайды. Бала тарапынан көбейген сұрақтарға жауап беруді міндет деп санамаймыз. «Білмеймін» деп қайтарған жауабымыз ғана баланың әрі қарай даму қарқынына нүкте қояры анық. «Олар білмегеннің маңызы жоқ шығар немесе тағы басқа да көптеген осы сияқты жалтақ ойлар» баланың санасын билеп алмасы бар ма? Осы тұста академик, ұстаз Мұхтар Омарханұлының «Абай жолында» жазған қамқор ой, тұрақты ой, жаңа ой, терең ойлары туралы әрбір ата-ананың хабары болуы керек[1,12]. Ғарифолла Есімнің қазақтың кім екенін білгің келсе «Абай жолынан» іздеу керек деген ойының тереңде жатқанын сонда білеміз. Ол айтады: Абай жолында бір жақсы қазақ бар -

Абай, оны төрт кітапта суреттеп берген, екінші жақсы қазақ - Мұхтар, үшінші жақсы қазақ - біз болайық, жақсы қазақтарды түсінуге талпынушылар қатары. Ұрпақтар арасындағы түсіністіктен асқан бақыт жоқ шығар деп білеміз.

2) **рулық сана** туралы белгілі кинорежиссер Қалила Омаров: біздің санамызда рулық сана мыңдаған жылдар бойы қалыптасқан. Қаңлы мемлекеті, найман мемлекеті, қыпшақтар мемлекеті дейміз. Бұлар тек рулардың жиынтығы емес, олар өз алдына кәдімгідей мемлекет болған. Сол мемлекеттің негізін құраған ұлттардан ру, рудан қазіргі қазақ ұлтына келіп отырмыз. Қазақта қырық ру бар, Майқы би тасқа ойып берген оның таңбасы бар. Философ, жазушы Ғарифолла Есім: бір рудың атын атаса ол жерге басқа ру келмеген дейді. Керей мен Жәнібек осы рулардың басын қалай біріктіреміз деп ойлаған. Қазақ деген сөз біріктірген. «Нағыз сақтың ұрпақтары жиналып жатырмыз», - десе барлығы келген. Сол қазақ хандығына 550 жыл толды. Хандық - басқару формасы, мемлекет құрған. Сондықтан рулық санадан ұлттық санаға өту қазақ ұғымымен байланысады екен. Олай болса ұлттық сананың иесі болу үшін не істеу керек деген сауал туындайды?

3) **ұлттық сана** туралы Н.А. Бердяев: ұлттық сана-сезім өткенді қалпына келтіретін, тарихтың барлығын сақтайтын орасан күшін білдіретін түбірі тереңге кететін сана-сезім дейді. «Ұлттық тұтастықты сезіну ғана ұлттық сана-сезімді айғақтай алады. Ғарифолла Есім пікірі бойынша, бар қазақ – бір қазақ болуы шарт. Абайдың «біріңе қазақ, бірің дос, болмасаң істің бәрі бос» деген ойы осы идеяны меңзейді. Этноста өткен ұрпақ бүгінгі ұрпақтан еш кем емес өмір сүреді, олай болса, біздің ата мен әже, ата-бабаларымызды, бүгінгі біз, ертеңгі келер ұрпақтар тірі, жанды күйінде қабылдайды. Осы тұста Ғарифолла Есімнің «**Менің датым – сананы тәуелсіз ету...**» атты сұхбатында «Қазақ елі – мәңгілік» деген мәселеге байланысты 7 айқындама айтады[2]. Соның жетінші айқындамасы жақсы қазақ деген сөз. Жақсы қазақ деген ол кім? Жақсы қазақтың ниеті таза болуы керек. Отанына, атамекеніне, тіліне, тарихына таза болуы керек. Сөзі жақсы, ісі нәтижелі болуы керек. Әрекет деген шайтандық іс, жақсы қазақтың ісі – қарекет. Міне, жақсы қазақ осындай. Жақсы қазақтың бойында генетикалық код бар. Қазақ айтады, қарға тамырлы қазақ деп. Қарға деген ұзақ өмір сүретін құс. Яғни, қазақтың да тарихы тереңде деген сөз. Екінші генетикалық код ол – бар қазақ – бір қазақ. Мысалы, Аягөз бен Орал облысының арасы шеткі аудандар деп есептегенде 3 000 км. Сол жерде қазақтың тілі де, діні де, жақсылығы да, кемшілігі де бәрі бір. Яғни, бар қазақ – бір қазақ. Үшіншісі, қазақтың ешқашан да еншісі бөлінбеген. Әр қазақтың өзінің сыбағасы, еншісі бар. Қазақтың қонақжайлығы деген осыған сүйенеді. Төртіншісі, ол Жерұйық идеясы. Атамекен, қазақ елі – Жерұйық. Осының бәрін түсінген адам – жақсы қазақ. Жақсы қазақ өз ұлтының рухани мұрасын сүйетін болуы керек.

Мәселен, Қорқыт бабадан бастап, Жүсіп Баласағұн, Ахмет Йүгники, Қожа Ахмет Йассауи, Абай, Шәкәрім, Мұхтарды жалғастыра отырып, бүгінгі күні ұлттық мүдде үшін жанын беріп қарекет етуші зиялыларымызды танып білу аз, олардың игі істерін әрі қарай жалғастыруымыз қажет.

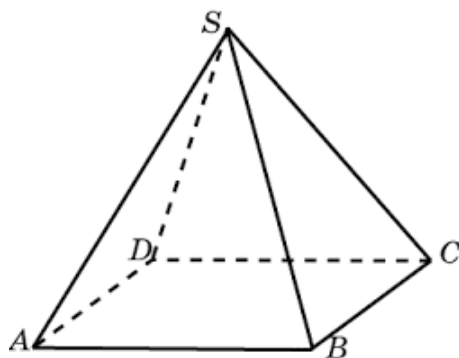
Өркениеттік сана дегеніміз әрбір адамның өз болмысымен, дінімен, елдік санасымен бірге адамзатқа ортақ мәселелер туралы келелі сөздер айта білуі. **Өркениет құбылысының үш сипаты бар: жақсы-жаманды айыра білу, мәдени кеңістікке ұмтылу, интеграция.**

Отарлау саясаты кезінде неліктен орыстар қазақ, қырғыз елінде эпостық шығармаларды жоюға кірісіп, ертегілерін зерттеді? Өйткені эпостық шығармалар сол елдердің рухани орталығы, мәдени кеңістігі еді. Эпосты оқыған әрбір адам рухтанатын еді, өз болмысындағы батырлықты сезінетін. Ал отарлаушыларға ол қауіпті болатын. Қазіргі уақыт эпосты оқып нәр алатын керемет шақ. Бірақ бір өкініштісі, отбасы тәрбиесінде осы бір рухани бұлақтан сусындауға асығатын емеспіз. Ал ертегілерінде сол ұлт туралы шындық болатын. Ұлт туралы шындықты білу еді мақсаты. Сондықтан да осы айтылғаннан келесі ой түюге болады: эпостық шығармаларды оқу, зерттеу, ұлттық тәрбиеде қолдану, насихаттау барша қазақтың игілікті ісі.

Ғасырлар бойы қазақ халқы ұрпағын ізгілікке, өз елін сүюге баулып келеді. Бұл берік қалыптасқан дәстүрді ұлттық тәрбиенің өзегі десек болады. Елімізде: «атаның ұлы болма, адамның ұлы бол»,-деген нақыл сөз бар. Адамның ұлы болу үшін халық ұрпағына «сегіз қырлы, бір сырлы» даму моделін ұсынады. Бұл модельдің бірнеше интерпретациясы бар. Мәселен, Алмас Алматыв: тектілік, ілімпаздық, батырлық, байлық, бекзадалық, жомарттық, мәрттік, сақилық деп жіктесе, біз сегіз қырға сегіз түрлі керемет сапаларды алып, бейнелі ойлау негізінде **пирамида** арқылы түсіндіреміз: 1.Белсенділік(AB), 2.Ғылым(BC), 3.Құдірет (CD), 4.Көре білу(DA),5.Ести білу(AS), 6. Көркем сөйлеу (BS), 7.Таңдау(CS), 8.Шығармашылық(DS)[1,16]. Осы сегіз қырды ұлттық тәрбиенің формалары деп қабылдауға болады. Ұлттық тәрбиенің мәні – S, яғни еңбекте.

Белгілі экономист, ұстаз Үкітай Байжомартов айтқандай: еңбек адамды рухтандырады, көркем етеді. Тек еңбек арқылы осы сегіз сапаны бойымызда тәрбиелеуге болады.

Олай болса, пирамида әдісін қолданудың мазмұны: «үндеме, тек алға қара»,- деген идеяға саяды. Аз сөз - алтын, көп сөз - көмір. Сөз азайып, іс көбейсін дегенді білдіреді.



Сурет 1 – «Сегіз қырлы, бір сырлы» білімгердің даму үлгісі.

Педагогтың алтын кітабында: «тұлғаның әлеуметтенуі - индивидті әлеуметтік ортаға енгізу үдерісі, теориялық және практикалық әрекеттердің іскерлік, дағдысын меңгеруі арқылы шынайы бар қатынастарды тұлғаның жеке сапасына айналдыра білуі»[3, б.543], - деп анықталған. Әлеуметтендіру сауатты жүрген ортада ғана ұлттық тәрбие өркениеттіліктің өзегі бола алады. Осы ойымызды біз (Құдайберген Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінде ұзақ жылғы жүргізген зерттеу жұмысымыздың нәтижесінде) келесі жүйе (бейнелі түрде «несібе табағы» деп айтуға болады- Г.Е.) арқылы береміз: мифологиялық таным (МТ), діни таным (ДТ), ғылыми таным (ҒТ), көркемдік таным (КТ) анықталып, *дүниетанымдық ұстанымдар* түрінде ұсынылды (Сурет 1)[1, 10].

Ұстаным – біртұтас педагогикалық үрдісте жетістікке бағытталған мақсатты орындау барысындағы іс-әрекеттің тірек нүктесі, қозғаушы күші.

Мифологиялық таным – адамдардың түпкі санасында жинақталған терең білімнің жүйелі ізденіс нәтижесінде санаға өтуін қамтамасыз ететін білім көзі. Діни таным – адамдардың ақиқатты тануға бағытталған арнайы әрекеттерінің нәтижесінде иман беріктігіне қол жеткізу жөніндегі білім. Көркемдік таным–табиғат және қоғамда кездесетін құбылыстарды салыстыра зерттеу арқылы қабылдау барысында көркемдік талғамды дамыту туралы білім. Ғылыми таным – жаратылыстың заңдылығын меңгеріп, оны өмірде тиімді қолдану барысында тәжірибе жинақтауға негізделген білім.

Педагогикалық ойлардың мәні – терең ойдың иесі болу және бұл қабілетті халықтың өткені, бүгіні мен болашағына арнау.

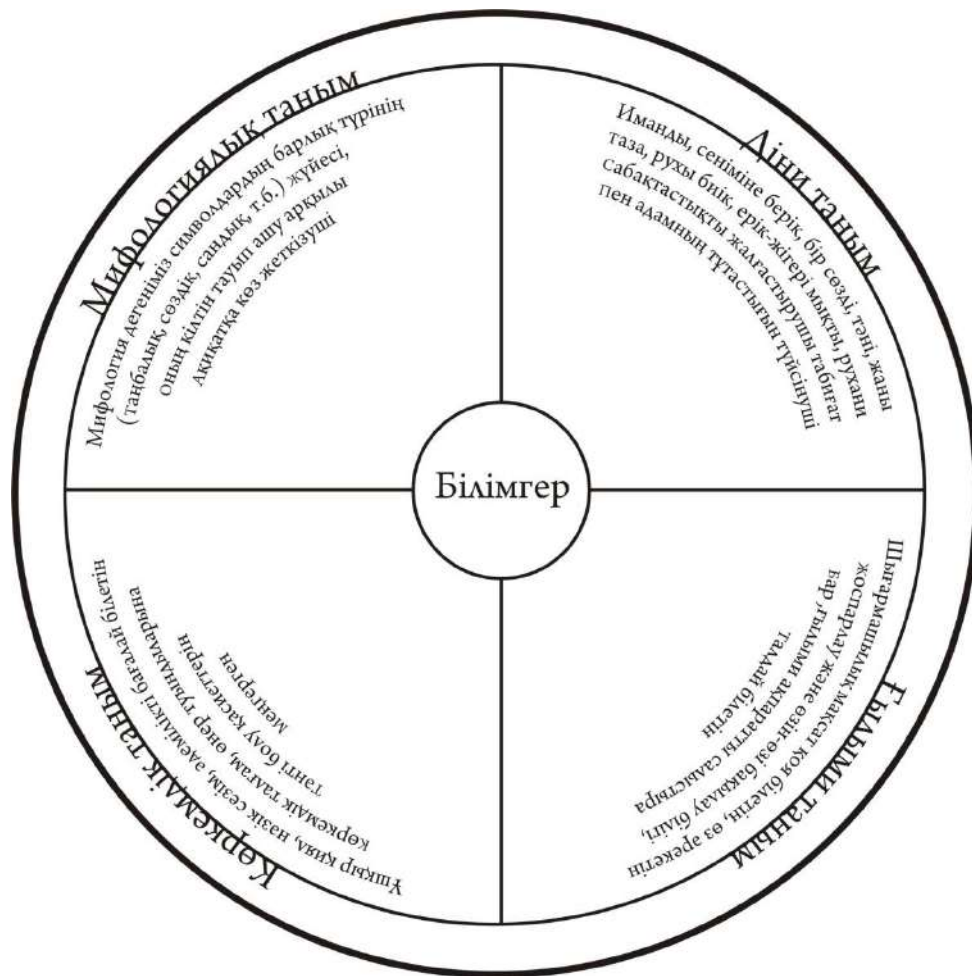
Терең ойлы білімгер – заман талабын дұрыс түсінетін, өзіне дейінгі рухани тәжірибені белсенді түрде меңгерудің жауапкершілігін сезінетін, іс-әрекетін ақиқатты тануға бағдарлай білетін адам.

Тұрақты ойдың иесі – адамның тілімен, ділімен әділет, халыққа адал қызмет етуі.

Жаңа ойдың иесі – мәселені шешуде жаңа, өзіндік әдіс, жол табу.

Қамқор ойдың иесі – мәселені әр қырынан тани отырып, тосын жағдайда шешімді тез қабылдай білу. Осы аталған ұстанымдарды оқу-тәрбие үрдісінде тиімді қолдану жүйелілік, саналылық, сабақтастық принциптерін сақтауға мол мүмкіндік береді.

Индукция – жеке-дара алғышарттардан жалпы қорытынды шығаруға болатын ой қорытынды. Жүйекұраушы элементі проблемалық жағдаят болып келеді. Оқытушы тарапынан қойылған проблемалық сұрақ білімгердің ойын толғандырып, қызығушылық шеңберіне еніп, беймәлімді елестетуге, осы жұмысты орындауда қажет құрал, объектілерді анықтау арқылы білмеуден жаңалық ашуға келіп, бар білімге жаңа білімді қоса отырып, әрі қарай зерттеу үшін өзге проблемаларды қоюмен сипатталады. Индукция дедукциямен тығыз байланысты.



Сурет 2 – Рухани кемелденуге құштар білімгердің болмысы (таным көздері)

Кемел адам – жүректің екі есігі қатар ашылған жоғары дәрежелі сана иесі: бірі – көкке қарата ашылған, екіншісі – бес сезім мүшесі осы дүниеге қарай ашылған.

Рухани кемелдену – дүниені түйсікпен, сезіммен, ақылмен қабылдаудың жоғары дәрежедегі көрінісі.

Келесі сұрақ: отбасында балада қандай этномәдени білімдердің негізі қалануы тиіс? **Тіл, дін, гуманизм, тәжірибе, құндылықтар** - осы аталған компоненттерді меңгеру деңгейі әрбір адамға әлеуметтік ортаға (рухани ортаға, мәдени кеңістікке, өркениеттілікке) кіруге жол ашады. Тек осы тетіктерге негізделе құрылған жүйе ғана адамға өзін дамытуға, өзгенің дамуына кедергі келтірмей ғұмыр кешуге мүмкіндік береді. Сонда ғана біздің елімізде *намысты, табысты, жүректі, білекті, тіректі, терең ойлы ұрпақтар* өседі. Сонда ғана біз ұлттық тәрбие өркениеттіліктің өзегі болады деп толыққанды айта аламыз.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Елеусинова Г.Е. Мұхтар Әуезов шығармаларындағы педагогикалық ойларды жоғары оқу орындарының оқыту үрдісінде қолдану... пед.ғыл.канд. автореферат.- Астана, 2010 жыл.
2. Есім Ғ. «Менің датым – сананы тәуелсіз ету...» [adebi portal/kz](http://adebi.portal/kz) 15.04.2014 жыл.
3. Рапацкевич Е.С. Золотая книга педагога. Под общ.ред А.П.Астахова.-Минск: Современная школа, 2010.-720 с.

МРНТИ 37.062.5

ЖУКЕНОВА Г.Б.,¹ ЖАРБОЛГАНОВА С.И.¹

¹*Актыбинский региональный государственный университет им.К. Жубанова,
г.Актобе, Казахстан*

СИСТЕМА КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ: КАЗАХСТАНСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ НА ФОНЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

В статье рассматривается повышение эффективности учебного процесса и получение учителем объективной информации о ходе учебно-познавательной деятельности учащихся. Эту информацию учитель получает в процессе контроля в учебно-познавательной деятельности учащихся. В данном случае необходимо усилить обучающую функцию проверки знаний и учебных умений, как важного элемента учебно-воспитательного процесса. Одной из причин, создающей трудности в проверке знаний и умений учащихся, является неполная реализация учителями одного из условий проверки - условия объективности. Для того чтобы получить объективную оценку качества учебного процесса, необходимо иметь возможность объективно измерять главный «продукт» образования - знания и учебные умения школьников. Система критериального оценивания направлена на выявление результатов усвоения учащимися изучаемого материала, адекватно отражает методические задачи проверки, дает возможность получить объективные данные об учебных достижениях школьников при изучении дисциплин; повышает обучающую функцию проверки знаний и учебных умений; формирует знания учащихся, отвечающие этапным требованиям.

Ключевые слова: критериальное оценивание, учебный процесс, информация, проверка, объективность, знание, эффективность, текущий контроль, результат.

Мақалада білім беру процесінің тиімділігін арттыру және мұғалімнің оқу іс-шараларының барысында оқушылардың оқу-танымдылығы туралы объективті ақпараттар алуы қарастырылған. Бұл ақпаратты мұғалім оқушылардың оқу-танымдылық қабілеттерін бақылау барысында анықтайды. Бұл жағдайда, білім беру процесінің маңызды элементі ретінде, білім және оқу дағдыларын тексеру оқыту функциясын күшейту қажет. Білім және оқу дағдыларын бақылауындағы қиыншылықтарының себептерінің бірі мұғалімдердің бақылау шарттарының бірін толық емес іске асыруы- объективті шарты. Оқыту процесінің сапасына объективті баға алу үшін, сізге білімнің басты «өнімі»- оқушылардың білімі мен оқу дағдыларын объективті өлшеу қабілеті қажет. Критериалды бағалау жүйесі оқушылардың оқыған материалын қаншалықты меңгерген нәтижелерін анықтауға бағытталған, методикалық бағытта бағалаудың тиімділігі, оқушының пәнді оқытылуда қаншалықты деңгейде меңгергенін, оқу мен білімін бағалауда, оқушының белгілі сатыларда білімдерін тексеруде көп ықпал етеді.

*Кілт сөздер:*бағалау критерийі, оқу процесі, ақпарат, объективтілікті тексеру, білім, тиімділік, ағымдық бақылау, нәтиже.

The article considers the increase in the efficiency of the educational process and the receipt by the teacher of objective information about the educational and cognitive activities of students. This information the teacher receives in the process of control in the educational and cognitive activity of students. In this case, it is necessary to strengthen the teaching function of testing knowledge and training skills as an important element of the educational process. One of the reasons that creates difficulties in verifying the knowledge and skills of students is the incomplete implementation by teachers of one of the conditions of verification - the conditions of objectivity. In order to get an objective assessment of the quality of the educational process, it is necessary to be able to objectively measure the main "product" of education - the knowledge and educational skills of schoolchildren. The system of criterial evaluation is aimed at revealing the results of learning by the students of the material being studied, adequately reflects the methodological tasks of the examination, makes it possible to obtain objective data about the school achievements of students in the study of disciplines; enhances the learning function of testing knowledge and training skills; forms the knowledge of students who meet the requirements of the stage.

Key words: criterial estimation, educational process, information, verification, objectivity, knowledge, efficiency, current control, result.

Модернизация образования предполагает формирование ключевых компетенций учащихся, обеспечивающих их функциональную грамотность, ответственность в выборе образовательных траекторий и саморазвитие во всех видах жизнедеятельности. При рассмотрении проблемы качества образования отмечается необходимость перехода от парадигмы оценки достижений учащихся по знаниям, умениям, навыкам к оценке уровня

Сформированности их ключевых компетенций. Необходимость обеспечения овладением базовым содержанием изучаемых предметов и формирования функциональной грамотности школьников по семи ключевым компетенциям требуют разработки новой системы оценивания по критериям. В педагогической науке выделяются следующие основные виды контроля: текущий, периодический и итоговый. Текущий контроль осуществляется на уроках или по завершении определенной темы и в режиме критериального оценивания

соответствует формативному оцениванию. Периодический контроль проводится по завершении крупного раздела, четверти, полугодия. Итоговый контроль проводится накануне перевода учащихся в следующий класс или на следующий уровень обучения и является важнейшей формой итоговой аттестации. Эти два вида контроля в режиме критериального оценивания соответствуют констатирующему контролю. Новый концептуальный подход оценки уровня сформированности функциональной грамотности предполагает опору на специально разработанные по каждому виду компетенции и по всему содержанию всех учебных предметов критерии оценивания. При этом нужно учесть выше приведенные виды контроля. Констатирующий (периодический и итоговый) контроль требует разработки новой системы оценивания с учетом задач формирования функциональной грамотности. В педагогической науке и практике обозначились два доминирующих подхода к оцениванию достижений учащихся по критериям.

1-й подход к критериальному оцениванию основан на соотношении типологии учебных ситуаций (ситуация стандартная/вариабельная/новая) и соответствующей шкалы оценок. Так, внутри каждого типа ситуации ученик может получить отметки от «1» до «5». В этом случае обеспечивается последовательность заданий по сложности. В то же время данный подход ограничивается на этапе применения знаний в условиях классно-урочной системы, не обеспечивает системного «выхода знаний в жизнь», что приводит к несформированности функциональной грамотности.

2-й подход к критериальному оцениванию основан на уровнях воспроизведения знаний – понимания – применения – систематизации и обобщения и соответствующей им шкале оценок. При положительном результате такого оценивания, контролирующего, в первую очередь, умения учащихся, он требует существенного дополнения в аспекте достижения их функциональной грамотности. Применение может быть разной степени сложности, кроме того для вхождения в глобальное мировое пространство акцент должен падать на преобразовательную деятельность с «выходом в жизнь» в рамках изучаемого программного материала (в этом суть планируемой функциональной грамотности). Следовательно, второй подход также недостаточно покрывает потребности в достижении ожидаемых результатов обучения и их оценке. В этих целях в лаборатории 12-летнего образования НАО им. Ы. Алтынсарина был предложен комбинированный – подход, учитывающий два ранее описанных педагогических подхода к оцениванию дополненная творческим типом (1 – типичная; 2 – вариативная; 3 – проблемная; 4 – творческая); выделены следующие виды применения: репродуктивное, репродуктивно-продуктивное, продуктивное, творческое, разработанная НИИШ совместно с Международным экзаменационным советом

Кембриджского университета. На основе интеграции имеющихся подходов и указанного дополнения представляется следующая система критериального оценивания.

Система критериального оценивания итоговых учебных достижений

| Уровни системы оценивания | Учебные ситуации | Уровневые уровни | Количество баллов | Итоговое количество баллов |
|---|------------------|---|-------------------|----------------------------|
| Традиционная система оценивания | Типичная | Знание | 10 | 1 уровень – 40 баллов |
| | | Понимание Рецептивное Применение | 10 | |
| | | Репродуктивное Применение | 20 | |
| 1-ый уровень ФГ | Вариативная | Репродуктивно-продуктивное применение | 25 | 2 уровень – 25 баллов |
| | Проблемная | Продуктивное применение | 35 | 3 уровень – 35 баллов |
| Итого за усвоение базового содержание предмета – 100 баллов | | | | |
| 2-ый уровень ФГ | Творческая | Систематизация и обобщение, изобретение | 50 | 4 уровень – 50 баллов |
| | | Итого за усвоения дополнительного содержания предмета (профильный/ предпрофильный уровни) и прикладного курса – 50 баллов | | |
| Итого за усвоение базового и дополнительного содержания предмета – 150 баллов | | | | |

В соответствии с данной системой критериального оценивания учитель предметник, методист, специалисты отделов образования и ДДСО МОН РК имеют возможность организовать контроль учебных достижений учащихся. Новизна данного оценивания заключается в ранжировании уровней функциональной грамотности. При составлении заданий для проверки уровня функциональной грамотности рекомендуется ориентироваться на формулировки заданий Международной программы оценки учебных достижений 15-летних учащихся PISA[1]. Предметом оценки в PISA является не уровень и качество усвоения учащимися предметных знаний (учебной программы), а степень сформированности у них компетенций в ключевых областях. Термин «грамотность» был выбран для того, чтобы отразить широту знаний, умений и навыков, подлежащих оценке. При этом предусматривается, что по мере становления программы PISA оценка компетентности учащихся, выходящей за пределы школьной программы, будет приобретать все большее

значение. Содержание итогового контроля определяет следующую структуру организации текущего контроля (формативного оценивания), так как без соответствующего каждодневного оценивания невозможно получить желаемые результаты при итоговом контроле. Ниже приводим критерии оценивания по 10-балльной шкале, предусматривающей 5 уровней освоения содержания обучения и применения его в жизненных ситуациях. Далее встает вопрос об использовании данной системы в учебном процессе. Необходима четкая инструкция по введению ее в рамках урока, четверти/полугодия/года, уровня среднего образования. Так, в Канаде в стандартах по обществоведению для 7–8 классов в начале стандарта приводятся критерии оценки (четыре уровня для каждого критерия) достижений учащихся по этому предмету [3, 25]. Например, «Раздел: Знания, умения. Подраздел: «Понимание основных положений дисциплины».

На 1 уровне учащийся может продемонстрировать понимание лишь малого числа основных положений изучаемого предмета; редко может дать исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.

На 2 уровне учащийся должен продемонстрировать понимание некоторых основных положений; иногда может дать исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.

На 3 уровне учащийся должен продемонстрировать понимание большинства основных положений; как правило, дает исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.

На 4 уровне учащийся должен продемонстрировать понимание всех изученных основных положений учебной дисциплины; всегда дает исчерпывающий ответ на поставленный вопрос». Аналогично оцениваются: умение учащихся проводить самостоятельное исследование, умение работать с географическими картами; умение ясно и аргументированно изложить полученные знания; умение применять свои знания и умения. Хотя выделенные 4 уровня не являются совершенными, данный пример подтверждает необходимость единых требований к отметке и оценке учебных достижений учащихся, которые должны исполнять роль руководства по оцениванию знаний и умений учащихся. Предлагаемая для казахстанских школ система критериев для периодического и итогового контроля (Таблица 2) используется при констатирующем оценивании в следующих случаях: по завершении разделов учебной программы, итоговое оценивание за четверть, полугодие, год. А также она может взята за основу итогового контроля уровня подготовки учащихся на этапе завершения уровня среднего образования (начального, основного среднего и общего среднего) как средства фиксирования достижений конкретного учащегося относительно утвержденного государством эталона с тем, чтобы для него наступили все правовые последствия, соответствующие успешности его обучения и окончания им учебного

заведения, а с другой стороны - административного отслеживания успеваемости отдельных учеников, школьных классов, уровня их подготовки и качества работы учителя (нормативная функция). При этом 100 баллов определяется на выполнение контрольного материала (одночасового, многочасового). Казахстанская школа руководствуется пятибалльной системой, которой недостаточно для ранжирования ответов разной степени и обеспечения психологического комфорта во время уроков. Для этого предлагается 10 балльная шкала оценивания (проект), которую легко подвести под традиционные отметки «1», «2», «3», «4», «5» и международные буквенные обозначения «А+», «А-», «В+», «В-», «С+», «С-», «D+», «D-», «F+», «F-» (Таблица 3). В то же время описанные параметры выделенных критериев наиболее приемлемы для организации учебного процесса с неотъемлемым компонентом по формированию функциональной грамотности.

Система критериального оценивания текущих учебных достижений

| Уровни | Баллы | Буквенное значение | Показатели оценки |
|--|-------|--------------------------------|--|
| 1. Низкий (рецептивный) | «1» | F- «очень неудовлетворительно» | Нет интереса к объекту изучения, стремления познать сущность явления |
| | «2» | F+ «неудовлетворительно» | Узнавание объекта изучения, оперирование терминами без овладения их значений |
| 2. Удовлетворительный (рецептивно-репродуктивный) | «3» | D- «посредственно» | Невидение целостной структуры представленного учебного материала, его частичное воспроизведение; отсутствие самостоятельных навыков выполнения заданий |
| | «4» | D+ «удовлетворительно» | Механическое освоение учебного материала на репродуктивном уровне без осмысления содержания, отрывистое его воспроизведение на основе наводящих вопросов; неумение применять полученные знания на практике |
| 3. Средний (репродуктивно-продуктивный) | «5» | C- «ниже среднего» | Понимание учебного материала, воспроизведение его на 70%; проявление интереса к учебе, приложение усилий как желания достичь поверхностный результат (мотивация учения- получение положительной отметки); владение средним уровнем |

| | | | |
|-------------------------------|-----|-----------------|--|
| | | | учебных умений |
| | «6» | С+ «средне» | Воспроизведение учебного материала на 75%; овладение навыками выполнения задания по образцу в типичных ситуациях; затруднение выполнения задания в вариативных ситуациях; стремление самостоятельно выполнять задания, следствием которого является неполнота, непоследовательность действий, приводящая к ошибкам; стремление выполнять творческую работу в группе; отсутствуют навыки самостоятельного творческого решения задачи. |
| 4. Достаточный (продуктивный) | «7» | В- «достаточно» | Овладение программным материалом на основе определения его когнитивной структуры (семантических блоков), видение взаимосвязи частей изучаемого материала, его родо- видовых и причинно-следственных связей; умение применять знания в типичных, вариативных и иногда проблемных ситуациях; выполнение заданий на 80 %, проявление способности исправить собственные ошибки при указании на них; естественная мотивация в выполнении творческих заданий; активное участие в выполнении творческого задания в группе; самокритичность и умение ставить цель по устранению своих ошибок |
| | «8» | В+ «хорошо» | Освоение учебного материала и самостоятельное применение их в типичных вариативных и проблемных ситуациях; владение навыками творческого применения полученных знаний; выполнений заданий на 85% , |
| | «9» | А- «отлично» | Полное овладение учебным материалом и его |

| | | | |
|--|------|------------------|--|
| | | | воспроизведением с собственными дополнениями и аргументами; творческое использование полученных знаний для решения проблем в жизненных ситуациях. |
| | «10» | A+ «превосходно» | Творческое осмысление учебного материала, использование дополнительных источников для более глубокого осмысления сущности явлений, видение когнитивной структуры материала, использование полученных знаний для решения проблем в жизненных ситуациях. |

Системы оценивания в разных странах

Известно, что в странах ближнего зарубежья также наблюдаются разные подходы к оцениванию учебных достижений школьников: Украина перевела оценивание на 12-балльную систему; Прибалтика предпочла англосаксонскую систему (в Эстонии до сих пор используется пятибалльная шкала, «1» - оценка за невыполненную работу) и т. д.; Республика Беларусь, Молдавия, Грузия в отличие от других уже перешли на 10-балльную шкалу. В некоторых учебных заведениях для выведения средней оценки используется пересчет приведенных выше оценок в баллы по следующему соотношению: оценка 1 = 15 баллов, 2 = 12 баллов, 3 = 9 баллов, 4 = 6 баллов, 5 = 3 балла и оценка 6 = 0 баллов. В Кыргызстане используется пятибалльная шкала оценок.

Система оценивания в Кыргызстане

| Оценка | Словесное обозначение | Использование |
|--------|-----------------------|-----------------------------|
| 5 | Превосходно | |
| 4 | Хорошо | |
| 3 | Удовлетворительно | |
| 2 | Неудовлетворительно | Неудовлетворительная оценка |
| 1 | Посредственно | Используется редко |

Система оценивания в Ираке

| Оценка | Процент |
|---------------------------|---------|
| Превосходно | 90–100 |
| Очень хорошо | 79–89 |
| Хорошо | 70–78 |
| Выше среднего | 60–69 |
| Удовлетворительно | 50–59 |
| Слабо/Неудовлетворительно | 0–49 |

В школах Ирана максимальная оценка равна 20. В школах удовлетворительная оценка может быть разной, но в большинстве случаев она равна 16 баллам и выше. Эта шкала является традиционной и для неё даже придумана пословица, употребляемая в каждодневной речи: о хороших людях или вещах употребляют числительное "двадцать", означающее, что они являются пределом совершенства. Эта шкала оценивания является общей для всех университетов страны, однако иногда успеваемость измеряют в процентах [4]

Система оценивания в Иране

| Оценка | Шкала 1 | Шкала 2 | Описание |
|----------|---------|---------|---------------------|
| 16–20 | A | 4 | Превосходно |
| 14–15.99 | B | 3 | Очень хорошо |
| 12–13.99 | C | 2 | Хорошо |
| 10–11.99 | D | 1 | Удовлетворительно |
| 0–9.99 | F | 0 | Неудовлетворительно |

Таким образом, пятибалльная система оценивания с размытыми показателями является традиционной в процессе обучения и не удовлетворяет современные запросы образования. Распространенная многобалльная система интересна, однако в разных странах практикуется разное количество баллов; однако наиболее оптимальной является буквенное обозначение достижений, под которыми подразумевается определенное количество баллов. Особое внимание привлекает шкала оценивания знаний учащихся. Кроме того, базовое содержание образования предполагает предметные результаты, направленные на усиление функциональной, в том числе практической, направленности обучения. Несмотря на разное количество баллов в оценивании и расхождение мнений в этом вопросе, во всех этих системах объединяющим ядром являются критериальность оценивания и дифференциация уровней усвоения учебного материала учащихся.

Для разработки новой системы оценивания учебных достижений учащихся школ изучен как международный опыт использования различных систем оценивания, так и опыт частных организаций образования, работающих на территории Республики Казахстан: международной школы QSI, школы Хейлибери, школы «Мирас». Изучен и опыт работы по оцениванию в школах Международного Бакалавриата в России.

В настоящее время пятибалльная система не может должным образом обеспечить контроль уровня функциональной грамотности, являющейся результатом формирования как предметных, так и ключевых компетенций. Всесторонний подход к формированию личности требует специально разработанных критериев оценивания по каждой компетенции.

Данная система оценивания позволяет произвести определение уровня подготовки каждого ученика на каждом этапе учебного процесса;

- определить и отслеживать индивидуальный прогресс и коррекцию индивидуальной траектории развития ученика;
- мотивирование учащихся на развитие умений и навыков широкого спектра для достижения ожидаемых результатов обучения;
- дифференцирование значимости оценок, полученных за выполнение различных видов деятельности;
- обеспечение обратной связи между учителем, учеником и родителями для выявления качества усвоения учебного материала и особенностей организации учебного процесса.

Применение критериального оценивания способствует повышению качества знаний учащихся, а также системы критериального оценивания знаний развивает интерес к предмету, учит самостоятельно принимать решения, повышает активность учащихся и их самооценку

Список использованных источников

1. Ананьев. Б.Г. Психология педагогической оценки. Текст. / Б.Г. Ананьев // Избранные психологические труды в 2-ч под ред. А.А. Бодалева и др.-М.: Педагогика, 1980.-С. 128-266.
2. Андреев А.Б. Концептуальный подход к созданию интеллектуальной системы анализа знаний Текст. / А.Б. Андреев, В.Б. Моисеев, Ю.Е. Усачев, В.В. Усманов // Открытое образование. — 2001. — №5. с. 44-48.
3. Ануфриева Н.В. Технология самоконтроля в системе развивающего обучения Текст. / Н.В. Ануфриева // Технологии развивающего обучения: сб. науч. трудов. — СПб.: Эпиграф, 2002. — 253 с.
4. Афолина Л.А. Критериально-ориентированное тестирование как эффективное средство измерения и оценки учебных достижений учащихся средних образовательных учреждений Текст.: дис. . канд. пед. наук: 13.00.01 / Афолина Л.И. Саратов, 2000. - 207с.

FTAMP 37.091.3:910

АЙДАРОВА А.З.,¹ АБДУЛЛИНА А.Г.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ГЕОГРАФИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ ОҚУШЫНЫҢ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДАҒЫ РОЛІ

Мақалада география пәнін оқытуда пайдаланылатын ойын түрлерінің оқушылардың танымдылығы мен шығармашылық белсенділігін арттырудағы ролі сипатталған. Қазіргі білім берудің күрделенуіне байланысты оқушылардың білімге қызығуын арттыру үшін мұғалімдерге қойылатын талаптар артуда. Сол себепті оқыту процесінде инновациялық технологияларын жүйелі және тиімді пайдалана білу заманауи білім берудің талаптарын жүзеге асырудың басты шарттарының бірі болып табылатыны сөзсіз. Инновациялық педагогикалық технологиялар бойынша оқушылардың тіл мәдениетін, білім, білік, дағды арқылы дамытудың бір тармағы ретінде география курстарын оқытуда есептер мен қызықты тапсырмаларды пайдаланудың маңызын тәжірибе дәлелдеп келеді. Тапсырмалар оқушының білім деңгейіне қарай, оны әрі қарай дамыту, тереңдету мақсатында дайындалуы қажет. Ол үшін әртүрлі бағыттағы тапсырмалар жиынтығын құру, әр оқушының жеке жұмыс қабілетін ескеру, сынып тапсырмаларын, үй жұмысын оқушының ерекшеліктерін ескере отырып берумен қатар жаңа технологияларды жүзеге асыруда мұғалімнің білімі мен біліктілігінің жоғары болуы да маңызды.

Кілт сөздер: географиялық білім, оқыту, тапсырмалар, педагогикалық технология, инновация.

В статье рассматривается роль географических игр и задач на уроках для активизации и творческой деятельности учащихся в учебном процессе. В связи с новыми требованиями обучения задачи стоящие перед учителями тоже усложняются. Поэтому систематическое применение инновационных технологий является одним из эффективных методов в обучении школьной географии. Инновационные педагогические технологии раскрывают языковую культуру и доказывают эффективность географических задач в обучении школьной географии. Задания должны составляться учитывая уровень подготовки обучающихся и с целью углубления знаний и повышения интереса к предмету. Для этого необходимо учителю составлять разноуровневые задачи с учетом особенностей учеников. Это требует от учителя глубокие знания своего предмета и высокую квалификацию.

Ключевые слова: географическое образование, обучение, задания, педагогическая технология, инновация.

The article examines the role of geographical games and tasks in lessons for the activation and creative activity of students in the learning process. In connection with the new study requirements tasks faced by teachers are also complicated. Therefore, the systematic use of innovative technology is one of the effective methods in teaching geography in school. Innovative pedagogical technologies reveal the language culture and prove the effectiveness of geographical tasks in the teaching of school geography. Tasks should be made taking into account the level of students' knowledge and with a view to deepening knowledge and increasing interest in the subject. To do this, it is necessary for the teacher to compile different tasks, taking into account the peculiarities of the students. In turn, this requires the teacher to have a profound knowledge of his subject and high qualification.

Key words: geographic education, training, tasks, pedagogical technology, innovation.

Кіріспе. Еліміздегі білім жүйесінің алдында тұрған басты мәселе – халқымыздың тәлімді тәрбиесі мен әлемдік озық тәжірибеге негізделген тұлғаның жеке дамуын көздейтін нәтижеге бағытталған әлемдік білім кеңістігіне шығу болып отыр. Осыған орай қарқынды дамып келе жатқан ортада өмір сүруге қабілетті өзін-өзі дамытуға, өз ойын еркін айта білуге, өз қалауы мен қоғам талабына сай өзін көрсетуге бейім жоғары білімді шығармашыл тұлғаны қалыптастыру бүгінгі күннің талабы болып отыр. Олай болса, оқыту мен тәрбиелеу ісіндегі озық тәжірибелі технология негізінде оқушыларға білімді дайын күйінде бере салмай, алған білімін өмірлік қажеттіліктеріне сай пайдаға асыра білуге үйрету жолдарын меңгертуде ұстаздық шеберлікті талап етеді[1].

Қазіргі заман ағымына байланысты оқушылардың білімге қызығуын арттыру үшін мұғалімдерге жаңа талаптар қойылуда. Сол себепті оқыту процесінде инновациялық технологияларды жүйелі және тиімді пайдалана білу заманауи білім берудің талаптарын жүзеге асырудың басты шарттарының бірі болып табылатыны сөзсіз. Инновациялық педагогикалық технологиялар бойынша оқушылардың тіл мәдениетін, білім, білік, дағды арқылы дамытудың бір тармағы ретінде география курстарын оқытуда есептер мен қызықты тапсырмаларды пайдаланудың маңызын тәжірибе дәлелдеп келеді. Тапсырмалар оқушының білім деңгейіне қарай, оны әрі қарай дамыту, тереңдету мақсатында дайындалуы қажет. Ол үшін әртүрлі бағыттағы тапсырмалар жиынтығын құру, әр оқушының жеке жұмыс қабілетін ескеру, сынып тапсырмаларын, үй жұмысын баланың ерекшеліктерін ескере отырып берумен қатар жаңа технологияларды жүзеге асыруда мұғалімнің білімі мен біліктілігінің жоғары болуы да маңызды [2].

Бастапқы мәліметтер мен зерттеу әдістері. Ұсынылған мәселенің зерттелу деңгейіне тоқталсақ, елімізде пәндерді оқытудағы инновациялық әдістер, соның ішінде географияны оқыту әдістемесіне қатысты еңбектер артып келеді. Жалпы оқыту әдістерін зерттеу мәселесі бойынша Жанпейісова М.М., Ишанов П.З., Махмутов М.И. т.б.; географияны оқыту әдістемесі бойынша Понурова Г.А., Паншечникова Л.М., Душина И.В. және отандық ғалымдар Бейсенова Ә.С., Тоқпанов Е.А., Бірмағанбетова А.Б., Мамырова К.Н. т.б. ғалымдардың жазған еңбектері бар. Сонымен қатар ғылыми-әдістемелік басылымдарда географияны оқыту әдістемесі бойынша мақалалар, сабақ жоспарларының жинақтары шығарылып тұрады. *Нәтижелер мен талдау.* Әрбір технология жаңа әдіс-тәсілдермен ерекшеленеді. Осы тәсілдерді мұғалім өз тәжірибесінде жүйелі пайдалану, іздену арқылы жетілдіре түседі. Сабақ қызықты болса оқушының сол пәнге қызығуы артып қана қоймай, мұғалім жаңалығы, ізденісі, қолданған әдісі арқылы ерекшеленіп, оқушы жүрегінен орын алады. Жүздеген жылдар бойы қалыптасқан ескі жүйені бұзу үшін оқытуды жаңаша ұйымдастыру қажет. Ол мына міндеттерді қамтуы тиіс:

1. Оқушыларды оқу үрдісін басқаруға қатыстыру.
2. Ұжымдық іс-әрекеті ортақ қарым-қатынас құралы ету.
3. Деңгейіне қарап саралап, ерекшелігіне қарап даралап оқыту.

Мектептегі географиялық білім берудің басты міндеттерінің бірі - жас ұрпақтың болашақ өмір және еңбек тәжірибесі үшін қажетті туған елдің табиғаты, халқы, шаруашылығы туралы білім жүйесімен қаруландыру болып табылады [3].

Уақыт талабы оқу-тәрбие үрдісін батыл интенсификациялау - оқушылардың білім жүйесін сапалық жаңа деңгейге көтеру үшін ұстаздан терең білімділікті, кәсіптік шеберлікті, ыждағаттылықты талап етеді. Осы талаптарға сай мұғалім қызметіндегі шығармашылық негіздерді нығайту - оқушыларға білімді игертуге бар мүмкіншілікті тиімді пайдалану, барлық әдіс-тәсілдерді жетілдіріп отырғанда ғана сапалы білім, дұрыс тәрбие беру жүзеге асады [4].

Адам баласы қоршаған орта туралы шындықты белсенді іс-әрекеттің нәтижесінде танып біледі. Ол іс-әрекеттер - ойын, оқу және еңбек. Дегенмен, жас жеткіншектер үшін ойын – ең маңызды іс-әрекеттің бірі. Ойын – бала әрекетінің негізгі бір түрі. Бала үшін «ойын» - өмір сүрудің белсенді формасы, сол арқылы ересектерге еліктейді, олардың іс-әрекеттерін, қарым-қатынастарын үйренеді, еңбектің мәнін түсіне біледі, адамгершілік нормаларын игереді, әлеуметтік рөлдер атқарады. Балалық шақ – бала бойына адамгершіліктің негізін қалайтын кез. Сондықтан да бала бойына жас кезінен бастап ізгілік, мейірімділік, инабаттылық сезімдерін қалыптастыру ата-аналар мен ұстаздардың міндеті [5].

Балалардың жан-жақты дамуы үшін ойынның рөлі ерекше. Мұғалім бағдарламада көрсетілген көріністі рөлдік, қимыл-қозғалысты, дидактикалық шығармашылық ойын түрлерін пайдалана, баланың ойын әрекетін ұйымдастыра білуі тиіс.

Ойын барысында балалардың айналадағы дүние жайында мағлұматтары кеңейіп игерген білімге орай басты кейіпкерлерге еліктеуі, ойын ойнауға өзіне серік тауып алуы, таңдап алған рөлдеріне деген жауапкершілігі арта түседі.

Ойын – балалардың оқуға, еңбекке деген белсенділігін арттырудағы басты құрал. Бала ойын ойнағанда өмірде көрген-білгенін өзіне ұнаған адамнан артық ештеңе жоқ, оған барлық жағынан ұқсағысы келеді. Жалпы, бала табиғаты өзін бірнеше есе үлкен ғып көрсетуге бейім. Тез есейгісі келіп, «бәрін өзім істеймін» деп талпынады. Баланың осы талпынысын мұқалтпай, «сен үлкенсің, мен көмектесіп жіберсем бәрін де өзің істей аласың» - деп, сенім білдіре тәрбиелеу ұтымды әдіс.

Үлкен адам мен баланың айырмашылығы – үлкендердің сана-сезімі мен іс-тәжірибесінің молдығында. Изеттілік, ізгілік, инабаттылық, әдептілік бір күнде қалыптаса

қалатын қасиет емес. Бұл – балабақшадан бастау алып, өмір баспалдақтарында шындалып, біртіндеп қалыптасатын қасиет. Мұғалімнің, ата-аналарының оқыған шығармаларынан өздеріне ұнаған басты кейіпкерлерін бейнелейді. Олай болса күнделікті өмірде балаларға түсінікті юморлық шығармаларды пайдалану – балалардың көңіл-күйін көтеріп, олардың қайырымдылығын, бір-біріне мейірімділігін тәрбиелеуге күшті әсер ететінін атап өту керек.

Географиялық ойындар - география сабақтарында кеңінен қолданылатын технологиялардың бірі. Олардың ішінде оқу процесінде төмендегі географиялық ойын түрлері тиімді пайдаланылып келеді.

1. «Ең, ең ...» ойыны;
2. «Самал желмен жарысайық» сәйкестігін табу ойыны;
3. «Бұл кім?» ойыны;
4. «Таптым, таптым!... Эврика!» логикалық ойындар;
5. «Тапқыр болсаң тауып көр» жұмбақ шешу ойыны.

Географиялық білім деңгейі жоғары оқушыларға арналған және география пәнінен олимпиадаға дайындық тапсырмалары, т.б.

Соңғы кезде ойын түрінде өткізілетін сабақтар көп қолданылуда. Географияны оқыту әдістемесінде дидактикалық танымдық ойындар бұрыннан белгілі, бірақ бүкіл сабақта қолданылмады (тек психологиялық, физикалық шаршағанды басу үшін эпизодтық түрде қолданылады.) Ойын әрекеттері танымдық әрекеттермен қатар оқу үрдісінің негізгі бола алады.

Қазіргі білім беру талаптарына сай мектептегі оқу процесінде қолдануға тиімді ойындардың ішінен келесідей түрлері бар:

1. Рөлдік ойындар - тиімді интербелсенді әдістердің бірі. Педагогика саласында зерттеу жүргізетін ғалымдардың басым көпшілігі оқу/оқытудың ойын әдістерін кәсіби дамуды қамтамасыздандырудағы ең тиімді әрі болашағы зор тәсілдер деп есептейді. Өйткені іс-әрекет арқылы үйрену/үйрету – танымның ең тиімді тәсілі екендігі баршаға аян: адам жадында бірінші мезетте өзінің жасағаны мен бастан кешкен әсерлері қалады. Ал рөлдік ойындар білім алушылардың өздерін басқа адамдардың орнына қойып, мәселе немесе проблеманы солардың тұрғысынан қарастырып, шешімді өз «қолдарымен» жасауды.

«Ойын» сөзі сабақта инсценировканың орын алып, әрекеттердің спектакль түрінде көрсетуге негізделген. Ал «рөлдік» сөзі әр қатысушының белгілі бір рөл орындайтынын және бұл рөлдің басқа рөлдердің қатарында болып, олармен тығыз қарым-қатынаста болатындығын білдіреді. Бұл қарым-қатынас өмірде орын алған қарым-қатынастарды қайталайды, сол себепті де рөлдік ойындар қоғамда кең етек алған проблемалар мен оларды шешудегі тиімді әрекеттерді меңгеру мақсатын алға қояды. Мұнда оқушылар

пікірталастағыдай өз түсініктері мен көзқарастарынан туындаған позицияларды ұстанбай, өздерін басқалардың орнына қояды.

2. *Іскерлік ойындар* - іскерлік оқу ойындарында білім алушылар қандай да бір сценарий ауқымында рөлдерді өзара бөлісіп, зерттеу жұмыстарын жүргізу және деректерді талдау арқылы нақты практикалық мәселелерді бірлесе отырып шешеді. Оқу ойындарының сценарийлері белгілі бір тақырып ауқымында болып, күрделі мәселелерді ойын тұрғысынан, «ойнап» шешуге бағытталады. Оларды былай топтауға болады:

а) Іскерлік оқу ойындары

- саяхат ойындары

- блиц-ойындар

ә) Өндірістік ойындар

3. *Имитациялық ойындар* - адамдардың қалыптан тыс (экстремалды) жағдайлардағы әрекеттерін анықтайтын өмір сүру ортасының үлгісін (моделін) құру. Мұндай жағдайлар қатарына «Жанжал», «Әуе апаты», «Жер сілкінісі», «Кеме апаты», «Робинзон», «Жау тылында», «Тұтқында» секілді оқиғалық жағдаяттарды жатқызуға болады.

Имитациялық ойындар өмірде тууы мүмкін оқыс жағдайларды қайталап (имитациялап), шаруашылық, басқару, әлеуметтік, психологиялық шешімдерді қабылдауды үйренеді. Бұл ойындар қарым-қатынастың әртүрлі тәсілдері арқылы жүзеге асырылады: пікірталас, келіссөз жүргізу, презентациялау, бірлесе әрекеттесу.

Имитациялық ойындар жаңа ортаға бейімделу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мұндай ойындарда үйреншікті қалыптан өзгеше жағдайларда (ситуацияларда) өздерінің күнделікті құлықтары мен әрекеттеріне өзгерістер енгізіп, проблеманың шешімін табады.

Географияны оқу барысында тақырыпты меңгеру деңгейі мына жағдайларда жоғарылайды:

- ойындар өткізу әдістемесінің теориялық негізін жасауда география курсының сызықтық-сатылық логикасы ескеріледі;

- ойындар мектеп курсына негізгі экономикалық және экономикалық географиялық түсініктерді ашу және қалыптастыру үшін өткізіледі;

- ойынды өткізу процесінде оқушылардың танымдық және шығармашылық белсенділігін арттыратын әдістер мен құралдар қолданылады;

- берілген имитациялық ситуацияда шешім қабылдау ұстанымдары ашылады.

Ойынды өткізу барысында:

а) нақты бір құбылыс мысалын түсіндіру;

- ә) ойын әрекеттерінің нәтижесін графикалық немесе басқа тәсілімен бекіту;
- б) түсініктердің ерекше белгілерін анықтау, оларды оқушылармен бірге бекіту керек.

Жаңа бағыттағы ойындарды іске асыру үшін оларды дайындау және өткізу әдістемесі жасалынады. Бұл процесс кезеңдерге бөлініп өтеді:

- бастапқы кезеңде моделдеу объектісі таңдалады;
- оқу мақсаты мен міндеттері анықталады;
- ойындық моделді жасауда иммитациялық моделдеу принципін қолдану жүзеге асырылуы керек;
- ойын ережелері ойын сценарийінің мазмұны болып саналады;
- ойын өткізілгеннен кейін оның нәтижелерін анықтап, білімді бекітуде пайдалау тиімді;
- материалды бекітуді сауалнама түрінде өткізген дұрыс, оның көмегімен материалды меңгеру деңгейін анықтауға оңай болады.

Ойын - әсіресе ересектер мен балаларға тән іс-әрекет түрі, сондықтан білім үрдісінде бұл іс-әрекет түрін пайдалану ертеректен белгілі, дегенмен жаратылыстану ғылымдарының негізін тануда еріксіз қызығушылығын арттыруы мүмкін, әсіресе іс-әрекеттің бұл түрін қолдану маңызды болып отыр. Ойынның іскерлік, еліктеушілік, рөлдік әртүрлі түрлерін пайдаланып, білім үрдісінде пәндік ағымында әртүрлілікті енгізуде оқу мәселесін шешуде берілген пәнді оқытуда жағымды мотивацияларын қалыптастырады. Ойын білім үрдісінде білім алушылардың белсенділігін жігерлендіреді және тіпті ең пассивтілерді тартады [6].

Осылайша, сабақты өткізудің бір бағыты ретінде - сабақтың негізгі дидактикалық бағыттарының ерекшеліктерін ғана емес, оның өткізу тәсілдерін де атауға болады.

Қорытынды. Қазақстан Республикасы өзінің ғылыми-техникалық, экономикалық, ресурстық және рухани дамуының жаңа деңгейіне бағытталуда. Бұл өзгерістер, сөз жоқ, білім беру саласына, соның ішінде мектепте оқушыларды дара тұлға етіп тәрбиелеу ісіне әсерін тигізуде. Сондықтан мектеп оқушыларын ғылыми білімнің қоғамдық қажетті деңгейімен қамтамасыз ету, оларды Отандық, ұлттық және әлемдік мәдениет арналарынан сусындату - басты міндет болып қала береді. Қазіргі кезеңде қоғамдық пәндерді жаңа бағытта оқытуға, тәрбие және білім беру жүйелерін осыған сай жаңа деңгейге көтеруге көп көңіл бөлінуде. Ал география пәнін оқыту, ұрпақтар бойына дарыту көп ізденістерді, сан түрлі әдістемелік тәсілдерді қажет етеді

Пайдаланылған ақпараттар тізімі:

1. Петрова Е.Ю. Теория и методика обучения географии. - Томск: Издательство ТГПУ, 2010. - 168с.

2. Мухина Т.Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учебное пособие / Т.Г. Мухина. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2013. - 97 с.
3. Қаженбаев Е. «Географияны оқыту әдістемесі». – Атырау, 2003.
4. Қаженбаев Е. «Географиялық ойындар». – Атырау, 2003.
5. Сергеева А.М., Талжанов С.А., Молдашева К.А. «Географиялық ойлау. Географиялық жаттығулар». – Ақтөбе, 2012.
6. Әлімов А. Интербелсенді әдістерді жоғары оқу орындарында қолдану. Оқу құралы./ Әлімов А. - Алматы, 2009 – 263б.

МРНТИ 37.013

УТЕПОВ М.Б.,¹ БАЙМАХАНОВА Г.К.,¹ МУХАМЕДЖАНОВА Б.Б.¹

*¹Актыбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова,
г. Актобе, Казахстан*

ЦЕЛОСТНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КАК ДИДАКТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРЕДМЕТ ПОЗНАНИЯ

В статье рассматриваются проблемы содержания и технологии целостного педагогического процесса как важнейшей составляющей учебного курса «Общая педагогика» в системе высшего педагогического образования. Авторы считают, что принцип целостности педагогического процесса реализуется в единой познавательной-развивающей деятельности педагога и учащихся, исключая параллелизм воспитательных, обучающих и развивающих функций педагогического процесса. Сущностными компонентами педагогического процесса являются: содержательный, организационный и отношенческий. Процессуальный анализ выявляет три основных блока: проектирование, осуществление и диагностику. Соответственно в данной структуре выстраиваются принципы: 1) проектирования содержания, 2) организации целостного педагогического процесса и 3) регулирования отношений между его субъектами.

Ключевые слова: сущность, логика, структура, функции, закономерности и принципы целостного педагогического процесса, познавательная-развивающая деятельность.

Бұл мақалада біртұтас педагогикалық үдерістің технологиясы мен мазмұнының мәселелері жоғары педагогикалық білім беру жүйесіндегі «Жалпы педагогика» оқу курсының құрайтын ең маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады.

Авторлардың пікірі бойынша, біртұтас педагогикалық үдерістің қағидасы, педагогикалық үдерістің тәрбиелік, білімділік, дамытушылық функцияларын қатар алып қамтымағанда, педагог пен білім алушы өзара бірлескен танымдық-дамытушылық іс-әрекетінде жүзеге асады. Педагогикалық үдерістің басты маңызды, мәнді компоненттері ретінде мазмұндылық, ұйымдастырушылық және әрекеттестік болып табылады. Бұл компоненттер бір-бірімен тығыз байланысты.

Процессуалдық талдау негізгі үш бөлікті ашып көрсетеді: жобалау, жүзеге асыру және диагностикалау. Жоғарыдағы берілген құрылымға сәйкес педагогикалық үдерістің негізгі қағидасы құрылады: 1) мазмұнды жобалау 2) біртұтас педагогикалық үдерісті ұйымдастыру және 3) субъектілер арасындағы қатынасты реттеу.

Кілттік сөздер: мәні, логикасы, құрылымы, функциялары, біртұтас педагогикалық үдерістің заңдылықтары мен қағидалары, танымдық-дамытушылық іс-әрекет.

The article deals with the problems of content and technology of the holistic pedagogical process as the most important component of the general pedagogy course in the system of higher pedagogical education. The authors believe that the principle of the integrity of the pedagogical process is realized in a single cognitive-developing activity of the teacher and students, excluding the parallelism of educational, teaching and developing functions of the pedagogical process. Essential components of the pedagogical process are: substantial, organizational and relational. The procedural analysis reveals three main blocks: design, implementation and diagnostics. In accordance with this structure, principles are built: 1) the design of content, 2) the organization of a holistic pedagogical process, and 3) the regulation of relations between its subjects.

Key words: essence, logic, structure, functions, regularities and principles of an integral pedagogical process, cognitive-developing activity.

Педагогический процесс в курсе Общей педагогики занимает особое положение. Он выступает здесь одновременно и как дидактический инструмент в руках преподавателя, и как предмет познания для студента – будущего педагога. Научного анализа требуют его как инструментальные, так и содержательные характеристики. И если анализ выявляет нарушения в предмете познания, значит и сам инструмент должен быть подвергнут критике, признан несовершенным.

Проблема обостряется тем, что курс Общей педагогики видится нам несовершенным, противоречивым, особенно в вопросах, касающихся непосредственно Целостного педагогического процесса, но вносить существенных изменений в этот курс мы не имеем права. Получается парадокс: мы предъявляем студентам курс, который, с нашей точки зрения, имеет явные изъяны в своём содержании, то есть, говоря юридическим языком, является «заведомо ложным». Это провоцирует дальнейшую реакцию: предъявляя несовершенный по содержанию курс, мы тем самым расписываемся и в своих технологических грехах, так как педагогический процесс для нас является одновременно и содержанием учебного курса, и дидактическим инструментом. Изъяны в содержании педагогического процесса логично подразумевают те же самые изъяны в тех же самых местах и компонентах дидактического инструментария, т.е. в тех педагогических средствах, методах, принципах, которыми мы пользуемся в преподавании курса Общей педагогики.

О необходимости педагогической свободы в деле конструирования учебных курсов, программ мы уже сказали в наших предыдущих публикациях. [4] Теперь необходимо более отчетливо обрисовать нашу позицию в вопросе, прямо касающемся структуры и логики

педагогического процесса как основного содержания курса *Общей педагогики* в вузе. Понятно, что проблемы, связанные с прояснением сущности, структуры, логики, методологического и методического нормирования педагогического процесса решались одновременно и в единстве с решением вопросов конструирования курса *Общей педагогики* в целом, и это не могло быть иначе. Наглядно видно это взаимовлияние на примере научных подходов последних десятилетий. Продвижение идей индивидуализации, оптимизации, целостности педагогического процесса, активизации познавательной деятельности учащихся в педагогическом процессе обязательно влекло за собой структурные и содержательные преобразования в курсе *Общей педагогики*. Как показали диссертационные исследования В. А. Антюховой, А. Г. Кузнецовой, наиболее плодотворным этапом разработки теории целостного педагогического процесса стал период второй половины 20 века [1, 3]. Видимо с этого времени научная разработка проблем Целостного педагогического процесса стала регулировать и курс *Общей педагогики* в системе высшего педагогического образования. Достаточно полно проанализированы теоретические вопросы организации педагогического процесса в докторской диссертации И. С. Батраковой [2]. Особое внимание автором уделено категории «организация», и мы согласны с автором, что именно организационные вопросы являются в данном направлении ключевыми, ведь педагогический процесс, это, прежде всего, организованный процесс, и правильная организация этого процесса и определяет его эффективность. Тем не менее, многие вопросы и проблемы целостного педагогического процесса, на наш взгляд, так и не были окончательно разрешены и позиции достаточно обоснованы.

Важнейший, вопрос касается структурирования педагогического процесса с одной стороны и его целостности как ключевой характеристики с другой. И здесь мы наблюдаем наложение друг на друга нескольких развёрнутых характеристик. Во-первых, под педагогическим процессом подразумевают единство трёх основных его функций: образовательной, воспитательной и развивающей. Однако в реальности мы наблюдаем две параллельно идущие деятельности: учебную и воспитательную, развитие же проходит скрыто, на заднем плане, блеклой пунктирной линией. Предполагается, что в какой-то момент, обучение и воспитание как самостоятельные виды деятельности, должны сместиться вглубь личности и там, в её глубинах, обрести наконец желаемое всеми единство. На самом деле всё обстоит намного сложнее. Педагогический процесс не обретёт единства, если изначально под ним понимается некая совокупность параллельных действий. Единство и целостность должны быть его исходными характеристиками. Это должна быть единая

познавательного-развивающая деятельность. Об этом нами сказано также в предыдущих работах [5].

Возможно, единство функций достигается не простым наложением одного на другое, а оно именно в сокрытости одного внутри другого, так, как это понимал Каптерев. Необходимо только пойти до конца, признав последовательную «сокрытость» развития в обучении, а воспитания в развитии, но ни в коем случае не параллельность этих трёх функций и не просто временную последовательность. Воспитание всегда скрыто внутри содержания образования, внутри организации деятельности, внутри личности педагога, оно сокрыто от планов, мероприятий, методов и форм. Оно остаётся зримо только в общей идее, концепциях, принципах.

То же самое относительно развивающей функции: если прав был Выготский, поставив обучение впереди развития, то развитие не должно выпячиваться, а должно оставаться, нет, не позади, но внутри обучения. Наша педагогика пытается вытянуть одно из другого: из целостной познавательного-развивающей деятельности вытащить сначала обучение, из него – развитие, а из развития – воспитание. Затем из них, в свою очередь извлекаются виды, компоненты, направления. С таким же успехом можно, вынув из гранаты запал, пытаться поразить врагов, швыряя в них пустышкой. Опять же, по большому счёту, развивающее обучение не в отдельных хитрых задачках или приёмах, оно должно быть скрыто заложено в том, как организовано содержание программ, как в целом организована деятельность в классе и в школе, как организован сам педагог – это обучающая и контролирующая машина или целостная, содержательная личность.

В каком соотношении находятся обучение и развитие? Во-первых, эти процессы взаимозависимы: нет обучения без развития и нет развития без обучения; во-вторых, обучение – это совокупность внешних действий – учения (ученик) и обучения (педагог), тогда как развитие – это внутренние проявления – причина и следствие внешних действий; в-третьих, если от развития условно отделить обучение, в остатке мы найдём лишь физиологические изменения, т.е. то, что обычно называют «созревание», а если мы обернёмся и взглянем на отделинное от развития обучение, то увидим только процесс внешних действий, но не увидим результата, который одновременно не предполагал бы развитие. Что значит научиться подтягиваться на перекладине десять раз, как не развить в мышцах и во всём теле способность определенным образом группироваться и направлять усилия в нужном направлении? Если ребёнка учат писать, считать, читать, то тем самым подразумевается развитие как в целом умений писать, считать и читать, так и развитие интеллекта, произвольного внимания, памяти, речи и т.д. Другое дело – насколько хорошо это делается. Так, читая книгу, мы осуществляем не просто механические действия, но

связываем логику авторской мысли с своей собственной, строим вместе с ним грамматические конструкции и т.п. Память сохраняет, обобщает и интерпретирует содержание, внимание учится концентрироваться на ключевых моментах, эмоции возбуждаются и пр. То есть обучение и развитие не просто взаимосвязаны и взаимозависимы, они практически есть две стороны одной медали – внешняя и внутренняя. Если мы попытаемся разобрать подетально процесс развития, то обнаружим лишь конкретные детали обучающих и учебных действий, если мы попытаемся выудить из обучения его сущностный результат, то мы увидим само развитие организма, психики, личности.

Видимо, то же мы должны сказать и о воспитании. Смысл и процесс воспитания заключён в развитии. И даже самая стержневая линия воспитания, именуемая «нравственной», подразумевает именно нравственное развитие, т.е. нравственных понятий, представлений, привычек и т.д. Всякая культура, в том числе и индивидуальная, есть результат всестороннего развития. Более того, культура в её современном, актуальном состоянии есть не просто результат, как некий итог развития, она есть форма выражения этого процесса развития. И никакая культура не может быть просто выстроена поверх природного, натурального, а только вырасти из него, как его продолжение, усовершенствование, выведенное из логики природы.

Интересным покажется следующий факт: с одной стороны, воспитание спрятано в развитии, развитие в обучении, эдакая последовательная вращённость одного в другое, другого в третье..., с другой стороны, по конкретным результатам, получится как бы наоборот: результаты обучения более узки и конкретны, чем результаты развития, которые шире в разы, а воспитание по своим масштабам поглощает и развитие, и, тем более, обучение, представая перед педагогами неким безграничным, неизмеримым целым.

Таким образом, внешне педагогический процесс выглядит просто как соединение трёх разнозначимых деятельностей: воспитание, обучение, развитие. Соответственно такому подходу внимание уделяется всем трём деятельностям одновременно вплоть до поурочных планов, где цели формулируются триадой. Уже этим одним признаётся параллелизм этих функций-компонентов. Однако от формального до реального отнюдь не один шаг, и то, что возможно на бумаге, невозможно в условиях «приближенных к реальным», так сказать. То есть в условиях живого педагогического процесса эти цели разбегаются, ничем не связанные: воспитание – в классные часы и мероприятия по плану, развитие – в кружки и секции, обучение же остаётся единственной реальностью в образовательном пространстве класса и школы. Реальностью потому, что только дидактические цели возможно реально

спроектировать, и только результаты обучения поддаются оперативному, более или менее объективному измерению.

Иной вариант структурирования представляет выделение компонентов педагогического процесса, таких как «цель, содержание, методы, формы, средства, контроль и оценка» с некоторыми перегруппировками. Понятно, что в одном случае речь идет о функциях, в другом – о компонентах педагогического процесса. Однако опять же, если опираться на позицию Л.С. Выготского, то компонентом педагогического процесса является педагогическая задача или ситуация, а все остальное есть поэлементное разложение и нарушение принципа целостности. Стоит также заметить, что сам педагогический процесс оказывается как бы в стороне от своего содержания, которое суть воспитание и обучение. Мы рассматриваем сначала структуру и логику «целостного педагогического процесса», затем этот каркас прилагаем сначала к воспитанию, затем к обучению. При таком подходе целостность остается для нас пустым звуком. В реальности ее нет.

Вне всякого сомнения, педагогический процесс слишком сложен, чтобы быть уложен в некую единственную плоскость. Он многомерен. Во всяком случае, он имеет как пространственные, так и временные характеристики. В пространственном плане логичным было бы выделение его минимально достаточных компонентов, то есть тех, без которых, педагогический процесс просто невозможен. Тогда перед нами отчетливо вырисовывается треугольник: субъекты – содержание – деятельность. Строго говоря, субъекты – педагоги и ученики – не могут быть компонентами процесса, однако таковыми являются отношения, закономерно возникающие между ними в процессе познавательно-развивающей деятельности. Цель также выведена нами из компонентного ряда, так как по верному замечанию одного из исследователей, цель принципиально не может быть компонентом системы, являясь одновременно её системообразующим ядром, т.е. композиционным, идейным центром. Деятельность в педагогическом процессе всегда подразумевает организованную деятельность, и иное понимание тут абсурдно. Всё это вкупе даёт основание окончательно сформулировать пространственную структуру педагогического процесса как состоящую из *содержания* образования, наиболее полно представленного в программах и учебных книгах, *организованной познавательно-развивающей деятельности* и *отношений*, естественно возникающих между субъектами целостного педагогического процесса (ЦПП). Содержание – организация – отношения – составляют суть пространственной структуры целостного педагогического процесса.

Временной разрез педагогического процесса выявляет в своей основе три взаимосвязанных этапа:

- проектирования;

- осуществления;
- диагностики.

Сразу заметим, что при построении курса Общей педагогики на педагогических отделениях университетов, необходимо структурировать и содержательно наполнять его исходя именно из такой логики педагогического процесса. Традиционные разделы Общей педагогики: Теория воспитания и Дидактика растворяются в общей концепции целостного педагогического процесса, суть которого составляет целостная познавательная-развивающая деятельность, т.е. сознательная деятельность педагога и учеников. Структура и содержание этих традиционных разделов, традиционно же включавшая принципы, формы, методы, сначала воспитания, затем обучения, распадается вся без остатка. На её месте выстраивается иная система, структурируемая следующим образом:

оргдеятельностный компонент ЦПП, который включает:

- проектирование
- реализацию
- диагностику

отношенческий компонент ЦПП, представленный понятиями:

- мотивация
- регуляция
- ценностная ориентация

содержательный компонент ЦПП, включающий:

- знания
- опыт
- культуру

Соответственно этой структуре вырисовывается и система принципов целостного педагогического процесса, предлагающая принципы:

- а) проектирования содержания;
- б) регулирования отношений;
- с) организации познавательной-развивающей деятельности.

Такое структурирование целостного педагогического процесса и принципов целостного педагогического процесса ни в коей мере не отменяет классических принципов теории воспитания и дидактики. В необходимых и конкретных случаях педагоги – практики и теоретики – будут к ним обращаться. Но на современном этапе развития теории целостного педагогического процесса на месте разрозненных воспитательных и обучающих воздействий формируется качественно новая целостная деятельность – познавательная-

развивающая. Она смещает педагога в иную позицию, а именно: от «целенаправленных» воспитательных «воздействий» он смещается в позицию взаимодействия и, сняв с себя бремя авторитарного воспитания, начинает выстраивать здоровые целесообразные отношения с детьми в процессе познавательно-развивающей деятельности. То же и в отношении обучения: от задач, связанных с реализацией предметного содержания, т.е. преподавания наук и предметов, педагог становится организатором и соучастником познавательно-развивающей деятельности детей, что актуализирует организационные функции и отодвигает назад «объяснительно-иллюстративные», «контрольно-оценочные» и прочие чисто дидактические заботы.

Список использованных источников

1. Антюхова В.А. Идея целостного педагогического процесса в отечественной педагогике периода середины 60-х - середины 70-х годов XX века. Диссертация ... кандидата педагогических наук. Хабаровск, 1997 – 182 с.
2. Батракова И.С. Теоретические основы организации педагогического процесса в современной школе. Диссертация ... доктора педагогических наук. Санкт-Петербург, 1995. - 418 с.
3. Кузнецова А.Г. Проблема целостного педагогического процесса в советской педагогике середины 50-х - середины 60-х годов : Диссертация к.п.н., Хабаровск, 1994. - 247 с.
4. Утепов М.Б. Модернизационные процессы в современном образовании // Наука и образование – важнейший фактор развития современного общества: Матер. Междунар. научно-практ. конф. – Караганда, 2014. – С. 426-429
5. Утепов М.Б., Капина Э.А., Ертлеуова Б.Б. От педагогики воздействия к педагогике взаимодействия // Инновационно-интегративные парадигмы в образовании: опыт и перспективы: Матер. Респуб. научно-практ. конф. Кызылорда, 2016. – С. 25-28

IRSTI 378.146

**AGISHEVA A.A.¹, ZHARLYKAPOVA R.B.², TAUBAEVA R.S.²,
NURMAHANOVA D.E.²**

¹*Aktobe Regional State University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan*

²*Taraz State Pedagogical Institute, Taraz, Kazakhstan*

MODERN APPROACHES IN THE SYSTEM OF ASSESSING THE RESULTS OF EDUCATION

Many teachers still do not see the value in a criteria based assessment program. Students learn best when they are actively involved in the assessment process. In order to sustain the use of new practices, teachers must receive regular feedback and feel rewarded for their efforts.

Keywords: criteria-based assessment, learning objectives, formative tasks, summative assessment.

Көптеген оқытушылар критерийлер негізінде бағалау бағдарламасының мәнін әлі сезген жоқ. Бағалау процесіне белсенді қатысатын болса, студенттер жақсы оқиды. Жаңа тәжірибе пайдалануды қолдау мақсатында, оқытушыларды тұрақты кері байланыспен қамтамасыз ету және үлестері үшін марапаттау керек.

Кілт сөздер: критерийлер негізінде бағалау, оқыту міндеттері, қалыптастырушы тапсырма, жиынтық бағалау.

Многие преподаватели все еще не осознают значения критериального оценивания. Студенты учатся лучше, когда они активно участвуют в процессе оценки. В качестве поддержки за использование нового опыта преподаватели должны регулярно получать обратную связь и ощущать отдачу от своих усилий.

Ключевые слова: критериальное оценивание, задачи обучения, формирующие задачи, итоговое оценивание.

Nowadays many schools are implementing the criteria-based assessment model, where assessment is based upon pre-established learning objectives and student achievement is determined by the success in meeting program objectives. Instead of ranking of student achievement, the criteria-based assessment model offers qualitative descriptors indicating the level of achievement of the student in meeting its objectives for learning. The criteria based assessment model requires greater student involvement, with the intention of developing student processes in critical thinking and reflection. Furthermore, greater student access and teacher articulation of learning objectives generate greater success in learning.

When students know what is expected of them, what the goals for learning are, and what the purpose of assessment is, they have a greater opportunity to prepare by identifying their strengths and areas for improvement in the learning process. Knowing the criteria for assessment and objectives for learning is a fundamental aspect of criteria based assessment [1].

At the same time, the general observation is that teacher understanding of program objectives, regardless of training and years in the program, actually is superficial and that the articulation of learning objectives is mostly inconsistent. Teachers do not seem to understand the assessment criteria of their subjects. Assessment tasks are often disconnected with the conceptual understanding and most of the time do not meet the objectives of each subject. The idea of formative tasks to help students prepare for summative assessments is absent from teacher planning, and if it does occur it will be spontaneous and not part of the original planning. Many teachers still do not see the value in a criteria based assessment program. Many teachers often continue to design assessments in a more traditional manner, where assessment was seen as a form of measuring student understanding and skill development instead of being part of the learning process [2].

Teachers continue to feel more pressure to respond to meet local and national requirements than adapt their teaching to the aims and objectives of a criteria based assessment program. Classes are still teacher centered, and traditional methods of assessment are still very common within the program.

Teacher understanding, implementation, and articulation of learning objectives are mostly inconsistent with the program objectives. Teachers require a lot of guidance in developing authentic assessments that adhere to meeting the learning objectives of the program.

For this purpose National Centre of Improving Qualification of the leading and research-pedagogical staff of the Kazakhstan's education system «Orleu» organizes various courses training of coaches in relevant areas. Aim of the courses is to improve a qualification of teachers in the field of modern technologies of teaching and learning, to increase the competitiveness of the education system of the country. Objectives are developing habits in designing and modeling of professional activities in teaching, scientific research and the ability to manipulate the flow of information. Certification of listeners is carried out by the system of assessing knowledge, received in the result of learning, including indicators, such as:

- Knowing and understanding by listeners the main conceptions and issues in the range of learnt teaching modules of given program;
- Analytical habits, attained by the learners in the result of learning and independent work;
- Ability to think problematically, form problem tasks, situations.
- Professional self-analysis and self-assessment;
- Existence of presentation skills with consecutive representation of a material with comments and explanations, ability to structure information.

Total certification includes protection of a portfolio the reflexive report - the essay according to contents of the program of a course, fragments of studies on the basis of the received knowledge, additional resources on actual problems of this program, personal plans of further self-education.

According to idea of criteria based system of assessing the results of education these courses are intended for development of system of assessing of learners' educational achievements; bases of critical and accumulative assessing; accumulative system of knowledge of credit technology.

Thus, the development of summative assessment tasks and articulation of subject learning objectives is an area that required considerable development. To begin, for teachers to effectively use criteria to assess their students work, they must be first trained to do so. Assessment is a skill that requires careful attention and development.

The teachers must develop task-specific rubrics that clarify the specific learning objectives and indicate to students exactly what is required of their work. In fact for students who are not strong verbal-linguistic learners, rubrics can be challenging to interpret, especially if they are not written in the first language of the student or specific to the task. Involving students in the use of rubrics by allowing them to participate in their development, trains students to use them appropriately [3].

Common means of articulation of learning objectives is involvement of students in formative activities designed by the teacher. Students learn about subject learning objectives and task expectations through active involvement in the evaluation process. These students learn the expectations of their teachers and the goals for learning by self-evaluating their own work, by evaluating the work of their peers, and in the reflection process.

In this approach, students are given the opportunity

- to review example work, and personally use the assessment criteria to compare examples with the objectives for the assignment in order to develop a greater understanding of what is expected of them.

- to use of academic portfolios as a learning tool. Portfolios are an effective formative process that allow for deeper understanding of content, a clearer focus of learning objectives, and a greater sense of accountability

- to practice of developing their work, which is a formative exercise that helps students improve their work through revision and repetition, using the same criteria for assessment. Practice reinforces the students' understanding and articulation of the expectations and objectives for learning.

Students learn best when they are actively involved in the assessment process. The teachers who actively engaged their students in formative processes are much more successful in articulating and clarifying the objectives for learning during assessment tasks. Consequently, their students show a greater understanding of the learning objectives and criteria for assessment in their subject area. This is a fundamental element of the educative assessment model.

Students who have taken the time to review the materials regarding subject assessment criteria and actively engage in formative assessment activities generally have more developed metacognitive skills and strategies of self improvement, as well as reflection processes. Students with a greater understanding of the task specific learning objectives have greater opportunities to reflect upon their performance and ultimately experience greater levels of academic achievement [4].

Lower achieving students generally express superficial levels of understanding of the relationship between assessment activities and the related learning objectives. These students often focus on irrelevant criteria for assessment and do not articulate the stated objectives for learning.

Thus, student engagement in the assessment process must be seen as part of the taught curriculum. The articulation of learning objectives must be transparent, direct and seen as important as the subject content.

Program articulation goes beyond the successful development of documents. It must be taken into account that the level and quality of the program documentation do not equate to a high level of knowledge and understanding of program learning objectives nor encourage a high level of student participation in assessment. Effective articulation does not end, but starts with proper documentation.

There is the need for schools to address their role in providing organizational support for the implementation of a program as complex as the criteria-based assessment model. Schools must make considerable investments in training and professional development to assure for effective program articulation. However, it is important that schools recognize the challenges that implementing an entirely new assessment model presents for many teachers. First, schools must realize that change is often a gradual and difficult process for many teachers. In order to sustain the use of new practices, teachers must receive regular feedback and feel rewarded for their efforts. Additionally, schools must provide continued support in order to encourage and motivate teachers to continue in their efforts to develop new practices. Professional development must be seen as a continuing process and not a series of singular events. Thus, to succeed, schools must develop and implement a well organized and articulated professional development program that meets the challenges of positively effecting teacher change.

References

1. Wiggins G. The case for authentic assessment // Practical Assessment, Research & Evaluation, 2(2).- 1990. - <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2> (May 5, 2017)
2. Ferguson A., Woodley L. Standards Based Assessment: A Model // Curriculum Services Canada Foundation. - 2003. - 1-52. - http://csc.immix.ca/files/258/1334332666/Standards_-_Based_Assessment_-_A_Model.pdf (May 10, 2017)

3. Ross J. A. The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment // Practical Assessment Research & Evaluation. -2006. - Vol 11. - № 10. –<http://pareonline.net/getvn.asp?v=11&n=10> (May 17, 2017).

4. Lombardi M. M. Making the Grade: The Role of Assessment in Authentic Learning // EDUCAUSE Learning Initiative. – 2008. -
<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3019.pdf> (May 17, 2017).

FTAMP 796.01

ЕЛЕУСИНОВА Г.Е.¹

¹*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан*

ӨЗІНДІК ТАНУ ФИЛОСОФИЯСЫ

Аспандағы жұлдызбын, жағандағы құндызбын.

Мадина Тілеубайқызы

Автор өз мақаласында келесі мәселелерді қарастырады: өзін-өзі тануды адамның өзін-өзі жетілдіруінің негізі ретінде; ЖОО жастарды жетілдіру бағытында жүргізілген сауалнама әдісінің ерекшелігі. Жалпы өзін -өзі тану үрдісі сұрақ қоюдан басталады. Сұраққа жауап іздеу - жастардың мақсатын анықтауға, өмірдің мәнін түсінуге, арман-үмітін белгілеуге көмектеседі. Ең бастысы, ойлау мәдениетіне баулиды. Орта ғасыр ғұламаларының пайымдауына қарағанда, ойлау бар жерде сөйлеу мәдениеті, этика қатар жүреді. Тек көркем ойлай білу ғана адамға өз мүмкіндігін толық ашуға жағдай жасайды. Олай болса, дұрыс ойластырылған сұрақтар жүйесі өзін-өзі түсіну ұғымының мағынасын ашуға көмектеседі. Өзін-өзі жетілдіру үш сатыдан тұрады: білу, көре білу және болмыс. Білім міндетті түрде заңдармен, ережелермен байланысады, ал көру көп сатыдан тұратын тану, ал болмыс дегеніміз зерттеу объектісімен субъектінің бірігіп кетуін қамтиды.

Кілт сөздер: өзіндік тану философиясы, қажеттілік, белсенділік, таным, жетілген адам, руханилық, ұстаным, өзін түсіну, «мен-бейне немесе мен-концепция».

В данной статье автор рассматривает следующие проблемы: самопознание как основу развития совершенного человека; метод анкетирования, применяемый на пути к самосовершенствованию молодежи и его особенности. Вообще процесс самопознания начинается с постановки вопросов. Ответы на вопросы дают толчок для определения целей, понимания сущности жизни, наметить мечты и надежды, помогают осуществить все это на деле. Самое важное, поиск ответов на вопросы учат культуре мыслить. По мнению средневековых ученых, где человек мыслит, там и есть культура слова и этикет. Только благая мысль помогает человеку полностью реализовать свои возможности. Следовательно, грамотно поставленный вопрос помогает раскрыть значение термина самопознание. Самосовершенствование состоит из трех ступеней: знание, видение и действительность. Знание связано с законами и правилами, а умение видеть состоит из многих этапов, а действительность - это когда субъект интегрирует с объектом.

Ключевые слова: философия самопознания, потребность, активность, познание, совершенный человек, духовность, установка, понять себя, «я – образ или я – концепция».

In this article the author considers the following problems: self-knowledge as the basis for the development of a perfect person; method of questioning, used on the path to self-improvement of youth and its features. In general, the process of self-knowledge begins with the formulation of questions. Answers to questions give impetus to the definition of goals, understanding of the essence of life, to outline dreams and hopes, help to put it all into practice. Most importantly, the search for answers to questions teaches the culture to think. According to medieval scientists, where people think, there is a culture of speech and etiquette. Only a good idea helps a person to fully realize their potential. Consequently, a competently posed question helps to reveal the meaning of the term self-understanding. Self-improvement consists of three stages: knowledge, vision of ideas. Knowledge is connected with laws and rules, and the ability to see consists of many stages, and reality is when the subject integrates with the object.

Key words: philosophy of self-knowledge, need, activity, cognition, perfect person, spirituality, setting, to understand oneself, "I am an image or I am a concept".

Қадалған көз таларлық, жігер отын жанар ғып. Эверестке шыққандардың тізімі, саусақпенен санарлық. Өзін-өзі тану да шың сияқты: күн жақындап қасына, бұлт қонатын тасына, қыран тектес жандар ғана шыға алатын басына...

М. Шаханов ізімен

Жоғары оқу орындарында оқитын жастарды тұлға ретінде дамыту (әлеуметтендіру) үдерісінде өзін-өзі тану пәнінің алатын орны ерекше. Өзін-өзі танумен тығыз байланысты ұғым - өзін-өзі түсіну болып саналады. Бұл ұғым сөздіктерде арнайы талданбайды. Тек «Словарь пастырской помощи и консультирования» атты сөздікте өзін-өзі түсіну адамның өткен, осы шақтағы және болашақтағы мотивтері мен мінез-құлқын өзі бақылап, түсіндіре алатын қабілеті деп қарастырылады[1,Б.179]. Осы анықтаманы негізгі деп санауға болады, өйткені басқа басылымдарда да осыған мағынасы жағынан жақын түсінік беріледі. Мәселен, Г.Е.Елеусинова: **«Рухи биіктікке бағытталған адам (РББА) - өткенге өкінбейтін, бүгінгіні бағалайтын, болашақтан үмітін үзбейтін, соның нәтижесінде өз халқын, адамзатты, Отанын сүюге қабілетті адам.»**[2, Б.110]. Ұстаз шәкіртін қолдау арқылы ішкі жан дүниесін көтеру керек. Егер шәкірттің өскенін көргің келсе, оны рухтандыру қажет, болашақтан үмітін үзбеу дегенді білдіреді. Шәкәрімнің «ақылшы торғай» атты өлеңінде өткенге өкінбе, бүгінгіні бағала, болашақтан үмітінді үзбе деген ақыл берілген. Үшінші ақыл (болашақтан үмітін үзбеу) жұмбақталған. Оқыту үдерісінде осы өлеңді студенттерге оқып беріп, жауабын табуға жұмылдырып жүргенде, бір күні біраз уақыт өте келе «Дене шынықтыру және спорт» мамандығының бірінші курс студенті Шыңғыс жауабын тапты. Сонда өзге балалар қалай таптың деп таң қалысты. Шыңғыс есімді Оралдың баласы: «білмеймін, ойыма түсе қалды», - деп жауап берді. Бұл тұста осы бір жағдаятқа талдау жасай келсек, Шыңғыс рухи биіктікке

жеткен шәкірт болатын, сондықтан ол жауабын тез тапты. Біздің міндетіміз: осындай шәкірттің сол деңгейде өзін ұстап тұруына барынша жағдай жасау, ал өзгелерін сол рухи деңгейге көтеруге бағыттау. Оқыту үдерісінде осындай іштей рухтандыру үрдісі жүрмесе, білім берудегі әдістеріміз баланың жағдайлары мен деңгейлеріне жалған ықпал етеді. Олай болғанда студенттерді бір біріне қарсы адами тобырларға бөлу үрдісі орын алады. Сонымен өзін-өзі тануда өзін-өзі түсінуді қолдану арқылы **рухи биіктікке** жету дегеніміз не? **Біріншіден**, шәкірт осы биіктіктің барын білуі шарт; Рухи биіктік дегеніміз ақылсыздықты ақылға, сандалуды әрекетке, ретсіздікті реттілікке, зұлымдықты парасатқа, эгоизмді филантроптыққа айналдыратын құдіретті күш деп айтуға болады. Мұхтар Әуезовтің оқуға керек үштіктегі «ниет, тәртіп, күш» күші осы болар деп ойлаймыз. Тек сол күш ғана бізді шынайы тыныштыққа, адамның ішкі табиғатына сай өмірге көтеруге қабілетті. **Екіншіден**, адамның өзіне көмектесуді қалайтын даму деңгейінде оның бойында өзіндік сана оянады, Абайдың «өзіңе сен, өзінді алып шығар ақылың мен еңбегің екі жақтап» дегені осы болар. Ал егер адам өзінің хайуани табиғатымен көндігіп кетсе, бар күшін сол былықты жағдайды мәңгі сақтауға жұмсайды. «Көп айтса, көнді әдеті надан адамның» болады. Ондай балалар көптің ойыншығына айналады. Сондықтан өзінді өзің басқаруға (адами табиғатқа сай болу) бағыттайтын рухи биіктіктің **үшінші** қыры осында жатыр. Өзін-өзі тану үдерісінде жиі қайталау арқылы аксиомаға айналған әл-Фараби ұстаздың «тәрбиесіз берілген білім адамзаттың қас жауы» бойынша рухи биіктік дегеніміз тәрбиені алға қойған білім беру. Адамға, қоғамға пайдалы білім ғана құнды, көркем, берекелі. **Рухи биіктікке бағытталған адам** анықтамасының әр компонентіне талдау жасап өтелік:

1. Өткенге өкінбеу. Өзіңе дейінгі ғылымда жинақталған тәжірибені оқып-танысуға деген құштарлықтың болуы. Ол үшін белгілі бір ғалымның, жазушының қалдырған мұрасын зерттеуден бұрын оның адами бір жақсы қасиетін тауып алып, соған ғашық болу қажет. Тек сонда ғана сен, ол адамның қалдырған мұрасын шынайы бағалап, қажетін сезінесің. Жаныңда жүрген адамдардың алтын ойларын тыңдайтын қабілетің оянады. Салыстыру әдісі арқылы біраз тәжірибе жинақтайсың.

2. Бүгінгіні бағалау. Саған берілген уақыттың қадірін түсіну. Бос уақыттың болмауы. Яғни, әрбір уақытыңды даму жолындағы қадамдарға айналдыра білу. Қаныш Сәтпаевтың студенттерге қалдырған өсиетінде: «бір сағатты бір өмір деп қараңдар, бір бірінді бауырым деп санаңдар». Уақыт сені емес, сен уақытты жеңуің керек. Яғни берілген уақытты пайдалы істерді тындыруға арнау деген сөз. Мысалы, Үндістанда аяқталмай қалған құрылысты көрген адам: «Бұл істі бастаған адам өмірден өткен немесе ауырып қалған екен», - деп ой түйеді екен.

3. Болашақтан үмітін үзбеу. Өзінді игі істерге рухтандырып отыру, сергіте білу. Шәкірт үшін тапсырмаларды орындауға өзін шабыттандыра білу. Сол ыждағаттылық, ынсаптың (алтын орта, мәселен уайым пен күлкішілдіктің ортасы тәртіп болса керек, өйткені тек сол ғана алғашқы екеуінен құтқаратын эликсир) алдағы уақытта алдыңнан шығатынын түйсіну. Таным жолында қызықты құбылыс бар: егер де сен сұрақты шынайы білгің келіп, махабатпен қоя білсең, жауабын көп күтпей табасың. Қызықты бір оқиғаны айта кетуге болады. Эпосты зерттеуге деген қызығушылықты шәкірттерімізге жұқтыру үшін біраз баланы осы құбылысты зерттеуге шақырдық. Бірақ қазіргі клиптік сана өршіп тұрған шақта көбі көндіге қоймады. Бір күні Қалыбай Алина есімді студентіміз келісті. Қуанып кеттік. Іс басталды. Диалогты келтірейін.

Алина: «Апай, Қобыланды батыр деген тентек қой, ананың да басын, мынаның да басын шауып аламын деп жүреді. Ол - қалай?» - демесі бар ма..

Оқытушы: «Ойпырмай, солай дей ме? Тағы бір оқып шық, неге олай деп айтатынын ұғып көрейік..».

Алина: «Анам екеуіміз оқыдық. Қызық екен. Әлі таба алмадық. Бірақ және бір оқу керек сияқты. Енді бірге оқимыз». Қарап отырсаңыз, мәтінді оқудың үш түрі қолданылуда: өзі оқыды, анасымен оқыды, оқытушымен оқыды. Қарым-қатынастың көпқырлылығы орнады. Білім алушы әңгімелесу режимінде, өзге біреумен диалогта. Интерактивті әдістің белгілері, мінекей осындай болады. Мақсаты: білім алушыны барынша кең ауқымда оқытушыдан басқа, сыныптастарымен және де басқа адамдармен қарым-қатынасқа түсіру, оқыту үдерісінде білім алушының белсенділігінің басыңқылығын болдыру. («Inter» – өзара, «act» – әрекет ету). Педагогика ғылымында осы оқу әрекеті туралы ғалым Г.Щукинаның пікірі: 1) шәкірт әрекеті басқа адамдардың әрекетімен тығыз байланыста болады және олар бір-бірінің әрекетін байытып отырады. Өз әрекетінің тәсілдерін басқалардың әрекет тәсілдерімен салыстыра отырып, шәкірт өз мүмкіншіліктерін анықтай түседі; 2) педагогикалық үрдістегі әрекеттің дамуы және тұлғаның дамуымен тікелей байланыста болып, әуелі - орындау әрекеті; содан соң - белсенді орындау әрекеті; одан кейін - белсенді өзіндік әрекет; сосын - шығармашылық өзіндік әрекетке жетелейді; 3) әрекеттің күрделене түсуі шәкірт ұстанымына да әсер етіп, өзін-өзі түсінуге алып келеді.

Ежелден келе жатқан өзін-өзі тану ілімі бейнелі тілмен айтқанда үш міндетті қамтиды: мұрагерлік, құлагерлік және жәдігерлік.

Мұрагерлік міндет (Қажеттілік) бойынша студент алдыңғы буынның жинақтаған әлеуметтік тәжірибесін қабылдауға ынталы қызығушылығы болуы қажет. Ол үшін үлгі ретінде сол мұраны зерттеуге және өмірде тиімді қолдануға шынайы берілген ұстазды көруі, көркем сөзін естуі, белсенді әрекеттерін білуі шарт.

Құлагерлік міндет (*Белсенділік*) бойынша студент сол рухани мұраны зерттеуге кірісуі керек. Бүгінгі күн тұрғысынан зерделеуге үйренуі қажет. Ондағы қажетті білімді білікке айналдыра білуі керек. Баласағұн пікірі бойынша: «Білік – жанды су». Біліксіз тіл, жүрек неге жарасын, Жанды судай біліктен күш аласың [3, Б.621]. Жалпы құлагер сөзінің шығу тегін іздестіре келсек, «құла» - қуат, «гер» - «керіш» топырақ, яғни қарапайым дегенді білдіреді екен. Білген сайын адам «басында дәні бар бидайдай» иіліп қарапайым болып тұру күйін ұғындырады.

Жәдігерлік міндет (*Кемелділік*) бойынша студент сол рухани мұраны зерттеу нәтижесінде өзіндік сана, толғау, тоқтамға келуі қажет. Енді ол әрекет, қарым-қатынасты үстінен қарай алатын қабілетке ие болады. Кемелдік – ұлағаттылықтың жалғасы. Өзіндік жетілуге талпынған адам қабылданған ережелерден бас тарта алады, бірақ басқаларға зиян келтірмеуге ұмтылады. Кемел адам *рухани байлығымен* – даналық қасиетімен, іргелі мұратымен, бекзат мінезімен, рақымшыл әрекетімен көзге түседі, көңілден шығады [2, Б.282].

Сондықтан бүгін біз болашақ педагогтарға өзін-өзі анықтау бағытында жеті сұрақ қоюды мақсат еттік. *Жеті сұраққа жеті жауап күткенде...*

Небір ойлар келіп жетер бөктерге.

Ойландырып талай басты толғант

Өзін өзі танытады жай ғана...

Жалпы өзін-өзі тану «Мен кімін?» деген сұрақтан бастау алады. Шәкәрімнің «келдім қайдан, нетсем пайдам, өлгеннен соң не болам?» деген үш сұрағымен жан дүниені бұрап қою дағдыға айналуы қажет.

Сабитов Али Галиаскарович

1. Сен кімсің? - Қарапайым жанмын. Ерекшеліктерім жоқ сияқты. Спортты жақсы көрем.
2. Ұстанымың қандай? - Бақытты отбасы болу үшін күресу. Жас ұрпаққа спортты дәріптеу.
3. Бақыт деген не?- Денсаулық. Айналаңда бәрі сау болса деген ой.
4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің?- Географияны ұнатамын. Жануарлар дүниесі қызықтырады. «Орел и решка» хабарын қараймын. Әлемді шарлағым келеді. Тағыда жаңалықтар ашып осы әлемге өз пайдамды тигізгім келеді.
- 5.Қай жануар ұнайды?- Арыстан. Мықты, өзіне керектіні алу үшін барлығына барады ештеден тайынбай кедергілерге қарамайды.
6. Қандай спортшы ұнайды? - Геннадий Головкин. Себебі ол өзінікін алмай қоймайды.
7. Қиналған кезде не істейсің? - Әкеме барамын. Маған жасаған жақсылықтарын айтамын.

Оқытушы: Алидің дүниетанымы кең. Әрнәрседен хабары бар. Қай салада әңгіме қозғасаң алып кетеді. Ұстамды. Өз пікірі бар. Отбасылық жағдайы берік. Қолдау бар. Көп балалы отбасынан шыққан. Үш қарындасы бар.

Қолғанат Әділет Сағнайұлы

1. Мақсат не үшін керек? - Қазіргі мақсатым - оқу. Жалпы мақсат адамға алға ұмтылу үшін, мәнді өмір сүру үшін керек деп ойлаймын. Мақсат үш түрлі болады: адам ретінде өзіңді дамыту, Абайдың «адам бол!»,- деген ұраны бар, содан кейін маман болу, одан кейін әке болу.
2. Ұстанымың қандай? - Тек алға ұмтылу.
3. Бақыт деген не? - Өз ісіңе риза болу. Сенің сөзіңнен ешкім жапа шекпеу керек.
4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің? - Бір күнің бір күнге ұқсамау керек. Барынша көп адамдармен қарым-қатынаста болып, өмірдің мәнін түсінуге ұмтылу.
5. Адамгершілік дегенді қалай түсінесің? - Жылы сөйлеу. Жағдайы мүшкіл адамдарды қолдау, оларды қалай болса да рухтандыру. Пұшаймандықтан аулақ болу.
6. Кімді пір тұтасың? - Әкемді.
7. Қиналған кезде не істейсің? - Тәубаға келер едім. Мойындар едім көп нәрсені...

Оқытушы: Әділеттің тәжірибе жинауға деген құштарлығы бар. Көрген, білгенінен ғибрат алуға дайын шәкірт. Ұстаз пікірімен келісе кетпейді, ойланып барып өз пікірін дәлелдеуге дайындығын білдіреді. Ұстамды. Отбасылық жағдайы берік. Қолдау бар. Көп балалы отбасынан шыққан. Зиялылық бар.

Қайдаров Азамат

1. Сен кімсің? - Тынымсыз жанмын. Үнемі ізденісте болғанды қалайды жаным. Тоғызқұмалақ ойынын ұнатып ойнаймын, өйткені ол адамды ойлауға, тапқырлыққа, тез шешім қабылдауға үйретеді.
2. Ұстанымың қандай? - Іздесең табарсың, алыссаң аларсың.
3. Бақыт деген не? - Мұқағали бойынша, ол мазасыз жүрек.
4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің? - ...?
5. Жетістігің бар ма? -2016 жылы қараша айында Алтайда өткен жарыста Азия чемпионы атандым.
6. Білімдарлық кем дегенде төрт жағдайда – кітапты көбірек оқығанда; өмірлік тәжірибенің жеке түрлері байығанда; ойлану мәдениетін жетілдіргенде; әрекетті индивидуалды белсенділікке қол жеткізгенде айқындалмақ, -дейді ғалым, академик Молдабеков Жақан. Осы турасында сіздің ойыңыз қалай? - Келісемін Жақан ағаймен. Кітап алдыңғы толқынның тәжірибесінің нәтижесі деп ойлаймын. Онымен танысу біздің азаматтық парызымыз. Оны өмірмен байланыстыру да қажет. Ал ойлау мәдениеті дегеніміз ол көркем ой. Жақсы ойда

болу. Жақсы сөз – жарым ырыс деген қазақтың баласымыз. Сондықтан барша уақытта позитивті көңілде болу пайдалы.

7. Қиналған кезде не істейсің? - ...

Оқытушы: Азамат белсенді шәкірт. Руханилыққа жаны құштар. Ұстамды. Бақылауға, зерттеуге, талдауға, ғылыми ойлауға бейім. Табиғатынан тұйық болғанымен, өзгенің пікірін тыңдай отырып, өз пікірінде қалады. Өзінің қадір-қасиетін біледі, бағалайды. «Үлкенге – құрмет, кішіге – ізет» қағидасын басшылыққа алатыны әрбір сөзінен байқалады.

Қайназаров Нұрқанат

1. Сен кімсің? - Халықпен бірге өмір сүретін тұлғамын. Студенттік шақты өткізудемін. Мұғалімдік мамандықты таңдаған пендемін.

2. Ұстанымың қандай? - Отбасы. Әке-шешем, ата- әжемнің үміттерін ақтап, өмірлік жарымды таңдап, үлкен отбасын құру.

3. Бақыт деген не? - Әр адамның өз бақыты бар: біреу ақшам көп болса, біреу күшім көп болса дейді. Бес саусақ бірдей емес. Бірақ шын ойым: все сразу, но по немногу.

4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің? - Студенттік шақты естен кетпестей өткізу, Қазақстанның үлкен, кіші қалаларына саяхатқа шығу. Мұғалімнің арманы оқушыдан демалу екен. Әр үйдің еркесі, үлкені, әр баланы тәрбиелеу. Балалықпен мектепте көп нәрсені түсінбедім. Мектептегі апайлар мен ағайлардың ескертулерінің тыңдайтын жері бар, тыңдамайтын жері бар. Өзім қазір дене шынықтыру мұғалімі ретінде оқушыларға ескертулер айтамын.

5. Қай жануар ұнайды? - Бүркіт – самғау, бостандық, тәртіп.

6. Қандай спортшы ұнайды? - Атақты спортшы Жақсылық Үшкемпіров.

7. Қиналған кезде не істейсің?- Ата-әжем, әке-шешем, қарындасыммен шәй ішіп, әңгімелесер едім.

Оқытушы: Нұрқанат ұстамды шәкірт. Танымдық белсенділігі жоғары.

Жәдігеров Мейіржан

1. Сен кімсің? - Аллаға шүкір - мұсылманмын. Ата-анамның сенім артқан жалғыз үмітімін. Мен Азаматпын.

2. Ұстанымың қандай? - Не істесең де, не тапсаң да адалынан тап.

3. Кімді пір тұтасың?- Мұхаммед (с.а.у.) пайғамбар.

4.Мақсатың не? -Өмірлік мақсатым:

-адам болып келдім, адам болып кету;

-ең жақсы отбасын құру;

-ата-анамның үмітін ақтау, оларды Меккеге қажылыққа апару;

-әлемдегі ең жақсы әке болу;

-үлкен мешіт салу.

-мұсылман болып өту...

5. Қай жануар ұнайды?- Бөрі мен түлкі.

6. Қандай спортшы ұнайды ? - ...

7. Қиналған кезде не істейсің? - Өзім ренжіткен адамдарға барып кешірім сұраймын.

Оқытушы: Мейіржан өзгенің қайғысына мұңая білетін, өзін өзгертуге бейім, әлсізге қол үшін беруге дайын адам. .

Смадияр Мерей Серікұлы

1. Сен кімсің? - Мен де адаммын жаралған сүйек еттен, менде ар бар, менде ой бар жан тебіrentкен», -дегендей мен ең біріншіден саналы ой иесімін. Ата жолын қуып, әке ізімен, өмір жолымен келе жатқан мен де ұлы дала баласымын. Уақыт өте келе осы сұрақты өзіме жиі қоямын. Неліктен? Неге? Не үшін?, - деген сұрақтар туындайды. Бұл сұрақтарға жауап іздеу, ол ақиқатқа жол бастар деп түсінемін. Мен кіммін? Бұл мәңгілік мәселе болып келеді. Сұрақтар өте көп, ал жауаптар өте аз.

2. Өмірлік ұстанымың?- «Ақиқатқа ізденіс», «Даналыққа құштарлық». Бұл философиялық ұғымдарды өзімнің ұстанымым деп қалыптастырдым. Сонымен қатар ең басты ұстанымым: патриоттылық. Бұл менің 20 жыл өмірімдегі сусындап келе жатқан тәрбием.

3. Бақыт деген не? Бақыт деген қанағат пен ризашылық деп білемін. Кез келген адам үшін бақыт деген әртүрлі көріністе болады. Мысалға алсақ, ақиық ақын Мұқағали Мақатаев үшін бақыт деген үш негізде болды: бақыт деген сенің бала күндерің, бақытты болып ойнап, күлгенің...

4. Қай жануар ұнайды? - Әрине менің де ата-бабаларымыз секілді көк бөріге деген сүйіспеншілігім мол.

5. Ең жақын бапкер? - Ең қатал, ең алғашқы бапкер - өмір. Ал ең жақын бапкер мен үшін-анам. Себебі батыр да, алып та анадан туады демей ме? Анам мен үшін ең ерекше бапкер.

6. Махаббат деген не?- Махаббат деген ол - өмір. Өмір сүру үшін ең алдымен махаббат қажет. Махаббат әртүрлі көріністе болады: отанға, отбасыға, өмірге, асыл жанға, тағы да басқа көптеген формада болады. Мені бір сұрақ мазалайды неліктен аяқсыз, жауапсыз махаббаттар болады? Бұл махаббат соңында өкініш пен күйінішке әкеліп соқтырады. Дегенмен мен махаббатқа сенемін. Мен өмірді сүйемін.

7. Мамандығың ұнай ма? - Қай мамандық болмасын, өз ерекшелігі бар. Барлық мамандық жақсы, тек тандай білу қажет. Әрине бала кезімде мамандыққа байланысты арманым болатын. Сол арманыммен бөлісер болсам, ол әскер қатарында қызмет ету. Әкем өзі әскери жан, сол себепті әкеге қарап ұл өсер дегендей, менің әкем мен үшін идеал болды және әлі

күнге дейін болып келеді. Ұстаз болып оқымайды, ұстаз болып туады дегендей ұстаздық мен үшін өмірдің бір сыйы деп түсінемін.

Оқытушы: Мерей сабырлы, ұстамды. Ақылды шәкірт. Өз мамандығын құндылық ретінде бағалайды. «Жақсы шәкіртке жапырақ та ұстаз болады», - дегендей философқа тән көзқарастың иесі деп айтуға болады.

Махмудов Ықласбек

1. Сен кімсің? - Мен қарапайым адаммын, Алланың құлымын.
2. Ұстанымың қандай? - Өмірге адам болып келдің, адам болып кету, яғни өмірде бақытты болып, өзімнің сүйікті ісіммен айналысу.
3. Бақыт деген не? - Мен үшін жақын адамдарым, мен олардың денсаулығы, қайсыбірін айтайын, бақыттың түр түрі бар: отбасы, ана болу, денсаулық, мына дүниеге келудің өзі бақыт... қайтер едік бұл өмірге келмегенде.
4. Кімді пір тұтасың? - Ең бірінші әкем, өйткені әкеңнің үйреткенін бұл өмірде ұстаздар үйрете алмайды. Екінші, бұл атақты футболист Кристиан Рональдо. Бұл адам бала кезінен үйінен алшақ өмір сүрді. Орысша айта кетсем, «сделал сам себя».
5. Қай жануар ұнайды? - Қасқыр. Еркіндікті жақсы көретін аң, оны қолға үйрету қиын. Қасқыр қақтығыстан қайтпайды, не жеңеді немесе өледі. Аяғына дейін жеткізеді. Ол тек қана балғын, жаңа етпен қоректенеді. Сонымен қатар ол өзінің маңдай терімен ұстаған олжаны жейді.
6. Қазір оқып жатқан кітабыңыз? - Амиран Сардаровтың «Мужчина всегда прав».
7. Қиналған кезде не істейсің? - Ақылдасамын.

Оқытушы: Ықласбек кітап оқуды ұнатады. Ойлау, сөйлеу мәдениеті қатар дамыған жан. Білуге құштарлығы қойған сұрақтарынан байқалады.

Құрманалы Айсұлтан

1. Сен кімсің? - Бұл сұрақтың мәні меніңше өте терең. Сенің кім екеніңді айтқан сөзіңнен, киген киіміңнен, жүріс-тұрысыңнан, ойыңнан, не тыңдайтыныңнан, не жейтініңнен, қандай нәрсеге сезімтал екендігіңнен, қандай үйде тұратындығыңнан, отбасыңнан, көңіл-күйіңнен анық білуге болады.
2. Ұстанымың қандай? Оқуды жақсы бітіріп, жақсы әке болу.
3. Бақыт деген не? Жақын адамдарымның денсаулығы.
4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің? Жақсы адамдармен қарым-қатынаста болу. Мектепте оқып жүргенде математика пәнінен сабақ берген Жолаева Светлана деген апай болған. Мен ол кісіні өте қатты жақсы көргенмін. Себебі ол кісі өте ақылды, адамгершілігі мол, сабақты өте жақсы түсіндіретін. Сондықтан да ол кісіні барлық балалар жақсы көретін.

5. Қай жануар ұнайды? - Барыс ұнайды. Себебі мен барыс жылы туылғанмын.

6. Қандай спортшы ұнайды? Маған өзімнің жаттықтырушым Бақтыбай Қисықов ағай ұнайды. Ол кісі қазақ күресінен екі дүркін әлем чемпионы, үш дүркін Азия чемпионы. Қазақстан республикасының еңбек сіңірген спорт шебері. Ол кісі өте жақсы адам. Бар білгенін шәкірттерімен бөліскенді ұнатады. Адамгершілігі мол, нағыз ер азамат.

7. Қандай жетістігің бар? - Қазақ күресінен Қазақстан Республикасының спорт шеберімін.

Оқытушы: Айсұлтан толық адам болуға ұмтылған жан. Бағалау қасиеті өте жақсы дамыған. Еркін, өзінің рухани әлемі бар. Ерекше шәкірт.

Тулешова Ақнұр Саймановна, 2009 жылғы түлек, Қазақ -түрік лицейінде ағылшын тілі мұғалімі.

1. Сен кімсің? - Мен - адаммын.

2. Ұстанымың қандай?- Адал жүріп-тұру – не ексең - соны орасың.

3. Бақыт деген не? - Өзіңді табу. Арман-мақсаттарыңа жету, отбасыңның ортасында болу. Әке шешеннің аман болуы, бауырларыңның бүтін болуы.

4. Өмірді қызықты сүру дегенді қалай түсінесің? -Махаббатпен өмір сүру, ешкімге өкпелемей, міндетсімей өмір сүру. Өз еңбегіңнің жемісін көру.

5. Қай жануар ұнайды? - Дельфин ұнайды.

6. Қандай спортшы ұнайды? - Бекзат Саттарханов, Данияр Елеусінов.

7. Қиналған кезде не істейсің? - Ізденем: неге? не үшін? қалай? Кітаптан, интернеттен ізденем. Сенетін адамдармен ақылдасамын.

Оқытушы: Ақнұр кітап оқуды ұнатады. Нық сөйлейді, терең ойлайды. Кісімен жылы сөзбен, жылы шыраймен тіл табысады. Халық қолдаған құндылықтарға арқа сүйейді. Сөйлесуге, пікір алмасуға тыңғылықты дайындықпен келеді. Өзін өзі жетілдіру жолында тынымсыз ізденістегі жан. Тыңдаушыға рухани көмек бере алады.

Мен кіммін? Өзімді өзім тауып, өзімді өзім жеңген адамдар қатарында болу.

Қорыта айтар болсақ, жастар жеті сұраққа жауап беру барысында көптеген нәрселерді ой елегінен өткізіп, бірқатары тапсырманы орындауға қызыға кіріссе, бірқатарында қиналыс туды. Мұның өзі жастардың өзін өзі тануы, бағалауы әр деңгейде тұрғандығынан хабар береді. Сұраққа жауап беру біреуге үйреншікті іс болса, енді бірі осындай ситуацияға бірінші рет кездесіп отыр. Ойлануға болады. Осы тұста бала күнімізде анамыздың «сен кімсің?» деген сұраққа **«аспандағы жұлдызбын, жағаңдағы құндызбын»** деп жауап қайтаруға үйрететіні түседі. Үш жасымызда осылай жауап қайтаруға ұялып, кейде атымызды айтатынбыз. Кейін өзін-өзі тану сабағын оқи келе, Мадина Тілеубайқызы есімді анамыздың парасатты адам болғанын іштей түйсініп, қайран қалдық. «Аспандағы жұлдызбын, жағаңдағы құндызбын» деген киелі сөз қазіргі кезде ғылыми тілде аффирмация деп

айтылады. Баланың «Мен-концепциясы» деген осыдан бастау алады. Домалақ ана бастаған, Мадина анамыз қостаған, біздер жалғасы болып табылатын қазақ аналарының қазақ жастарына берері көп деп ой түйіндеуімізге болады. Өзіндік тану философиясы деп осыны айтамыз.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Молдабеков Ж. Өзіндік таным. Оқу құралы. – Алматы: Қарасай, 2014.- 376 б.
2. Елеусинова Г.Е. М. Әуезовтің педагогикалық мұралары. - Ақтөбе: Көкжиек, 2009- 118 б.
3. Баласағұн Ж. Құтты білік. - Алматы: Өлке, 2006. – 640 бет

ӨНЕР, МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ СПОРТ
ИСКУССТВО, КУЛЬТУРА И СПОРТ
ART, CULTURE AND SPORT

FTAMP796.011.1

КУНШАШОВ А.М.,¹ ЖАЛТАЕВ Н.Р.,¹ УАХИТОВ Р.У.¹

¹Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ – ҚОҒАМДАҒЫ ЖАЛПЫ МӘДЕНИЕТТІҢ БӨЛІГІ

Осы мақалада дене тәрбиесі қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы туралы мағлұматтар қарастырылады. Жастардың жан-жақты дамуын дене тәрбиесінсіз көзге елестету мүмкін емес. Денесі жақсы дамыған деп күн режиміне спортпен жүйелі айналысуды енгізген, ағзаның шынығуы үшін табиғи факторларды тұрақты пайдаланатын, жұмысты белсенді демалыспен кезектестіріп отыратын жас адамды айтамыз.

Кілт сөздер: дене тәрбиесі, денсаулық, салауатты өмір салты, белсенділік, жастар, мәдениет.

В этой статье рассматривается физкультура как часть общества и культуры, развития навыков и социальных услуг, направленных на укрепление здоровья человеческого организма считается одной из отраслей. Мы не можем себе представить всестороннее развитие физического воспитания молодежи в целом. Подготовленный спортсмен, который систематически занимается спортом и с использованием постоянных природных факторов также чередующим работу с активным отдыхом.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровый образ жизни, физическая культура.

This article deals with physical education which is the main part of the general culture in the society, the development of a person's physical abilities and social services aimed at strengthening the health sector. We cannot imagine the all-round development of the physical education of young people. The body of a well-developed young people can be devoted to regular exercises which are introduced using constant factors such as recreational activities of alternating work.

Key words: physical education, a healthy lifestyle, physical training.

Дене тәрбиесі – қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы. Жастардың жан-жақты дамуын дене тәрбиесінсіз елестету мүмкін емес. Денесі жақсы дамыған деп күн режиміне спортпен жүйелі айналысуды енгізген, ағзаның шынығуы үшін табиғи факторларды тұрақты пайдаланатын, жұмысты белсенді демалыспен кезектестіріп отыратын жас адамды айтамыз.

Елімізде ерікті дене шынықтыру – спорт қоғамдары жұмыстарын қайта жандандыра бастады. Соның бірі «Жастар» спорт қоғамы. Оның негізгі міндеттерінің бірі балалар мен жасөспірімдердің арасында дене шынықтыру – сауықтыру және спорт жұмыстарын

ұйымдастыру болып табылады, өйткені дене тәрбиесінің негізі балалық және жеткіншектік жаста қаланады. Тек қана осы кезеңде дене жаттығуларымен шұғылдану қажеттілігі қалыптасады, дағдылар мен іскерліктер жинақталады, спортқа қызығушылық артады.

Дене жаттығулары, сылап-сипау, қозғалыс және спорттық ойындар, жүру, жүгіру, дене еңбегі дене тәрбиесінің құралдары болып табылады. Айтылған құралдар өсіп келе жатқан ағза үшін маңызды сауықтыру мәніне ие. Бұл біріншіден, дене жаттығулары арқылы қоршаған ортаның жағымсыз факторлары мен жұқпалы ауруларға ағзаның қарсылығы артатындығымен түсіндіріледі. Басқа сөзбен айтқанда, денесі мықты және шыныққан адам сирек ауырады. Екіншіден, өсу мен даму процесі ынталандырылады, жылуды реттеу реакциясы жетілдіреді, яғни салқын тигеннен болатын сырқаттануға қарсылық артады. Үшіншіден, ақыл-ой және дене қабілеттерінің артуына себепкер болатын шыдамдылық, күш, жылдамдық пен икемділік секілді қасиеттер дамиды. Ақырында, дене жаттығуларымен айналысу жағымды эмоционалды жағдайды туғызады, сергектік пен сенімділікті қолдайды.

Дене тәрбиесімен шұғылдану кезінде жас, жыныс, ағзаның жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктері есепке алынуы керектігі есте болған жөн. Басты талаптардың бірі – дене тәрбиесі және спортпен айналысу тәртібін сақтау, яғни олардың жүйелілігін, жүктемелердің біртіндеп арттырылуын, сабақ өткізілетіндей жағымды жағдайларды, әр түрлі құралдар мен формаларды кешенді түрде пайдалану.

«Қозғалыс дегеніміз – өмір» деген қанатты сөз бар. Шындығында, қозғалыс – ағзаның биологиялық қажеттілігі. Күнделікті өмірде адам әр түрлі қозғалыс жасайды, олардың жиынтық көлемі *қозғалыс белсенділігі* деп аталады. Жүру кезінде жасалатын адымның саны мен жұмыс көлемінен көрінетін тәуліктік қозғалыс белсенділігі жас өскен сайын артатындығын зерттеулер көрсетіп отыр, әрі бұл көрсеткіштер ер балалар мен қыз балаларда бірдей болмайды. Яғни, жеткіншектік жастағы қыз балалардың тәуліктік адымының саны, өздерімен құрдас ер балаларға қарағанда 4,9 мың адым кем екен. [1] Дене тәрбиесі және спортпен айналысудың нормасы мен тәртібі ғылыми тұрғыдан негізделген. 15 – 17 жастағы жасөспірімдердің тәуліктік қозғалыс белсенділігі 25 – 30 мың адымды құруы керек, ал осы жастағы қыз балаларда жүру мен жүгіру еңбек және спорттық қызмет барысында орындалатын өзге қозғалыс-қимылдармен алмастырылуы мүмкін.

Қозғалыс белсенділігінің де өлшемі бар. Тәулікте қозғалыс белсенділігінің сандық сипаттамасына ие бола отырып, оның ағзаға әсер етуі туралы алдын ала айтуға болады. Тәуліктік қозғалыс белсенділігінің ең төменгі қажетті және мүмкін болатын ең жоғарғы деңгейі гигиеналық норманың шектері болады, ол бұзылса сауықтыру белсенділігі болмайды және ағзаның жағдайында жағымсыз өзгерістер дамуы мүмкін.[2]

Қалыптасқан өмір салты, еңбек ету мен дене тәрбиесінің жүйесі балалар мен жеткіншектердің күнделікті қозғалыс белсенділігін өзгертуі, төмендетуі не оны арттыруы мүмкін. Кіші жастағы балаларда тәуліктік қозғалыс белсенділігі көп жағдайда тұқым қуалаушылық негізде қалыптасатын биологиялық себептермен реттеледі. Жеткіншектерде ол әлеуметтік жағдайлардың әсерімен қоғамдық тәрбие беру барысында жекелей қалыптасады.

Қозғалыстың жетіспеуін «гипокинезия» («*гиподинамия*») деп атайды, ағзадағы көп жақты ауытқушылықтар гипокинезия жағдайын білдіреді. Шектен тыс қозғалыс белсенділігін «гиперкинезия» атауы білдіреді. Сөйтіп, қозғалыс белсенділігі адам қызметінің таптырмайтын факторы бола отырып, тек оңтайлы және қолайлы күн режимінде ғана өсіп келе жатқан организмге сауықтыру әсерін тигізеді.

Дене тәрбиесі мен спорттың барлық құралдары мен түрлерін дұрыс пайдалану арқылы ғана оңтайлы қозғалыс белсенділігіне жетуге болады. Мектепке дейінгі мекемелердегі, мектептердегі және КТМ-дегі оқыту мен тәрбиелеу бағдарламаларымен қарастырылған дене дайындығының міндетті түрлері және үйде дербес шұғылдану әрбір оқушыға қолайлы. Жеткіншектерде қозғалыс белсенділігіне тұрақты қажеттілікті қалыптастыруда спорттың алатын орны үлкен. Алайда, шама жетпейтіндей спорттық жүктемелер бала ағзасында жағымсыз өзгерістерді туындатуы мүмкін. Балалық жаста спорттың кез – келген түрімен айналыса беруге болмайды. ҚР дене тәрбиесі және спорт комитеті бекіткен жеке спорт түрлері бойынша оқу-жаттығу топтарына балалар мен жеткіншектерді қабылдау үшін жас шектері бар. Тәуліктік қозғалыс белсенділігінің ұсынылып отырған көлемі сергектіктің (ұйықтамаған уақытта) барлық кезеңіне бірқалыпты бөлінуі тиіс: ағзаның тәуліктік ырғағына сәйкес дене қозғалысының көп бөлігін 9 – 12 және 15 – 18 сағаттардың арасында орындау керек.[2]

Оңтайлы құрылған қозғалыс режимінің міндетті жағдайына қозғалыстың сапалық әртүрлілігі жатады. Дене жаттығуларымен шұғылдану, бұлшық ет күшін жұмсау қызметінің түрлері әр түрлі болуы тиіс және сонымен бірге, өсіп келе жатқан ағзаның қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне сәйкес келуі қажет. Оқушылар дене тәрбиесінің өзара байланысты түрлерін дене тәрбиесі сабақтары, мектептің күн режиміндегі дене шынықтыру – сауықтыру шаралары, сыныптан және мектептен тыс спорт – көпшілік жұмыстары, үйде, мектеп жанындағы және ауладағы алаңда, стадионда дене жаттығулармен дербес айналысу түрлері құрайды. Барлық оқушылар үшін міндетті болып табылатын дене тәрбиесінің негізгі формасы бұл дене тәрбиесі сабақтары. Ол мүмкіндігінше арасында 1 -2 күн салып, аптасына (45минуттен) 3 рет өткізіледі. Сабақтарды қосарлау, қажетті жағдайда тек шаңғы дайындығында ғана болады. Ойынның түрін, орындалу екіні мен ұзақтығын оқушылардың

өздері таңдауы тиіс, алайда, жоғарылаған дене жүктемелерін, екі жақты ойындарды (футбол, қол добы, баскетбол) пайдалануға болмайды. Олар шамадан тыс адамды қоздырады, ойыннан кейін оқу қызметіне кірісу қиынға соқпақ. Төмен және орташа қарқындылықтағы қозғалыс ойындарын келесі сабақ басталғанға дейін 5 – 6 минут қалғанда аяқтау қажет.

Үлкен әдістердегі қозғалыс ойындары мен дене жаттығуларын табысты өткізу көп жағдайда спорттық жабдықтардың (доптар, секіртпелер, шығыршықтар, батпандар, жалаушалар, эстафеталық таяқшалар және басқалар) қаншалықты бар, не жоқтығына және жаттығу өткізетін орынның дайындығына байланысты.

Денсаулық жағдайында ауытқушылығы бар балалар, әсіресе оқу күнінің дұрыс режиміне, оның ішінде шынықтыру – сауықтыру шараларына мұқтаж болады. Бұл оқушыларға дене тәрбиесі бойынша сыныптан тыс жұмыстарға (бұқаралық дене шынықтыру мейрамдары, серуендер, экскурсиялар) шамасы жеткенше қатысқаны өте пайдалы. Олар үшін күн сайын таза ауада 2-2,25 сағат демалудың үлкен маңызы бар. Демалыс күндердегі серуеннің ұзақтығы екі есе көбейтілуі тиіс. Мұндай қозғалыс режимі өзін – өзі сезінуге, дене дамуына және денсаулығы нашар оқушылардың жұмыс қабілетіне жағымды әсер етеді.

Сыныптан және мектептен тыс спорт – көпшілік жұмыстарына спорт секцияларындағы сабақтарды ұйымдастыру, сондай – ақ денсаулық және спорт күндерін өткізу енеді. Бұл жұмысты дене тәрбиесінің мұғалімі жүргізеді, әр түрлі секциялар құрылады, олардағы сабақтар аптасына 2 – 3 рет өткізіледі, жаттығу сабақтарының әрқайсысының ұзақтығы 1,5 – 2 сағат.

ҚР Үкіметінің «Дене тәрбиесі мен спорттың бұқаралығын одан әрі арттыру туралы» (1996, 2001, 2006) қаулыларына сәйкес жалпы білім беретін барлық мектептерде ай сайын денсаулық және спорт күндері өткізіледі. Бұл шаралар денсаулықты нығайтуға, Президент сынамалары нормаларын тапсыруға жақсы дайындалуға көмектеседі, оқушылардың белсенді демалуын қамтамасыз етеді және дене тәрбиесімен айналысуға олардың қызығушылығын арттырады[3].

Дене тәрбиесі және спортпен күн сайын шұғылдану жасөспірімге өз денсаулығын нығайтуға, ауырмауына, өнімді еңбек етуіне, бос уақытын түрлендіре, қызғылықты өткізуіне көмектеседі.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Уанбаев Е.К. Дене тәрбиесінің негіздері.—Алматы:Санат,2000.-128б
2. Уанбаев Е.К., Уанбаева Ф.Ж. Дене тәрбиесі және спорттың теориясы мен әдістемесі. – Өскемен: ШҚМУ баспасы, 2006. – 270 бет

3. Уанбаев Е.К., Уанбаева Ф.Ж. Мектептегі дене тәрбиесі жұмыстарын жоспарлау, бақылау және есепке алу. - Өскемен: ШҚМУ баспасы, 2006. – 225 б.

МРНТИ 796.011.1

**КУРМАШЕВ А.С.,¹ ДЛИМБЕТОВА Д.Е.,² ЖАНГЕРЕЕВ З.А.,¹
ЖУМАГАМБЕТОВ С.С.¹**

¹*Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова,
г.Актобе,Казахстан*

²*Общеобразовательная средняя школа гимназия №11, г.Актобе,Казахстан*

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В данной статье рассмотрены проблемы физиологического развития школьников среднего и младшего возраста. Физическая культура в современном мире занимает особое место в жизни человека, так как занятия физической культурой дают особое развитие организму человека, повышает жизненный тонус, укрепляет здоровье и работоспособность. В младшем школьном возрасте, а также в среднем школьном возрасте занятия спортивными играми и нестандартные движения во всех спортивных играх предъявляют высокие требования к совершенствованию двигательных возможностей растущего организма. Поэтому уделяется особое внимание к занятию физической культурой с детских лет. А так же в данной статье уделяется особое внимание к возрастным особенностям школьников, так как их физическое развитие различаются в физиологическом возрастом. Данная статья помогает раскрыть определенные детали в обучении и развитие физических возможностей организма человека в юном возрасте.

Ключевые слова: гимнастика, спорт, здоровье, физическое воспитание.

Қазіргі заманда дене тәрбиесі адамның өмірінде ерекше орын алады. Себебі,дене тәрбиесі жаттығулары адамның ағзасының дамуына ерекше ықпал жасайды,денсаулығын жақсартады және жұмыс жасау қабілетін арттырады.Төменгі мектеп жасында,сонымен қатар орта мектеп жасында жаңа өсіп келе жатқан ағзаны спорттық ойындар және қарапайым емес ойын қимылдары дамуына мүмкіндік береді. Сондықтан бала жастан дене тәрбиесіне ерекше көңіл бөлінеді.Сонымен қатар осы мақалада мектеп оқушыларының жас ерекшеліктеріне ерекше көңіл бөледі.Осы мақалада дене тәрбиесін жасөспірім кезінен дамытуға және оны дамытудағы белгілі талаптарын ашуға мүмкіндік береді. “Дене шынықтыру” пәнінің максаты білімдер жүйесін меңгеру мен денсаулығын нығайта түсуді қамтамасыз ететін тәжірибиелік біліктілігі мен дағдылары жоғары кәсіби шығармашылықты белсенділікке дайындау болып табылады. “Дене тәрбиесі” дене жаттығуларымен және спортпен жүйелі айналысу қажеттілігіне тәрбиелеу, салауатты өмір салты мен өз денсаулығын нығайтудың басты бағытын саналы түрде қалыптастыру.

Кілт сөздер: гимнастика, спорт, денсаулық сақтау, дене шынықтыру.

In this article the problems of the physiological development of middle and young schoolchildren are examined. Physical training in the modern world occupies a special place in a person's life, as physical education gives a special development to the human body, increases vitality, strengthens health and efficiency. In the younger school age, as well as in the secondary school age, playing sports games and non-standard movements in all sports games make high demands on improving the motor abilities of the growing organism. Therefore, special attention is paid to physical training from childhood. And also in this article special attention is paid to the age peculiarities of schoolchildren, since their physical development differs in physiological age. This article helps to reveal certain details in the training and development of the physical capabilities of the human body at a young age.

Key words: gymnastics, sport, health, physical education.

Научно-технический прогресс, информационный бум, ранняя компьютеризация образования предъявляют повышенные требования к психофизиологическим особенностям школьников, что на фоне роста и развития организма может приводить к утомлению, переутомлению, нарушению внутренней среды организма и развитию различных патологических состояний.[3.29-30]

Статические данные о состоянии здоровья детей в Республике Казахстан свидетельствуют о том, что в последнее десятилетие здоровье подрастающего поколения и главным образом школьников заметно ухудшилось. Данные диагностики состояния здоровья обучающихся показывают, что у каждого второго школьника выявлено сочетание нескольких хронических заболеваний (органов зрения, опорно-двигательного аппарата, эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, органов дыхания, мочеполовой системы).

Здоровье учащихся становится приоритетным направлением развития образовательной системы современной школы, стратегическая цель которой – воспитание и развитие свободной жизнелюбивой личности, обогащенной научными знаниями о природе и человеке, готовой к созидательной творческой деятельности и нравственному поведению.[1.58-60]

Образовательный процесс в школе предполагает не только обучение и воспитание, но и сохранение, и оздоровление подрастающего поколения. В учебных заведениях о качестве одной из приоритетных задач должно быть создание здоровьесберегающей среды в общеобразовательном учреждении в целом и на каждом конкретном уроке. Поэтому проблема поиска новых технологий обучения школьников здоровому образу жизни (ЗОЖ) на основе современных методологических принципов является актуальной проблемой науки и практики. Для того чтобы дети росли здоровыми, необходимо правильное физическое воспитание, а также соблюдение здорового образа жизни.

Как показывают исследования отечественных и зарубежных авторов, одним из мощных средств профилактики и укрепления здоровья растущего организма детей являются занятия

массовыми видами спорта, физической культуры в различных ее формах и сочетаниях, в том числе рекреационной, которые не требуют больших материальных затрат, но при правильной методике проведения занятий дают человеку здоровье, а, следовательно, уверенность и оптимизм в достижении поставленных им в жизни целей. [2.158-159]

У школьников различный уровень физической подготовки. Поэтому заниматься полной отдачей на уроках, которые проводятся в едином формате для всех, каждый ученик не может. До сих пор уроки физкультуры в школе нельзя назвать общедоступными. Здесь необходим индивидуальный подход и возможность выбора. Девочкам, скорее всего, были бы интересны уроки, в которые включены элементы аэробики, а мальчиков привлекли бы силовые занятия. Необходимо избавиться от формального подхода в организации основных и дополнительных занятий физкультурой.

Основная функция, которая возлагается на школу в плане физического воспитания детей – это развитие ловкости, гибкости и других физических навыков. Для решения этой задачи необходимо использовать весь имеющийся у учебных заведений арсенал: водные процедуры, занятия в бассейне, физкультминутки, подвижные игры на переменах и динамичные паузы в середине уроков, прогулки на свежем воздухе. Нужно сделать упор на увеличение двигательной активности школьников. Только в этом случае они смогут выполнить нормативы, а уроки физкультуры перестанут быть для многих наказанием. [1.58-60]

Очень важно, как проводятся уроки на начальном этапе. Именно там закладывается «школа» движений. Уроки должны проводиться в форме игры, так как она является ведущей формой деятельности в этом возрасте. В среднем звене важно установить контакт с учениками, и в этом помогает диалог, как форма воспитания через общение. А уже в старшем школьном возрасте приоритетным становится самостоятельность, уважение к которой помогает влиять на выбор стиля жизни. Так же несомненным плюсом занятий физической культурой в школе является то, что пока позволяет погода – все занятия проводятся на улице.

Основная задача учителя физической культуры воспитывать потребность в двигательной активности и формировать навыки для последующей реализации в повседневной жизни. Поэтому задачами учителя физкультуры в школах являются:

1. Помочь формированию личности ученика, выработке им стратегии на жизненную перспективу, восприятие в единстве прошлого, настоящего и будущего;
2. Подготовить к соблюдению рационального режима учебы, труда и отдыха, двигательного режима, соблюдению правил личной гигиены;
3. Ознакомить с различными видами оздоровления, спорта;

4. Научить общению в процессе занятий физической культурой и спортом.

Следует уделить внимание формам сотрудничества с родителями, путям привлечения их к совместным физкультурно-оздоровительным мероприятиям, праздникам, соревнованиям. Спектр возможностей сотрудничества учителя физкультуры с родителями, а также со своими коллегами, классным руководителем, школьным психологом очень широк. У всех современных школ есть потенциал укрепления здоровья, а здоровая школа может стать единым «справочником» для учителей, родителей, работников здравоохранения, руководителей системы образования и, конечно, для самих учащихся. [3.29-30]

Организация системы в работе по пропаганде здорового образа жизни школьника – приоритетная задача каждого учителя, тем более учителя физической культуры. И только целенаправленность в деятельности даст определенные результаты. В целом следует отметить, что влияние учебных занятий на физическое развитие и воспитание учащихся зависит от эффективного использования всего многообразия средств и методов, содействующих решению этой задачи.

Список использованных источников

- 1.Ковалев В.Д. Спортивные игры. - Москва «Просвещение»,1988. -303с.
- 2.Ильин В.И. Физическая культура студента. -М.: «Гардарки», 2005. -267с.
- 3.Төтенбай Д. Дене тәрбиесі. - Астана: Фолиант, 2008. -158с.

МРНТИ 796.42

САИТГАЛИЕВ Р.Р.,¹ ЖАНГЕРЕЕВ З.А.¹

*¹Актыбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова
г.Актобе, Казахстан*

ЗНАЧЕНИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ ДЛЯ ЖЕНЩИН

В этой статье рассматриваются особенности легкой атлетики для женщин. Легкая атлетика в развитии организма девочек - это не только путь к победам в большом спорте, но и помощник в развитии анатомо-физиологических особенностей. В процессе роста организма девочкам необходимо правильно заниматься легкой атлетикой. Также в статье рассмотрены вопросы, как заниматься атлетикой во время беременности и ежемесячных менструальных циклах.

Ключевые слова: легкая атлетика, регулярные занятия, здоровье, легкоатлетические упражнения.

Бұл мақалада жеңіл атлетиканың әйел затына деген маңыздылығы жайлы айтылған. Жеңіл атлетика қыздардың ағзасына тек қана үлкен спорттық жетістіктерге ғана жеткізіп қана қоймай, олардың анатомиялық-

физиологиялық ерекшеліктерінің жетілуіне де көмектеседі. Ағзаның жетілуі кезінде жеңіл атлетикамен дұрыс айналысу, ағзаның дұрыс әрі қалыпты жетілуіне көмектеседі. Сонымен қатар мақалада жүктілік және айлық циклі кезіндегі жеңіл атлетикамен қалай айналысу керектігі жазылған.

Кілт сөздер: жеңіл атлетика, денсаулық, жеңіл атлетикалық жаттығулар, жүйелі түрде жаттығу.

This article emphasizes the importance of athletics for women. Athletics helps to the female body not only to achieve high sports results, but also to develop anatomical and physiological characteristics. Dosed training in athletics during puberty promotes the formation of the body. In addition, the article indicates recommendations during pregnancy and menstruation.

Key words: athletics, regular classes, health, athletics exercises.

В системе физического воспитания женщины легкая атлетика занимает значительное место. Занятия ею содействуют укреплению здоровья женщины, развивают силу, быстроту, ловкость, выносливость, и другие важные качества вырабатывают жизненно необходимые двигательные навыки. Легкоатлетические упражнения также хорошо развивают и укрепляют мышцы области живота и тазового дна, что чрезмерно важно для будущей матери.

Систематически занимаясь легкой атлетикой, женщины добиваются высоких спортивно-технических результатов.

При спортивной специализации необходимо учитывать присущие женскому организму анатомо-физиологические особенности, отличающие женщину от мужчины. В противном случае занятия легкой атлетикой вместо пользы могут принести женщине вред[1.133].

Основные анатомо-физиологические особенности женского организма заключаются в следующем:

Рост женщины в среднем меньше, чем рост мужчины: средний рост мужчины 165 см, женщины-154 см. Туловище женщины относительно длиннее, чем у мужчины, а ноги и руки короче. Таз женщины шире и ниже, а грудная клетка короче, чем у мужчин. В связи с этим мышечная стенка брюшной полости у женщины в значительно большей мере, чем у мужчин, служат средством защиты внутренних органов. Поэтому при занятиях с женщинами надо уделять внимание развитию силы и эластичности мышц брюшного пресса.

Особо важное значение для женщины имеет развитие мышц тазового дна, которые создают опору для органов малого таза, связанных с функцией материнства.

Объем скелетных мышц у женщины меньше, чем у мужчин; у женщин они составляют 32-36%т по отношению ко всему весу тела, а у мужчин-42-45%. Мышцы женщины тоньше, слабее, эластичнее, чем мышцы мужчин. Количество жировой ткани у женщин по отношению ко всему весу тело доходит до 28,2%, а у мужчин до 18,2%.

В результате сила мышц у женщин меньше и соотношение между мускулатурой и весом тела менее выгодно, чем у мужчин. Это нужно учитывать при занятиях бегом, прыжками и метаниями.

Благодаря большей эластичности мышц и связочного аппарата женщины обладает хорошей гибкостью. Это облегчает им овладение техникой движений, и в то же время требует от них больших мышечных усилий для сохранения правильных положений тела.

Необходимо также учитывать, что у женщин несколько меньше, чем у мужчин, функциональные способности органов дыхания и кровообращения. Характерным проявлением физиологических функций женщин являются менструации.

В это время в организме женщины происходят различные изменения: учащается пульс, кровяное давление то повышается, то понижается, мышечная сила, быстрота двигательной реакции понижаются, а температура тела и чувствительность к ее колебаниям повышается. Нередко в эти дни женщины бывают излишне раздражительны или находятся в подавленном состоянии.

Занятия легкой атлетикой в период менструации могут усилить отмеченные явления в организме женщины, например бег, могут вызвать резкие болевые ощущения в области живота. Поэтому первые два дня менструальной фазы, как правило, заниматься легкой атлетикой не следует. Однако молодые женщины, легко переносящие менструации, могут и в эти дни не прекращать занятий, ограничив их легкой разминкой. Если же и такая небольшая физическая нагрузка обостряет описанные выше явления, то заниматься не следует. В последующие дни менструации заниматься можно, но строго дозируя нагрузку[2.68].

Не надо забывать, что напряженные занятия, проведенные в то время, когда менструация заканчивается, могут иногда усилить кровотечение и продлить его на несколько дней.

Характерные особенности овариально-менструального цикла должны быть учтены при составлении индивидуальных планов тренировок. Если в дни менструальной фазы проводятся занятия. То интенсивность их должна быть незначительной.

Участвовать в легкоатлетических соревнованиях во время менструации нельзя.

Период полового созревания у девушек совпадает с периодом усиленного роста, когда организм тратит много сил на рост. В этом возрасте строго дозированные занятия легкой атлетикой, направленные главным образом на изучение техники упражнений, способствуют правильному формированию организма.

В период беременности систематические занятия легкой атлетикой необходимо прекратить, так как упражнения, связанные с сотрясением тела, могут вызвать преждевременные роды. В это время рекомендуется выполнять комплекс упражнений, входящих в разминку; не следует выполнять их резко и с большим напряжением; очень желательны легкие пешеходные прогулки.

В послеродовой период первое время также очень желательны пешеходные прогулки; систематические занятия различными видами легкой атлетики допустимы в виде легких разминок.

Прежде чем начинать занятия физическими упражнениями в послеродовой период, надо посоветоваться с врачом.

Женщинам, занимающимся спортом, и в частности легкой атлетикой, необходим постоянный контроль гинеколога.

Регулярные занятия легкой атлетикой, проводимые в течение многих лет, помогают женщинам сохранить здоровье, бороться с наступлением старости и показывать высокие спортивные результаты даже в пожилом возрасте. Примером спортивного долголетия могут служить заслуженные мастера спорта легкой атлетики Мария Шаманова, Галина Турова, Тамара Орлова и многие другие [3.241].

Список использованных источников

1. Каюров В.С. Легкая атлетика (физкультура и спорт). – Москва, 1950 г.
2. Ковалев В.А. Спортивные игры. Просвещение. - Москва, 1988 г.
3. Станкионене В.П. Педагогические основы физического совершенствование школьников. – Вильнюс, 1969 г.

МРНТИ 794.09

ЖАНГЕРЕЕВ З.А.,¹ ДЛИМБЕТОВА Д.Е.,² ЖУМАГАМБЕТОВ С.С..¹

УМАРОВ М.К.,¹ УМИРЗАКОВ Н.А.¹

¹*Актыбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова,
г.Актобе, Казахстан*

²*Общеобразовательная средняя школа гимназия № 11, г.Актобе, Казахстан*

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО И МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНОГО ДОСУГА

Физическая культура в современном мире занимает особое место в жизни человека, так как занятия физической культурой дают особое развитие организму человека, повышает жизненный тонус, укрепляет здоровье и работоспособность. В младшем школьном возрасте, а также в среднем школьном возрасте занятия спортивными играми и нестандартные движения во всех спортивных играх предъявляют высокие требования к совершенствованию двигательных возможностей растущего организма. Поэтому уделяется особое внимание к занятию физической культурой с детских лет. А так же в данной статье уделяется особое внимание возрастным особенностям школьников, так как их физическое развитие различается в физиологическом возрасте. Данная статья помогает раскрыть определенные детали в обучении и развитии физических возможностей организма человека в юном возрасте.

Ключевые слова: спорт, возраст, школьник, физическое воспитание, физическая культура.

Қазіргі заманда дене тәрбиесі адамның өмірінде ерекше орын алады. Себебі, дене тәрбиесі жаттығулары адамның ағзасының дамуына ерекше ықпал жасайды, денсаулығын жақсартады және жұмыс жасау қабілетін арттырады. Төменгі мектеп жасында, сонымен қатар орта мектеп жасында жаңа өсіп келе жатқан ағзаны спорттық ойындар және қарапайым емес ойын қимылдары дамуына мүмкіндік береді. Сондықтан бала жастан дене тәрбиесіне ерекше көңіл бөлінеді. Сонымен қатар осы мақалада мектеп оқушыларының жас ерекшеліктеріне ерекше көңіл бөледі. Осы мақалада дене тәрбиесін жасөспірім кезінен дамытуға және оны дамытудағы белгілі талаптарын ашуға мүмкіндік береді.

“Дене шынықтыру” пәнінің мақсаты білімдер жүйесін меңгеру мен денсаулығын нығайта түсуді қамтамасыз ететін тәжірибиелік біліктілігі мен дағдылары жоғары кәсіби шығармашылықты белсенділікке дайындау болып табылады. “Дене тәрбиесі” дене жаттығуларымен және спортпен жүйелі айналысу қажеттілігіне тәрбиелеу, салауатты өмір салты мен өз денсаулығын нығайтудың басты бағытын саналы түрде қалыптастыру.

Кілт сөздер: спорт, жасы, студент, дене шынықтыру, дене тәрбиесі.

Physical training in the modern world occupies a special place in a person's life, as physical education gives a special development to the human body, increases vitality, strengthens health and efficiency. In the younger school age, as well as in the secondary school age, playing sports games and non-standard movements in all sports games make high demands on improving the motor abilities of the growing organism. Therefore, special attention is paid to physical training from childhood. And as in this article, special attention is paid to the age characteristics of schoolchildren, since

their physical development differs in physiological age. This article helps to reveal certain details in the training and development of the physical capabilities of the human body at a young age.

Key words: sport, age, schoolchildren, physical education, physical training.

В современной педагогике приняты следующие характеристики возраста школьников: младший школьный (7-10 лет), средний школьный, или подростковый (11-14 лет), и старший юношеский возраст (15-17 лет). Периодизация учитывает биологический возраст и условия, в которых протекает воспитание. Для каждого из этих периодов характерны свои закономерности в развитии. Они обусловлены возрастными особенностями и характером деятельности. Занятия спортивными играми со школьниками различных возрастных групп имеют существенные различия при определении задач, в выборе средств и методов организации занятий учащихся. Методика проведения занятий с учащимися различных возрастных групп зависит от анатомическо-физиологических и психических особенностей школьников и характера воздействия на организм различных игр и игровых упражнений. Возрастные особенности школьников в пределах одной возрастной группы не всегда одинаковы. Это объясняется многими факторами: темпами физического развития и биологического созревания, особенностями нервной системы и условиями жизни, занятиями спортом отдельной группы учащихся и т. д., поэтому биологический возраст может не соответствовать паспортному, а деление на возрастные группы является условным, контурным. За последние десятилетия отмечается увеличение темпов физического развития, которое выражается в увеличении роста в среднем на 7 см, веса примерно на 7 кг, ускорении темпа роста и полового созревания на 1,5–2 года. Все это предполагает творческий подход к физическому развитию детей. [1.103-104]

Общими закономерностями являются непрерывность и неравномерность развития в каждой возрастной группе, которые выражены в показателях роста, веса, состоянии желез внутренней секреции, уровне развития двигательных возможностей и физических качеств.

Психическое развитие имеет менее выраженные закономерности и более вариативно. Оно определяется индивидуальными особенностями нервной системы. [3.57-59]

Занятия спортивными играми имеют динамический, скоростно-силовой характер с изменяющимися структурами движений и интенсивностью. Ситуационные, нестандартные движения во всех спортивных играх предъявляют высокие требования к совершенствованию двигательных возможностей растущего организма, к аналитико–синтетической деятельности центральной нервной системы, совершенствованию деятельности двигательного и зрительного анализатора, оказывают на эти системы значительное воздействие. Спортивные игры имеют различную продолжительность, выполняются на площадках различных

размеров и в различных численных составах. Скорость движения, интенсивность игр и сопротивление соперников предполагают разную степень физиологических сдвигов и длительность их восстановления. Знание возрастных особенностей, характера воздействия различных игр и игровых упражнений на организм занимающихся предполагает создание оптимальных условий для физического развития и нравственного воспитания школьников.

Младший школьный возраст (7–10 лет). В этом периоде происходит относительно равномерное развитие органов и систем. Это выдвигает задачу разностороннего развития, создания интереса к занятиям физической культурой за счет применения игрового метода. В качестве средств школьная программа предлагает подвижные игры и элементы спортивных игр. Техника игровых приемов имеет естественный характер движений и может осваиваться в подвижных играх и игровых упражнениях. При изучении элементов спортивных игр имеет преимущество метод показа. Воспитание двигательных качеств носит комплексный характер. Большая пластичность детского организма, высокая подвижность нервных процессов, легкость образования условно-связей предполагают успешное развитие быстроты и ловкости движений. Сердечно-сосудистая система имеет сравнительно высокую способность к перенесению кратковременных скоростных нагрузок. Совершенствуются двигательный анализатор и способность детей к освоению новых движений. Костно-мышечный аппарат не сформировался, и необходимо избегать нагрузок одностороннего воздействия и упражнений статического характера.[2.233-235]

Нравственное воспитание школьников младшей возрастной группы направлено на формирование нравственного сознания, нравственных представлений, понятий и оценок. Формирование нравственного сознания является фундаментом для воспитания нравственных чувств и нравственного поведения, воспитания волевых черт личности. В подвижных играх с элементами соревнования и эстафетах следует раскрывать понятие спортивной этики, которая определяет поведение и поступки человека. В процессе занятий необходимо сообщать понятия о волевых качествах (решительности, смелости), их значения в соревновании и содействовать их проявлению. Методами нравственного воспитания в данном возрасте будут методы убеждения, разъяснения, совета, поощрения.[2.235-237]

Средний школьный возраст (11–14 лет). В этом возрасте наблюдается быстрый рост тела в длину, особенно у девочек, увеличиваются общие размеры, происходит прибавка в весе. В период полового созревания у девушек происходят глубокие морфологические и функциональные изменения. Темы физического развития мальчиков несколько ниже. В этом возрасте сила всех групп мышц мальчиков возрастает, увеличивается мышечная масса и вес. Мальчики опережают девочек в развитии силы, ловкости, выносливости. Наблюдается

опережение в росте костно-связочного аппарата над мышечной системой. Движения становятся менее координированными, угловатыми, неловкими. В этом возрасте возможно максимальное проявление быстроты, так как высокая возбудимость и лабильность нервно-мышечного аппарата способствуют максимальной скорости мышечных сокращений. Формирование двигательных навыков в этом возрасте происходит значительно быстрее, ученики способны овладевать более сложными техническими приемами игры, более точно оценивать временные и пространственные параметры движений. Программа предусматривает освоение приемов игры, связанных с проявлением меткости, выполнение их в движении, в условиях сопротивления соперника и в двусторонних играх. [1.103-105]

Воспитание двигательных качеств продолжает развиваться комплексно, преимущественным развитием быстроты, скорости. Применяются разносторонние упражнения для развития силы, ловкости, выносливости. Эти упражнения строго дозируются, так как сердечно-сосудистая система несколько отстает в развитии от других систем.

Нравственное воспитание школьников среднего возраста направлено на формирование нравственного сознания и нравственных чувств. Школьники могут оценивать свое отношение к психологическим ситуациям, свое поведение. У школьников воспитывается чувство коллективизма, спортивной чести, ответственности перед коллективом и командой. В этом возрасте появляется возможность воспитания нравственности. Воспитание волевых качеств осуществляется на занятиях спортивными играми. Разнообразные игровые ситуации создают благоприятные возможности для воспитания волевых качеств. Воспитание волевых качеств основывается на высокой нравственной идейности, поэтому следует говорить о моральной направленности волевых качеств. Для этого возраста шире раскрывается понятие спортивной этики. Это связано с введением элемента соревнования, сопротивления при защитных действиях. Важны мотивации поступков, мотивация занятий физической культурой и спортом. Программа по физической культуре предусматривает воспитание сознательного отношения к собственной значимости и долга перед обществом при занятиях физической культурой. Следует воспитывать убежденность в справедливости нравственных примеров простоты и скромности замечательных спортсменов, честности и правдивости, благородства, уважения к противнику, высокой требовательности к себе. Эти примеры должны помогать формированию нравственных представлений и чувств, служить примером нравственного поведения. Методами нравственного воспитания в среднем школьном возрасте могут быть методы положительного нравственного опыта, методы нравственного убеждения, спортивной информации, разъяснения, методы поощрения и наказания. [3.59-61]

Список использованных источников

1. Ковалев В. Д., Спортивные игры. Москва: «Просвещение», 1988.-303с.
2. Ильин В. И., Физическая культура студента. М.: «Гардарки», 2005.-297с.
3. Луговский Е.М., Филиппова А.А., Легкая атлетика. Москва: «Просвещение», 1970.-463с.

FTAMP 613.71

САИТГАЛИЕВ Р. Р.,¹ МАРДЕНОВ К. Ж.,¹ ЖЕҢІСОВА Б.Қ.¹

¹Қ. Жубанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

ИКЕМДІЛІК – ДЕНСАУЛЫҚТЫҢ МАҢЫЗДЫ ҚҰРЫЛЫМЫ

Икемділік – бес негізгі физикалық қасиеттердің бірі болып табылады. Ол тірек-қимыл жүйесінің бірлік ұтқырлығы дәрежесі мен үлкен амплитудалы қозғалыстар орындау қабілетімен сипатталады. Бұл физикалық сапаны бала кезден және жүйелі дамыту тиісті. Икемділіктің сыртқы көрінісі бұлшық еттері, буындар, жүрек-қан тамырлары жағдайынан көрінеді. Дұрыс қалыптаспауының нәтижесінде икемділіктің жоқтығы остеохондроз пайда болуына, тұздардың тұнуына, жүрістің өзгерісіне, түрлі жарақаттар алуға әкеледі.

Кілт сөздер: икемділік, сауықтыру, жетілдіру, дене тәрбиесі, эксперимент.

Гибкость – это одно из пяти основных физических качеств человека. Она характеризуется степенью подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата и способностью выполнять движения с большой амплитудой. Это физическое качество необходимо развивать с самого детства и систематически. Внешние проявления гибкости отражают внутренние изменения в мышцах, суставах, сердечно-сосудистой системе. Низкий уровень развития гибкости может спровоцировать нарушения осанки, возникновению остеохондроза,

Ключевые слова: гибкость, здоровье, совершенствование, физическое воспитание, эксперимент.

Flexibility is one of the five basic physical qualities of a person. It is characterized by the degree of mobility of the links of the musculoskeletal system and the ability to perform movements with a large amplitude. This physical quality must be developed from childhood and systematically. The external manifestation of flexibility reflects an internal change in muscles, joints, and the cardiovascular system. Insufficient flexibility leads to violations in posture, the occurrence of osteochondrosis, the deposition of salts, changes in the gait. Insufficient analysis of flexibility in athletes leads to injuries as well as to imperfect technology.

Key words: flexibility, health, improvement, physical education, experiment.

Дене шынықтыруды денсаулықтың игілігі үшін пайдалану - көне заманнан бері келе жатқан үрдіс. «Адам ағзасы мен адамның өмірлік қызметін «физиологиялық әрекетсіздік» өте қатты бұзады» (Аристотель). «Бұлшық еттің ашығуы» адамға дем жетпеу, дәрумендердің жетіспеуі секілді ең маңызды үдерістердің бірі.

Біздің дәуірімізде жоғарғы оқу орнында оқу – өте күрделі үдеріс. Себебі: студенттерге қойылатын интеллектуалдық және физиологиялық талаптар өте жоғары болып келеді. Оқу материалдарының көбеюі, жаңа техникалар мен технологиялық құрал-жабдықтардың кең

көлемде өріс алуы студенттерден үлкен бейімділік қабілетін талап етеді. Көп жағдайда денсаулығы және функционалдық қабілеті төмен, ауру-сырқауға бейім студенттер үшін оқу үдерісі өте қиын болып келеді.

Баршамызға белгілі, дене тәрбиесіне тәрбиелеу қалыпты физиологиялық және психологиялық денсаулықты және шығармашылық қабілеттерді қалыптастыруына, ақыл-ойының қарқынды дамуына, физиологиялық тұрғыдан белсенді өмірге баулуға көмектеседі. Адам денсаулығымен тығыз байланысты, негізгі физикалық көрсеткіштердің бірі – икемділік болып табылады. Икемділік спорт саласында спортшыға өте үлкен сенім мен күш-жігер береді. Икемділік: ұзындыққа немесе биіктікке секіру, жеңіл атлетикада снаряд лақтыру кезінде, волейболдағы шабуылшы соққы үшін, гимнастикадағы жаттығулар және т. б. үшін өте қажет. Жоғарыда көрсетілген мәліметтерді дәлелдеу үшін, зерттеу жұмыстары жүргізілген болатын. Соңғы екі жыл бойы филология және техникалық факультеттің 325 студентінің қорытынды тестілеулерінің нәтижесі алынған болатын. Тест нәтижелерін қорытындылай отыра, шапшандық, шыдамдылық, күштілік, икемділік деген қасиеттерді баса назарға ала отырып, төмендегідей қорытындыға келдік: аталған студенттердің тек қана 4, 5 % яғни 16 адамда ғана жоғарғы спорттық деңгей кездеседі. Басқа студенттердің спорттық көрсеткіштерімен әлі де жұмыс жасау керек екендігін көрсетті.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, икемділіктің және қимыл-қозғалыстың төменділігінің салдары – студенттердің ақыл-ойының дамуына да әсер етеді. Себебі: икемсіз әрі қимыл-қозғалысы аз дене бітім, адамның өз-өзіне деген сенімсіздігін тудырады. Кейбір студенттер баспен және денемен бүгілу, әсіресе артқа бүгілу секілді жаттығуларды орындауға қиналады екен. Бұдан байқайтынымыз, олардың иық, жамбас, тізе және омыртқа бойы бұлшық еттерінің қозғалысы аз. Осыдан келіп қимыл-қозғалыс аппараттарының және ішкі ағзалардың ауру-сырқаулары туындайды.

Жоғарыда көрсетілген мәліметтерден келесідей түйін жасауға болады: қазіргі студенттердің нашар нәтиже көрсетуі – мектеп кезіндегі нашар дайындықтан. Себебі: бала қимыл-қозғалыстың бастапқы кезеңдерін мектеп кезінен үйренеді. Жұмыс нашар орындалса, нәтиже де көңіл көншітерілік деңгейде болмайтыны анық. Мектеп кезінде жұмыс жасалынуы керек ең басты қасиеттердің бірі – икемділік болып табылады. Сондықтан да, мақаламыздың өзектілігін осы тақырыпқа арнап отырмыз.

Қазіргі уақытта дененің икемділігі мен буынның қимыл-қозғалысы бөлініп қарастырылып жүр. Икемділік ұғымы барлық буындардың қимыл-қозғалысымен, белсенділігімен сипатталады. Ал жеке буын қозғалыстарына икемділік емес «белсенді қимыл-қозғалыс» ұғымын қолданған жөн. Мысалы: иық буындарының белсенді қимыл-қозғалысы, жамбас буындарының белсенді қимыл-қозғалысы және т. б.

Дене тәрбиесі және спорт ұғымдарының теориясы мен практикасында қолданылып жүрген икемділік ұғымының екі түсінігі бар. Н. П. Озолин, икемділікті «адамның үлкен мақсат-міндет қоя отырып, қимылды орындауы» десе, Л. П. Матвеев, «икемділік бұл – қимыл-қозғалыс аппаратының ерекше қызметі» деген екен[1].

М.А.Годиктің пайымдауы бойынша, физикалық қасиеттерді жүйелеу барысында икемділікті ең соңғы қатарға қояды екен. Көптеген мамандардың пікірі бойынша, икемділік тек қана акробатика және гимнастика секілді спорт түрлеріне ғана қажет дейді. Шын мәнінде бұл – жалған. Егер де жоғарғы дәрежедегі спортшының ұзындыққа секіруін мұқият қарайтын болсақ, спортшы өзіндік шпагат қимылын жасаған секілді болып көрінеді. Бұл көрсеткішке жоғарғы деңгейдегі икемділіктің нәтижесінде ғана жетуге болатыны анық[2]. Басқа да спорт түрлеріндегі икемділіктің рөлі өте жоғары. Икемділіктің белсенді және белсенді емес деп екі түрін ажыратуға болады[3]. Белсенді икемділік кезінде, жаттығулар адамның ерік-жігерінің, күш-қуатының, белсенділігінің нәтижесінде жасалады. Ал белсенді емес икемділік кезінде, жаттығудың және қимыл-қозғалыстың сыртқы күштердің әсерінен жасалуы жатады. Икемділіктің түрлері бір-бірімен тығыз байланысты.

Икемділік пайда болу дәрежесіне қарай динамикалық және статикалық болып екіге бөлінеді. Динамикалық икемділік қимыл-қозғалыс кезінде пайда болса, статикалық белгілі бір қалыптың кезінде пайда болады екен. М. А. Годиктің пікірі бойынша, бұндай жіктеу статикалық икемділікпен орындалатын жаттығулардың динамикалық икемділік кезіндегі көрінісіне жол ашады[4].

Х. Буге мен Г. Фэктің «Спорттық практикадағы тестілеулер» [5], М.А. Годиктің «Стречинг» [4], В.И. Ляханың «Мектеп оқушыларының қимыл-қозғалыс қабілеттері» [1] секілді кітаптарында мәселенің теориялық тұрғыдан мән-жайлары өте жақсы жазылған. Бізді қызықтыратын ең маңызды нәрсе, осы мәселелердің практика жүзінде қолданылып, шешімін табуы.

Қаланың кейбір орта мектептерінің оқу бағдарламасы көрсеткендей: негізінен, дене тәрбиесін қалыптастыру барлық бөлімдер мен бөлімшелерде қамтылған. Практика жүзінде мектептерде тоғыз құмалақ, жеңіл атлетика деген секілді спорт түрлері игеріледі. Осы жағдайда икемділікке баулитын гимнастика бөлімі елеусіз және ескерусіз қалып қояды. Білікті мамандар мен қымбат құрал-жабдықтардың жетіспеуі – бұл спорт түрінің кенжелеп қалуына әсер етті.

Гимнастика саласы өте күрделі спорт түрлерінің бірі болып табылады. Мұғалімнен шеберлікті, ал оқушыдан белгілі бір дәрежедегі физиологиялық қабілеттерді талап ететін

спорт түрі болып табылады. Сондықтан да гимнастика саласының мектеп сайыстарынан сонымен қатар қала, облыс, республика деңгейіндегі жарыстардың азаюы деп білеміз.

Осындай және де басқа да себептерге байланысты жоғарғы оқу орнының қабырғасына спорттық жағынан әлсіз, физиологиялық көрсеткіштері нашар студенттер келеді. Осындай жағдайларға байланысты оқытушылар жаңа мүмкіндіктер мен икемділікті арттыруға байланысты әдіс-тәсілдерді іздестіруге мәжбүр.

Икемділікті арттыратын әдіс-тәсілдердің жиынтығы өте көп. Ондай жаттығуларды сабақтың басына да, қорытынды бөліміне де қосуға болады. Сабақтың шешімін табуға ықпал етсе, сабақтың негізгі бөліміне де қосады.

Практикалық сабақтар кезінде эксперимент ретінде, қозғалыс буындарын нығайту мақсатында: иық, жамбас және омыртқа және т.б. жаттығуларын қосуды жөн санадық. Сабақтың дайындық және қорытынды кезінде гимнастикадан, би саласынан, йогодан, пилатестен және т.б. жаттығулар үлгілері пайдаланылды.

Жаттығулар нәтижесінде, мұғалімнің нұсқауымен тапсырмаларды орындаған студенттердің буын қозғалысының жақсаруы байқалды. Студенттер тек қана икемділікті дамытып қоймай, сонымен қатар белгілі бір дәрежеде теориялық білімдерін жетілдіріп, жүрісі мен тұрысын дұрыстады.

Эксперимент нәтижесінде келесідей қорытындыға келдік: икемділікті дамытуды мектеп кезінен бастап қолға алу маңызды. Ал, жоғарғы оқу орнында оны дамытқан дұрыс.

Буындардың қимыл-қозғалысын жақсарту – жаттығумен айналысушылардың жас және физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып құрылған мұғалімдердің немесе жоғарғы оқу орнының оқытушыларының құрған кешенді жаттығуларына тығыз байланысты.

Икемділікті арттыратын жаттығуларды студенттің күн тәртібіне қосуды ұсынамыз. Оған педагогтың қатаң бақылауымен жүзеге асатын таңғы гимнастика, сабақ уақытындағы жаттығулар, өзіндік дамытуға арналған жаттығулар және т. б. жатады.

Пайдаланылған ақпараттар тізімі

1. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. – М.: Терра – Спорт, 2000.- 258 с.
2. Годик М.А.. Спортивная метрология: учебник для институтов физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 1988.-167 с.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физкультуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991 .-123 с.
4. Годик М.А., Барамидзе А.М., Кисилева Т.Г. Стетчинг.-М.: Советский спорт, 1991.- 190с.
5. Бубэ Х., Фэк Г., Штюблер Х., Трогш Ф. Тесты в спортивной практике. М.: Физкультура и спорт, 1968. - 239 с.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ON THE AUTHORS

Абдоллаев Нұртаза Акишанұлы – тарих ғылымдарының докторы, профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Абдуллина Ақжүніс Гафуровна – география магистрі, «География» кафедрасының оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Абилкаир Арайлым Айбекқызы – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Агисбаева Акторгын Кыдыргалиевна – аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Agisheva Almagul Abilkairovna – Candidate of chemical sciences, senior lecturer of chemistry department, K.Zhubanov Regional State University of Aktobe, Aktobe, Kazakhstan.

Агишев Болат Талгатович – студент 1 курса архитектурно-строительного факультета, Оренбургский государственный университет, город Оренбург, Российская Федерация.

Айдарова Ақмарал Зияшевна – «География» кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Айжарикова Анар Кареновна – «Химиялық технология» кафедрасының аға оқытушысы, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Алишев Қанағат – «Тарих» мамандығының 2 курс магистранты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Әбденов Айдын Жақсанұлы – тарих ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Баймаханова Гульнар Калдыбаевна – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры Общей педагогики и психологии, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Берденова Ақжан Батырбаевна – студент 3 курса специальности «Химическая технология органических веществ», Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Болосхан Серик – преподаватель кафедры «Химия, химическая технология и экология», Алматинский технологический университет, город Алматы, Казахстан.

Ғұбайдуллина Венера Нұртайқызы – «Математика» мамандығының 1 курс магистранты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ON THE AUTHORS

Дегтяренко Анастасия Викторовна – студент 4 курса специальности «Химическая технология неорганических веществ», Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Длиббетова Дианна Ербулатовна – учитель физической культуры, Общеобразовательная средняя школа-гимназия №11, город Актөбе, Қазақстан.

Елеусинова Гүлім Елеусинқызы – педагогика ғылымдарының кандидаты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жаксылыкова Айым Мырзаханқызы – учитель русского языка, ДО 34 «Таншолпан», город Актөбе, Қазақстан.

Жалтаев Нурум Рахимович – «Дене тәрбиесі» кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жанабаев Жылбек Маратұлы – гуманитарлық ғылымдар магистрі, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жангереев Зинур Амангельдиевич – преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Жарболганова Салтанат Избасаровна – магистрант 1 курса специальности «Педагогика и психология», Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Zharlykayova Roza Baikeshovna – Candidate of Chemistry, Associate Professor, Taraz State Pedagogical Institute, Taraz, Kazakhstan.

Жеңісова Балауса Қайыркұлқызы – «Қазақ тілі және әдебиеті» мамандығының 3 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жубаниязова Майра Жандиллаевна – «Химиялық технология» кафедрасының аға оқытушысы, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жукенова Гульпара Балтабаевна – кандидат педагогических наук, доцент, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Жумаганбетов Талғат Смағұлұлы – тарих ғылымдарының докторы, профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Жумагамбетов Серик Смагулович – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ON THE AUTHORS

Корченко Александр Григорьевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой БИТ УНИИДС, Национальный авиационный университет, город Киев, Украина.

Косюк Евгений – аспирант, Национальный авиационный университет, город Киев, Украина.

Көгісов Сейіт Мухамедиярұлы – педагогика ғылымдарының кандидаты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Куншашов Айболат Максатович – «Дене тәрбиесі» кафедрасының оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Курмашев Амантай Сангалиевич – старший преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Қаби Ринат – «Информатика» мамандығының 2 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Қаратаева Гүлбану Атағонысқызы – «Математика» мамандығының 1 курс магистранты, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал қаласы, Қазақстан.

Қиюбек Аида Жадетқызы – «Жалпы білім беру» пәндері кафедрасының оқытушысы, полиция капитаны, Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрі М.Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институты, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Қожабаева Кенжегүл Нұрсұлтанқызы – «Химия» мамандығының 4 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Қуатов Нұрхан Арманұлы – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Марденов Қазыбек Жанатович – «Дене тәрбиесі» кафедрасының аға оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Махамбетова Жанагул Караевна – техника ғылымдарының магистрі, «Химиялық технология» кафедрасының оқытушысы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Мәден Асылбек Төреханұлы – тарих ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Мухамеджанова Ботагоз Булековна – магистр педагогических наук, преподаватель кафедры Общей педагогики и психологии, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Nurmakhanova Dina Erkhonovna – Master of Chemistry, teacher of Taraz State Pedagogical Institute, Taraz, Kazakhstan.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ON THE AUTHORS

Перепелкина Анастасия Александровна – студент 4 курса специальности «Химическая технология неорганических веществ», Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Рамазанова Шынарым Жеңісқызы – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Саитғалиев Рафаил Ралифович – старший преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Сартабанов Жайшылық Алмағанбетұлы – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Свиридова Ирина Ивановна – кандидат филологических наук, доцент, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Спиридонова Екатерина Владимировна – кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры прикладной математики, Оренбургский государственный университет, город Оренбург, Российская Федерация.

Тастанова Ляззат Кнашевна – кандидат химических наук, доцент, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актөбе, Қазақстан.

Taubayeva Raushan Serihanovna – PhD, senior lecturer, Taraz State pedagogical Institute, Taraz, Kazakhstan.

Терейковский Игорь Анатольевич – доктор технических наук, профессор, Национальный авиационный университет, город Киев, Украина.

Токбасова Альбина Шалабаевна – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Тулегенов Кубайдолла Калимоллаевич – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, Қазақстан.

Тұрлыбек Дәулет – «Шетел тілі: екі шет тілі» мамандығының 2 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Тілеуова Ақмоншақ Зархонқызы – филология ғылымдарының кандидаты, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Уахитов Рустем Уахитулы – «Дене тәрбиесі» кафедрасының оқытушысы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ON THE AUTHORS

Убайдулаева Нұрбала Абдибековна – химия ғылымдарының кандидаты, «Химиялық технология» кафедрасының аға оқытушысы, Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Умаров Малик Капенович – преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Умирзаков Нурлан Адильжанович – преподаватель кафедры физического воспитания, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Утепов Марат Бахтыбаевич – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры Общей педагогики и психологии, Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Хайретденова Жадра Бауржановна – студент 3 курса специальности «Химическая технология органических веществ», Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова, город Актобе, Казахстан.

Шайдуллина Балнұр Амантаевна – «Тарих» мамандығының 2-курс магистранты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

Шаңбаев Дархан Түгелбайұлы – «Электр энергетикасы» мамандығының 1 курс студенті, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық–техникалық университеті, Орал қаласы, Қазақстан.

Шәку Іңкәр Нұрланқызы – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан.

**«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

ӨОЖ (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 7.14-2003 МЖСТ бойынша рәсімделуі керек, мысалы:

- 1) Автор. Мақаланың атауы//Журналдың атауы. Шыққан жылы. Томы. (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 – полупетухий; 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 7.1-2003

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 indentation -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: Қараша Г.Д.
Корректор: Фурман О.В.

Шығарылған күні 20.06.2017

Форматы А4. Көлемі 25,25 баспа табақ. Таралымы 300 дана.

Тапсырыс № 371 Бағасы келісім бойынша.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің
редакциялық-баспа бөлімінде басылды.

Мекен-жайы: Ақтөбе қаласы, Ағайынды Жұбановтар көшесі, 263

Дата выхода 20.06.2017

Формат А4. Объем 25,25 п.л. Тираж 300 экз.

Заказ № 371 Цена договорная.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе

Актюбинского регионального государственного университета имени К.Жубанова

Адрес: г. Актөбе, ул.Бр.Жубановых, 263

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.