

«ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» секциясы
Секция «ФИЗИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ»

ФИЗИКАЛЫҚ ГРАФИКТІК ЕСЕПТЕРДІ EXCEL-ДЕ МОДЕЛЬДЕУ

Алтаева Г.С., Шуюшбаева Н.Н., Умарова Д.Н.

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
vip.gusia@mail.ru

Қазіргі уақытта білім беруде модернизациялаудың негізгі бағыты - оның жаңа сапасын қамтамасыз ету. Оның ішінде оқыту мазмұнын қосу және заманауи оқу құралдарын қолдану арқылы оқытудың әдістемелік жүйесін жетілдіру арқылы жүзеге асыруға болады [1;с.17].

Қазақстан Республикасы тәуелсіздігін алған соң мектеп бағдарламасы қайта құрылып, қарастырыла бастады, өйткені ол уақыт талабы. (Бүгінгі мектеп оқушысы, ертеңгі еліміздің болашағы). Бұл салада көптеген жұмыстар жүргізілді: жаңа буын оқулықтары, электронды оқулықтар шыға бастады. Мемлекетіміздің білім беру стандарты құрылды, әр –түрлі пәндік анықтамалар, әдістемелік нұсқаулар, көрнекі құралдар, компьютерлік көрнекіліктер шығарылды. Ақпараттық технологиялардың жан-жақты дамуына байланысты, жаратылыстану ғылымдарының көптеген саларында аналитикалық жолмен шешу қиындық тудыратын есептерді компьютерлік модельдеу әдістері қарқынды дамып, жаңа формаларға ие болуда. Физика сабақтарында оқушыларды компьютерлік техникамен қатыстыру тәсілдерінің бірі – компьютерлік модельдеу арқылы физика есептерін шығару жолдарын қалыптастыру.

Моделдеу жұмысының қызықтылығы сол, ол компьютерді эксперимент деректерін түгендеу үшін пайдалануға жол ашып қана қоймайды, есептік және табиғи эксперименттерді қиюластыруға мүмкіндік береді. Компьютерді моделдеу құрылғысы ретінде пайдаланудың тағы бір бағытында моделдеу маңызды жаңа сапаға ие болады – есептеу экспериментінің негізіне айналады (зерттелетін объектінің математикалық моделін компьютер көмегімен оқып үйрену).

Моделдеуде компьютерлік программаларды пайдалану физикалық құбылыстар мен заңдарды оқып- үйренуді көрнекілікпен қамтамасыз етумен қоса, танымның түбегейлі жаңа құралын береді.

Физикалық модельдердің мысалдары: астрономияда-планетарий, гидротехникада-судағы қайық, модельденетін өзендер мен су қоймалары, архитектурада-ғимараттар макеті, ұшақ жасауда-ұшатын аппараттар модельдері және тағы басқалар.

Аналогтық модельдеу әр түрлі физикалық табиғатқа ие, бірақ формальды түрде бірдей сипатталатын процесстер мен ұбылыстардың аналогиясына негізделген (бірдей математиклық теңдеулер, логикалық схемалар). Қарапайым

мысал ретінде-бірдей дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын, электр схемасының көмегімен механикалық тербелістерді оқып білу.

Модель дегеніміз - белгілі бір жағдайларда затты алмастыра алатын алмастырғыш - түпнұсқа. Үлгі бізді қызықтыратын түпнұсқаның қасиеттері мен сипаттамаларын көрсетеді. Студенттерге модельдердің екі негізгі түріне назар аударған жөн:

а) Толық масштабты (материал) бұл ғылыми зерттеулерде және іс жүзінде маңызды қолданбаларда қолданылатын күрделі объектінің қысқартылған немесе жеңілдетілген көшірмесі. Нақты объектіге қарағанда модельде тәжірибе жасау әлдеқайда қарапайым, арзан және қауіпсіз (мысалы, глобус - Жер моделі)

б) Реферат (ақпараттық) - модельдеу объектісінің осы немесе басқа формадағы сипаттамасы. Ақпараттық модель адамның модельдеу объектісі туралы білімін көрсетеді. Модельдеу объектісі: физикалық, химиялық, биологиялық процестер; метеорологиялық құбылыстар; экономикалық және әлеуметтік процестер жеке әр пәнде бола алады.

Модельдеудің негізгі кезеңдері келесі түрде қарастырылады:

- модельдеу мақсатын анықтау;
- модельдеу нысанын жүйелік талдау: модельге әсер ететін факторлардың рейтингі; енгізу және шығару параметрлерін іздеу; математикалық модельді құрастыру (нәтиже теориялық ақпараттық модель болып табылады);
- үлгіні компьютерге енгізу: арнайы бағдарламалық қамтамасыздандыру немесе жоғары деңгейлі тілдер қолданылады.

Компьютердің модельдеуі компьютердің есептеу және графикалық мүмкіндіктері айтарлықтай қатысқан кезде тиімді. Оқытуда талаптардың бірі - Microsoft Excel бағдарламасының қосымшасы, өйткені мектептердің 90% -ы осы қосымшамен жабдықталған. Осы мақсаттар үшін бірнеше ыңғайлы қосымшалар бар, мысалы, MathCad, бірақ ол мектептерде сирек қолданылады. Microsoft Excel бағдарламасын таңдаудың тағы бір себебі, мектеп оқушыларына өмірде қажет болатын құралдарды үйрету, өйткені көптеген компаниялар Excel бағдарламасын пайдаланады [2;с.21].

Физика сабақтарындағы компьютер ең алдымен студенттердің эксперименттік, зерттеушілік әрекеттерін атап көрсетуге мүмкіндік береді. Мұндай іс-шараларды ұйымдастырудың керемет құралы - компьютерлік модельдер. Компьютерлік модельдеу компьютерлік экранда физикалық тәжірибелер мен құбылыстардың жанды, есте қаларлық динамикалық бейнесін жасауға мүмкіндік береді және мұғалімдерге сабақтарын жақсартуға кең мүмкіндіктер ашады. Мысалы, физика пәнінен зертханалық жұмыстарды жүргізу кезінде көбінесе бірнеше тәжірибелер үшін бірдей физикалық шамаларды есептеу қажет. Студенттерге зерттеу барысында кестелер өте ыңғайлы. Зерттеу барысында көбінесе кестелер негізінде шамалардың тәуелділіктерінің графигін құру қажет. Excel Мастер диаграммасының көмегімен әр түрлі графиктер мен диаграммаларды жасауға болады. Графикалық түрде ұсынылған эксперименттердің нәтижелері құбылыстарды

неғұрлым тереңірек талдауға ықпал етеді, көрнекілікті жақсартады және электронды кестелерді пайдалану информатика пәнімен байланысын қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар сабақта уақытты едәуір үнемдеуге мүмкіндік береді.

Физикалық есептерді модельдеудің негізгі қателіктері қандай?

Математикалық модельдің қателігі. Мәселенің математикалық моделін құрастыру кезінде тек маңызды факторлар ғана ескеріледі, ал көптеген қайталама факторлар ескерілмейді. Мысалы, «күнделікті» проблемалардың көпшілігінде Жер беті тегіс болып саналады, ал үйкеліс әсер етпейді. Бірақ бұл дегеніміз, бұл факторлар ешқандай әсер етпейді дегенді білдірмейді, тіпті олар ешқашан маңызды емес.

Бастапқы мәліметтер қатесі. Барлық физикалық шамалар мен тұрақтылар тікелей құрылғылармен өлшенеді немесе белгілі бір өлшеулер негізінде есептеледі. Әр құрылғыда белгілі бір өлшеу қатесі бар екені анық.

Сандық әдіс қатесі. Кез-келген сандық әдіс физикалық есепті белгілі бір қатемен шешуге жақындатады (сипаттайды). Атап айтқанда, физикалық теңдеулердің көпшілігінде компьютерде шешуге жарамсыз дифференциалды форма бар; Компьютерлік есептеулерге тапсырманы дайындаудағы басты идея - шексіз айырмашылықтарды кішігірім, бірақ соңғыларына ауыстыру. Интуитивті деңгейде болса да, шексіз минимумдар айырмашылығынан есеп айырысуларына өту кейбір қателіктер тудыратыны түсінікті.

Компьютерде сандарды бейнелеу қатесі. Компьютерге ондық нақты санды енгізгенде, ол автоматты түрде екілік бейнелеуге айналады. Бұл процесті дәл шығару әрдайым мүмкін емес. Мысалы, ондық жүйеде «0,1» саны екілік жүйеге аударылған кезде шексіз бөлшекті құрайды, оны кейбір белгілерде мәжбүрлеп кесіп тастайды. Қатенің пайда болуының тағы бір тетігі бар.

Компьютердегі функцияларды есептеу кезіндегі қате. $\sin(x)$ немесе $\ln(x)$ сияқты математикалық функцияларды есептеу кезінде қатарларды кеңейту қолданылады. Тағы да, сериялардың қосындысын дәл есептеу мүмкін емес, өйткені есептеу процесі белгілі бір мерзімде тоқтап қалады, ал қалғанының бәрі ескерілмейді.

Шамамен алынған арифметикалық амалдар қатесі. Егер сіз екі жуық сандарға арифметика жасасаңыз, онда нәтиже белгілі бір қатені сақтайды. Көрнекі мысал ретінде екі жуық санды бөлудің классикалық мысалын қарастырайық. $A = 3.84$ және $B = 3.82$ болсын, олардың абсолютті қателігі 0,01 аспайды (бұл жағдайда салыстырмалы қателік 0,03% -дан аспайтынын есептеу оңай). Сонда $A - B = 0.02$ айырмашылығы, ал бастапқы сандар қателіктерінің қосындысына тең қателік $0.01 + 0.01 = 0.02$ болады, яғни. 100% жеңілдік! Әрине, нақты есептеулерде жағдай соншалықты күрделі емес, бірақ қате әлі де болады.

Қарапайым дәлелдер көрсеткендей, алғашқы екі себеп компьютерлік модельдеуге тікелей байланысты емес, ал физиктер қателіктердің осы түрлерін азайту жұмыстарымен айналысады. Қалған түрлеріне келетін болсақ, олар

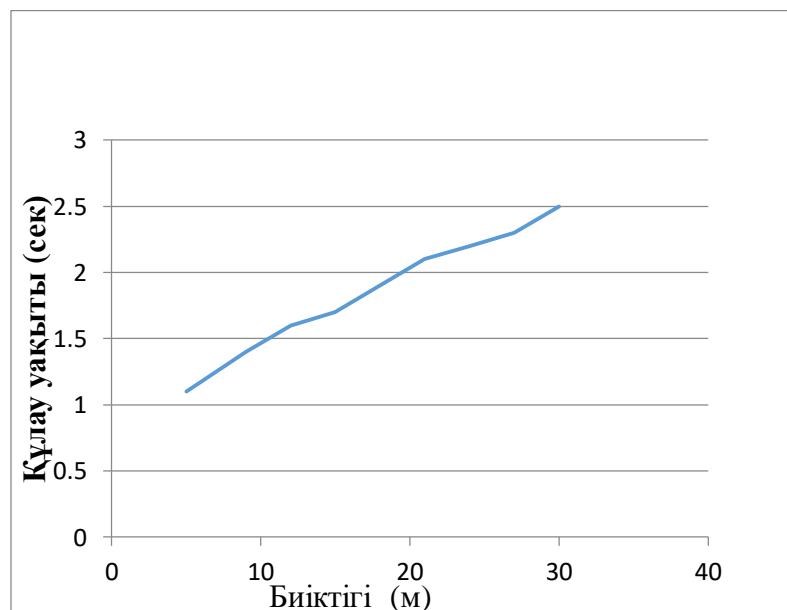
табиғатта есептелген және біздің басылым тұрғысынан ерекше қызығушылық тудырады.

Тапсырма 1. Математикалық модель физика курсының формуласымен сипатталады.

Бастапқы жылдамдықсыз әр түрлі биіктіктен құлаған дененің уақытын анықтау.

$t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$			
H (м)	t(сек)	t(сек)	
5	1,1	1,010153	
9	1,4	1,355262	
12	1,6	1,564922	
15	1,7	1,749636	
21	2,1	2,070197	
24	2,2	2,213133	
27	2,3	2,347382	
30	2,5	2,474358	
еркін түсу үдеуі	g	9,8	

Математикалық модельдің алынған мәндеріне сәйкес нәтижені графикалық түрде бейнелеу.

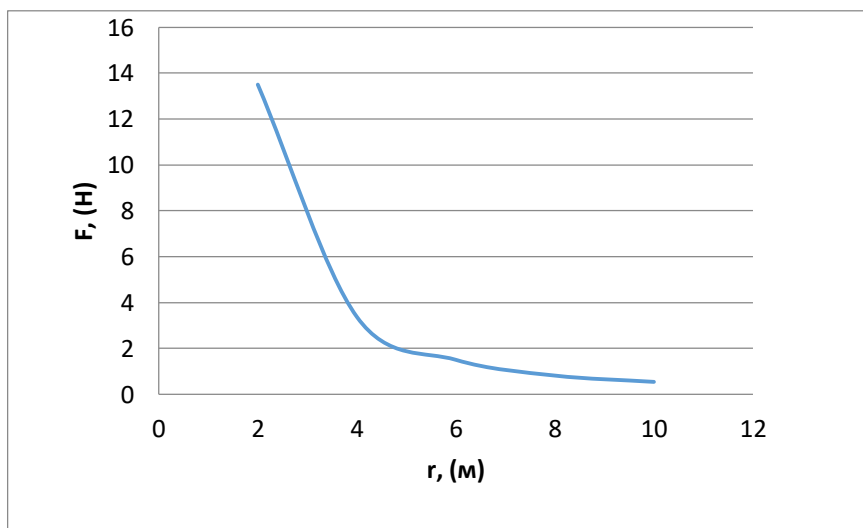


Тапсырма 2.

Екі нүтелік зарядтардың өз ара әсер күшінің, әр бір 2см-ден кейінгі $2 < r < 10$ см интервалындағы ара қашықтығына тәуелділігінің графигин салу керек. Зарядтар сәйкес 20нКл және 30нКл.

$F = \frac{q_1 q_2}{4 \pi \epsilon \epsilon_0 r^2}$ $F = \frac{5.4 * 10^{-6}}{r^2}$	
r(см)	F, (Н)
2	13,5
4	3,375
6	1,5
8	0,814
10	0,54

Екі нүктелік зарядтың өз ара әсер күшінің ара қашықтығына тәуелділігі көрсетілген.



Зерттеу жұмысы барысында әртүрлі пәндердің пәнаралық байланысы қарастыруымызға болады, бұл олардың студенттерін тереңірек зерттеуге түрткі болды.

Модельдеу әдісі адам қызметінің барлық саласында, соның ішінде білім беру саласында да кеңінен қолданылады. Студенттерді математикалық және компьютерлік модельдеу элементтерімен таныстыру олардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыруға ықпал етіп қана қоймай, олардың оқу әрекеттерін мағыналы және нәтижелі етеді [3;с.15].

«Ақпараттық модельдеу» тақырыбын оқытудың әдістемелік жүйесі ҚР мемлекеттік білім стандартымен белгіленген маңызды дидактикалық ұстанымдардың біріне негізделген - оқытуға белсенді тәсіл, өйткені практикалық тапсырмалар жобалық сипатқа ие, компьютерлік модельдер Microsoft Excel бағдарламасында орындалған жөн.

Физикалық есептерді шығару үдерісінде көп жағдайда электронды есептеу техникасын пайдалану студенттердің жұмысының өнімділігінің артуына ықпалын тигізеді. Компьютер әдетте физика есептерін жаңа мазмұнмен толықтыруға мүмкіндік береді, оларды неғұрлым қолайлы, қызықты етеді.

Әдебиеттер:

1. А.А. Якушкина, Е.В. Алексеева. Виртуальные лаборатории. // Вопросы информатизации образования,
2. <http://engine.org/urazbaeva-k-t-maambaev-m-b-kompeyuterlik-modeledeu-elementteri.html?page=4> «Компьютерлік модельдеу элементтері физика пәнінде». Уразбаева К. Т., Мақамбаев М. Б.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели: практикум и методическое пособие. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2006.
4. Семакин И.Г., Цветкова И.С. Информатика. Программа для основной школы. - М.: Бином

ТАНЫМДЫҚ МҮДДЕНІ ДАМУҒА БАҒЫТТАЛҒАН ФИЗИКА ЖӘНЕ АСТРОНОМИЯ КУРСЫН ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ

Калиева А.К. нақты ғылымдар магистрі
Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау
мемлекеттік университеті

Aleka_8_7@mail.ru

Шүйішбаева Н.Н. PhD докторы
Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау
мемлекеттік университеті

nn_shuish@mail.ru

Акмагамбетова Г.К. нақты ғылымдар магистрі
Көкшетау қ., С.Жүнісов атындағы № 18 ота мектеп-лицейі

galiya_8_7@mail.ru

Тек қана бір бөлек алынған ғылым құралдарымен студенттердің біртұтас көзқарасын құрудың кез келген амалы негізсіз екенің білім беру тарихы дәлелдейді.

Қазіргі уақытта нақтығылыми циклдық: физика, химия, биология, физика және экология оқу пәндерінің пәнаралық байланысын жүзеге асыру әдісі жеткілікті жете жасалған.

Ғылыми-әдістемелік, дидактикалық әдебиеттер сараптамасы қазіргі уақытта физика мен экологияның пәнаралық байланысын жүзеге асыру әдісінде белгілі дәстүрлер орнағанына қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Бірақта физика курсы экологияландыру бағыты бойынша жүйелік материал жеткіліксіз.

А.Г. Спиркиннің және В.С. Тюхтинаның ойынша физика мен экологияның байланысы төменде көрсетілген материалдың әлем бірлігінде негізделеді:

- материалдық объектілердің құрамы мен құрылымының бірлігі;
- сапалы әртүрлі жүйелердің құрастырылуының сәйкестігі;
- химиялық заттың, заттың және жарықтың, элементар бөлшектердің бір күйден екінші күйге ауысуы;
- жаңарудың мәні, материя ұғымы деңгейінің гинетикалық бірлігі;
- барлық материяға тән шағылысу құрылымының бар болуы;

Материалдық бірлік ғылыми білімнің бірлігінің объективті негізі болып жұмыс атқарады.

Ш.Г.Зиятдинов, М.А. Лигай, А.П. Рыженков және т.б. өз жұмыстарында физиканы оқытуда экологиялық білім беруді іске асыру әдістерін қарастырды.

Физика курсына экологиялық білім беруді іске асыруға арналған жұмыстардың ең біріншісі Э.А. Турдикуловтың зерттеуі. Жалпығылыми циклдық пәндерді оқытуда экологиялық білім берудің негізі ретінде ондағы табиғаттағы тепе-теңдік туралы және оның бұзушылықтарын алдын алу амалдары туралы білім жүйесі ұсынылған. Физиканы оқытуда экологиялық білім беру бағыттары ретінде Э.А. Турдикулов мыналарды белгілейді:

- ғылыми –техникалық прогрестің маңызды бағыттары және осы бағыттардың айналасындағы экологиялық сұрақтарды талқылау;
- нақтығылыми циклдық политехниканың бағыттылығының есебі;
- пәнаралық байланыс негізінде мектеп курс физикасында экологиялық сұрақтарды оқу әдістемесін зерттеу[1, б.7].

Э.А. Турдикулов зерттемесінде экологиялық білім беру мазмұнының компоненттері ретінде мыналар белгіленді:

- табиғи ортаның параметрлері арасындағы өзарабайланыстың математикалық көрінісі және сандық бағалау амалдары, табиғи ортаның факторлары туралы білімдерді қосатын экологиялық білімдердің нақтығылыми аспектісі;
- заңдар туралы білімдер кіретін өзіндік экологиялық білімдер және табиғи ресурстарды қолдану;
- табиғи ортаны қорғау әрекеті, табиғи ресурстар энергиясын қолдану және тасымалдау, оларды жаңартатын көздерді меңгеру, алу технологиялары мен техника мәселелері көрінген технико-технологиялық аспект [1, 91-92 б].

А.П. Рыженков физика курсын экологияландыру ретінде мыналарды қалыптастыруды ұсынды:

- биосфераны ластанудан қорғаудың физикалық әдістері туралы, рационалдық табиғи қолдану негізінде технологияны дамытудағы физика ролі туралы, табиғи құбылыстарға антропогендік әсер етудің механизімі туралы, табиғаттағы құбылыстардың өзара байланыстары және антропогендік іс-әрекеттің әсерінен олардың өзгеруі туралы білімдер;
- табиғи құбылыстарды бақылау, оларға антропогендік факторлардың әсер етуін бағалау, орта жағдайының параметрлерін өлшеу, қоршаған ортадағы үдерістердің сипаттамаларын анықтау, нәтиже жасап шешім қабылдау дағдылары.

Н.С. Пурышева физиканы оқту үдерісінде экологиялық білім беруді жүзеге асырудың келесі бағыттарын белгілейді:

- глобалдық атмосфералық құбылыстар негізінде жатқан физикалық заңдылықтардың оқытушымен түсіндірілуі.

Физика және экология арасындағы пәнаралық байланыстар көз қарасы тұрғысынан 10-11 сыныптарға арналған физика оқулықтарына сараптама жүргізіліп келесі элементтердің яғни: реактивті қозғалыс, жылулық қозғалтқыштар, температура, қысым, ауаның ылғалдылығы, спектр, сәулелену, электромагниттік толқын, шағылу, жарық, ядролық энергетика, радиоактивтік қалдықтар бар екенін көрсетті.

1 кесте

Физика және астрономия сабағында физика мен экологияның байланысы

<i>Физика бөлімінің (тарауының) атауы Физика бойынша сұрақтар,</i>	<i>Экология курсынан білім элементтері</i>
Ұшақтың реактивті қозғалысы	Жерге жақын кеңістікті зерттеу
Плазма	Атмосфераның радиациялық белбеулеріндегі күндік желдің зарядталған бөлшектерінің циркуляциясы
Жылулық қозғалтқыштар және қоршаған ортаны қорғау	Булану эффектісі. Қоршаған ортаның механикалық және химиялық ластануы.
Термодинамиканың екінші заңы	Жылулық үдерістің бағыттылығы
Ауаның ылғалдылығы	Тірі ағзалардың өмір сүруі
Капиллярлық	Зат алмасу және сумен қамтамасыз ету
Дыбыс қаттылығы	Дыбыс интенсивтілігінің деңгейі

Электростатикалық өрістегі диэлектриктер	Электростатикалық фильтр
Электростатикалық өрістің энергиясы	Атмосфералық разрядтар
Магнит өрісіндегі зарядталған бөлшектердің кеңістік траекториялары	Жердің магнит өрісі (радиациялық пояс)
Көрінетін жарық. Ультракүлгін сәулелену	Фотосинтез. Атмосфераның озондық қабаты
Спектралдану	Температураның, қысымның, электр өрісі кернеулігінің, объектінің магнит өрісі индукциясының химиялық құрылымын анықтау
АЭС-тің ядролық қауіпсіздігі	Ядролық қалдықтар
Радиоактивтік сәулеленудің биологиялық әсері	Жұтылған сәулеленудің мөлшері. Ионизациялаушы сәулеленудің сапа коэффициенті. Табиғи радиациялық рең
Астрофизика элементтері	Күн жүйесіндегі, әлемдегі органикалық өмір. Жер планетасындағы өмірдің бірегейлігі

Біздің ойымызша, жоғарыда атап өтілген физика оқулықтарында және физика мен экологияны байланыстыратын оқулықтарда қарастырылатын сұрақтар шеңбері аса жіңішке, ол негізінде бір жақты мінезге ие және студенттердің заманауи көзқарасына сәйкес келмейді. Сарапталатын оқулықтарда «экология» термині көбіне қолданылмайды. Физика және экология арасындағы байланыс олардың ойлары мен тану әдістерінің байланысында көрсетілуі керек.

Әлемде себепті-салдарлы байланыс үстемдік ететіні белгілі, сонымен қатар салдар жаңа салдар тудырудың негізі болады. Егер экологиядан бар оқулықтар мен оқу құралдарына сараптама жүргізсек, онда оларда жалпы және тар позициялар қарастырылатының байқауға болады. Олардың көбі глобалдық мәселелердің салдарынан болған экологиялық проблемалардың сараптамасына ие, сонымен қатар экологиялық проблемаларды тудыратын мәселелердің өздері көбіне қолданылмайды. Бірақта экологиялық білім берудің негізгі себептерін табиғат пен қоғам арасындағы себепті-салдарлы байланысты ашу дағдысының дамуынсыз, глобалды себептердің негіздерін анықтамай, экологиялық мәселелерді тудыратын және оларды жоюдың амалдарын іздеу.

Сондықтан, экологиялық білім берудегі сияқты танымдық мүддені дамытуда ерекше ролді физикаға оқыту болып саналады. Физикалық үдерістердің мәнін анықтап, олардың биосфераға қалай әсер ететіні және бұл әсердің интенсивтілігін және оның салдарының нейтрализация мүмкіндіктерін сезуге болады. Физиканы оқу үдерісінде студенттер табиғи

тепе-теңдіктің бұзушылығының салдары туралы ғана біліп қоймайды, олар сонымен қатар бұл табиғи және антропогендік факторлардың бұзушылықтарын тудыратын физикалық факторлардың әсерін түсіне алуға мүмкіндіктері бар.

Авторлары Б.М. Миркина, Л.Г. Наумова экология пәні бойынша 9-11 сыныптарға арналған оқулықтарға сараптама, физика және экология арасындағы пәнаралық байланыс көзқарасы тұрғысынан физикалық заңдылықтар мен түсініктерге (зат, масса, күш, дыбыс, температура, жылу өткізгіштік, булану, электромагниттік толқындар, фотосинтез, радиоактивтік, энергияның сақталу заңы) сүйенетін экологиялық мазмұнды сұрақтар бар екенін көрсетті.

Авторлары Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник 10-11 сыныптарға арналған экология пәні бойынша оқулық сараптамасы физика және экология арасындағы пән аралық байланыс көз қарасы тұрғысынан, сонымен қатар оларға ортақ түсініктер көптеген экологиялық сұрақтардың бар екенін көрсетті, олар маңызды физикалық (масса, тығыздық, табиғаттағы күштер, энергия, температура, жылу сыйымдылығы, жылу алмасу, булану, конденсация, ылғалдылық, магнит өрісі, электромагниттік толқындар, жарық, фотосинтез, жарықтың шағылуы, жарқырау, радиоактивтіе) түсініктерсіз жеткілікті меңгерілмейді.

Біз жалпы білім беру мекемелеріне ұсынылған физика пәні бойынша балық оқулықтар кешенің қарастырдық, сонымен қатар «Экология негіздері» оқулығын қарастырдық.

Экология оқулықтарына сараптаманы қорытындылай келе мынаған назар аудару керек, яғни экология пәнінің оқытушысы көптеген тақырыптарды оқытқан кезде оқушылармен физика сабағында алынған білімдеріне сүйенуі керек. Біздің ойымызша физика мен экология арасындағы пәнаралық байланыс мақсатты жүйе сияқты оқу-танымдық үдерісті ұйымдастырудың қажетті шарттарын құрайды. Олар оқытуға және оның бірлігінің тәрбиемен күшеюіне жақындаудың кешенді құралы ретінде шығады. Студенттердің оқу іс-әрекеті кезінде пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру оның оптимизациясының, активизациясының, білімдерді жүйелеудің, дидактикалық шарт қызметін атқарады.

Білім беру үдерісін онтайландырудың негізгі амалдарына келесіні жатқызуға болады:

- нақты сыныптар ерекшеліктерін ескерумен білім беру мақсаттарын кешенді жоспарлау және нақтылау;
- экологиялық мазмұнды физика курсының тематикалық жоспарында қарастырылған, әр тақырып және барлық курс бойынша мүддені ғылыми танымға айналдыруға бағытталған, пәнаралық байланыстарды қарастырған жөн;
- сабаққа дайындық уақытында сабақты өткізу әдісін нақты анықтау керек және экология мен физика арасындағы пәнаралық байланыс қолданылатын сабақтың элементін белгілеп көрсету қажет, сонымен қатар оқылатын материалдың мазмұны мен бақылау түрін жоспарлау қажет;

- оқу үдерісінде физика мен экология арасындағы пәнаралық байланысты кешенді қолдану студенттердің танымдық белсенділігін арттыру үшін қажет;

- жаттығу сабақтың ең сәтті құрылымын таңдау;

- сұрақ-жауаптың реттіліктері, жаңа материалды, жаттығуларды оқу, ұйтапсырмасы, қорытындылау және т.б.;

- рационалдық әдістерді және белгілі оқу-тәрбиелік есептерді шешу үшін оқу құралдарды таңдау;

- оқу түрінің ұйымдастырушылық оңтайлы тіркесін жобалайтын, студенттерге саралап жіктелген және жеке ықпал ету;

- оқытудың қолайлы оқу-материалдық, санитарлы-гигиеналық, моральды-психологиялық және эстетикалық мәселелерін жасау;

- оқытудың оңтайлы қарқынын таңдау;

- экологиялық мазмұнды физика курсына оқытуда олардың критерилері және оңтайлықтарымен оқытушы мен студенттердің уақытты шығындауының сараптама нәтижесі.

Апробация үдерісінде ғана анықталатын, жалпы білім беру және пәнаралық оқу материалдарының көлемдері арасындағы оңтайлы байланыс аса маңызды болып саналады. Сабақтастықтың принципі логикалық байланыстарды және физиканы оқыту жүйесінің бөлек сатыларының арасындағы оңтайлы байланыстармен қамтамасыздандырудың объективті қажеттілігін білдіреді.

Вариативтік принцип келесі деңгейлерде жүзеге асырылады:

- білім беру бағдарламаларының құрамы мен мазмұны;

- негізгі мәселелер мен мақсаттар мазмұны;

- оқу іс-әрекетінің әдістері мен түрлері;

- оқу жұмысын және оқу сабақтарын ұйымдастыру түрлері;

Оқытудың дифференциациясы мен индивидуализациясы студенттерде жеке ерекшеліктерді, қажеттілік пен танымдық мүдделерді ескеруді қажет етеді. Мотивация және оқуға деген оң қарым-қатынасты жасау принципі іс-әрекетті өздігінен басқа мотивтерсіз онымен жұмыс жасауға жаңдандырады.

Дидактикалық материалдарды жасауда, пәнаралық байланыстарды тандауда, жалпы дидактикалық принциптерге сүйенгенімізді айтып кеткен жөн:

- таңдалған материал ғылыми болуы керек - фундаментальді теориялар мен заңдылықтарды көрсетуі керек, сонымен қатар ғылыми ұғымның интерпретациясы мен нақтылығына сәйкес келуі тиіс;

- экологияландырылған физика туралы ақпарат жалпы білім беру бағдарламаларында бар оқу материалдарымен тығыз байланысты болуы керек оқу материалы нақты ғылыми, дидактикалық ойды дамытуы керек;

- экологиялық материал оқу материалына жүйелі түрде қосылуы керек;

- экологияландырылған физика курсы туралы мәлімет меңгерілуді және практика мен теория арасындағы байланысты бір уақытта көрсетуі керек.

XXI ғасырда адамзаттың алдында тұрған күрделі мәселелерді шешуде қолданылатын әдістерді бейнелей отырып, фундаментальды ғылым – физика,

жетістіктерінің негізінде, біз экологияландырылған физика курсында заманауи экологиялық мәселелерді қарастырдық.

Әдебиеттер тізімі:

1. Турдикулов Э.А. Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения физике: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1988. - 124 б.
2. Турдикулов Э.А., Хакимов Э.Х. Роль межпредметных связей при формировании экологических знаний // Физика в школе. - 1985. - № 5. — 52 – 53б.
3. Турдикулов Э.А. Экологическое образование учащихся в процессе изучения предметов естественнонаучного цикла: дис. ... докт. пед. наук. — Ташкент. -1982.-453 б.
4. Тюмасева З.И. Экология, образовательная среда и модернизация образования.
5. Тюмасева З.И. Экология, образовательная среда и модернизация образования // Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Челяб. гос. пед. ун-т». — Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2006. - 321 б.
6. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, СИ. Кабардина, В.А. Орлова. — М.: Просвещение, 2002-270б.
7. Уокер Дж. Физический фейерверк / Дж. Уокер. - 2 изд. Пер с англ. / под ред. И.Ш. Слободецкого, - М., Мир, 1988 - 268 б.
8. Усова А.В. Методология научных исследований: Курс лекций. — Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2004. - 130 б.
- 9.

РАЗРАБОТКА ТРЕХКАСКАДНОГО ЭНЕРГОАНАЛИЗАТОРА ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ

Камбарова Ж.Т., доктор PhD, доцент

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова, г. Караганда

kambarova@bk.ru

Саулебеков А.О., д.ф.-м.н., профессор

Казахстанский филиал Московского государственного университета

им. М.В. Ломоносова, г. Нур-Султан

saulebekov@mail.ru

Электронная спектроскопия представляет собой один из широко используемых и активно развиваемых в настоящее время методов изучения физико-химических свойств приповерхностной области твердых тел. В

настоящее время имеется множество методов анализа поверхности. Для удовлетворения технологических потребностей постоянно создаются новые методики и приборы. Для целей энергоанализа чаще всего применяются электростатические приборы с геометрией следующих полей и их суперпозиций: однородное поле, цилиндрическое поле, сферическое поле, гиперболическое поле и т.д.

Исследования аналитических свойств комбинированных систем, построенных из электростатических зеркал различного типа, показали возможность расширения их функциональных возможностей по сравнению с одиночными зеркалами. Известны эффективные анализаторы энергии частиц, построенные путем разнообразной модернизации и комбинирования светосильных сферического и цилиндрического зеркал. В работах [1,2] рассчитаны электронно-оптические свойства энергоанализаторов, состоящих из последовательно расположенных электростатических зеркал - сферического и цилиндрического, выделены схемы с режимами угловой фокусировки второго порядка.

Ранее авторами данной работы была предложена модель двухкаскадного энергоанализатора, комбинированного из последовательно расположенных гиперболического и цилиндрического зеркал. Теоретически обоснована схема спектрометра с энергоугловым разрешением, который обеспечивает угловую фокусировку второго порядка, высокую светосилу и угол выхода из источника 90° . Новизной устройства является новое взаимное расположение зеркал в двухкаскадном энергоанализаторе, допускающее ввод пучка заряженных частиц в поле гиперболического зеркала под углами, близкими к прямому углу [3]. Рассчитана аппаратная функция прибора. Относительное энергетическое разрешение на полувысоте аппаратной функции комбинированного энергоанализатора с оптимальным радиусом выходной диафрагмы $0,02R_{in}$ в случае точечного источника составляет 2 % [4].

Комбинированный двухкаскадный энергоанализатор на основе последовательно расположенных электростатических цилиндрического и гиперболического полей был разработан в [5]. Новизной устройства является взаимное расположение известных цилиндрического и гиперболического зеркал, в котором пучок заряженных частиц проходит через цилиндрическое, а затем через гиперболическое поля, отражаясь от внешнего гиперболического электрода. Комбинированная система зеркал характеризуется наличием значительных по абсолютной величине коэффициентов угловой и линейной дисперсий по энергии.

Для поиска анализирующей системы с улучшенными корпускулярно-оптическими параметрами рассмотрена комбинированная система на базе электростатических полей цилиндрического и гиперболического зеркал.

Работа посвящена численному моделированию комбинированной системы, состоящей из трех каскадов электронных зеркал классического типа - из двух каскадов цилиндрических и промежуточного гиперболического зеркала. Исследование движения заряженных частиц в электростатической схеме

проведено посредством численной программы «FOCUS» для моделирования аксиально-симметричных корпускулярно-оптических систем [6].

Схема продольного сечения трехкаскадного зеркального энергоанализатора заряженных частиц приведена на рис.1. Согласно схеме, пучок заряженных частиц выходит из точечного источника O' , дважды отражается в каскадах цилиндрических зеркал, один раз гиперболическим зеркалом и фокусируется на оси симметрии в точечное изображение O'' .

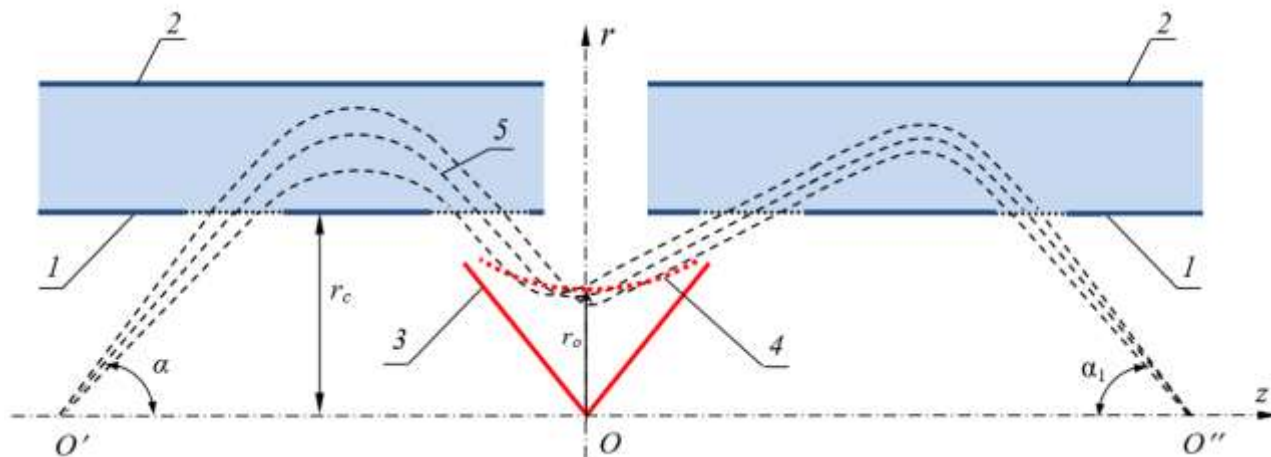


Рис.1. Схема продольного сечения трехкаскадного энергоанализатора:
1,2 – внутренний и внешний цилиндрические электроды, 3,4 – электроды гиперболического зеркала, 5 – траектории частиц

В планарной плоскости гиперболическое поле является неоднородным и обладает ярко выраженными диспергирующими свойствами. Изучение энергоанализирующей системы, одним из электронно-оптических элементов которой является электростатическое гиперболическое зеркало, заслуживает внимания и представляет практический интерес. Гиперболическое зеркало формируется в пространстве между коническими 3 электродами $r = \pm\sqrt{2}z$ и электродом гиперболической формы 4. Гиперболическое зеркало является промежуточным фокусирующим элементом в комбинированной системе зеркал, поэтому выбрана схема входа пучка заряженных частиц в область поля и выхода из него через гиперболический электрод, который находится под нулевым потенциалом. Конические электроды находятся под потенциалом, одноименным заряду анализируемых частиц.

Проведен траекторный анализ системы. Исследованы фокусирующие свойства электростатической комбинированной системы, состоящая из трех каскадов. Рассчитана инструментальная функция комбинированного трехкаскадного энергоанализатора. Оценены относительное разрешение по энергии и светосила прибора. Найдена наиболее оптимальная схема угловой фокусировки.

Основным преимуществом предлагаемого трехкаскадного энергоанализатора заряженных частиц по сравнению с известными анализаторами энергии является большая величина угловой и линейной

дисперсий по энергии. Это свойство позволяет использовать данную комбинированную систему зеркал для одновременной регистрации конечного интервала анализируемых энергий.

Система зеркал пригодна в качестве светосильного энергоанализатора для одновременной регистрации спектра в конечном энергетическом интервале с помощью координатного детектора (или мультиканальной пластины), расположенного в пространстве за фокусом комбинированной системы. Добавление третьего электронного зеркала к обычным двум позволяет улучшить, разрешение и светосилу прибора.

Литература

1. Зашквара В.В., Верменичев Б.М., Ноеренчук А.Н. Электростатический анализатор для спектроскопии с энергоугловым разрешением // ЖТФ. - 1990. - Т.60, вып. 4. - С.201-202.
2. Зашквара В.В., Саулебеков А.О., Юрчак Л.С., Часников А.И. Электронно-оптические свойства электростатического сферического зеркала и систем на его основе // ЖТФ. - 1992. - Т.62, вып.6. - С.189-204.
3. Ashimbaeva B.U., Chokin K.Sh., Saulebekov A.O., Kambarova Zh.T. The combined energy analyzer composed of electrostatic mirror fields // Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena. -2012. – V.185. - P.518– 522.
4. Saulebekov A.O., Kambarova Zh.T. Calculation of the instrumental function of the combined energy analyzer of charged particles beam // Eurasian Physical Technical Journal. – 2016. - V.13, No .2 (26). – P.74-79.
5. Ашимбаева Б.У., Чокин К.Ш., Саулебеков А.О., Камбарова Ж.Т. Моделирование электростатической системы из цилиндрического и гиперболического зеркал // Прикладная физика. - 2012. - № 4. – С. 73-77.
6. Трубицын А.А. Программа "Фокус" моделирования аксиально-симметричных электронно-оптических систем: алгоритмы и характеристики //Прикладная физика. – 2008. - №2. - С.56-61.

СТРУКТУРА ДИСКРЕТНОЙ (2 + 1) – МЕРНОЙ МОДЕЛИ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ШРЕДИНГЕРА

Мейрманова А.А., докторант 1-го курса специальности Физика D090- 8D05304,
Серикбаев Н. С., доктор PhD, и.о.доцента

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г.Нур-Султан,

akbota_meirmanova@mail.ru

Введение

В последние годы активно развиваются исследования интегрируемых систем. Как известно, одним из физически значимых интегрируемых уравнений

является - нелинейное уравнение Шредингера (НУШ). Которое можно решить с помощью метода обратной задачи рассеяния (МОЗР). Впервые это уравнение было предложено в 1926 году австрийским физиком Шредингером. Для анализа фундаментальных свойств квантовых систем и первоначально с его помощью описывались процессы взаимодействия внутриатомных частиц.

НУШ и его обобщения описывают целую совокупность явлений в физике волновых процессов. НУШ широко распространено при описании волн в различных областях физики в частности, в волновых явлениях в нелинейной оптике, физике плазмы и.т.д. [1:120], [2:27]

Нелинейное уравнение Шредингера (НУШ) является одной из важных моделей в теории нелинейных волн. Традиционной областью НУШ является нелинейная оптика. Нелинейная оптика характеризует распространение волновых пучков в диспергирующих нелинейных средах. НУШ также рассматривается при изучении различных нелинейных волн в гидродинамике. Также НУШ используется для описания вихрей в проблеме бозе-конденсации, а также как базисная модель низкоразмерной теории поля. [3:15], [5:2]

Большой интерес к НУШ в (2+1)-мерных системах тесно связано с учетами топологических особенностей многообразия, на котором определено поле в пространственно-двумерных системах. Это может быть сделано с помощью калибровочного поля. Калибровочное поле удовлетворяет уравнению движения с током, определяемым решениями НУШ, и, являясь вспомогательной переменной, описывает дополнительный вклад в нелинейность стандартного НУШ.

Модели дискретного (2+1)-мерного Нелинейного Уравнения Шредингера

В последние годы возник особый интерес к изучению нелинейных процессов. Волны в различных средах. Управляемое нелинейной полудискретной эволюцией системы. Такие интересные нелинейные системы, включающие в себя так называемые дискретные нелинейное уравнение Шредингера. Дискретные уравнения Шредингера сводятся к непрерывному нелинейному уравнению Шредингера, когда параметр дискретизаций исчезает. Учитывая дискретизацию, которая по-видимому, интегрируемая – например, та, для которой численное моделирование предполагает упругое взаимодействие солитонов – не существует алгоритмического метода для построения связанной линейной пары из дискретной системы. Но тем не менее интегрируемое дискретное уравнение Шредингера имеет вид: [7:46],[9:4]

$$i \frac{d}{dt} q_n = \frac{1}{h^2} (q_{n+1} - 2q_n + q_{n-1}) \pm |q_n|^2 (q_{n+1} + q_{n-1}) \quad (1)$$

Это уравнение является прямой дискретизацией НУШ, для которых существует ассоциированная операторная пара. С помощью этой операторной пары начальная задача для интегрируемой дискретной НУШ может быть решена с помощью обратного преобразования рассеяния. Система большинство

употребляется для дважды бесконечной решетке и для несколько более общей системы. Дискретная нелокальная фокусировка НУШ выглядит следующим образом. Смотрим ниже: [7:37]

$$i \frac{d}{dt} Q_n = Q_{n+1} - 2Q_n + Q_{n-1} - Q_n R_n (Q_{n+1} + Q_{n-1}) \quad (2a)$$

$$-i \frac{d}{dt} R_n = R_{n+1} - 2R_n + R_{n-1} - Q_n R_n (R_{n+1} + R_{n-1}) \quad (2b)$$

Солитонные решения для системы (2a) и (2b) и интегрируемые дискретные нелинейное уравнения Шредингера (1) соответствуют случаю, в котором обратная задача сводится к линейно – алгебраической системе уравнений, которую можно решить. Следовательно, мы решаем эту систему для получения солитонных решений. В частности, мы показываем, что не особые солитонные решения могут существовать даже при

$$R_n \neq -Q_n^* \quad (3)$$

Вместо этого мы находим условия для данного рассеяния, которые достаточны для солитонного решения. Солитонные решения, для которых $R_n \neq -Q_n^*$ являются обобщением обычных солитонных решений интегрируемого дискретного нелинейного уравнения Шредингера. Кроме того, для случая $R_n = -Q_n^*$ мы получаем формулу для солитонных фазовых сдвигов, возникающих в результате солитонного взаимодействия.

Чтобы получить интегрируемое дискретное нелинейное уравнение Шредингера (1) из системы (2a) и (2b) мы меняем переменные следующим образом:

$$Q_n \rightarrow h q_n$$

$$R_n \rightarrow h r_n$$

$$\tau \rightarrow h^{-2} t \quad (4)$$

Тогда система (2a) - (2b) становится

$$i \frac{d}{dt} q_n = \frac{1}{h^2} (q_{n+1} - 2q_n + q_{n-1}) - q_n r_n (q_{n+1} + q_{n-1}) \quad (5)$$

$$-i \frac{d}{dt} r_n = \frac{1}{h^2} (r_{n+1} - 2r_n + r_{n-1}) - q_n r_n (r_{n+1} + r_{n-1}) \quad (6)$$

что соответствует с (1) уравнением, при уменьшении $r_n = \mp q_n^*$.

Интегрируемые уравнения допускают представления нулевой кривизны. Понятие представления нулевой кривизны появилось впервые на языке дифференциальных операторов в работе Лакса. Интегрируемые уравнения представляют собой условия совместности переопределенной системы линейных дифференциальных уравнений. Соответственно мы имеем дискретную пару Лакса:

$$E\varphi_n = M_n \varphi_n \quad (7)$$

$$\varphi_{n,\tau} = N_n \varphi_n \quad (8)$$

где значение M_n и N_n приведены ниже в матричном виде:

$$M_n = \begin{pmatrix} z & Q_{-n}^* z^{-1} \\ -Q_n z & z^{-1} \end{pmatrix} \quad (9)$$

$$N_n = \begin{pmatrix} 1 - z^2 + z - z^{-1} - Q_{-n}^* Q_{n-1} & -Q_{-n}^* + Q_{-n-1}^* z^{-2} \\ -Q_n + Q_{n-1} z^2 & -1 + z^{-2} + z - z^{-1} + Q_n Q_{-n-1}^* \end{pmatrix} \quad (10)$$

Интегрируемые системы обладают геометрически и калибровочно – инвариантными свойствами и имеют важное применение в прикладном магнетизме и нанофизике. Нелинейные уравнения интегрируются с помощью метода обратной задачи рассеяния (МОЗР) посредством линейной системы. Две системы нелинейных уравнений, интегрируемые с помощью МОЗР, называются калибровочно – эквивалентными.

Для того чтобы ввести понятие калибровочной эквивалентности нелинейных уравнений, интегрируемых с помощью метода обратной задачи рассеяния (МОЗР), сначала давайте напомним основные положения этого метода. Этот метод применяется к уравнениям, возникающим как условия совместности системы линейных дифференциальных уравнений. Из калибровочной эквивалентности мы можем понять, что существуют большие различия между нелокальным дискретным уравнением нелинейного уравнения

Шредингера и дискретным уравнением НУШ. Таким образом мы находим дискретный вариант этого уравнения. [6:598], [8:153]

Нелинейные системы универсальны в математическом представлении явлений физических процессов. Это отличается тем, что можно найти решения для большинства нелинейных задач уравнений. Однако существует определенный физически значимый подкласс задач, допускающий глубокую математическую структуру, которая в дальнейшем позволяет найти классам точное решение. Особенно важным подклассом таких решений являются солитоны.

Солитонные решения были найдены в ряде нелинейных дифференциальных уравнений. Кроме того, солитонные решения были найдены в полудискретных (дискретных в пространстве непрерывных во времени) и дважды дискретных нелинейных эволюционных уравнениях.

Солитонные решения нелинейного уравнения Шредингера соответствуют случаю, когда обратная задача сводится из системы линейных алгебраически – интегральных уравнений к системе линейных алгебраических уравнений и может быть решена явно. Решая алгебраическую систему, мы также получаем аналитическое выражение для одного солитона и явную формулу для фазовых сдвигов, возникающих в результате солитонных взаимодействий.

В будущем мы будем рассматривать, что при калибровочных преобразованиях нелокальная фокусировка нелинейного уравнения Шредингера и нелокальная расфокусировка НУШ являются, соответственно, калибровочным эквивалентом уравнения Гейзенберга и модифицированного уравнения Гейзенберга. Их дискретные версии соответствуют с калибровочным эквивалентом дискретного уравнения Гейзенберга и дискретно модифицированным уравнением Гейзенберга.

Далее построив преобразование Дарбу для дискретных нелокальных уравнений НУШ, мы также находим их дискретные солитонные решения, которые отличаются от тех, которые были получены с помощью метода преобразования рассеяния. [4:747], [10:15]

Литература

1. Абловиц М., Сигур Х. // Солитоны и метод обратной задачи. М.:Мир,1987. 479с.
2. Li-Yuan Ma, Zuo-Nong Zhu //Nonlocal nonlinear Schrodinger equation and its discrete version: soliton solutions and gauge. arXiv:1503.06909v1 [nlin.SI] 24 Mar 2015.
3. Ablowitz M.J. and Musslimani Z.H.,// Physics. Rev. lett. 110, 064105 (2013).
4. Абрамян Л.А., Вербус В.А., Протогенов А.П. //Структура нулевых мод в модели дискретного (2+1)- мерного нелинейного уравнения Шредингера. 1998.Том114,стр.747-762.

5. Angelopoulos Y., Killip R., Visan M. // Invariant measures for integrable spin chains and integrable discrete NLS. arXiv:1807.08801v1 [math.AP] 23 Jul 2018.
6. Ablowitz J. and Ladik F. // Nonlinear differential-difference equations. J. Mathematical Phys. 16 (1975), 598–603.
7. Ablowitz M.J., Prinari B., Trubatch A.D. // Discrete and Continuous Nonlinear Schrodinger Systems. London Mathematical Society Lecture Note Series V.302. p.46-60.
8. Panayotis G. // The discrete nonlinear Schrodinger equation. Springer tracts in modern physics. V.232. p.153-170.
9. Yuri B. Suris. // A note on the integrable discretization of the nonlinear Schrodinger equation. arXiv:solv-int/9701010v2 21 Jan 1997.
10. Бебихов Ю.В. // Дискретное уравнение Шредингера с кубической нелинейностью, допускающее точные решения. Ползуновский Альманах №3 2008. с.76.

ТОПЫРАҚТЫҢ ЖЫЛУФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Шуюшбаева Н.Н., PhD докторы, доцент, Қайырлы З.,
Садвакасова Д.Ж.

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
nn_shuish@mail.ru

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде жаңартылатын энергия көздері халықтың энергия ресурстарының барлық түрлерін тұтынуының тез өсуіне байланысты өзекті болып отыр, бұл әсіресе жылу және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйелерінде байқалады [1-3]. Бірақ оны дәстүрлі технологиялар негізінде қажетті мөлшерде алу мүмкіндігі онша көп емес. Осыған байланысты, мысалы, геотермалдық энергетика қазіргі кезде белсенді ғылыми-зерттеу және техникалық даму тенденцияларымен сипатталатын, дамып келе жатқан сала болып табылады. Алайда, негізгі міндеттердің бірі сыртқы жерасты жылу алмастырғышының жылу сорғысы қондырғысына қосылу кезінде қанша жылу өндіруге болатындығын және оның ұзақ жұмыс уақытында жеткілікті қуат алуды қамтамасыз ете алатындығын анықтау болып қала береді.

Біздің елімізде жылу сорғыларын пайдалану теориясы мен практикасына деген қызығушылық артты, бұл жылу энергиясын тек жеке үйлер мен саяжай коттеждеріне ғана емес, сонымен қатар тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық ғимараттары мен қызметтеріне де жеткізуге мүмкіндік береді. Батыс елдерінде, мысалы, Германияда, Швейцарияда және т.б. көптеген жылдар бойы жеке коттеждер ғана емес, бүкіл ауылдар жылу сорғыларына негізделген жылу

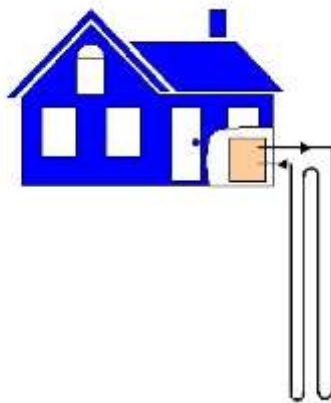
және ыстық су үшін жылу энергиясын ала отырып, баламалы энергияны дамыту технологиясын үнемі жетілдіріп келеді [4].

Жылу сорғысымен жылыту - жаңартылатын энергия көздеріне негізделген балама энергия. Жер (топырақ) және су жылу энергиясын жаз мезгілінде күн сәулесінен жинақтайды, оны тұрмыстық қажеттіліктерге жылу сорғыларын қолданады. Сонымен бірге, төмен потенциалды жылу энергиясы жылу сорғыларына жылу тасымалдағыш (әдетте мұздатпайтын арнайы сұйықтық) арқылы сыртқы жылу алмастырғыштардан, көбінесе құбырлы құрылыстардан, олар жерге немесе су объектілеріне орналастырылады. Осылайша, жылу сорғылары және сыртқы жылу алмастырғыш, әртүрлі жылу құрылыстарымен бірге, жылу сорғылары қондырғысының құрылымының негізгі бөлігін құрайды.

Терең артезиан ұңғымаларындағы тік вертикалды жылу алмастырғыш жер учаскелері аз орналасқан үйлер үшін өте қолайлы. Алайда, мұндай ұңғымаларға қойылатын басты талап - жер асты суларының барлық горизонттарын толығымен окшаулау. Әйтпесе, жылу тасымалдағыштың негізгі горизонтқа енуі қоршаған ортаның теріс салдарларымен ластану ретінде қарастырылуы мүмкін.

Кластерлік бұрғылау - бұрғылау саласындағы жаңа технологиялық шешім ретінде бірнемесе бірнеше ұңғымалармен жүзеге асырылады. Жұмыс арнайы жабдықтың көмегімен орындалады. Үдеріс көп уақытты талап етеді және қымбат. Алайда, жоғарыда аталған жылу алмастырғыштар сияқты, бұл жылу алмастырғыш жыл бойы жылу сорғылары жұмысының тұрақтылығына кепілдік бермейді, сонымен қатар, қатыруға дейін құбырларға іргелес топырақты салқындатуға ұшырайды [5].

Осыған байланысты, тереңдігі 25-50 м аспайтын тік ұңғымалардағы жылу алмастырғыштар қоршаған ортаны қорғау қызметтерімен келісудің қатаң шарттарын қажет етпейді және монтаждау жұмыстарының икемділігімен және пайдалану кезінде тұрақтылығымен ерекшеленеді (1- сурет). Алайда, бұл жоғарыда айтылғандай, топырақтың, тіпті бір географиялық аймақтағы, ылғалдың, жылу өткізгіштіктің, жылу сыйымдылығының, кеуектіліктің және басқа да термофизикалық қасиеттердің әр түрлі сипаттамалары, сондай-ақ төмен потенциалды жинақтау және сақтау қабілеттілігін ескере отырып, жылу алмастырғыштардағы топырақтың қасиеттерін жеткілікті түрде жан-жақты зерттеуді қажет етеді.



Сурет1–Тік ұңғымалардағы жылу алмастырғыштар

Топырақтың жылу физикалық қасиеттеріне жылу беру үдерістеріне жауап беретін топырақ қасиеттерінің жиынтығы жатады. Топырақтың термофизикалық қасиеттерін білу табиғи жағдайда топырақты мұздату мен еріту тереңдігін анықтауға, жылу шығаратын құрылымдардың негізінде еріту ыдысын есептеуге, мұздату процестерін есептеу кезінде, алдын-ала еріту қарқындылығын, жылу оқшаулағыш толтыру тиімділігін және басқа жылуэнергетикалық есептеулерді жүргізу үшін қажет. Топырақтың термофизикалық қасиеттерінің негізгі сандық сипаттамаларына жылу өткізгіштік коэффициенті λ , көлемдік жылу сыйымдылығы c_v және температура өткізгіштік коэффициенті α жатады. Бұл сипаттамалар өзара байланысты және негізгі болып табылады, сонымен қатар температураның таралуын, сондай-ақ топырақтағы жылу ағындарын және оны сақтауды анықтайтын параметрлер бар. Мұздатылған топырақтарда жылу үдерістерінің пайда болуы кеуек ылғалының фазалық құрамына және оның кристалдануының жасырын қызуына байланысты [6-7].

Топырақтың жылу өткізгіштігі оның пайызбенанықталатын жылу өткізгіштік коэффициентімен (ккал/м-сағ-град), ол бір градиенттік температурада топырақтағы жылу ағынының шамасына тең. Топырақтағы жылу беру негізінен оның жылу өткізгіштігіне, сонымен қатар ылғал мен радиацияның берілуіне байланысты. Сондықтан, топырақтағы жылу үдерістеріне қарастырғанда, жылу өткізгіштік дегеніміз сәулеленетін және конвективті компоненттерді ескеретін, бөлшектердің мөлшерімен салыстырғанда едәуір үлкен көлемде болатын белгілі бір тиімді мән деп түсінуге болады. Кәдімгі жағдайда конвективті және сәулелену компоненттердің үлесі бірнеше пайыздан аспайды.

Топырақтың жылу өткізгіштік өлшемі $3 \div 3,5$ $\text{ккал/м-сағ-град-ке}$ дейін өзгереді және негізінен олардың құрылымы мен ылғалдылығына байланысты болады. Топырақтың тығыздалуымен ол тығыздыққа тура пропорцияда артады. Топырақтың жылу өткізгіштігінің оның ылғалдылығына тәуелділігі күрделірек және аз ғана ылғалдану жағдайында сызықтық заңға сәйкес келеді. Басқа да тең дәрежелі жағдайларда, ірі түйірлі құмды топырақ шаңды және сазды

топырақтарға қарағанда жылу өткізгіштігі жоғары. Мұздатылған топырақтың жылу өткізгіштігі, әдетте, балқымадан 20-30% артық. Әр түрлі топырақтар үшін бұл қатынас бірдей емес және олардың бастапқы құрылымына, ылғалдылығы мен қату жағдайларына байланысты. Төмен ылғалдылық кезінде мұздаудан кейін жылу өткізгіштіктің аздап төмендеуі мүмкін. Мұздатылған топырақтарда жылу ағынының бағыты бойынша жылу қасиеттерінің анизотропиясы жиі байқалады, бұл олардың құрылымының ерекшеліктерімен байланысты.

Топырақтың жылу сыйымдылығы - оның температурасын 1°C -қа көтеру үшін қажетті жылу мөлшері. Мұздатылған топырақтарды сипаттау үшін судың фазалық түрленуінің жылу бөлуін ескере отырып, олардың $c_{\text{эф}}$ -эффективті жылу сыйымдылығы туралы ұғымын жиі қолданады. Эффективті жылу сыйымдылығының мәні температураға байланысты, бірнеше есе үлкен және температура төмендеген сайын мұздатылған топырақтың меншікті жылу сыйымдылығына дейін төмендейді. Температураның барлық өзгеруімен жалпы жылу үдерісі эффективті жылу сыйымдылығымен анықталады. Алайда, практикалық есептеулерде топырақтың меншікті жылу сыйымдылығына жататын жылуды және ерітілген және мұздатылған топырақтың шекарасына жататын судың фазалық түрленуінің жылу бөлуін шығарады.

Топырақтың жылу өткізгіштігі оның жылу өткізгіштігінің коэффициентімен α ($\text{м}^2/\text{сағ}$) сипатталады, ол топырақтың қызу жылдамдығының көрсеткіші болып табылады. Температураның тәуліктік және маусымдық ауытқуларының топыраққа ену тереңдігі α -ға тура пропорционал. Топырақтың жылу өткізгіштігі $0,5 \sim 3 \text{ м}^2/\text{сағ}$ шамасына ие және олардың механикалық құрамына, сазды бөлшектердің құрамына, ылғалдылығына және тығыздығына байланысты. Ылғалды сазды топырақ - жылытуға қиын, ал құмды және құрғақ - «жылы», оңай қызады. Басқада тең дәрежелі жағдайларда, мұздатылған топырақтың жылу өткізгіштігі еріген балқымаға қарағанда үлкен.

Мұздатылған топырақтардағы кеуекті ылғалдың фазалық құрамы олардағы су мен мұздың қатынасына байланысты анықталады, оның мәні топырақтың температурасы мен құрамына байланысты. Құмдағы ылғалды мұздатуға арналған температура интервалы градусың бір бөлігін құрайды. Шаңды саздақтарда және саздауыттарда судың фазалық түрленуі $-5 \sim -7^{\circ}\text{C}$, ал саздарда -10°C және одан төмен. Ылғалдың бір бөлігі тым төмен температура кезінде де қатпайды. Тәжірибеде ылғалдың фазалық құрамын сипаттау үшін мұздатылмайтын судың құрамындағы температураның өзгерісін алған, олар мұздатылған топырақтың жеткілікті тұрақты сипаттамалары ретінде қарастырылады, бірақ олардың ылғалына және тығыздығына тәуелді емес. Топырақтың жылуфизикалық қасиеттері топырақтағы температура мен жылу ағындарының эксперименттік жолмен бөлінуімен анықталады. Осыған сәйкес стационарлық және стационарлық емес жылу режимдерін ажыратады. Стационарлық жылу режимінің заңдылықтарына негізделген әдістер топырақта өлшенген жылу ағынының температура градиентіне бөлу шамасы ретінде тек жылу өткізгіштік коэффициентін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл әдістердің жеке нұсқалары пайдаланылған жабдықта және жылудың ағып кетуін есепке

алумен немесе өтеумен ерекшеленеді. Олардың кемшілігі - эксперименттердің ұзақ болуы. Стационарлық емес әдістер барлық термофизикалық сипаттамаларды жан-жақты анықтауға мүмкіндік береді және топырақтағы температуралық өрістің сипаттамасын, өлшеу және математикалық өрнектерінде ерекшеленетін көптеген модификацияларға ие. Топырақтың термофизикалық қасиеттерін үлгінің дұрыс геометриялық формасының жағдайы үлгінің барлық нүктелерінде температураның өзгеру қарқыны тұрақты болғанда жылдамдығының салқындауына немесе қыздыруына негізделген тұрақты жылу режимі әдісі топырақтың термофизикалық қасиеттерін зертханалық зерттеу тәжірибесіндегі стационарлық емес әдістердің қатарында кең өріс алады. Топырақтың термофизикалық қасиеттерін анықтаған кезде олардың бастапқы құрылымы мен ылғалдылығын сақтау шарттары сақталуы керек. Мұндай жағдайларда топырақтың табиғи пайда болу жағдайындағы температураның таралуын талдау арқылы термофизикалық сипаттамаларды есептеу әдістері және зерттелетін топыраққа жылытқыштардың әртүрлі формаларын енгізуге негізделген жылу зондтары әдістері ең қолайлы болып табылады. Инженерлік тәжірибеде топырақтың термофизикалық қасиеттерін экспериментальды анықталуының күрделілігіне байланысты оларды бағалау үшін ылғалдылық пен тығыздық мәндері берілген кестелер мен графиктерге негізделген жанама әдіс кеңінен қолданылады.

Қорыта келе, жерсорғыларының тиімділігін қамтамасыз ету үшін алдымен сыртқы жылу алмастырғыштарға іргелес жатқан топырақтың сипаттамаларын анықтау маңызды. Жылу сорғылары үшін жер асты жылу алмастырғыштары кеңінен қолданылады, оларды әр түрлі климаттық және географиялық аймақтарға орнатуға болады, олар әрдайым дерлік құрылымы мен пайдалану жағдайында болады, өйткені іргелес топырақтар төмен потенциалды энергияны жинақтау және сақтау үшін әртүрлі мүмкіндіктерге ие.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Филиппов С.П. Малая энергетика в России // Теплоэнергетика, 2009. №8. С. 38–42.
2. Тимофеев Д.В., Малявина Е.Г. Эффективность работы геотермальной теплонасосной системы теплоснабжения в жилом доме // Журнал С.О.К., 2018. №2. С. 47–50.
3. Сучилин В.А., Кочетков А.С., Голиков С.А. Автономная система отопления и горячего водоснабжения на основе тепловых насосов // Современные концепции техники и технологии: проблемы, состояние и перспективы. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс» [Электр. ресурс]. Режим доступа: interactive-plus.ru. Дата обрац. 15.10.2018.
4. Аверьянова О.В., Куколев М.И. Расчёт годового энергопотребления крупного объекта с тепловыми насосами, включёнными в единый контур // Журнал С.О.К., 2018. №6. С. 70–74.

5. Курицын Б.Н., Юшин А.Н. Грунтовые теплообменники в системах инженерного оборудования зданий // Научно технический калейдоскоп. - Ульяновск, 2001. - С.65-67.
6. Чудновский А. Ф. Теплофизические характеристики дисперсных материалов.- М., 1962;
7. Кусаиынов К., Шуюшбаева Н.Н., Оспанова Д.А., Нургалиева Ж.Г., Ахмадиев Б.А. U-тәрізді жер асты жылуалмастырғышындағы жылуалмасу үдерістерін зерттеу //Бейсызықты жүйелердегі хаос және құрылымдар. Теория және тәжірибе: 9-шы халық. ғыл. конф. матер. - Қарағанды, 2015. – Б. 280-283.

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСТІК ӘДІСТІҢ ФИЗИКАЛЫҚ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

¹Шуюшбаева Н.Н., ²Танашева Н.К., ¹Алтаева Г.С., ¹Умарова Д.Н.
Көкшетау қ., ¹Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік
университеті
Қарағанды қ., ²Қолданбалы математика институты
nn_shuish@mail.ru

Материалдарды, соның ішінде тау жыныстарын ұсақтауда электроимпульстік әдісінің бар болуы жаңа техниканы, жаңа жоғары тиімді технологиялық үдерістер мен жабдықтарды механикаландыру және автоматтандыру құралдарын дамытуға қажеттілікті объективті түрде көрсетті.

Дәстүрлі механикалық ұсақтау әдістерін жетілдірудегі елеулі жетістіктермен және жарылғыш заттарды пайдалану атап көрсетілгендей, "ми шабуылының" нәтижесінде проблемалар әртүрлі физикалық принциптерге негізделген қатты заттарды қиратудың бірқатар жаңа әдістері ұсынылды. Олардың ішінде электрлік эрозиялық әдіс; электротермиялық әдіс, сонымен қатар электрлік тесу, индукциялық (индукциялық және конденсаторлық) және толқындық қыздыру негізінде жұмыс істейтін лазерлік әдіспен бірге жоғары вольтты тесу негізінде жүзеге асырылатын электрогидравликалық және электроимпульстік әдістер де дами бастады.

В. И. Попков электрофизиканың ерекше мүмкіндіктерін ашып көрсетті, онда күшті электр өрістерінің пайда болуымен және олардың затпен, түрлі орталардағы электр разрядты үдерістерімен өзара әрекеттесуімен, плазмалық каналдың қатты денемен өзара әрекеттесуімен байланысты үдерістерге терең ғылыми пысықтаулар жасалды[1]. Іс-әрекет принципі бойынша олардың елеулі ерекше белгілері болған кезде жекелеген тәсілдерді әзірлеу кезінде әрбір тәсілде үдерістің ең жоғары тиімділігіне қол жеткізуге, оның ерекше қасиеттері мен мүмкіндіктерінің ең жақсы көрінуіне ықпал ететін жекелеген идеялардың өзара байланысы жағдайында жүргізілгенін ерекше атап өтуге болады.

Импульсті кернеудің қиғаш бұрышты толқынында сұйық және қатты диэлектриктердің электрлік беріктігін зерттеуде олардың вольт - амперлік (вольт-секунд) сипаттамалары $\beta = U_{\text{имп}}/U_{\text{ст}}$ импульстің әртүрлі коэффициентімен сипатталатыны анықталды[2].

Импульстік кернеудің экспозициясы уақыттың азаюымен, сұйық диэлектриктердің беріктігі қатты диэлектриктерге қарағанда жылдам өседі, осы кезде ортаның электр беріктігі арақатынасының инверсиясы орын алады. Егер статикалық кернеуде ($U_{\text{ст}}$) қатты диэлектриктердің электрлік беріктігі, әдетте, сұйық диэлектриктердің беріктігінен асып кетсе, онда 10-6с кем кернеу экспозициясы кезінде импульстік кернеуде ($U_{\text{имп}}$) диэлектрлік сұйықтықтардың және тіпті техникалық судың электрлік беріктігі қатты диэлектриктер мен тау жыныстарының беріктігінен жоғары болып өседі.

Тау жыныстарының қатарлары, трансформаторлық май және техникалық су үшін кернеудің қиғаш бұрышты импульс фронтындағы бұзылудың вольт-секундтық сипаттамаларын салыстыруға болады. Кернеу импульсі фронтының қисықтығы, вольт-секундтық сипаттамалардың ($A_{\text{кр}}$) қиылысу нүктесіне, яғни ортаның беріктілігі бірдей болатын шарттарына сәйкес келетін және импульстік кернеудің критикалық қисығы атауын алған, электроимпульстік бұзылу шарттарын сипаттау үшін алғашқы маңызды критерийі болды.

Шын мәнінде, егер қатты дененің (тау жыныстарының) бетіне электродтар салынған сұйықтықтағы жүйені қарастырсақ, онда электродтарға критикалық және одан жоғары сәйкес келетін тік фронтты импульстік кернеуді беру кезінде қатты дененің тесілу ықтималдығы (қатты денеге разрядты енгізу) 50% - дан астам энергия болады, онда шұңқырдың пайда болуымен электродтар арасында қатты дененің микроэлектрлік жарылысы болады. Осы негізгі технологиялық үдерістерді әзірлеу барысында арнайы шарттар мен технологиялар талаптарға сәйкес, оларды іске асырудың көптеген нұсқалары ұсынылды[3].

Материалдарды электримпульсті ұсақтау, әдетте, суда жүргізіледі. Диэлектрлік сұйықтықтарды (органикалық майларды) қолдану олардың ұсақталған минералды бөлшектердің беткі қасиеттеріне әсер етуінен (мысалы, минералдардың флотациялануы өзгереді) жиі алынып тасталады. Екінші жағынан, электродтардың геометриясы, талап етілетін параметрлермен (амплитудалық және фронт ұзақтығы) кернеу импульстерінің қалыптасуы техникалық су пайдаланылса да, ерекше қиындық тудырмайды. Жүктеме кедергісін арттыру үшін электродтарды барынша оқшаулау, конструкцияны параллель жұмыс істейтін секцияларға бөлу мүмкіндігі бар.

Электрогидравликалық эффектiнiң пайда болуы энергияның қоректiк түп нұсқаға баяу жиналуына және сулы ортада дереу бөлінуіне байланысты. Бұрғылау жылдамдығы разрядтың жиілігіне және қуатына пропорционал, яғни тастың қаттылығына тәуелді емес. Тастың морттығы бұрғылау жылдамдығына үлкен әсерін тигізеді. Электрогидравликалық эффектiнiң негiзгi әрекеттiк факторлары, ол жоғары және өте жоғары импульсті гидравликалық қысымнан дыбысты соққылы толқындарға және күшті дыбысты жылдамдықтың, санаулы

импульстік сұйық көлемінің шайқалуының және өте күшті жылдамдықта пайда болатын, 10м/с-те жететін, күшті импульстардан кавитациялық процесс пайда болды.

Экспериментальдық зерттеулер нәтижесінде тастарды электрогидравликалық бұрғылау кезіндегі оптимальды уақыт пен ұшқын разрядтардың саны анықталды, бұрғылауда қатты тау жыныстары мен тастарды қирату уақыты анықталды[4-6].

Электрогидроимпульстік өңдеу нысандарына табиғи тастар түріндегі қатты тау жыныстары алынды. Табиғи тастың құрылымы әртүрлі болып келетіндігі, оның кездесе бермейтін әртүрлі минералдардың қоспасынан жасалғандығында және жер қыртысында бірнеше қысымға ұшырап жатуында болып табылады. Экспериментте қолданылған табиғи тастардың қаттылығы Моос шкаласы бойынша 5 пен 6 бірлікке сәйкес келеді.

Эксперимент кезінде қондырғының электрофизикалық параметрлері мынадай аралықтарда өзгеріп отырды.

$$U_{\text{жоғары}} = 20 \div 35 \text{ кВ}$$

$$C_{\text{кон}} = 3 \text{ мкФ}$$

$$l_{\text{разряд}} = 7 \div 12 \text{ мм}$$

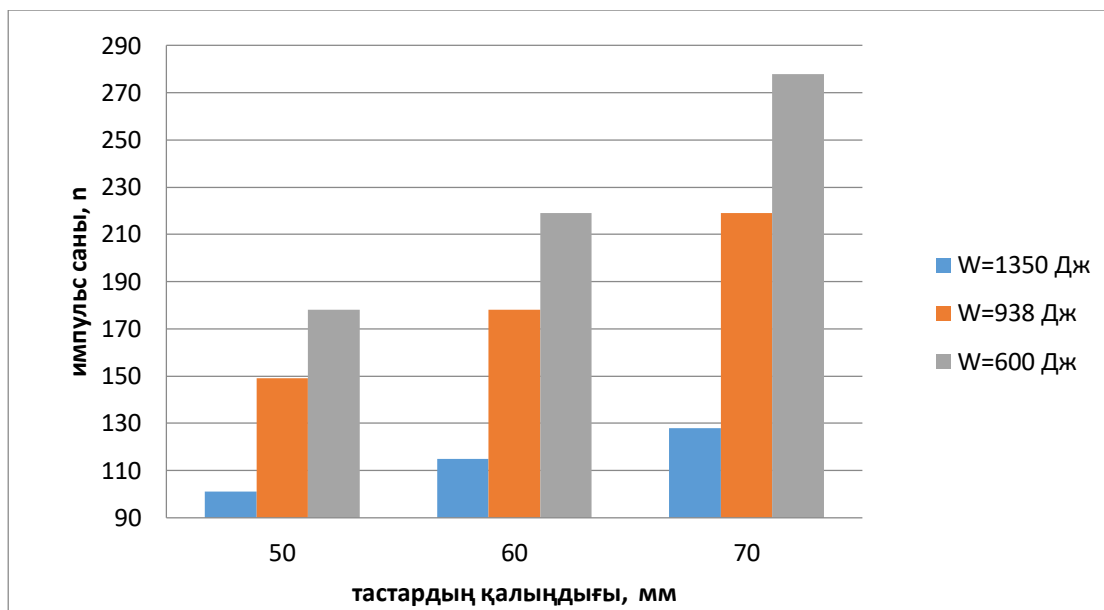
$$L_{\text{жұмыс}} = 25 \div 35 \text{ мм.}$$

Жұмыстық бөліктегі энергияның өзгерісі

$$E = 600 \div 1350 \text{ Дж}$$

Экспериментте өңдеуге алынған тастардың қалыңдығы 50 – 70 мм аралығында болды.

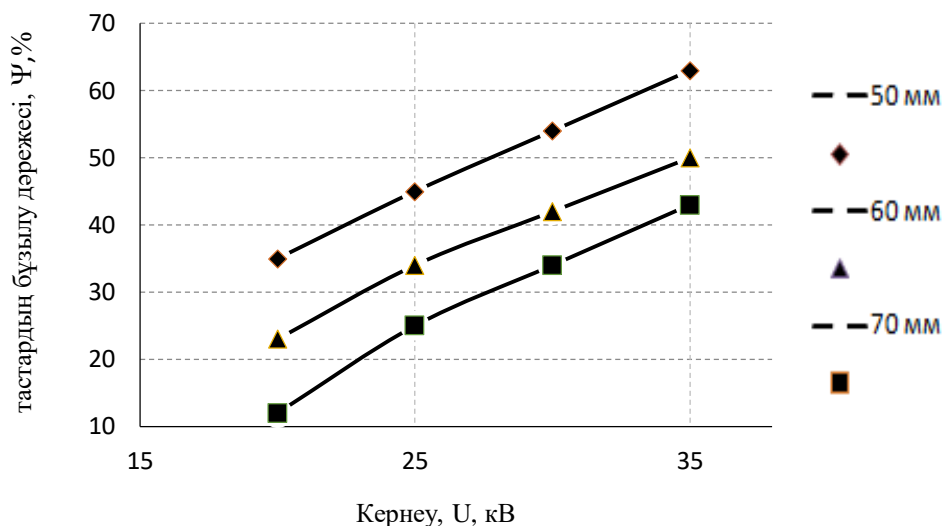
Тәжірибе мынадай реттілікпен орындалды. Суы бар бактың ішіне тас салынып оның үстіне электрогидравликалық бұрғы орнатылды. Қондырғы қосылғаннан кейін тасты қиратуға дейінгі разрядтардың саны мен уақыты анықталды. Әр түрлі энергия мәнінде тас қалыңдығының разряд санына тәуелділік графигі 1 суретте келтірілген.



Сурет 1 - Әр түрлі энергия мәнінде тас қалыңдығының разряд санына тәуелділік графигі

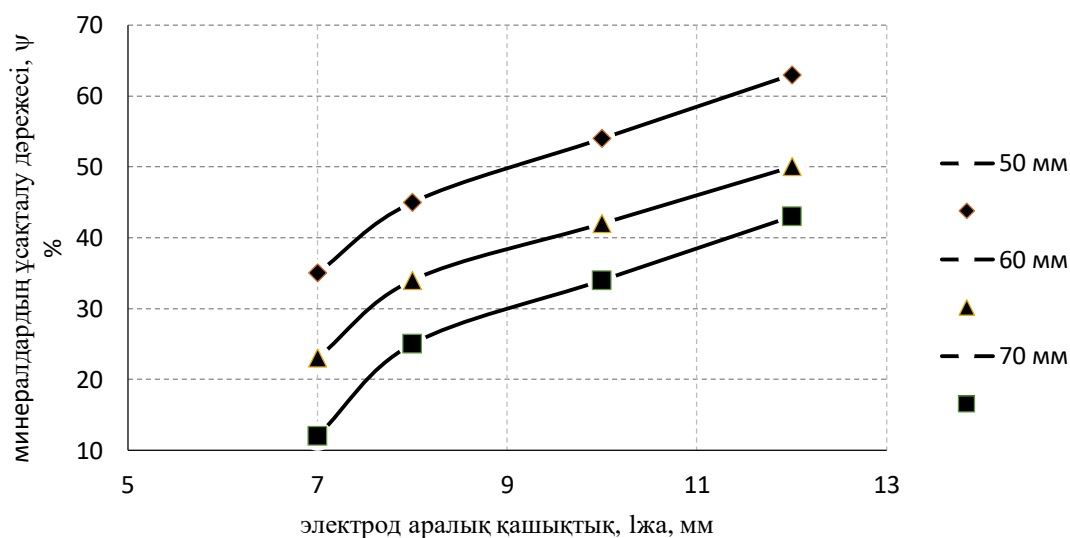
Осыдан мынадай қорытынды шығаруға болады. 600 Дж разрядтың энергиясы кезінде қалыңдығы 50 – 60 мм тастарды қиратуға болады, яғни бұл кездегі импульстердің саны 280. Разрядтың энергиясын арттырған сайын қирататын тастардың қалыңдығы да арта түсетіндігі және бұл кездегі қиратуға қажетті импульстердің саны азаятындығы байқалды. Мысалы, 1350 Дж разрядтық энергия кезінде қалыңдығы 70 мм тасты 129 импульс санымен қиратуға болады.

Тәжірибелер құрылымдары мен құрамы әртүрлі минералдармен жүргізілді. Зерттеу жұмыстары негізінде табиғи минералдардың бұзылу дәрежесінің кернеу мәніне тәуелділігі алынды (2- сурет).



Сурет 2 - Табиғи минералдардың бұзылу дәрежесінің кернеуге тәуелділігі

Разрядтық контурдың параметрлері $U_0=20$ кВ, $C=3$ мкФ болғанда жасалған тәжірибелердің нәтижелері 3- суретте көрсетілген. Электрод аралық қашықтық $I_{pk}=8-12$ мм аралығында өзгеріп отырды.



Сурет 3 - Табиғи минералдардың ұсақталу дәрежесінің электрод аралық қашықтыққа тәуелділігі

Зертханалық тәжірибелердің нәтижелерінен мынадай қорытынды жасауға болады: электр разрядтарын қолданып табиғи тастарды ұсақтауда ең жоғарғы эффект, жоғары вольтты генераторлы разрядтық контурдың параметрлері $U_0=35$ кВ, $C=3$ мкФ, $I_{pa}=12$ мм болатындығы байқалды.

Тәжірибелік зерттеулер негізінде табиғи тастар мен тау жыныстарының интенсивті қирату басталатын электрофизикалық параметрлерінің шекаралары анықталды. Сонымен бірге қалыңдығы әр түрлі тастарды үгіту басталатын

разряд энергиясы мен импульс санына тәуелділігін сипаттайтын сандық тәуелділіктер анықталды.

Электрогидравликалық бұрғылаудың дәстүрлі бұрғылауға қарағанда анағұрлым тиімділігі эксперимент жүзінде дәлелденді. Электрогидроимпульстік ұсақтаудың маңыздылығы сонда, экологиялық тұрғыда таза, энергияны аз пайдаланып шығынның болар болмас болуында болып табылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Попков О.З. Основы преобразовательной техники: учеб. пособие для вузов / О.З. Попков. 2-е изд., стереот. — М. : Издательский дом МЭИ, 2007. — 200 с
2. Курец В.И., Усов А.Ф., Цукерман В.А. Электроимпульсная дезинтеграция материалов. - Апатиты: Кольский научный центр РАН, 2002. - 324 с.
3. К. Кусаиынов, Б.Р. Нусупбеков, Н.Н. Шуюшбаева, Н.К. Танашева, К.М. Шаймерденова, А.К. Хасенов. О способе электроимпульсного бурения скважин и разрушения твердых тел. Журнал технической физики, -2017, -Т. 87. -№ 6. - С. 852-855.
4. Kussaiynov K., Shuyushbaeva N.N., Turdybekov K.M., Ahmadiev B.A. Optimization of technology of natural material destruction in the course of electrohydropulse drilling // International Scientific Colloquium: Modelling for Electromagnetic Processing. - Hannover, 2014. - P. 345-349.
5. Б.А. Ахмадиев, Б.Р.Нусупбеков, Н.Н. Шуюшбаева, Н.К. Танашева, К.М. Шаймерденова. Исследование степени разрушения природных камней с помощью электрогидроимпульсной технологии. Научный журнал «Физика» илимий журнал Национальной академии наук Кыргызской Республики». -2016. -№2. -С. 152-158.
6. Шуюшбаева Н.Н., Ахмадиев Б.А., Танашева Н.К., Алтаева Г.С. Электр разрядтарының тау жынысын ұсақтаудағы маңыздылығы // Материалы международной научно-практической конференции «Уалихановские чтения-22». Секция «Технические науки».-2018.-№6.-С. 149-153.

«МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ»

секциясы

Секция «МАТЕМАТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ПРИ РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Абдрахманова Н.А., учитель математики

Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления, г.
Кокшетау

Мусабеков К.С., к.ф.-м.н., доцент

Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
abdr_nurjamal@mail.ru; abdrakhmanova_n@kt.nis.edu.kz

В углублении математических знаний учащихся средних школ особое значение имеют решения задач повышенной сложности. Решение таких задач позволяет также лучше подготовиться к математическим олимпиадам. Математические олимпиады позволяют,

во-первых, выявить способных в математическом отношении школьников для организации их дальнейшего обучения и впоследствии привлечения их к научной работе;

во-вторых, по результатам показанным учащимся на олимпиаде часть оценивают работу учителя математики. В отличие от подготовки к обычным экзаменам, подготовиться к математической олимпиаде в обычном смысле слова невозможно, поскольку заранее неизвестно какие типа задач придется решать на олимпиаде, тем не менее, необходимо готовиться к участию в олимпиаде. Для этого необходимо решать нестандартные задачи, чтобы войти в круг идеи и понятия научиться видеть ту ниточку, натянув за которую можно получить решение.

В современной средней школе изучаются операции дифференцирования и интегрирования функций. Это позволяет облегчить процесс решения некоторых уравнений, доказательства тождеств и неравенств. Приведем примеры использования дифференцированного исчисления при решении некоторых задач по элементарной математике.

Пример1. Доказать тождество $\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}$, для $x \in [0;1]$

Доказательство. Рассмотрим функцию $f(x) = \arcsin x + \arccos x$ с областью определения $D(f) = [0;1]$. Функция $f(x)$ дифференцируема на интервале $(0;1)$

причем $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = 0, x \in (0;1)$

Известно, что если $f'(x) = 0$ для всех $x \in (0;1)$ то $f(x) = c = const$ для всех $x \in (0;1)$
Численное значение постоянной c . найдем из равенства

$$c = f(0) = \arcsin 0 + \arccos 0 = \frac{\pi}{2}. \text{ Следовательно, } c = \frac{\pi}{2}. \text{ Таким образом}$$

$$f(x) = \arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}, x \in (0;1). \text{ В частности}$$

$$f(0) = \frac{\pi}{2}, f(1) = \arcsin 1 + \arccos 1 = \frac{\pi}{2} + 0 = \frac{\pi}{2}. \text{ В конечном итоге}$$

$$\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}, \text{ для } x \in [0;1]$$

Совершенно аналогично можно установить справедливость следующего утверждения.

Пример 2. Доказать тождество

$$\arctg x + \arctg \frac{1}{x} = \begin{cases} \frac{\pi}{2}, & \text{при } x > 0, \\ -\frac{\pi}{2}, & \text{при } x < 0. \end{cases}$$

При решении уравнений иногда приходится использовать свойства функций. Это в некоторой степени облегчает процесс решения уравнений. Приведем примеры уравнений и соответствующие методы их решения с помощью привлечения производной функции.

Пример 3. Найдите все вещественные корни уравнения

$$\sqrt[5]{x+30} + \sqrt[5]{x} = 2.$$

Решение. Возведем обе части уравнения в пятую степень, и тогда получим

$$x + \sqrt[5]{x} = 2.$$

Введем новую неизвестную $t = \sqrt[5]{x}$, и тогда получим $t^5 + t = 2$

относительно переменной t . Новое уравнение преобразуем к следующему виду $t^5 + t - 2 = (t^5 - 1) + (t - 1) = (t - 1) \cdot (t^4 + t^3 + t^2 + t + 2) = 0$ Отсюда следует, что $t = 1$, т.е. $x = 1$. Покажем, что новое уравнение имеет единственный корень $t = 1$. Для этого рассмотрим функцию $f(t) = t^5 + t - 2$. Вычислим производную $f'(t) = 5t^4 + 1$. Здесь имеем $f'(t) = 5t^4 + 1 > 0$ для всех $t \in (-\infty; +\infty)$. Следовательно, функция $f(t)$ является возрастающей на $(-\infty; +\infty)$ причем $f(0) = -2 < 0$, $f(2) = 32 > 0$ Поэтому график функции $f(t)$ пересекает ось t лишь в одной точке $t = 1$.

Пример 4. Решите уравнение $\ln x = 1 - x, x > 0$.

Решение. Непосредственной проверкой можно убедиться, что $x = 1$ является решением уравнения. Далее, рассматривая производную функции $f(x) = \ln x - 1 + x, (x > 0)$ можно доказать, что уравнение имеет единственное

решение $x=1$. Используя свойства функции и их производных можно доказывать справедливость неравенств.

Пример 5. Доказать неравенство $e^x > 1+x, x \neq 0$ Решение. Рассмотрим функцию $f(x) = e^x - 1 - x$, вычислим $f(0) = 0$. Найдем производную $f'(x) = e^x - 1$. Рассмотрим два случая.

1-случай, $x > 0$. тогда $f'(x) > 0$ т.е. $f(x)$ является возрастающей, и при $x > 0$ имеем $f(x) > f(0)$. Поэтому $e^x - 1 - x > 0$, т.е. $e^x > 1+x$ при $x > 0$.

2-случай, $x < 0$. Тогда $f'(x) < 0$. Следовательно, $f(x)$ является убывающей. Поэтому из $x < 0$ следует $f(x) > f(0)$, т.е. $e^x - 1 - x > 0$, при $x < 0$. Что и требовалось доказать.

Пример 6. Доказать справедливость неравенства $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma \leq \frac{3}{2}$ если α, β, γ углы некоторого треугольника.

Решение. Рассмотрим следующие 3 случая.

1-случай. Треугольник равносторонний, тогда $\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$. Поэтому $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = \frac{3}{2}$

2-случай. Треугольник равнобедренной, $\beta = \gamma$. Пусть $\alpha = 60^\circ + x, \beta = \gamma = 60^\circ - \frac{x}{2}$, где x - некоторое число удовлетворяющее неравенствам $-60^\circ < x < 120^\circ$

Рассмотрим функцию $f(x) = \cos(60^\circ + x) + 2\cos\left(60^\circ - \frac{x}{2}\right)$. Вычислим

$f'(x) = -\sin(60^\circ + x) + \sin\left(60^\circ - \frac{x}{2}\right) = -2\sin\frac{3x}{4} \cdot \cos\left(60^\circ + \frac{x}{4}\right)$. Тогда $f'(x) > 0$ при

$-60^\circ < x < 0^\circ$, $f'(x) < 0$ при $0^\circ < x < 120^\circ$, Следовательно, функция

$f(x)$ в точке $x=0$ имеет максимум $f(0) = \cos 60^\circ + 2\cos 60^\circ = \frac{3}{2}$

Следовательно $f(x) = \cos(60^\circ + x) + 2\cos\left(60^\circ - \frac{x}{2}\right) = \cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma \leq f(0) = \frac{3}{2}$.

т.е.

выполняется доказываемое равенство.

3-случай. Пусть $\alpha = \text{const}, \beta = \delta - x, \gamma = \delta + x$. Рассмотрим функцию Вычислим

$f'(x) = \sin(\delta - x) - \sin(\delta + x) = -2\sin x \cos \delta$. При $x < 0$ имеет

$f'(x) > 0$. Следовательно, при $x > 0$ имеем $f'(x) < 0$. Следовательно, при $x=0$

функция $f(x)$ имеет максимум. Следовательно $f(0) = \cos \alpha + 2\cos \delta$. Это

равенство означает, что в случае равнобедренного треугольника функция

$f(x)$ достигает наибольшего значения. В случае равнобедренного

треугольника неравенства выполняется. Следовательно, и для

рассматриваемого случая неравенство выполняется.

Задания для самостоятельной работы

Упражнение 1. Доказать тождества

a) $\operatorname{arctg} x + \operatorname{arcctg} x = \frac{\pi}{2}, x > 0,$

b) $\arcsin x = \operatorname{arctg} \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}, -1 < x < 1.$

Упражнение 2.

a) Решите уравнение $2^x = 3 - x,$

b) Докажите, что данное уравнение имеет единственный корень

$$\cos x = \frac{\pi}{2} - x.$$

Упражнение 3.

a) Доказать справедливость неравенства $\sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma \leq \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2},$ где α, β, γ -

внутренние углы некоторого треугольника (Задача предлагавшаяся на областной олимпиаде школьников, 11-класс, 2005 год).

b) Докажите, что при $x > 0$ $\ln(1+x) < x.$

Список литературы

- [1] И.А. Марон. Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах (функции одной переменной): учебное пособие - М., 1973. - 400с.
- [2] Г.Н. Берман. Сборник задач по курсу математического анализа: учебное пособие - М., 1969. - 440с.
- [3] М.Н. Аршинов, Л.Е. Садовский. Математика. Издательство Наука, М: 1983.

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЛЕКСА КОНТЕКСТНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

¹Габдуллин Р.С., доктор PhD, старший преподаватель,

²Габдуллина Г.У., преподаватель

¹Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,

²Высший колледж культуры им. Акана Серэ, г. Кокшетау

Rustem_GS_79@mail.ru

Построение комплексов задач является одним из важнейших элементов проектирования процесса обучения. Комплекс, являясь упорядоченным

множеством задач, должен обладать определенными свойствами: связанностью, внутренним единством цели, оптимальностью и др.

Под комплексом задач, направленным на реализацию воспитательно-развивающей функции обучения, будем понимать множество задач, объединенных указанной целью и обеспечивающих содержание познавательной деятельности учеников в процессе обучения. Комплекс задач, который мы собираемся составить должен обладать при этом следующими основными свойствами: 1) целостностью, то есть представлять собой содержательно некоторый учебный блок задачного материала; 2) общностью теоретического материала. Кроме того, в комплексе должны присутствовать задачи, решения которых представляют собой базовые алгоритмы, позволяющие формировать различные (возможные при рассмотрении конкретного теоретического вопроса) виды мышления и возможность воспитания учеников, а также задачи эвристического характера, направленные на формирование интуитивного компонента, креативности и критичности мышления. Комплекс будет направлен на развитие и воспитание учащихся, если он построен с учетом дидактических принципов воспитательно-развивающего обучения. Например, в работе Л.Г.Петерсон «Дидактические принципы развивающего обучения. Школа 2000» система включает в себя следующие принципы: принцип деятельности; принцип целостного представления о мире; принцип непрерывности; принцип минимакса; принцип психологической комфортности; принцип вариативности; принцип творчества [1].

Согласно точке зрения на данную проблему, рассматриваемую через призму воспитательно-развивающего обучения, а также тщательного изучения существующих источников по исследуемому вопросу позволили определить и выделить существенные положения, необходимые для конструирования контекстных задач по математике. Таким образом, контекстные математические задачи по математике должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) информационная составляющая ее фабулы способна обеспечить воспитательно-развивающий и познавательный эффект;
- 2) должна быть увлекательной и посильной для решающего, отвечать его возрасту;
- 3) соответствовать целям математической подготовки;
- 4) предпочтительно, чтобы они отражали все основные разделы, рассматриваемые в математике;
- 5) в фабуле должны отражаться элементы профессиональных задач из определенных областей человеческой деятельности;
- 6) в фабуле не должны присутствовать прямые указания на использование известных теорем и формул;
- 7) задачи должны решаться не только математическими методами, но и житейскими способами.

Наглядно-индуктивная структура курса математики основной школы

построена с учетом психологических особенностей и уровня развития учащихся, что определяет место задач в курсе и соотношение между их функциями. Обучение в этих классах преимущественно есть обучение через задачи, значит, на первое место выходят, прежде всего, познавательные функции задач. В то же время, подготовка учащихся к восприятию систематического курса математики и связанное с ним развитие логического мышления остро ставят вопрос о развивающей функции данных задач [2].

Цель контекстных математических задач с познавательными и развивающими функциями состоит в формировании умения использовать и подмечать общее в частном, выявлять значение установленных фактов и закономерностей, формировать и развивать основные мыслительные операции, в развитии элементов творческой деятельности как качеств мышления – интуиции, пространственного воображения, смекалки и других [3].

Работа с комплексами задач позволяет школьнику освободиться от запоминания решения каждой отдельной задачи, к чему могут быть склонны добросовестные, но еще не достигшие высокого уровня эвристической деятельности ученики, заменяя его усвоением методов, идей решения и соответствующих эвристик. Следовательно, правильно организованная познавательная направленность дает возможность им увидеть в решении одной задачи метод решения многих, а хорошие наборы эвристик являются важным средством осуществления теоретического обобщения.

При этом развивающий эффект задач зависит не столько от числа решенных задач, сколько в большей мере от того, какие задачи решаются и как организован процесс решения [4].

Основной особенностью контекстных математических задач является получение познавательного результата и профессионально значимых результатов для ученика, воспитания интереса учащихся к изучению математики и смежных дисциплин.

Поскольку важным для нас является процесс воспитательно-развивающего обучения учеников, то необходимым условием повышения качества математических знаний является развитие их мышления в процессе поиска решения контекстных задач, выступающими как универсальное средство, позволяющее отточить мастерство учащихся и воспитать в них чувство красоты, сострадания.

Полезным в задаче является не только процесс поиска ее решения, но и содержание, т.е. информация, отражающаяся в ее фабуле, определяющая информационную емкость задачи. Представляемая информация в ее фабуле при правильном использовании способна стать эффективным оружием в воспитании подрастающего поколения. Так как прежде, чем решить задачу, решающий, в первую очередь, знакомится с ее содержанием пока не думает, как будет ее решать. И вот на этом этапе можно очень многого добиться, если правильно осуществить подачу нужного материала, способного заставить учащегося стать соучастником происходящего, почувствовать, что он тоже

может быть полезен обществу, государству, вызвать у него чувство гордости или сострадания.

В фабуле задачи можно отразить различную по объему фактическую информацию. Это могут быть данные промышленности, сельского хозяйства страны, родного края, географические характеристики, данные, связанные с экологией, политические, общественно-правовые, и даже целостные описания некоторых событий, в каковых возможно оказаться человеку в силу тех или иных обстоятельств. В фабуле, могут содержаться сведения, необходимые школьникам для осуществления выбора профессии или будущей трудовой деятельности. Поэтому процесс поиска ответа на вопрос задачи представляется существенным компонентом в воспитании и развитии подрастающего поколения.

Экспериментальная работа позволила определить, что учащимся не безразлична именно та деятельность, где они могут быть полезны своей семье, школе, родине. Они с интересом решали задачи, связанные с депозитами, процентами, прибылью, где нужно провести анализ и сделать соответствующие выводы.

Применение контекстных математических задач в организации познания математических основ является существенным, созидательным элементом в занятии школьного учителя. А это, в свою очередь, во главу угла ставит вопрос их правильного и адекватного составления в соответствии с точкой зрения научности. А для успешного их составления, он должен знать специфические черты контекстных задач, источники данных, которые в дальнейшем можно использовать при их проектировании.

Для более интересной подачи задач их в комплексе можно расположить, например, по категориям: «Смотрим», «Рисуем, строим, разрезаем», «Представляем», «Исследуем», «Рассуждаем», «Находим величину», «Применяем геометрию». Данные категории будут дополнять задачи школьных учебников, вызывая интерес у учеников.

Категория «Смотрим» предполагает класс задач, где ученику нужно глядя на рисунок, чертеж или макет какой-либо фигуры решить предложенную задачу. Примером может служить задача 1.

Задача 1. У Аскара имеются различной формы фигурки. Из данных фигурок он склеил одну, которая с разных точек обзора выглядит, так как показано в соответствии с рисунком 1. Причем при склеивании Аскар склеивал их только по боковым поверхностям больше никак. Черная линия показывает нам, что в данном пункте грань, перпендикулярна плоскости рисунка. Определите, что за фигура.



Рисунок 1 – Вид склеенной фигуры с разных сторон

Категория «*Рисуем, строим, разрезаем*» подразумевает, что школьникам для того, чтобы решить предложенную задачу, нужно дорисовать или достроить недостающие элементы, либо решение задачи выражается каким-либо построением.

Задача 2. Асхат, нарисовал 3 ряда изображений самолетов, изображенных в соответствии с рисунком 2, отличающихся формой корпуса, крыльев, их окраской, количеством иллюминаторов. Однако по невнимательности он забыл нарисовать последний самолет. Как вы думаете, какой самолет должен был нарисовать Асхат вместо поставленного вопроса. Ответ обосновать, указывая признаки той фигуры, которая должна быть, помещена вместо вопроса.

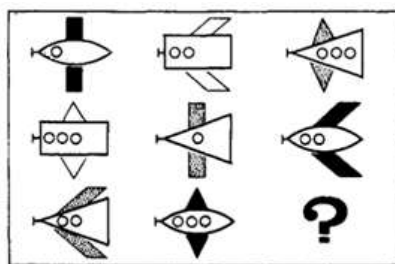


Рисунок 2 – Разновидности самолетов

Категория «*Представляем*» помогает ученику развить воображение мысленное представление необходимого действия или требования задачи и предположить ее дальнейшее развитие. Задачи этой категории начинаются со слов представьте.

Задача 3. Представьте себе следующую вымышленную ситуацию. В Тихом океане имеются три небольших островка. Обитатели первого острова прославились тем, что никогда никого не обманывают. Обитатели второго острова всегда говорят неправду при любых обстоятельствах, а обитатели третьего острова в зависимости от обстоятельств могут говорить правду, а могут и обманывать (т.е. если первый раз обманули, то во второй раз говорят правду). В авиапожарную часть, отвечающую за противопожарную безопасность на данных островах, позвонили по телефону и сообщили:

- 1) На острове возгорание, прилетайте быстрее!
- 2) – На каком острове? – поинтересовался авиадиспетчер противопожарной службы.
- 3) – На третьем острове был ответ звонившего.

На какой остров должен лететь самолёт для тушения пожара?

Категория «*Исследуем*» предполагает, что учащимся для того, чтобы найти решение следует исследовать, предложенную ситуацию.

Задача 4. Учитель по математике задала детям домашнее задание. Детям нужно изобразить, используя палетку 3 квадрата, вершины которого, лежат в узлах палетки, известно, что один квадратик палетки имеет сторону равную одному. Вычислить площади изображенных квадратов. По замыслу учителя дети должны были изобразить, так как они представлены в соответствии с рисунком 3. Однако Асхат, придя в класс, заявил, что он не смог вычислить их

площадь, показав учителю свои квадраты в соответствии с рисунком 3. Как помочь Асхату вычислить площадь его квадратов?

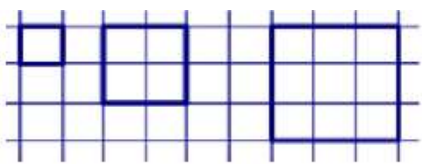


Рисунок 3 - Квадраты по замыслу учителя

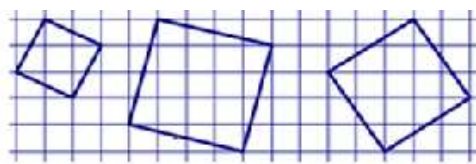


Рисунок 4 -Квадраты, изображенные Асхатом

Категория «*Рассуждаем*» требует от учащихся умения рассуждать при решении той или иной задачи. Примером такой задачи может служить следующая задача.

Задача 5. Всякий человек, в том числе и подросток хорошо понимает, что такое миллион, представляет, что такое миллион, и в полной мере осознает сколько примерно составляет в среднем его шаг. Как вы думаете, насколько далеко вы будете от первоначального месторасположения. В числовом эквиваленте это по большей части превышает 18 километров или нет?

Задачи из категории «*Находим величину*» предполагают отработку алгоритма действий, закрепления какого-либо набора умений и навыков.

Задача 6. Путешествие. Три друга Асхат, Ермек и Виктор, следуя на машине из Кокшетау в Нур-Султан решили зайти в придорожное кафе, чтобы перекусить. Асхат купил четыре небольших бутерброда, чашку кофе и десять маленьких пончиков на общую сумму 1120 тенге. Ермек купил три небольших бутерброда, чашку кофе и семь маленьких пончиков за 860 тенге. Асхат и Ермек сделав покупки предложили Виктору купить лишь чашку кофе небольшой бутерброд и маленький пончик для того, чтобы каждому досталось поровну пончиков, а бутербродов в соотношении 3:3:2. Сколько Виктор заплатил за свою покупку?

Решение задач категории «*Применяем геометрию*» основаны на том, что в процессе решения используется геометрический аппарат.

Например, для решения следующей задачи нужно использовать геометрию.

Задача 7. Зеркало. Помогая родителям по обустройству дома, вы решили в своей комнате повесить зеркало. Основным требованием, предъявляемым к зеркалу, это видеть себя в полный рост. Каким требованием нужно руководствоваться при покупке нужного зеркала, и может ли на его выбор повлиять комната?

Каждая категория в полной мере способствует развитию и воспитанию того или иного качества ученика и может располагаться в каждой теме школьного курса согласно своей логичности.

Таким образом, можно сказать, что использование контекстных математических задач позволяет сочетать теоретическое обучение и практическую деятельность, в процессе которой формируются способы

самостоятельного получения знаний, анализа, переработки информации. Результаты правильного выполнения заданий в рамках применения данного вида задач, используемых как в обычной классной деятельности, так и для контроля, могут быть свидетельством имеющихся у учащихся необходимых компетенций, которыми должны обладать выпускники школ.

Литература:

1. Петерсон Л.Г. Дидактические принципы развивающего обучения. Школа 2000... Математика для каждого: технология, дидактика, мониторинг // под ред. Г.В. Дорофеева, И.Д.Чечель. – М.: УМЦ Школа, 2000. – Вып. 4. – 272 с.
2. Курдин Д.А. Целостно-интегративный подход к формированию интуитивного компонента математической подготовки учащихся в процессе обучения // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – №2, Ч.4 [Электронный ресурс]. <http://web.snauka.ru/issues/2015/02/48118>.
3. Габдуллин Р.С., Кожабаев К.Г. Роль контекстных задач в процессе обучения математике // Гуманітарний та інноваційний ракурс професійної майстерності: пошуки молодих вчених: матер. II міжнар. наук.-практич. конф. студ., аспір. та молод. вчених. - Одеса: Фенікс, 2016. – С.33-35.
4. Габдуллин Р.С., Қостангелдинова А.А. Оқушыларға математиканы оқыту барысында қолданылатын мәнмәтіндік есептер // Еуразия гуманитарлық институтының хабаршысы. – Астана, 2017. – №2. – С. 53-57.

МЕКТЕП МАТЕМАТИКА КУРСЫНЫҢ ЕСЕПТЕРІН ШЕШУДЕ САЛЫСТЫРУЛАР ТЕОРИЯСЫНЫҢ АРИФМЕТИКАЛЫҚ ҚОСЫМШАСЫ

Карымсакова А.Ж., докторант,
Құттықожаева Ш.Н., ф./м.ғ.д., профессор
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
karymsakova-anara@mail.ru

Болашақ математика мұғалімін дайындау жүйесінде арнайы математикалық курстар арасында ең маңыздысы "Алгебра және сандар теориясы" пәні болып табылады. Оның маңыздылығы көп жағдайда осы пәнді заманауи түсінумен, оны баяндаудың қатандығымен, алгебралық материалдың тереңдігі және кеңдігімен, білімнің түрлі салаларындағы қосымшалармен анықталады. Алгебра және сандар теориясы педагогикалық оқу пәні ретінде болашақ математика мұғалімдерінің зияткерлік дамуына үлкен әсер етеді: жаңа ақпаратты меңгеру қабілеті, іс-әрекетті жоспарлау қабілеті, дәлелге қабілеттілік

және т. б. Сонымен қатар болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін дамытуға ықпал етеді.

Салыстыру теориясының арифметикалық қосымшасы – бұл алгебра және сандар теориясының бір бөлімі, оған қалдықпен және қалдықсыз бөлу; кейбір сандарды берілген санға бөлгендегі қалдықты табу; сандардың соңғы цифрын табу; сандардың бөлінгіштік белгілерін анықтау және бүтін сандардың бөлінуімен байланысты арифметика негіздерінің басқа да сұрақтары кіреді. Салыстыру теориясының әдістері ғылымның, техниканың, экономиканың түрлі салаларында кеңінен қолданылады. Алгебраның бұл бөлімі болашақ математика мұғалімдерін дайындауда маңызды орын алады.

Теориялық және практикалық педагогикада жинақталған тәжірибе орта мектеп математикасының мазмұны мен математик-студенттердің университетте оқыған кезінде тыңдайтын курстарының арасында өзара терең байланыстың бар екендігін дәлелдейді. Университетте оқытылатын курс пен мектеп математикасының арасындағы өзара байланысты көріп, студент математика мұғалімі мамандығын алу үшін математикалық білімді меңгеру қажеттілігін түсінеді.

Сандар теориясының бөлімі мектеп математикалық олимпиадаларына арналған бай материалды қамтиды. Математика бойынша мектеп олимпиадалары оқушылардың математикаға деген қызығушылығын тәрбиелеу мен дамытудың маңызды құралы болып табылатыны жалпыға мәлім. Оқушыларды әртүрлі деңгейдегі олимпиадаларға дайындау мұғалім жұмысының маңызды бөлігі болып табылады. Сондықтан оқушыларды математикалық олимпиадаларға дайындау кезінде салыстыру теориясына және оның арифметикалық қосымшасына назар аудару керек. Салыстыру теориясы есептерді шешудің бірегей тәсілдерімен танысуға мүмкіндік береді, кейбір есептерді шешу кезінде ұзақ пайымдаудан, ұзақ есептеулерден аулақ болуға көмектеседі.

Салыстыру түсінігі мен оның символдық белгіленуін алғаш рет Гаусс өзінің "Disquisitiones Arithmeticae" атты жұмысында енгізді. Бұл ұғымды айқындалмаған түрде Гауссқа дейін көптеген математиктер қолданған, бірақ тек Гаусс оны дәл анықтап, тиісті теорияны жүйелі түрде дамытты. Гаусстың кейінгі, іргелі нәтижелері, осы кітапта баяндалған, олардың ішінде әсіресе сандар теориясының барлық келесі дамуының негізі болып табылатын квадраттық қалыңдының өзаралық заңын бөліп көрсетуге болады. Гаусс жасаған және салыстыру теориясының негізінде жатқан салыстыру әдісі мәні бойынша формальды әдіс болып табылады. Алайда, бұл әдіс техникалық тұрғыдан өте пайдалы. Ол бірқатар жағдайларда басқа әдістердің көмегімен күрделі жолмен алынатын нәтижелерге жеңіл қол жеткізуге болатын құрал ретінде пайдалы [1].

Орта мектеп курсында тек 2, 3, 5, 9, 10 сандарының бөлінгіштік белгілері қарастырылып, нақты ережелер берілді. Ал 4, 6, 7, 8, 11, 13 және т.б. сандар бөлінгіштігі қарастырылмаған. Осыған байланысты оқушылар бөлінгіштік белгілерін пайдалана отырып, шығармашылық сипаттағы кейбір

тапсырмаларды шешу мүмкіндігінен айырылады. Сонымен қатар, мәселен, дәрежелерге байланысты материал да мектеп алгебра курсының маңызды бөлігін құрайды. Осы бөлімнің өзі, әдетте, оқушыларда қиындық тудырмайды, бірақ шығармашылық деңгейдегі тапсырмалар әдетте шешілмеген. Математикалық олимпиадаларда, ҰБТ апелляциялық комиссиясында атқарған жұмыс тәжірибесінен оқушылардың сандар теориясымен байланысты логикалық есептерді шығаруды жеткіліксіз дәрежеде меңгергенін, жиі қателіктер жіберетінін, дұрыс логикалық пайымдауларды жасай алмайтынын, дұрыс шешім жолын таба алмайтынын атап өтуге болады.

Сондай-ақ, бұл бөлімді оқытудың маңыздылығы PISA-2018 нәтижелері Қазақстан оқушыларының функционалдық сауаттылығының төмен деңгейін көрсеткендігімен де байланысты. Соңғы үш жылда математика пәні бойынша нәтижелер 57 баллға төмендеді, соңғы рет қазақстандық оқушылар математикадан 1000 балдан 423 балл жинады. Ол қатысқан 78 мемлекеттің ішінде 54-і орын. Осылайша, PISA нәтижелері жалпы білім беретін мектептердің педагогтары жақсы пәндік білім беретінін, бірақ оларды нақты, өмірлік жағдайларда қолдануға жеткіліксіз үйрететінін көрсетеді. [2]

Сонымен қатар, қазіргі уақытта мұндай тапсырмалар мектептік математикалық олимпиадаларда ғана емес, сонымен қатар ҰБТ тапсырмаларында математикалық сауаттылық бөлімінде көп кездеседі. Жиі кездесетін тапсырмалар, мысалға, берілген санға бөлгендегі қалдықтарды табу және үлкен дәрежеге шығарылған санның бір немесе бірнеше соңғы цифрларын табу. Мұндай есептер салыстыру теориясын пайдалана отырып оңай шешіледі.

Осындай есептерді екі тәсілмен шығаруға мысалдар қарастырайық.

Мысал 1. Зауытта қаламдар қораптарға төрт төрттен салынды. Қаламдар келесі ретпен орналастырылды: қызыл, көк, сары және жасыл. 46-шы, 2001-ші қалам қандай түсті болады?

Шешуі.1-тәсіл:

$46:4 = 11$ (2 қалдық). 46-шы қалам – ол қораптағы әр екінші қалам, ал екіншісі көк түсті.

$2001:4 = 500$ (1 қалдық). 2001-ші қалам – ол қораптағы бірінші, ал бірінші қалам қызыл түсті.

2-тәсіл: $46 \equiv r \pmod{4}$, r қалдығы 4 модулі бойынша қандай қалынды класына жатса, 46 да сол класқа жатады. 46-ны 4 модулі бойынша ең кіші теріс емес қалындымен алмастырайық: $r \equiv 2 \pmod{4}$. Сол сияқты $2001 \equiv r \pmod{4}$, $r \equiv 1 \pmod{4}$ [3].

Мысал 2.

3^{20} , 3^{2009} , 2^7 , 4^9 , 7^{11} сандарының соңғы цифрын табайық.

Шешуі.

1-тәсіл:	2-тәсіл:
----------	----------

$3^{20} = 3^{4 \cdot 5 + 0} = 3^0 = 1$	$3^{20} \equiv r \pmod{10}$, Эйлер теоремасы бойынша – ЕҮОБ (3;10) = 1, $\varphi(10) = 4$, $3^4 \equiv 1 \pmod{10}$, $3^{20} = 3^{4 \cdot 5 + 0} \equiv 3^0 = 1$.
$3^{2009} = 3^{4 \cdot 502 + 1} = 3^1 = 3$	$3^{2009} \equiv r \pmod{10}$, $3^{2009} = 3^{4 \cdot 502 + 1} \equiv 3^1 = 3$
$2^7 = 2^{4+3} = 2^3 = 8$	$2^7 \equiv r \pmod{10}$, НОД (2;10) = 2, $2r_1 = r \quad 2^7 \equiv 2r_1 \pmod{10}$, $2^6 \equiv r_1 \pmod{5}$, $2^{\varphi(5)} \equiv 1 \pmod{5}$, $2^4 \equiv 1 \pmod{5}$, $2^6 = 2^{4+2} = 2^2 = 4$, $r_1 = 4$, $r = 8$
$4^9 = 2^{18} = 2^{4 \cdot 4 + 2} = 2^2 = 4$	$2^{18} \equiv r \pmod{10}$, ЕҮОБ (2;10) = 2, $2r_1 = r$, $2^{18} \equiv 2r_1 \pmod{10}$, $2^{17} \equiv r_1 \pmod{5}$, $2^{\varphi(5)} \equiv 1 \pmod{5}$, $2^4 \equiv 1 \pmod{5}$, $2^{17} = 2^{4 \cdot 4 + 1} = 2^1 = 2$ $r_1 = 2$, $r = 4$
$7^{11} = 7^{4 \cdot 2 + 3} = 7^3 = 343$ (соңғы цифры 3)	$7^{11} \equiv r \pmod{10}$, ЕҮОБ (7;10) = 1, $\varphi(10) = 4$, $7^4 \equiv 1 \pmod{10}$, $7^{11} = 7^{4 \cdot 2 + 3} \equiv 7^3 = 49 \cdot 7 \equiv 9 \cdot 7 = 63 \equiv 3$

Мысал 3. $10^{2002} + 8$ саны 9-ға бөліне ма?

Шешуі. 1-тәсіл: Осы санның бірінші цифры – 1, ал соңғы цифры – 8, ал олардың арасында 2001 рет 0 цифры қайталанады. Цифрларының қосындысы 9-ға тең, яғни сан 9-ға бөлінеді.

2-тәсіл:

$$10^{2002} \equiv r \pmod{9}, \text{ ЕҮОБ } (10;9)=1,$$

Эйлер теоремасын бойынша – $10^{\varphi(9)} \equiv 1 \pmod{9}$,

$$\varphi(9) = \varphi(3) \varphi(3) = (3-1)(3-1) = 2 \cdot 2 = 4. \quad 10^4 \equiv 1 \pmod{9}, 10^{2002} = 10^{4 \cdot 500 + 2} \equiv 10^2 = 100.$$

100 санын 9 модулі бойынша ең кіші теріс емес қалындымен алмастырайық. $r \equiv 1 \pmod{9}$, $1+8=9$, $9:9=1$ [4].

Мектепте "Салыстыру теориясының арифметикалық қосымшалары" ұғымын қолданатын тапсырмалардың қаншалықты көрсетілгенін анықтау үшін 5-9-сынып алгебра курсының қолданыстағы оқулықтарын талдаймыз және есептерді салыстыру теориясы әдістерімен шешуді ұсынамыз.

Салыстыру теориясының көмегімен шешілетін есептер көбінесе 7-сынып алгебра курсына кездеседі. Олардың кейбірінің мысалын келтірейік:

Мысал 4. $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 49 \cdot 50$ көбейтіндісі 2 санының қандай үлкен дәрежесіне бөлінеді? [5: 22]

Шешуі:

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 49 \cdot 50 = 50!$$

$$50! = 2^{\alpha_1} \cdot 3^{\alpha_2} \cdot 5^{\alpha_3} \cdot 7^{\alpha_4} \cdot \dots \cdot 47^{\alpha_{15}}$$

$$50: 2 = \underline{25}, 25: 2 = \underline{12} \text{ (1 қалдық)}, 12: 2 = \underline{6}, 6: 2 = \underline{3}, 3: 2 = \underline{1} \text{ (1 қалдық)}$$

$$\alpha_1 = 25 + 12 + 6 + 3 + 1 = 47$$

Мысал 5. 1) аавва санының 11-ге бөлінетінін дәлелдеңіз [5: 80].

Шешуі.

$$1000a + 100b + 10b + a = 1001a + 110b = 11(91a + 10b).$$

2) аааввв санының 37-ге бөлінетінін дәлелдеңіз.

Шешуі.

$$100000a + 10000a + 1000a + 100b + 10b + b = 111000a + 111b = 111(1000a + b).$$

111 саны 37-ге бөлінеді ($111: 37 = 3$), яғни берілген сан да 37-ге бөлінеді.

Жүргізілген талдау мектеп оқулықтарында салыстыру теориясының әдістерін қолдануға болатын тапсырмалар бар екендігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Зерттеу сипатындағы көптеген есептер оқушылардан стандартты емес білім мен іскерлікті қолдануды талап етеді.

Қорытындылай келе, салыстыру теориясы және оның арифметикалық қосымшалары бойынша есептерді шешудің классикалық әдістерін меңгеру математика пәні мұғаліміне олимпиада тапсырмаларын, шығармашылық сипаттағы тапсырмаларды, ҰБТ-ның математикалық сауаттылығы бойынша тапсырмаларды тез және теориялық негізді түрде шешуге көмектеседі, сондай-ақ оқушыларды математикаға үйретуде баға жетпес көмек көрсетеді.

Әдебиеттер:

1. Бухштаб А.А. Теория чисел. – М.: Просвещение, 1960. – 376с.
2. PISA 2018 халықаралық зерттеудің негізгі нәтижелері, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, Ұлттық білім статистикасы және бағалау орталығы.
3. Сейтенов С.М., Ермағанбетова С.Қ. Алгебра және сандар теориясы. – Көкшетау: «Бурабай» колледжінің баспасы, 2012. – 393 б.
4. Вахитова Е.В. Теория сравнений и ее приложения. – Стерлитамак: Изд-во СГПИ, 2000. – 414 с.
5. Баймуханов Б., Базаров К.Б., Медеуов Е. Алгебра 7 сынып. Алматы, Атамура, 2003

ӘЛЕМ SMARTЫЛЫМ БЕРУ ЖОЛЫНДА: АҚПАРАТТЫҚ- КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ДАМУДЫҢ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ

Қожабаев Қ.Ғ., п.ғ.д., профессор,
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
Құттықожаева Ш.Н., ф.-м.ғ.д., профессор,
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
shaharzat@mail.ru

Сеитова Т.Ш., 6D010900 Математикамамандығының 2 курс PhD докторанты,
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
totyseitova@mail.ru

Зыкрина С.Ж., 6D010900 Математикамамандығының 2 курс PhD докторанты,
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
sim05z@mail.ru

"Қазақстан Оңтүстік Кореяның білім беру саласындағы тәжірибесін зерттеуі керек. Ең еңбекқор халық-корей халқы. Минералдарсыз ақ дамып келе жатқан ел және оның бәрі креативтілік пен жаңашылдыққа ұмтылыстың арқасында", - деді ҚР Тұңғыш Президенті Н.Ә. Назарбаев [1]. Бүгінде Оңтүстік Корея әлемдік білім беру жағынан алдыңғы қатарда, ал Корей студенттерінің оқу дағдыларын, математикалық және ғылыми жаратылыстану білімдерін бағалау PISA (оқушылардың білім жетістіктерін бағалау бойынша халықаралық бағдарлама) зерттеу нәтижелері бойынша үздік үштікте жиі кездеседі. Технологиялар мен білім беруге ұлттық акцентті, сондай-ақ Оңтүстік Кореяда жоғары жылдамдықты интернет желісімен (әлемдегі ең үлкендердің бірі) қамту жақсы дамығандығын ескерсек, Оңтүстік Корея "smart білім беру" жобасы ("Smart Education" project) шеңберінде технологиялар мен білім беру арасындағы шекараны жоюды жалғастыруда, оның аспектілерінің бірі электрондық оқулықтарды енгізу жөніндегі бастама болып табылады.

Smart білім беруді енгізудің мақсаты "шығармашылық жаһандық таланттардың дамуына ықпал ету", соның ішінде білім беру мазмұнындағы өзгерістерді оқыту, оқыту әдістерін бағалау және оқыту ортасын қамту.

S (Self-directed) (өзін-өзі оқытуға бағытталған)	(Білім өндірушілер) оқушылардың рөлі білім алушылардан негізгі білім өндірушілерге ауысады, мұғалімдердің рөлі білім таратушылардан оқытудың фасилитаторларына (тәлімгерлерге) ауысады. (Интеллект) оқу жетістіктерінің онлайн-диагностикасы арқылы өздігінен бағытталған оқыту әдісі
M (Motivated) (белсенді танымдық қызметті ынталандырады)	(Тәжірибеге бағытталған) формальды пәндік тәсілді еңсере отырып, тәжірибе көмегімен білімді қайта ұйымдастыра алатын оқыту, оқыту әдістеріне назар аудару. (Проблемаларды шешуге бағытталған) проблемаларды шешудің шығармашылық дағдыларын дамытуға және үдерістің негізінде дараландырылған бағалауға

	бағыттау.
A (Adaptive) (білім беру субъектісіне бейімделген)	(Икемді) білім беру жүйесінің икемділігін күшейтеді және жеке қалауы мен болашақ кәсібімен байланысты жеке оқытуды енгізеді. (Дараландыру) мектеп оқушыларының қабілеттері мен бейімділігін дамыту үшін дараландырылған оқытуды қамтамасыз етеді.
R (Resource Enriched) (қол жеткізу үшін тегін білім ресурстары бар)	(Ашық нарық) студенттерді оқыту үшін бұлтты білім беру қызметтері негізінде мемлекеттік, жеке және жеке секторлар әзірлеген мазмұнды контентті пайдаланады. (Әлеуметтік желілер) бірлескен оқытуды кеңейту үшін ұжымдық интеллект пен әлеуметтік оқыту арқылы бірлесіп ішкі және сыртқы оқу ресурстарын пайдаланады.
T (Technology embedded) (технологиялармен қамтамасыз етіледі)	Оқушылар кез-келген уақытта және кез-келген жерде ақпараттық технологиялардың көмегімен оқи алады, сондай-ақ оқушылар оқытудың түрлі әдістерін таңдай алатын білім беру ортасын құрады.

Бұл бастаманы іске асырудағы негізгі міндеттерге сандық оқулықтарды әзірлеу және қолдану; мұғалімдердің smart білім берудегі практикадағы қабілеттілігін нығайту; жоғары сапалы контентті сатып алу және еркін пайдалануды жандандыру; smartоқыту моделін әзірлеу; онлайн-оқытуды жандандыру; бұлтты білім беру қызметтері үшін негіз құру; сондай-ақ ақпаратты (авторлық құқықты) және коммуникацияны теріс пайдалануды жою мақсатында этикалық білімді нығайту кіреді.

Осы жерде Оңтүстік Кореяның smartбілім беруді енгізудегі жалпы практикаларына тоқталып өтейік.

Smartбілім берудегі мақсат мұғалімдердің құзыреттілігін нығайту болды. Smart білім берумен байланысты мұғалімдерді даярлау саясаты осы өзгерістерді ескере отырып іске асырылды, өйткені smart технологиялар қоғамда кеңінен таралған, SMS арқылы коммуникация мәдениетке айналған. Мұғалімдерді дайындауға арналған оқу бағдарламасы ХХІ ғасырда креативтілік, ынтымақтастық және командалық жұмыс, коммуникативтік дағдылар, сыни ойлау және мәселелерді шеше білу сияқты оқушылардың құзыреттіліктерін дамыту және нығайту мақсатында әзірленді. Осы дағдыларды дамыту үшін smart технологияларды және (немесе) сымсыз ортаны пайдалана алатын іс-шаралар әзірленді. Топ деңгейіндегі жобалық қызмет Curriculum.At ұлттық деңгейдегі жобаның маңызды бөлігі болды, қалалар мен аудандар жеке кәсіпорындармен ынтымақтастықта жеке тұлғаларға "smart білім беру" моделін пайдалануда және "smart білім беру" тұжырымдамасын таратуда жетекші мұғалімдерді ұсынды және олар тиісті дайындықтан өтті. Бұл шаралар smart білім туралы ақпаратты тарату үшін өткізілді. Онлайн және офлайн-әдістерді қолданатын ресми оқу курстарының мақсаты-мұғалімдерге өздерінің жасаған әртүрлі smartбілім беру үлгілерімен бөлісе алатын мәдениеттерді құруға мүмкіндік беру [2, 69].

Білім министрлігі smart білім беру үлгісін жасап, оны бүкіл елге таратты. Бұл модель сыныпта оқыту мен оқытуды жақсартуға, білім берудегі қашықтықты қысқартуға және әрбір студент үшін оқу құқығын кеңейтуге бағытталды. Smart білім беру моделі екі түрге бөлінеді: smart сынып үшін оқыту моделі және онлайн-білім.

Бірінші, smart сынып үшін оқыту моделі жалпы сыныпта, арнайы сыныпта, интеграцияланған сыныпта және шығармашылық эксперименталды қызметте қолданылады, ал онлайн-білім беру моделі таңдау пәндер, жеделдетілген курстар, сыныпқа баруды растау, мектептен кейінгі қарқынды қосымша курс және т.б. үшін пайдаланылады. Smart сынып моделі сыныпта оқыту және оқыту әдістерін жетілдіру мақсатында әзірленді. Ол мұғалімдерге, қауымдастық сарапшыларына және студенттерге бір-бірімен қарым-қатынас жасауға мүмкіндік беретін проблемалық оқыту, жобалық оқыту, дискуссия, пәнаралық білім беру және далалық зерттеулер сияқты оқытудың түрлі әдістерін қолданады. Сынып сандық оқулықтармен іске асырылады, ал нақты қызмет түрлері жалпы сыныптан, арнайы сыныптан, интеграцияланған сыныптан және шығармашылық эксперименталды қызметті оқытудан тұрады. "Жалпы сынып моделі" проблемалық оқыту, жобалық оқыту, жеке немесе топ мүшелерінің арасында, яғни жалпы сыныпта талқылау сияқты оқушыларға бағдарланған оқыту моделін іске асыруға арналған. "Арнайы сынып моделі" әрбір пәндік сыныпта, біріктірілген сыныпта және арнайы пән бөлмесінде (музыка, кітапхана және т. б.) оқушылар деңгейін қарастыруға арналса, ал "интеграцияланған сынып моделі" халықаралық мектептермен шалғайдағы аудандардағы шағын сыныптармен қоса алғанда, сыныптарды интеграциялау жолымен білім берудегі қашықтықты қысқартуға негізделсе, "шығармашылық эксперименталды қызмет моделінде" оқыту әр студенттің мүдделерін ескере отырып, студенттердің әр түрлі тәжірибесін қолдау үшін әзірленген [3, 55].

Екінші, оқыту құқығын кеңейту және оқытуды таңдау құқығын қамтамасыз ету үшін, білім беру деңгейіндегі қашықтықты қысқарту үшін smart білім беруге арналған онлайн-білім беру моделі әзірленді. Бұл модель адам ресурстары негізінде қызмет етеді: онлайн-мұғалім, ол оқытуды жүргізеді, оқу материалдарын әзірлейді, үй тапсырмаларын тағайындайды және оқу нәтижелерін бағалайды, сондай-ақ онлайн-сыныпты қолдайтын сынып жетекшісі және оған кеңес беретін мектептің регистрлік басқарушы мұғалімі болады. Онлайн-оқу материалдары негізінде жеке оқыту, кооперативтік оқыту, сараланған оқыту сияқты оқытудың түрлі әдістері қолданылады және ол факультативтік пәндік сынып, қарқынды оқыту курсы, қатысқанды растау сыныбы, мектептен кейінгі озық сынып және т.с.с курстардың мақсатына байланысты әртүрлі жұмыс істейді [4, 87].

"Элективті пән сыныбы" офлайн-мектепте қарастырылмаған сабақтарды ұсынады және оқушылардың өз таңдауы бойынша сабақтарға қатысуын қамтамасыз етеді. "Қарқынды оқыту курсы" оқушыларды басқа мектепке ауыстыру кезінде оқушылардың құқығын қамтамасыз етуге арналған. "Қатысқанды растау сыныбы" студенттердің ұлттық апат, ауру немесе ұзақ

емделуіне байланысты басқа студенттермен оқу алшақтығын азайтады. Ал, "мектептен кейінгі озық сынып" - бұл студенттің оқуын басқару мүмкіндігінің кеңейтілген оқу үлгісі. Сабақ беру мен оқытудың әртүрлі үлгілерін кеңейту үшін, сондай-ақ мектеп деңгейінде жаңа технологияларды қолдану үшін эксперименттік мектеп ұйымдастырылады.

Ғылыми зерттеу моделдерін қарастырсақ олар төрт кезеңнен тұрады: тапсырманы анықтау, тапсырманы түсіну және оны талап ету, дәлелдемелерді жинау және алу, сондай-ақ нәтижелермен алмасу және оларды талқылау. Соның бір мысалын қарастырып өтейік. Студенттер өз тапсырмасын алу үшін топтарға бөлінгенді. Олар мектептің әрбір бұрышында орнатылған QR-код негізінде кеңестер жинайды және өз тапсырмасын шешеді. Осыдан кейін олар әрбір топқа берілген материалдың сипаттамасын анықтау бойынша имитациялық жұмыс жүргізеді. Олар материалдың немесе объектінің жақсы жақтарын және оның әлсіз жақтарын өңдейтін жаңа материалдарды ойлап табады, оларды атайды және осы материалдардан жасауға болатын болашақ өнімдерін жобалайды. Сондай-ақ студенттер өз тапсырмасын орындау кезінде тапқан кейбір материалдарды немесе заттарды қамтитынақпараттарды жинай отырып, шығармашылық ойлау дағдыларын дамытады. Осындай жобаларды орындайтын студенттер жоғары мотивация мен қызығушылықты, жақсартылған коммуникативтік дағдылар мен ынтымақтастықтың кеңейтілген мүмкіндіктерін көрсетеді. Олар жасырын QR-кодтарды іздеуде кеңестердің мағынасын ашып, мектептің маңайын зерттеп, физикалық жаттығуларға қатысады. Бұл үдерісте олар материалды терең түсінеді, оқуға деген қызығушылықтары артады және ғылыми тұжырымдамаларды алуға ықпал ететіндей өздерінің когнитивті қабілеттерін арттырады.

Студенттер мен оқытушылардың "smart білім беру" бастамасын ілгерілетудің арқасында әртүрлі оң нәтижелерге қол жеткізілген:

- Авторлық құқық туралы заңнаманы жетілдіру үшін институционалдық және құқықтық негіз құрылды.
- Материалдар бастауыш, орта және жоғарғы мектептерде пайдалануға еркін қол жетімді болды.
- Білім беру жүйесіндегі инновациялар онлайн-сыныптар мен оқытудың жаңа әдістерін (соның ішінде интеллектуалды контентті пайдалана отырып, түрлі сыныптар) енгізуді алға жылжытуға ықпал етті.
- Халықаралық білім алмасуды және оқуға қайта аударылған көзқарасты одан әрі ынталандыру және стандарттау мүмкіндігі бар [5, 78].

Smartбілім беруді енгізудегі жалпы практикаларына қортынды жасасақ, "smart білім беру" бастамасы ұлттық деңгейде өзінің нақты тұжырымдамалары мен саясатын іске асыруда, сондай-ақ сандық оқытуға көшу үшін құқықтық жүйелерді жетілдіруде елеулі нәтижелер көрсетуде. Мұғалімдер smart білім беру міндетті түрде ұстанбай, өздерінің оқыту әдістерін жақсарту мақсатында да smart технологияларды пайдаланып жүр.

Осы жерде еліміздің бұл бастама негізінде атқарған жұмыстарын да атап өтейік, 2011 жылы Қазақстан мен Корея Республикасы арасында электронды

оқытуды дамыту саласындағы ынтымақтастық туралы меморандумға қол қойылды. Бұл жұмыспен еліміздің педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институттары айналысты. Бастама негізінде педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институттары қызметкерлері Корея елінде тағлымдамалардан өтті. 2015 жылдан бастап "Жалпы білім беретін мектеп педагогтарының біліктілігін арттыру жүйесіне Smart-оқытуды енгізу" жобасы басталды. Ақмола өңірінде оқу үдерісінде smart - технологияларды зерттеу және енгізу үшін екі базалық мектеп анықталды, бұл Бурабай аудандағы Щучинск қаласының №8 мектеп-гимназиясы және Зеренді ауданындағы М.Ғабдуллин атындағы жалпы білім беретін орта мектеп-гимназиясы. Осы мектептерде бастауыш, орта, аға буындарынан бір педагог-зерттеуші болып белгіленді және міндетті түрде педагог–психолог анықталды. Ол зерттеуші мұғалімдер мен олардың оқушылары арасында аналитикалық және мониторингтік жұмыстарды жүргізді. 2013 жылы Ақмола облысы бойынша 37 білім беру ұйымының ішінен аталған екі мектеп e-learning электрондық оқыту жүйесінің жобасына енгізілді.

Қазіргі кезде көптеген елдерде университеттер мен білім беруді басқару органдары білім беруде ашылған мүмкіндіктерге назар аударуда. Қазір smart білім беру тұжырымдамасы тек жаңа ғана қарқынына енуде, сондықтан сарапшыларға көптеген сұрақтарға жауап іздеуге тура келеді.

Сонымен, smart білім беруді қолдану кешенді амал-тәсілдерді талап етеді. Smart білім берудің негізінде басшылықтың оны құру мен қолдау туралы стратегиялық шешімі мен жол картасын қабылдау стратегиясын қамтамасыз ету жатыр. Smart білім беру тұжырымдамасы әлемдегі жаңа технологиялық парадигмаларды дамытуға сәйкес келеді. Қазіргі таңда smartбілім беру тек даму үстінде және болашақта көптеген мәселелердің шешімін табылатынына сенімдіміз.

Әдебиеттер:

1. BNews.kz, Tengrinews.kz
2. «Smart-обучение в системе повышения квалификации педагогов». – <https://issuu.com/zkoipk/docs/smart>
3. Россия на пути к Smart-обществу: монография / Под ред. проф. Н.В. Тихомировой, проф. В.П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012.
4. Тихомиров В.П. Мир на пути Smart Education: новые возможности для развития // Открытое образование. – 2011.
5. http://www.elearning-russia.ru/last/e_learning_2012 Умное будущее. Реформирование образования повлечет формирование нового общества. Smart E-Learning Россия, Москва, 2012.

О «ЛОГИЧЕСКИХ» ЗАДАЧАХ НА УПРОЩЕНИЕ СИСТЕМ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

Пахомова Л.Ф., магистр естественных наук по специальности
6М060100 – Математика

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау

larissafridovna@mail.ru

Впервые логика как наука упоминается в трудах греческого философа Аристотеля (384-322г. до н.э.). С тех времен эта наука учит, как надо правильно рассуждать, правильно делать умозаключения и получать верные суждения. Большое развитие в логику внесли английский математик Д. Буль (1815-1864), американский математик Пост, немецкие математики Г. Фреге (1848-1925) и Д. Гильберт (1862-1943), итальянский математик Д. Пеано (1858-1932) и многие другие. Так возникла математическая логика как формальная система, носителем которой явились символы и последовательности символов, а правила математики позволили дать точное и удобное определение математического суждения. Применение символов в логике позволило представить суждения философов в компактной и удобной форме, а применение правил математики - дать простые алгоритмы вывода суждений. При решении любой задачи нужно, прежде всего, перевести ее смысл и содержание с естественного языка на язык математической логики [3].

В настоящее время знание элементов математической логики становится все более необходимым условием для получения высшего профессионального образования. При этом речь идет не только о специалистах естественно-математического профиля. Каждый, получающий высшее образование, должен уметь выстраивать аргументацию своих мыслей, а также оценивать правильность аргументации оппонента и отыскивать внутренние противоречия в ней или подмену тезисов. Краткое и доступное изложение своих мыслей это одно из условий успешной работы. Это и побудило нас к написанию статьи, в которой показаны решения задач на упрощение систем высказываний.

Курс математической логики, преподаваемый будущим бакалаврам математики, не может замыкаться в круг абстрактных понятий, а должен давать максимальный выход на школьную математику. При этом важную роль играет прикладная направленность этой учебной дисциплины - одно из обязательных условий, выдвигаемых происходящей реформы школы. В соответствии с этим в курсе математической логики мы изучаем большое число задач на осмысление школьных понятий, методов рассуждений и доказательств, используемых в школьной математике.

Классический курс математической логики обязательно включает в себя раздел «Алгебра высказываний». Особое внимание при изучении дисциплины мы уделяем приложению алгебры высказываний к логико-математической практике. Здесь мы решаем разноплановые задачи, объединяемые тем, что при

решении каждой из них могут быть применены методы алгебры высказываний. Одной из групп таких задач являются задачи, которые в школьной практике иногда называют «логические», или задачи на рассуждение. Некоторые из них могут быть решены и без применения алгебры высказываний, «методом рассуждений», но методы алгебры высказываний обеспечивают гарантированный успех при их решении.

Задачи на рассуждение, или «логические», по методам их решения разделяют на следующие группы: задачи на упрощение систем высказываний; задачи на правильные и неправильные рассуждения; задачи на нахождение всех следствий из посылок и «логические задачи».

Методы решения группы так называемых «логических задач» нами были рассмотрены в предыдущих публикациях. В данной статье хочется остановиться на решении методами алгебры высказываний задач на упрощение систем высказываний.

При решении задач на упрощение систем высказываний могут быть использованы законы логики высказываний. Условия данных задач обычно представляют собой совокупность высказываний, по которым требуется установить истинность или ложность других высказываний.

Фактически решение любой «логической» задачи сводится к правильному преобразованию ее условия по законам логики. Оно включает ряд этапов [2]:

1) формализация условия задачи;

2) составление системы высказываний, то есть объединение условия в единую формулу;

3) путем эквивалентных преобразований приведения формулы к искомому результату.

Рассмотрим решение некоторых задач на упрощение систем высказываний, применяя указанные выше этапы решения таких задач.

Задача 1. Администрация небольшого завода спешно дала в связи с неожиданным приходом инспектора следующую директиву по службе безопасности, в соответствии с которой должно выполняться, по меньшей мере, одно из следующих правил:

а) Инспектору не разрешается курить на заводе;

б) Если инспектору разрешается курить на заводе, то рабочие должны быть предупреждены об этом, и бригадир должен принять меры к быстрому уничтожению окурков;

в) Рабочие должны быть предупреждены, или бригадир должен принять меры к быстрому уничтожению окурков;

г) Или рабочие должны быть предупреждены и бригадир должен принять меры к быстрому уничтожению окурков, или инспектору не разрешается курить на заводе.

Как можно упростить эти правила? [1: 52]

Решение.

1) формализация условия задачи: введем следующие обозначения для простейших правил (высказываний), содержащихся в директиве:

A : Инспектору не разрешается курить на заводе;

B : Рабочие должны быть предупреждены о том, что инспектору разрешено курить;

C : Бригадир должен принять меры к быстрому уничтожению окурков.

2) составление системы высказываний, то есть объединение условия в единую формулу: теперь директивные правила примут соответственно следующий вид:

$$\bar{A}; A \rightarrow (B \wedge C); B \vee C; (B \wedge C) \vee \bar{A}.$$

Поскольку, по меньшей мере, одно из перечисленных правил должно выполняться, должна быть истинна и их дизъюнкция:

$$\bar{A} \vee (A \rightarrow (B \wedge C)) \vee (B \vee C) \vee ((B \wedge C) \vee \bar{A}) \cong \dots$$

3) путем эквивалентных преобразований приведения формулы к искомому результату: преобразуем это сложное высказывание, используя свойства участвующих в нем логических операций:

$$\begin{aligned} \dots &\cong \bar{A} \vee \bar{A} \vee (B \wedge C) \vee (B \vee C) \vee ((B \wedge C) \vee \bar{A}) \cong \bar{A} \vee (B \wedge C) \vee B \vee C \cong \\ &\cong \bar{A} \vee ((B \wedge C) \vee B) \vee C \cong \bar{A} \vee B \vee C \cong \bar{A} \rightarrow (B \vee C). \end{aligned}$$

Таким образом, вся директива может быть сформулирована следующим образом: если инспектору разрешается курить на заводе, то либо рабочие должны быть предупреждены об этом, либо бригадир должен принять меры к быстрому уничтожению окурков.

Задача 2. По телевизору синоптик объявляет прогноз погоды на завтра и утверждает следующее:

1. Если не будет ветра, то будет пасмурная погода без дождя.

2. Если будет дождь, то будет пасмурно и без ветра.

3. Если будет пасмурная погода, то будет дождь и не будет ветра.

Так какая же погода будет завтра?

Решение:

1) формализация условия задачи: выделим простые высказывания и запишем их через переменные:

A – «Ветра нет»

B – «Пасмурно»

C – «Дождь»

2) составление системы высказываний, то есть объединение условия в единую формулу: запишем логические функции через введенные переменные:

$$A \rightarrow (B \wedge \bar{C}); C \rightarrow (B \wedge A); B \rightarrow (C \wedge A).$$

Запишем произведение данных функций:

$$F = (A \rightarrow B \wedge \bar{C}) \wedge (C \rightarrow B \wedge A) \wedge (B \rightarrow C \wedge A)$$

3) путем эквивалентных преобразований приведения формулы к искомому результату: упростим данное произведение:

$$\begin{aligned}
& (A \rightarrow B \wedge \bar{C}) \wedge (C \rightarrow B \wedge A) \wedge (B \rightarrow C \wedge A) \equiv \\
& \equiv (\bar{A} \vee B \wedge \bar{C}) \wedge (\bar{C} \vee B \wedge A) \wedge (\bar{B} \vee C \wedge A) \equiv \\
& \equiv (\bar{A} \vee B \wedge \bar{C}) \wedge (\bar{B} \vee C \wedge A) \wedge (\bar{C} \vee B \wedge A) \equiv \\
& \equiv (\bar{A} \wedge \bar{B} \vee B \wedge \bar{C} \wedge \bar{B} \vee \bar{A} \wedge C \wedge A \vee B \wedge \bar{C} \wedge C \wedge A) \wedge (\bar{C} \vee B \wedge A) \equiv \\
& \equiv \bar{A} \wedge \bar{B} \wedge (\bar{C} \vee B \wedge A) \equiv \bar{A} \wedge \bar{B} \wedge \bar{C} \vee \bar{A} \wedge \bar{B} \wedge B \wedge A \equiv \bar{A} \wedge \bar{B} \wedge \bar{C}
\end{aligned}$$

Вывод: то есть погода будет ветреная, ясная и без дождя.

Подобным образом можно решить следующие задачи:

Задача 3. Администрация морского порта издала следующие распоряжения:

а) Если капитан корабля получает специальное указание, он должен покинуть порт на своем корабле;

б) Если капитан не получает специального указания, он не должен покидать порта или впредь лишается возможности захода в этот порт;

в) Капитан или лишается впредь возможности захода в этот порт, или не получает специального указания.

Как можно упростить эту систему распоряжений? [1: 53]

Задача 4. Командир осажденной крепости послал следующие три сообщения:

а) Если нам удастся получить продовольствие, то нам не будет угрожать смерть от голода;

б) Если нам не удастся получить продовольствие, то нам или будет угрожать смерть от голода, или мы попытаемся прорвать кольцо окружения;

в) Если нам будет угрожать смерть от голода, то мы попытаемся прорвать кольцо окружения.

Покажите, как можно сократить эти сообщения, не меняя их смысла.

Задача 5. На факультативном занятии по математической логике учитель сообщил ученикам 8-го класса, собирающимся в туристический поход по родному краю, следующие сведения о готовящемся походе:

а) Будут приобретены новые палатки, новые рюкзаки, и 8-й класс пойдет в поход;

б) Палатки и рюкзаки приобретаться не будут, и 8-й класс в поход не пойдет;

в) Будут приобретены новые палатки, рюкзаки приобретаться не будут, 8-й класс пойдет в поход;

г) Неверно, что либо будут приобретены новые палатки, либо не будут приобретены новые рюкзаки, либо 8-й класс пойдет в поход.

Отметив что, по крайней мере, одно из четырех сообщений абсолютно верно, учитель попросил учеников наилучшим образом упростить всю полученную информацию и представить ее в виде одного простого условия.

Заметим, что учение о высказываниях, называемое алгеброй высказываний, является первой из формальных логических теорий. Алгебра высказываний облегчает изучение более сложных логических теорий. Кроме

того, она представляет самостоятельный интерес особенно в своих практических приложениях.

Литература

1. Игошин, В.И. Задачник-практикум по математической логике: Учеб. пособие МГЗПИ. – М.: Просвещение, 1986. – 159 с.
2. https://studme.org/318711/logika/uproschenie_sistem_vyskazyvaniy
3. <http://www.klgtu.ru/upload/departments/fapu/suvt/toporkova/matlog.pdf>

СЫН ТҰРҒЫСЫНАН ОЙЛАУ

Узбекова С.Ж., аға оқытушы

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
saniya.sh@mail.ru

Жаңа технологияны меңгеру оқытушының интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік, рухани келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, ал ол студенттің ойлау, есту, көру, ынталану, бақылау, қабылдау, іздену мен танымдық қабілеттерін ашуға, белсенді сөздік қорын дамытуға бағытталған. Еліміздегі өзгерістер білім беру саласына, соның ішінде шәкірттерді дара тұлға етіп тәрбиелеу ісіне де әсерін тигізуде. Студенттерді білімнің қажетті деңгейімен қамтамасыз ету, оларды отандық, ұлттық және әлемдік мәдениет арналарымен сусындатуда жаңа әдіс тәсілдер арқылы жүзеге асыруға болады.

Сын тұрғысынан ойлауда белгілі бір идеяларды қабылдай отырып, оның неге қатысты екенін зерттейді. Оларды жеңіл ойлауға болмайды. Жас баланың өзі де даму деңгейіне байланысты ойы шындалып, кез-келген нәрсеге сын көзімен қарай алу болып табылады. Олар күрделі мәселелерді, тапсырмаларды шешуге, аса маңызды, жауапты шешімдер қабылдауға, жауап беруге құштар болып тұрады. Профессор Дэвид Клустер: «Сын тұрғысынан ойлау өзіндік және жеке ойлау болып табылады. Біреу үшін біреу сыни ойлай алмайды. Ойлау өзіндік сипатқа ие болғанда ғана сыни тұрғыдан ойлағандық болып есептеледі, өздері ойланып, өздері жұмыс істеп, ең қиын деген мәселелерді өздері шеше алу үшін оларға жеткілікті түрде бостандық берілуі керек» - деген. Пауло Фрейренің айтуы бойынша: шәкірттер түрлі мәселелерді өзінің жеке өмір тәжірибесіне негіздей отырып, содан кейін оны білім алатын оқу орнындағы бар мүмкіндіктің көмегімен шешетін болса, табысқа қол жеткізеді. Сондықтан оның білім қағидасы «Бостандық педагогикасы» деп аталады.

Сабақ барысында ұсынылған стратегиялар арқылы студенттер ең қиын деген мәтіндерді қабылдап, қайтадан түйіндеп, идеялар туғызды. «Екінші ретті сызықтар» тақырыбында, интерактивті тақтадан сызықтардың графиктері

берілді. Студенттер оны талдап, зерттеп ол қай сызықтардың графигі екенін анықтады. Студенттерге сабақта топқа бөлініп отыру көбірек ұнады. Әр топтарға мәтін бөлімдерге бөлініп берілді. Мәтінді оқып болған соң, постер жасау арқылы қорғап, әр топ бір – біріне түсіндіре білді. Әдетте сабақта ойын айтуға қиналып жүрген оқушылар басқаша қырынан танылды. Ральф Джонсон: «Сын тұрғысынан ойлау адамзаттың өзіне ұсынылған көзқарас пен тәртіп үлгілеріне жақсы қорытынды жасауға мүмкіндік беретін ақыл – ой әрекетінің ерекше түрі», - дейді. Сын тұрғысынан ойлауды дамытуда сұрақтардың маңызы ерекше. Сабақ кезінде әртүрлі сипаттағы сұрақтар қойылу үшін шәкіртті оған үйретіп қоймай, сонымен бірге сол ортаны жасау қажет, сын тұрғысынан ойлау әлеуметтік ойлау болып табылады. Барлық ойлар ортаға салынып, талданғанда өткірлене түсінеді. Кез келген сын тұрғысынан ойлаушы белгілі бір бірлестікте жұмыс істеп, ауқымды мәселелерді шешеді. Сын тұрғысынан ойлау алған білімдерін кеңейтуге көмектеседі, қызығушылықтарын оятады. Белсенділікке баулиды. Мен атап кеткен стратегияларды сабақтарымда қолдану барысында көптеген ой түйдім. Сын тұрғысынан ойлау стратегияларын қолданғаным мен үшін үлкен жетістік болды. Сабақты өткізу үлкен дайындықты қажет етті және жоспар құруда көп іздендім.

Сын тұрғысынан ойлауымынадай мүмкіндіктер берді:

- Тәуелді болмай, өзінің білім игеру қызметін өздері басқарады.
- Іс – әрекетті белсене, өз бетінше орындайды. Ізденіпорындайды.
- Ой – өрісіруханижәнеәлеуметтікжағынанөздерін - өздерідамытады.

Мәселен, математика «Түзулердің арасындағы бұрыш және нүктеден түзуге дейінгі арақашықтық» тақырыбында өткізілген сабақ барысында, студенттердің сыни тұрғыдан ойлануын тереңдету үшін «неге?, қалай?» деген сұрақтар беру арқылы олардың осы тақырыпты талдап, сараптап және нүктеден

түзуге дейінгі арақашықтықтың формуласы $d = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$ арқылы нүктеден

түзуге дейінгі арақашықтықты қалай табу керектігін анықтауына түрткі болдым. Мұнда студенттерге осы тақырып аясында ойланумен қатар, көптеген формулаларды еске түсіріп қолдануды қажет ету керектігін ескерттім. Сонымен қатар, өз ойларын талдап, тұжырымдап қана қоймай дәлел ретінде оны графигінің сызбасымен дәлелдеп, көрсете алды. Бұл студенттердің ойларына талдау жасауымен қатар, оны дәлелдеп шығуына үлкен ықпал етті. Олар сонымен қатар, өз ойларына қосымша ауызша және көру арқылы алынған ақпараттарын топта ұсына отырып, қарсы топтағы студенттерге сұрақ қойып, олардың ойларын талдап, пікір алмасып отырды.

Сыни тұрғыда ойлау стратегиялары негізінде студенттерге «Миға шабуыл», «Ақылдың алты ойлау қалпағы», «SWOT-талдау», «Ыстық орындық» әдістерінің нәтижесінде сабақ мақсатын айқындалды.

Ж.Пиаже: «Әр білім алушы өз бағдарламасын жеке құрайды. Сыртқы құбылыстардың дисбаланс туғызуына қатысты жауап ретінде қажетті тепе-теңдікті іздеу жүргізіледі. Басқаша айтқанда, тепе-теңдік жоғалғанда, таным туындайды және құрылым өзгереді. Студенттер объектіні немесе оқиғаны

өзіне тиеселі схемаға сәйкестіре алмаған жағдайларда, бар схема не жаңарады немесе қайта жаңарған схема қалыптасады». Сондықтан да студентке мына біз жол тауып, бағыт-бағдар беру керекпіз. Мирсеитова С.: «Басты мақсат стратегияларды үйретуден гөрі, стратегиялардың сабағымызда қойылған мәселені нәтижелі шешу үшін қажеттілігі». Мен алдағы сабақтарымда сын тұрғысынан ойлау стратегияларын міндетті түрде қолданамын. Алдағы уақытта шәкірттерімнің бойынан мінсіз студент үлгісіне сай ізденімпаз, білімді, ұстамды, тәуекелшіл, үйлесімді студентті көремін деп сенемін. Сын тұрғысынан ойлау үлкен мақсаттарға жетуге жасалған қадам болып табылады.

Екінші ретті қисықтар тақырыбының аумағына шеңбер, эллипс, гипербола және парабола сынды тақырыпшалар кіреді. Осы әдістің бірінші бағанын толтыру кезінде студенттердің нені білетіндігін анықтап алдым. Бұл сабақтың мақсатына олар «Білдім» бағаны арқылы жетті. Жаңа сабақты тану кезеңінде білім алушылар «сұрақ-жауап» әдісін пайдалана отырып тақырыпты меңгерді. Топта студенттер жұптаса отырып, диалог құрды [1:45]. Бұл олардың ойлауына әсерін тигізді. Сабағымды қорытындылау кезінде жоғары деңгейлі сұрақтар қою арқылы студенттерде сыни ойлау іске асты.

Студенттер сыни тұрғысынан ойлау стратегияларын қолдану барысында сабақта ұтымды, жақсы идеяларды ойлап табуға ұмтыла отырып, үзілді-кесілді жауаптарды іздеудің орнына сұрақ қоя білуге, болжамды көзқарастар мен мүмкіндіктердің барлығын қарастыра алуында. Сонымен қатар, студенттер сабақ барысында келтірілген дәлелдердің деңгейі мен маңызын, балама жорамалдар мен мүмкіндіктердің орынды екендігін немесе артықшылықтарын мойындауға үйренеді. Сабақ барысында, сын тұрғысынан ойлайтын студенттердің белсенділігін бақылап, олардың сұрақ қою, дәлелдерді талдай алуының, мағынаны анықтау үшін саналы түрде стратегияларды қолдану деңгейінің жоғары екендігін байқадым. Оқытушының міндеті тапсырманы түрлендіре отырып, білім алушылардың бойындағы қабілетті басты назарда ұстауы қажет. Тапсырмалар ойлануға, талдап жинақтауға, есептер шығаруда қолдана білуге құрылады[2:9]. Түпкі нәтижеде студент өздігінен ізденеді, зерттеу жүргізеді, теорияны тәжірибе арқылы талдауға талпынады. Әр түрлі педагогикалық стратегияларды қолдану, біріншіден, студенттердің сабақта өз ойларын дәлелдеп беруін, екіншіден сабақтың тақырыбын студенттердің өзара пікір алмасуы барысында ашып, талдап, анықтап беруін қамтамасыз етті. Студенттер сабақ барысында «Миға шабуыл» стратегиясы негізге ала отырып түзудің жалпы теңдеуінен $Ax + By + C = 0$., кесінді арқылы берілетін түзудің

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ теңдеуін студенттер шығарылу жолын талдап, көрсетіп берді.

«Мәтінмен жұмыс» стратегиясын пайдалану барысында топтағы студенттердің айтқан ойларымен келесі бір студенттердің келіспей, өз ойларын дәлелдеуге тырысқаны мен үшін олардың сыни тұрғыда ойлана алатындығын бақылауыма мүмкіндік берді. Сонымен қатар, сыни тұрғыда ойлауды стратегияларын пайдалану барысында менің сәтті тұстарымның бірі сабақты кітаптан оқып,

қайталап айтып беруге қиналатын студенттерімнің өз ойларын, «Эллипстің фокустары декартты тікбұрышты координаталар жүйесіндегі абсцисса осінің бойында, берілген координаталар жүйесіне қатысты симметриялы орналасса, онда осы координаталар жүйесіндегі эллипстің канондық теңдеуін ($\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ – эллипстің канондық теңдеуі, $b^2 = a^2 - c^2$; $a > b$) тап? деген сұраққа ойлану тұрғысында еш қысылмай талдамалы түрде жауап беруі болды. Келесі кезекте, бұл стратегияны қолдану барысындағы сәтсіз тұстарымды мен «Ыстық орындық» әдісін пайдалану барысында студенттерге қойылған сұрақтарға «ия, жоқ» деген жауаптар арқылы жауап бер деп талап қойғанымда болды. Себебі, топтастыру негізінде жұмыс жасап жатқан студенттер өз уақыттарын шектейміз деп асығыс, ойланбай жауап бере салуының нәтижесінде қателіктер жасап жатты. Өз тарапымнан жіберген қателік, ойлануды көп қажет етпейтін сұрақтарды қоюдың орнына, студенттерді ойландыратын даулы сұрақтардың көп қойылуында болды. Сондықтан да, студенттердің уақытты ұтымды пайдалану мақсатында ойланып жатпастан «ия немесе жоқ» деп жауап бере салуы олардың сыни тұрғыда ойлануына жағдай жасай алмады. Мұндай кемшіліктерді сабақ соңында, рефлексия жасау барысында анықтап, келесі сабақтарда мұндай қателіктерді болдырмау қажет.

Әдебиеттер

1. Студентке арналған нұсқаулық «Nazarbayev intellectual schools», 2015 -183 бет.
2. Тренерге арналған нұсқаулық «Nazarbayev intellectual schools», 2015 -120бет.

МАТЕМАТИКАНЫҢ ҚАЗІРГІ ӘЛЕМДЕГІ РӨЛІ

Хайрат А., оқытушы,
Құттықожаева Ш.Н., ф./м.ғ.д., профессор
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы мемлекеттік университеті
aisulu_29.05@mail.ru

Бүгінгі таңда, математика тек ғылыми элитаның кәсібіне айналды. Қазір математика сабағында дарынды адамдардың саны артып келеді. Математикалық зерттеулер мен математикалық аппараттарды қолдану саласы едәуір кеңейді. Математикалық әдістерді қолдану математикадан басқада салаларға енеді: физика, технологияның жаңа салалары, биология, экономика және басқа да әлеуметтік ғылымдар. Математикалық логикасыз заңгердің немесе менеджердің жұмысы мүмкін емес. Ақпараттық және компьютерлік технологиялар ғылыми зерттеулердің жаңа бағыттарының пайда болуына ықпал етті, олар сөзсіз математиканың өзі үшін де, онымен тікелей байланысты барлық ғылымдар үшін де өте маңызды.

Қазіргі ақпараттық қоғамдағы өмір үшін индукция мен дедукцияны, жалпылау және нақтылау, талдау және синтез, классификациялау және жүйелеу, дерексіздендіру мен аналогия қолдану қабілеттерінде көрінетін математикалық ойлау стилін қалыптастыру маңызды. Қазіргі әлемде сенімді сезіну үшін адам пайда болған проблеманы талдап, оның барлық жақтарын ескеріп, дұрыс тандау жасай білуі керек. Математика сабақтарының өзі теорияны терең зерттеу құралы емес, сонымен бірге ойлауды дамыту құралы, қоршаған шындықты түсіну жолы, әлемді түсіну жолы болып табылады.

Математика инженерлік және гуманитарлық ғылымдарда маңызды рөл атқарады. Математиканың білімнің әртүрлі салаларына енуінің себебі, ол басқа ғылымдар ұсынған жалпы және анық емес модельдерге қарағанда қоршаған шындықты зерттеудің өте нақты модельдерін ұсынады. Қазіргі математика өзінің дамыған логикалық және есептеу аппараттарымен болмаса, адам қызметінің әр түрлі саласында ілгерілеу мүмкіндігі болмас еді. Математикалық әдістің қолданылу саласы түбегейлі шектелмейді: материяның қозғалысының барлық түрлерін математикалық тұрғыдан зерттеуге болады. Әйгілі итальян физигі және астрономы, жаратылыстанудың негізін қалаушылардың бірі Галилео Галилей «Жаратылыстану мәселелерін математиканың көмегінен шешкісі келетін адам шешілмейтін проблема тудырады» - деді. [1; 13]

Биологиялық ғылымдарда математикалық әдіс неғұрлым бағынышты рөл атқарады. Математикалық әдіс биологияға қарағанда әлдеқайда көп, әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдардағы құбылыстарды олардың барлық күрделілігінде тікелей талдауға мүмкіндік береді. Математикалық әдісті биологиялық, әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдарда қолдану негізінен ақпараттық және компьютерлік технологиялар арқылы жүзеге асырылады. Математиканың әлеуметтік пәндер үшін маңызы қосымша ғылым - математикалық статистика түрінде қалады. Экономикалық ғылымда «экономика» және «математика» болып бөліну болмауы керек деп айтуға болады. Экономикаға арналған мақалалардың көпшілігі математикалық аппаратты қолданады. Бұл модельдің сипаттамасы немесе корреляция немесе регрессиялық талдау арқылы талқыланатын гипотезалар мен құбылыстарды эмпирикалық тексеру немесе болашақта зерттелетін қатынастарды сандық тілде қалыптастыруды жеңілдететін ыңғайлы белгілеу жүйесі. Бірақ математика мен статистика көмегімен экономикалық заңдарды сандық сипаттау күрделі математикалық құралдарды қолдануды талап етеді және көп жағдайда табиғат заңдылықтарын суреттеуге қарағанда қиынырақ. Бағалы қағаздардың дамуы немесе инфляция сияқты көптеген экономикалық құбылыстар хаос теориясының математикалық аппараттарын немесе динамикалық жүйелердің әрекетін реттейтін заңдарды қолдана отырып жақсы суреттелген. Енді математикалық экономика классигі Паретоның сөздері өзекті: «Математиканы білмейтін экономистер теңдеулер жүйесін шешкісі келетін адамдарға келеді, оның не екенін және тіпті оның әрбір жеке элементі не екенін білмейді». [2; 28]

Бірқатар физикалық теориялардың мысалын қолдана отырып, танымның шындықты бір сатыдан екінші сатысына көшу процесін математикалық әдіспен

қамту мүмкіндігі байқалады. Жоғары дамыған математикалық аппараттарды қолдануды қажет етпейтін физика саласы жоқ, бірақ көбінесе зерттеудің негізгі қиындығы математикалық теорияны дамыту емес, математикалық өңдеудің алғышарттарын таңдау және алынған нәтижелерді математикалық жолмен түсіндіру болып табылады. Америкалық зерттеуші Ф.Дайсон: «Физикаға арналған математика - бұл құбылысты сандық түрде сипаттайтын құрал ғана емес, сонымен бірге жаңа теориялар пайда болатын идеялар мен қағидалардың негізгі көзі» деп атап өткен.

Математика мен технологияның тікелей байланыстары бұрыннан құрылған математикалық теорияларды техникалық проблемаларға қолдану сипатына ие. Ең аз квадраттар әдісін құру геодезиялық жұмыстармен байланысты; жартылай дифференциалдық теңдеулердің көптеген жаңа түрлерін зерттеу техникалық есептерді шешуден басталды; Электр техникасына байланысты дифференциалдық теңдеулерді шешудің операторлық әдістері жасалды. Байланыс сұраныстарынан ықтималдықтар теориясының жаңа бөлімі пайда болды - ақпарат теориясы. Басқару жүйелерін синтездеу мәселелері математикалық логиканың жаңа салаларының дамуына әкелді. Астрономияның қажеттіліктерімен қатар, дифференциалдық теңдеулерді жуықтап шешудің әдістерін жасауда техникалық проблемалар шешуші рөл атқарды. Тек техникалық негізде жартылай дифференциалдық теңдеулер мен интегралдық теңдеулерді жуықтап шешудің көптеген әдістері жасалды. Нақты шешімдерді тез алу міндеті техникалық проблемалардың күрделене түсуімен қиындай түседі. Практикалық есептерді шешуге компьютерлер ашқан мүмкіндіктерге байланысты сандық әдістердің маңызы артуда. Теориялық математиканың жоғары деңгейі есептеуіш математиканың әдістерін тез жасауға мүмкіндік берді. Компьютерлік математика бірқатар негізгі практикалық мәселелерді шешуде, оның ішінде атом энергиясын пайдалану және ғарыштық зерттеулер мәселелерін шешуде үлкен рөл атқарды. Машина математикасын құрумен компьютерлердің ойлап табылуымен ақыл-ой әрекетінің түбегейлі жаңа мүмкіндіктері ашылды. Математика тілі айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Егер классикалық есептеу математикасының тілі негізінен механика, астрономия, физика салаларында зерттелген табиғаттың үздіксіз процестерін сипаттауға бағытталған алгебра, геометрия және талдау формулаларынан тұрса, онда оның қазіргі тілі - алгоритмдер мен бағдарламалар тілі, оның ішінде ескі формула тілі жеке болып саналады. Көрнекті ғалым Н.Винер 1945-1947 жылдарыкері байланыс жүйелері мен ақпаратты беру, сақтау және өңдеу проблемаларына қызығушылық танытты. [3; 32] Ол жаңа ғылымды - басқару мен байланыстың жалпы теориясын - кибернетика деп атады. Винер «Мен математикпін» деп аталатын кітабында: «Математиканың ең үлкен мақсаты - бізді қоршап тұрған хаоста жасырын тәртіпті табу», - деді. Қазіргі заманғы компьютерлік бағдарламаларды жасаушылар математикалық аппараттарсыз олардың жұмысының мүмкін еместігін түсінеді.

Сұрақ туындауы мүмкін: «Сәулет өнерінде математика бар ма?» Ғимараттарды қараңыз, біз бірден таныс геометриялық фигураларды көреміз:

параллелепипед, үшбұрышты педименттер, жартылай шеңберлі және тікбұрышты терезелер... Ал бұл әдемі ғимараттар мен құрылыстарды көргенде көзді қуантатын геометриялық фигуралардың кішкене бөлігі ғана. Тарихтың белгілі бір кезеңіне дейін математика мен сәулет бір-бірімен тығыз байланысты дамыды. 18 ғасырда математика мен сәулет параллель дами бастады. Компьютердің өнертабысы сәулет өнеріне математиканың қайта енуіне жол ашты. Сонымен қатар, олардың тілдерінің параллелизмі ежелден бар екендігі белгілі: бірдей мәселелер әр түрлі тұжырымдалған. Яғни, пәндер арасындағы алшақтық ештеңеге әкелмеді және жасанды бөлінуді сақтаудан гөрі, бұрыннан бар байланыстарды қалпына келтіру әлдеқайда тиімді, яғни сәулеттік дизайнда математикалық әдістерді кеңірек қолдануға мүмкіндік береді. Математика, соның ішінде құрылыс мәселелерін шешуде қолданылады. Әрине, күрделі құрылыс міндеттері бар - мысалы, ғимараттың жүк көтергіш элементтерінің беріктігін есептеу. Мұнда күрделі математикалық формулалар, материалға төзімді көлемді кестелер және үлкен есептеулерді қолдануға болады. Мәселен, математика сәтті шешетін құрылыс мәселесі көпке белгілі. Жаңа үй салу кезіндегі маңызды шарттардың бірі - әрқашан бұрыштарды дұрыс белгілеу. Бірақ дұрыс бұрышты қалай алуға болады? Бұл сұрақтың жауабын грек математигі Пифагор өзінің атақты теоремасын тұжырымдап, дәлелдеп берді. Содан бері кәсіби құрылыста бұрыштарды белгілеу міндеті тік бұрышты үшбұрыш арқылы дәл шешілді.

Математика қолданылатын тағы бір құрылыс міндеті - күрделі форманың аудандарын өлшеу. Көптеген тауашалары бар зал бар делік, ал кейбір жерлерде қабырғалар дұрыс бұрыштарда жанаспайды. Залдың еденін кез-келген материалмен жабу қажет. Бірақ материалдың дұрыс мөлшеріне тапсырыс беру үшін еденнің ауданын білу керек. Математика бұл мәселені күрделі фигураны тіктөртбұрыш және үшбұрышқа бөлу арқылы шешеді. Олардың аудандарын есептегеннен кейін алынған шамалар жинақталады.

Инженерлік және технологияның көптеген салаларындағы ғылыми зерттеулердің практикалық білімдерімен виртуалды үйлесуі, керемет математик Шуховқа көптеген жаңалықтарды ашуға мүмкіндік берді. Жеңіске жеткен ғылым мен өндірісті көрсететін ерекше жетістік 1896 жылы Нижний Новгородта өткен көрме болды. Ол кезде 8 павильон салынды, жалпы ауданы 25 мың м². Әр павильонның дизайны ерекше, қайталанбас шешімге ұлы инженер рұқсат берген жоқ. Осы құрылыстардың мысалында математиканың қалыптастырушы рөлі туралы айтуға болады. Математикалық формулалардан шығып, Шухов конструктивті жетілдірілген және жеңіл құрылыс құрылымдарына келді. В.Г.Шуховтың жұмысы теориялық және практикалық мәселелердің ерекше синтезінің мысалы болып табылады.

Қазіргі әлемдегі математика және математикалық білімге көз жүгіртсек, алдыңғы буындардың тәжірибесі және адам қызметінің әртүрлі салаларындағы математиканың қолданбалы рөлі қазіргі жаратылыстану ғылымындағы математиканың ерекше мәртебесін анықтайды. 2010 жылғы Бірыңғай мемлекеттік емтиханның нәтижелері бойынша орыс мектептерін бітірушілердің

5,1% -ы математика емтиханын тапсыра алмады, 970 000-нан 157-і ғана ең жоғары балл жинады. [4; 9] Мұндай нәтижелер тек орта мектепте ғана емес, осы пәнді зерттеудегі жағдайдың маңыздылығын көрсетеді. Қорытынды емтиханды емтихан түрінде өткізудің артықшылығы туралы мәселе бүгінгі күні ашық күйінде қалып отыр. Математикалық қауымдастық үкіметтің және жалпы қоғамның әр адамның мәдени жүгінің бөлігі ретінде математикалық мәдениетті жоюға бағытталған, атап айтқанда, математикалық білімнің жойылуына бағытталған жалпыға бірдей қысымға жауап береді. Өкінішке орай, барлық деңгейлердегі математиканы пысықталған және формальды зерттеу жүйесі болды.

Математикасыз кәзіргі кездегі өмір екіталай еді. Егер біз сандардың тілін жетік білмейтін болсақ, күнделікті тапсырмаларды орындауда маңызды шешімдер қабылдау қиынға соғады. Жоғарыда мысалда көрсеткендей дүкенге бару, тамақ дайындау немесе үйді жөндеу кезінде, математиканы білу маңызды, сондықтан өте маңызды.

Математика бізге барлық жерде кездеседі, және ол біздің өмірімізде маңызы зор екенін анығырақ көрсетеді.

Мен өз жұмысымда әрқайсымыз күнделікті өмірде кездесетін, адамға практикалық тұрғыдан көмектесетін математикалық есептерді шешетінімді дәлелдедім. Тапсырмаларды табу және құру және оларды экономика салалары бойынша жіктеу қызықты болды.

Барлық мәтіндік тапсырмалар практикалық мағынаға ие. Жай ғана әріптер және цифрлар болмайды, әрқашан олардың мағынасы болады. Сондықтан олардың мағынасына қызуғушылық туындайды.

Карл Фридрих Гаусс бекер айтпаған: Математика - барлық ғылымдардың патшайымы, ал арифметика - математиканың патшайымы. Мүмкін ол қазіргі мектеп оқушыларына арналған патшайым емес шығар, бірақ ол көзге көрінбейтін сиқыршы ретінде әрдайым болады және қиын кездерде бізге көмектеседі. Сандардың әрқашан мағынасы бар, сондықтан әрдайым қызуғушылық туындайды.

Математика негізінен адамның игілігіне қызмет ете алады. Адамдардың математикаға қаншалықты қатысы болмасын, онсыз - қолсыз сияқты. Математика барлық жерде қолданылады және біздің өмірімізде өте маңызды! Сондықтан сіз әр түрлі мысалдарды есептеп, дұрыс шешімдерді таба білуіңіз керек, өйткені өмірде біз кездейсоқ шешімнің барлық жағымды жақтарын ескере отырып, жолды таңдауға бірнеше рет тап боламыз ..

Әдебиеттер

1. Рыбников К. А., История математики, т. 1—2, М., 1960—63;
2. Бурбаки Н., Очерки по истории математики, перевод с французского, М., 1963;
3. Винер Н., «Я – математик» изд.2, - М. Наука, 1967;
4. Фирсов В.В. О прикладной ориентации курса математики. Статья в журн. «Математика в школе» № 6-7 -2006.

«ИНФОРМАТИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ»

секциясы

Секция «ИНФОРМАТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ»

AUTODESK ARTCAM БАҒДАРЛАМАСЫНДА СББМАШИНАСЫ ҮШІН БАСҚАРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ҚҰРУ.

Атаев Е.К., аға оқытушы, Карымсаков Ж.Ж., аға оқытушы
Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
kafedra_informatiki@mail.ru

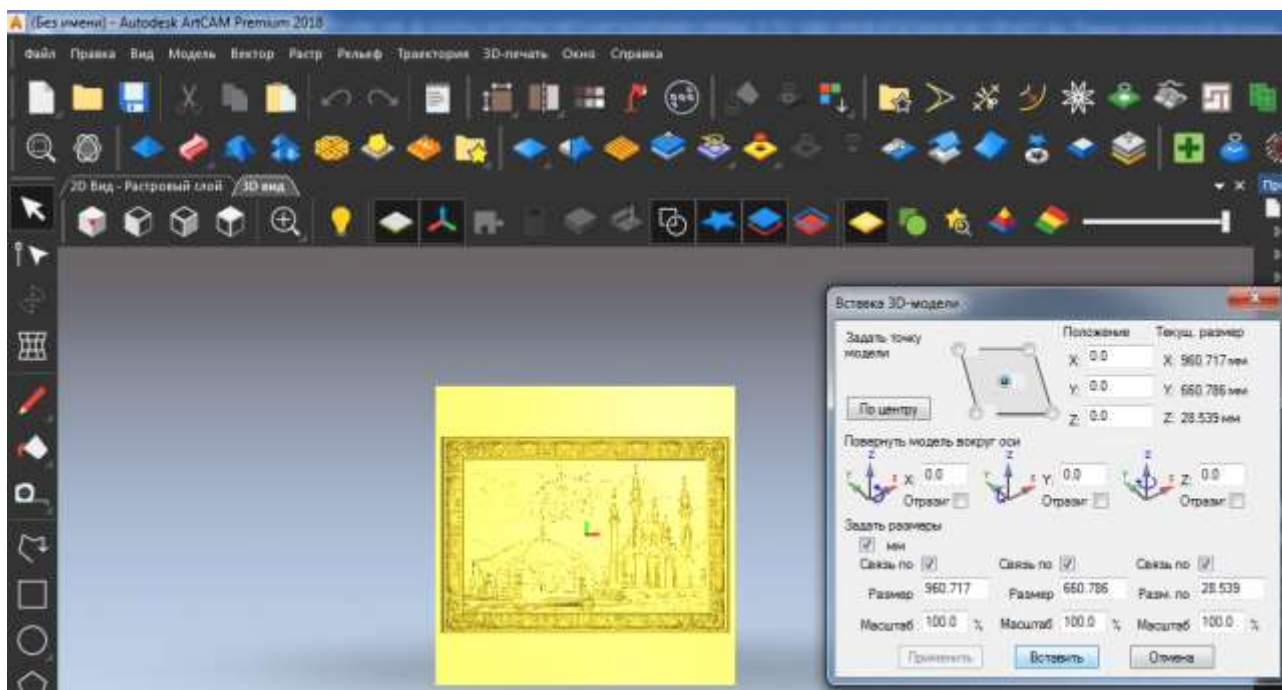
Autodesk Artcam бағдарламасының көмегімен СББ - (сандық бағдарламалық басқару; орысша ЧПУ - числовое программное управление; ағылшынша CNC - computer numerical control) машиналарында әртүрлі пішіндегі 2D немесе 3D объектілерді жасап шығару үшін басқару бағдарламаларын құруды қарастырамыз.



1-ші сурет. SolidCraft CNC-6090 сандық бағдарламалық басқару машинасы

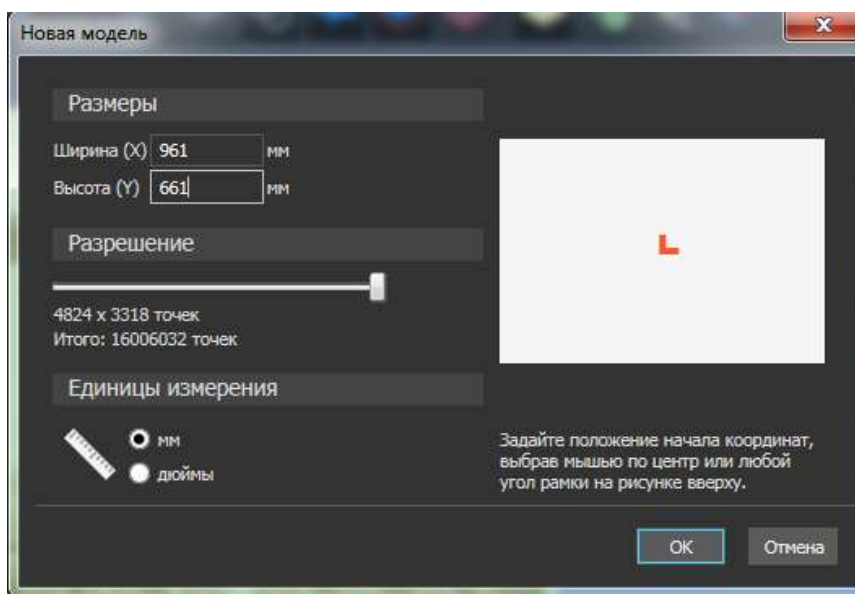
Ол үшін біз Artcam 2018 бағдарламасын іске қосамыз. Ең алдымен бізге жаңадан модель құруымыз керек. Ол үшін келесі команданы орындаймыз: Файл→Новый→Модель. Одан соң модельдің өлшемдерін беретін «Новая модель» терезесі ашылады. Бұл терезеде өлшем бірлік ретінде миллиметрді таңдап уақытша ені мен биіктігіне 1000 мм деп енгіземіз. Құрылған жұмыс алаңына өзімізге қажетті stl форматтағы 3D модельді қою үшін Рельев→Импорт→Импорт 3D модели амалдарын орындау арқылы орналастырамыз. Бұл командаларды орндағаннан кейін бізге қосымша 3D модельді орналастыру үшін қажетті параметірлері бар терезе ашылады. Бұл

терезеде біз 3D модельдің орналасу координаталарын бере аламыз, координаталар басының нүктесінің орналасу позициясын өзгерте аламыз, белгілі бір градусқа бұра аламыз және де модельдің X,Y,Z осьтері бойынша пропорционалды және жеке бағыт бойынша өлшемдерін бере аламыз.



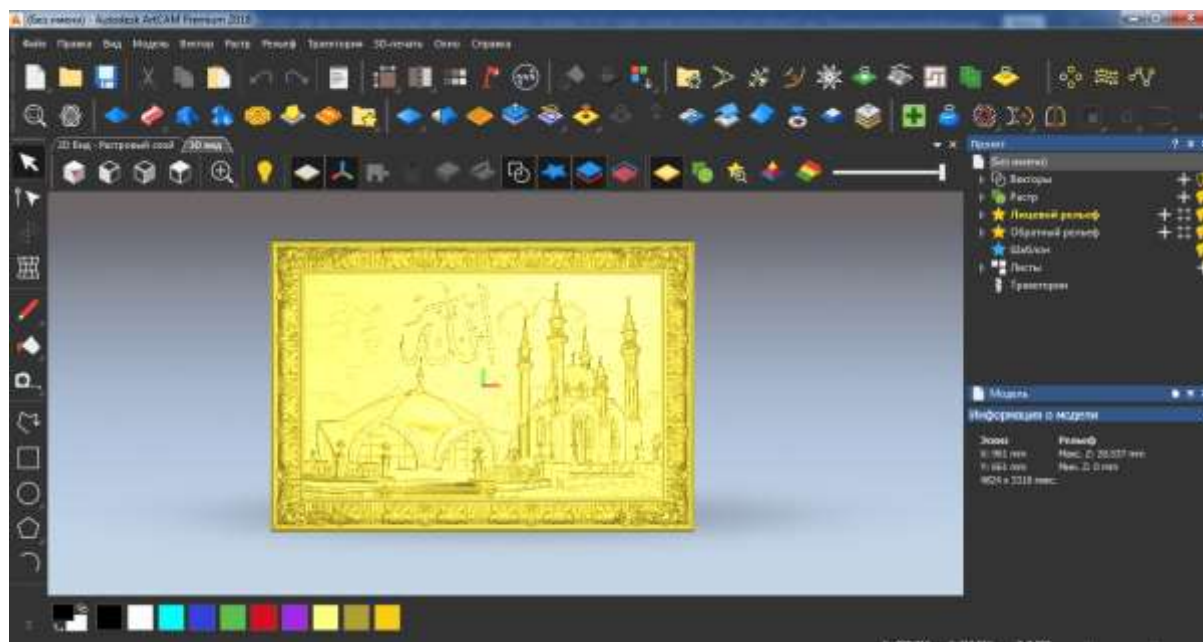
2-ші сурет. 3D модельді орналастыру терезесі

Модельдің X және Y осьтері бойынша өлшемдерін есіңізде сақтап, «Отмена» батырмасын басу арқылы болдырмай тастаңыз. Содан кейін барып манағы Файл→Новый→Модель командасын орындау арқылы қайтадан жаңа модель құрамыз, енді біз өзімізге қажетті жұмыс алаңының нақты өлшемдерін білеміз.



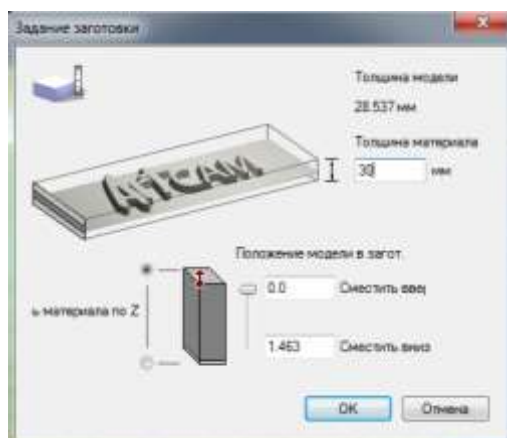
3-ші сурет. Жаңа модель құру терезесі

Сол өлшемдерді беру арқылы жаңа жұмыс алаңын құрамызда қайтадан Рельев→Импорт→Импорт 3D модели командасын орындап манағы 3D модельмізді қоямыз [1].



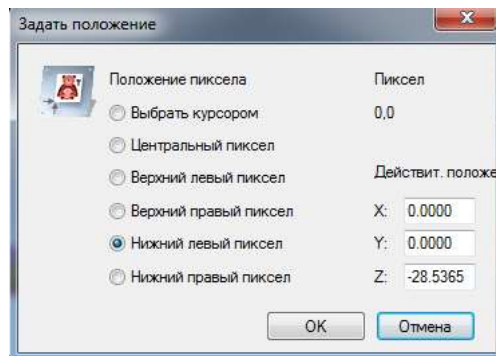
4-ші сурет. Модельдің жұмыс алаңында орналасуы

Келесі қадам қажетті материалдың қалыңдығын орнату, ол үшін Траектория→Задание материала командасын орындау арқылы береміз. Материалдың биіктігі модельдің биіктігінен артық болуы керек.



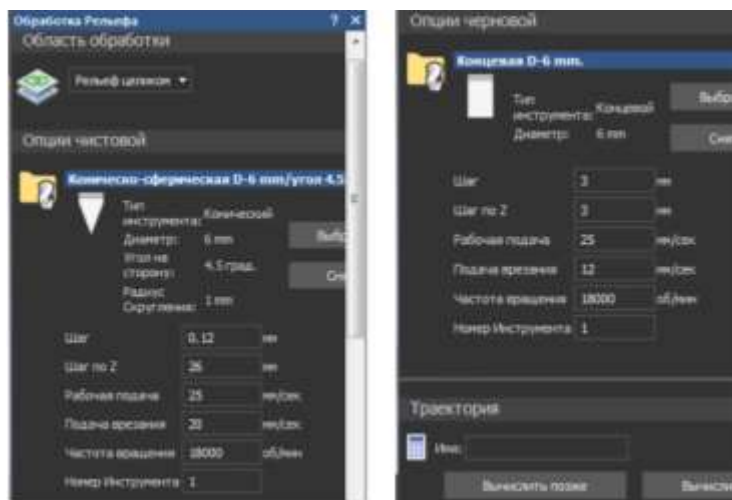
5-ші сурет. Материалдың биіктігін орнату терезесі

Енді координаталар басын сол жақ төменгі пикселге ауыстыруымыз қажет. Ол үшін Модель→Задать положение командасын орындаймыз [2].



6-ші сурет. Бұрғының орналасу позициясын орнату терезесі

Жоғарыда импортталған 3D модельді ағаш материалда кесіп шығару үшін басқару бағдарламасын құрайық, ол үшін келесі команданы орындау қажет: Траектория→Новая 3D траектория→Обработка рельефа. Ашылған терезеде төмендегі суретте көрсетілгендей мәндерді орнатып, имя деген жерге атын жазып вычислить батырмасын басамыз.



7-ші сурет. Бұрғы кескіштерінің параметірлерін орнату терезесі

Енді құрылған басқарушы бағдарламаны NcStudio бағдарламасында аша алатындай *.tap форматта сақтаймыз. Нәтижесінде СББ машинасының көмегімен мынадай туындыны аламыз.



8-ші сурет. Жұмыстың нәтижесі

Әдебиеттер

1. <http://graf3d.xyz/artcam/rabota-s-modelyami-artcam.html>
2. <https://cncmodelist.ru/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/sozdanie-up-v-programme-artcam.html>
3. <https://vk.com/@easycnc-sozdanie-programmy-dlya-chpu-podgotovka-3d-modeli-i-sozdanie>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Бозаева К.Е., преподаватель
Дуйсенбаева С.А., преподаватель
Сугиралиева Ж.Е., преподаватель
Джаксанова М.К., преподаватель
Костангельдинова А.А., к.п.н., доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау
kamilek_ram@mail.ru

Сегодня "информатика" - это не только важная научная и учебная дисциплина. Можно с полной уверенностью утверждать, что она переросла в динамично развивающуюся отрасль народного хозяйства, поскольку информационные технологии прочно вошли в наш образ жизни. В этом смысле Информатика включает средства и методы, посредством которых осуществляется сбор, обработка, хранение и представление различной информации.

С развитием информационных технологий человечество придумало новую форму общения посредством компьютерных сетей. Передача данных стала осуществляться в некой медиа-среде, где бы не находился пользователь сети. Достаточно иметь компьютер с подключением к сети Интернет. Несомненно, технология играет важную роль во всех сферах жизни. Несколько ручных задач можно автоматизировать, благодаря технологии. Кроме того, многие сложные и критические процессы могут быть выполнены с легкостью и большей эффективностью с помощью современных технологий. Благодаря применению технологий жизнь изменилась, и она изменилась к лучшему. Технология произвела революцию в области образования и ее важность в учебных заведениях нельзя игнорировать. Фактически, с появлением компьютеров учителям стало легче передавать знания, а учащимся их приобретать, что сделало процесс преподавания и обучения еще более приятным.

С использованием информационных технологий на занятиях классические методы проведения длинных скучных лекций остались позади. Используя их, преподаватели могут создавать интересные аудио-и визуальные презентации, которые будут держать студентов занятыми и дадут им наиболее полное представление всех концепций. Помимо этого, подобная методика может способствовать возникновению интерактивных сессий между студентами и преподавателями.

Еще пару лет назад студентам приходилось находиться часами в библиотеке, чтобы найти тот или иной материал, необходимый для доклада, реферата. Благодаря информационным технологиям сейчас есть доступ к любой информации, которую они хотят, используя свои компьютеры или

смартфоны, они могут искать в поисковых системах вроде - Google, и в видеохостинге как YouTube заготовки для статей, докладов, что делает их написание намного более полным и понятным.

В настоящее время многие учебные заведения оцифровали свои кабинеты, поощряя учащихся использовать информационные технологии для чтения электронных книг и представления своих домашних заданий. Область применения цифровых книг широка, их можно использовать и в обычном обучении, и в самостоятельной работе, и в дистанционном обучении. Этот прогресс, с использованием интернет - книг, сыграл важную роль в защите нашей окружающей среды, поскольку меньше книг означает меньше вырубки деревьев. Обучающийся, обладая небольшими знаниями, может самостоятельно создать электронный учебник. Существует большое количество программ для создания электронных учебников с удобным интерфейсом [2]. Такие программы постоянно обновляются и предлагают нам новые возможности. В них применяется информация различного формата: графическая, звуковая, текстовая, табличная, анимационная. У электронного учебника не меньше плюсов, что и у обычного учебника, причем особая заслуга его заключается в возможности бесконечного числа раз тиражирования и предоставления его учащимся. Достаточно лишь иметь электронный вариант такого учебника, либо иметь через браузер Интернета выход по ссылке.

Особую ценность в использовании сети Интернет приобретает возможность доступа к электронному учебнику с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

Возможность, которая на сегодняшний день, с успехом используется нынешними преподавателями, – развитие и поощрение творческого потенциала учащихся. Открытые публикации в Интернет лучших дипломов и курсовых, сочинений, собраний работ по курсу дисциплины, рефератов с использованием гипертекста дают возможность обучающимся как выполнить мини-исследование, так и помогут педагогу формировать банк материалов по изучаемому курсу. Реализуются намеченные проекты через овладение компьютерной грамотностью, предполагающей следующие компоненты: способность устанавливать логические связи между постановкой проблемы и ее решением; способность работать в современных операционных системах; освоение коммуникативных навыков при работе с программными продуктами; способность находить и редактировать информацию; умение передавать информацию с помощью компьютерных сетей [5].

С появлением информационных технологий, образование стало доступным для всех студентов. В современном мире каждый учащийся знает, как пользоваться компьютером, планшетом и смартфоном. Внедрение виртуального класса полностью вытеснило традиционные методики проведения занятий. Информационные технологии могут быть использованы для того, чтобы направить эту зависимость в позитивное русло, введя планшеты и ПК с целью интерактивных занятий, просмотра соответствующих видео, обмена знаниями. Разработка мобильных приложений с помощью

новшеств технологий сделала образование более увлекательным и захватывающим. Использование этой технологии делает обучение интересным как для преподавателей, так и для студентов. Благодаря этому прогрессу студент может посещать лекции из любой точки мира, все, что потребуется, - это хорошее подключение к интернету и персональный компьютер. Эта технология позволяет студенту учиться в своей собственной зоне комфорта в любое удобное для него время суток.

Информационные технологии привели к появлению различных инструментов и приложений, которые могут быть использованы учителями для отслеживания прогресса отдельных учащихся, чтобы помочь в их слабых предметах и предоставить им дополнительное время и заметки.

В нашем образовании разработки системы дистанционного образования ведутся не так давно. Дистанционное образование лишь дополнило традиционные формы обучения. Постоянное повышение квалификации человека и невозможность традиционного обучения без отрыва от работы также привела к тому, что дистанционная система образования заменила очное и заочное обучение. Она предполагает, что в связи с развитием науки и техники в последнее время накопленные знания стареют каждые 1-2 года. Следовательно, необходима подпитка полученных знаний в духе времени. Таким образом, знания выпускника вуза к концу обучения успевают устареть как минимум дважды, а то и трижды[4].

Современная организация дистанционного обучения предполагает широкий диапазон различных средств, сервисов и технологий.

Серьезным и широким функционалом обладает в этом смысле система дистанционного обучения Moodle [3], входящая в десятку самых распространенных систем дистанционного обучения. Moodle — система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения [2].

Кроме Moodle в десятку наиболее популярных средств дистанционного обучения попадают следующие средства: Twitter, Skype, Dropbox, Prezi, WordPress, Moodle, Slideshare, Gloster, YouTube, Google Docs.

Открытое образовательное пространство на базе дистанционного образования позволяет ликвидировать пробелы в знаниях. Оно располагает возможностью свободного выбора, в первую очередь, программы обучения, а, следовательно, и вуза, в котором реализуются такие программы.

Отрадно, что получить образование в таком случае возможно практически не выходя из дома. Изучив курс по той или иной образовательной программе, обучающийся может получить диплом любого вуза.

Таким образом, информационные технологии играют важную роль для самих учащихся, для достижения лучшего понимания, обучения и воспитания, в то время как преподаватели должны быть в курсе последних событий и совершенствовать свои педагогические навыки.

Литература

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии ДОС. Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
2. <https://moodle.org/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle>
4. Шабанов А.Г. Дистанционное обучение в условиях непрерывного образования. Проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]: монография.— Электрон. текстовые данные. М.: Современная гуманитарная академия, 2009. 284 с.
5. [http://www.kgau.ru/new/all/science/04/content/konf_19_04_2016\(1\).pdf](http://www.kgau.ru/new/all/science/04/content/konf_19_04_2016(1).pdf).

ҚАЗІРГІ ӨРКЕНИЕТТІҢ ДАМУЫНДАҒЫ БАҒДАРЛАМАЛАУ РӨЛІ

Джаксанова М.К., оқытушы

Дуйсенбаева С.А., оқытушы

Бозаева К.Е., оқытушы

Сугиралиева Ж.Е. оқытушы

Костангельдинова А.А., п.ғ.к., доцент

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Marzhan.dzhaksanova@mail.ru

Компьютерлер мен бағдарламалық қамтамасыз ету адамзатқа басқа ғаламшарды көруге, "ақылды" тұрмыстық техника жасауға, медицинада жаңа сапалы деңгейге көшуге, жаңа материалдар алуға, энергияның баламалы көздерінің пайда болуына мүмкіндік берді. Біздің күнделікті жұмыс аптамыз және көптен күткен демалыс күндері компьютерлік технологиялармен байланысты. Әрине, әңгіме дербес компьютерлер туралы емес. Кез келген микроэлектрониканы, микрочиптерді пайдаланатын электрондық сағаттар, ұялы телефондар, автомобильдер және басқа да қолдан жасалған адам бұйымдарын компьютер деп атауға болады. Біз осы бұйымдармен қоршалғанбыз және онсыз қалыпты өмір сүруді елестете алмаймыз.

Егер сіз ұялы телефонды бір рет болсын, жоғалтып алсаңыз, онда бірден өзіңізді әлемнен үзілгендей сезінуіңіз мүмкін. Біз жасаған өнертабыс, бүгінгі күні өзімізді кепілдікке алып отыр және бұл әдет туралы емес. Банк желісінде, қандай да бір жаһандық ұйымның компьютерлік желісіндегі, көлікте елеулі жаңылыс болса, қысқа мерзімді ыңғайсыздық туғызып қана қоймай, оқиға болған бүкіл өңірдің өмірін айтарлықтай қиындатады. Бағдаршамның істен шыққанын және жол қозғалысына байланысты қандай қиындықтар пайда болатынын елестету жеткілікті. Аса күрделі және жауапты іс-шаралар қазір компьютерге жүктеліп отыр - атом электр станцияларын, стратегиялық

мақсаттағы қару-жарақ кешендерін басқару, әуе көлігінің басқару жұмысын компьютерсіз елестету мүмкін емес. Бір жағынан, дамушы өркениет адамзатты тығырыққа тірегендей болды. Көптеген фантастикалық фильмдерде компьютерлік кешендердің жұмысындағы қателіктерге немесе хакерлердің адам тұрмыс-тіршілігін қамтамасыз ететін жүйелерге саналы араласуына байланысты түрлі сюжеттер, сол сияқты компьютерленген киборг-өлтіруші роботтар мен адам арасындағы соғысты жиі көруге болады. Бірақ техногенді өркениет жолымен келе жатқан адамзат homo өмір сүруін жеңілдететін жаңа көмекшілерді одан әрі құру сияқты әрекеттер жасаудан басқа ештеңе қалмайды. Шынында да, эволюция процесінде адам суық кезде аман қалу үшін, жылытқыш терілер, берік тырнақтары мен тістері бар жыртқыш аңдардың қорғану үшін мықты тырнақтар пайда болған жоқ. Адам ақылға ие, ол өз қалауы бойынша қалаған нәрселерді қолдануға мүмкіндік алды. Адам алдымен табиғатта табылған дайын нәрсені қолданды, содан кейін оны түрлендіруді, жасанды жолмен пайдалануды үйренді. Мыңжылдықтың биіктігіне қарап, адамның әр түрлі құрал - жабдықтарды жасау қабілеті, жабайы табиғаттың дайын құрал-жабдықтарына қарағанда әлдеқайда тиімді болғанын сеніммен айтуға болады.

Әлбетте, өз өнертабыстарынан бас тарта отырып, тас дәуіріне оралудың мағынасы жоқ. Өйткені прогресс аурулармен күресуге, біздің өмірімізді жайлы әрі ыңғайлы жасауға, өмірімізді ұзартуға мүмкіндік береді. Әлемдік ядролық соғыс жағдайында ғана адамзат өмірін басынан бастау қажеттілігі туады.

Техногенді апаттар, автокөлік апаттары мен заманауи соғыстарда қарудың жаңа түрлері қолданыла отырып, қаншама адам қайтыс болып жатыр, бұл жағдайлардан «бұл прогресс қажет пе?»- деген сұрақ туындайды. Әрі қарай үңгірде өмір сүру артық емес пе? Бірақ адам ешқашан басқа-табиғи және басқа да қорқынышты апаттардан сақтандырылмаған және өзінің физикалық терісінің нәзік болуына байланысты әрдайым осал болды. Қазіргі заманғы адам табиғатпен жалғыз, сіріңке, электр шам, ұялы телефон, GPS навигатор және атыс қаруы бар болса, қолында ағаш таяқшасымен және иық артындағы бұғы терісі бар бабаларымызға қарағанда өмір сүруге үлкен мүмкіндігі бар. ХХІ ғасырдың басындағы адамдарды да, қандай да бір ионды зеңбіректер, наноботтар, гравикостюмдер және автокөлік өлшеміндегі портативті ұшақтары бар болашақ адамдар туралы да солай айтуға болады. Әлемдік прогресске қарамастан, аштық пен күйзеліс орнаған елдер бар болғандықтан, адам жер бетінде ұзағырақ және жақсы өмір сүре бастағанын айта алмаймыз. Сондай-ақ, адам Жер ғаламшарының табиғатына келтіретін залалын да ұмытуға болмайды, бұл адамзаттың жер бетіндетүр ретінде болу ұзақтығына күмән келтіреді. Бірақ, ең дамыған елдердің тұрғындары үлгі бола алатын заманауи адам өздерін "ақылды" үйлерінде әлдеқайда қорғалған, сутегімен жұмыс істейтін, ұялы телефондардың желісі арқылы қол жеткізу мүмкіндігі болатын заманауи автомобильдерде ыңғайлы және ұтқыр сезінеді.

Адам түрінің өмір сүруі арлығындағы Прогресс, бізге адам көзінен 150 миллион километр ара қашықтықтағы күн тереңінде болып жатқан процестерді

тануға мүмкіндік берді, бірақ эволюция тарихында Адам анатомиясы қандай да бір түбегейлі өзгерістерге ұшырамады. Адамның қанаттары да, жауырыны да өскен жоқ, бірақ біз ауаға көтеріліп, теңіз тереңдіктеріне төтеп бере аламыз. Біздің көруіміз алыс планеталарда кратерлерді қарауға мүмкіндік бермейді, бірақ ол үшін телескоптар мен планета аралық ғарыш станциялары пайда болды. Біз адамға бастапқыда берілмеген, жаңа мүмкіндіктер беретін жасанды заттарын жасау жолымен жүреміз. Адам өзін-өзі дамытпайтын таяқтар мен тастарды пайдалана отырып, дамымауы мүмкін емес, адам, бәлкім, түр ретінде өлшеп, қатыгез және қонақжай қоршаған ортаға бейімделуге үйренбеуі мүмкін, өз мақсаттары үшін қоршаған заттарды қалай пайдалануды ойлап табуды үйренбеуі мүмкін. Сонымен, біздің өркениетімізді техногенді деп атауға болады, оның дамуында қазіргі таңда есептеу техникасы, микроэлектроника маңызды рөл атқарады. Бірақ, бағдарламалық қамтамасыз ету басқарушысыз компьютерлер тіпті екі қарапайым санды қосуға қабілетті емес екенін атап өту қажет. Бастапқыда бағдарламалық қамтамасыз етуді есептеу техникасын өндірушілердің өздері жасады, бірақ уақыт өте келе бұл процесс өнермен салыстырылатын "зияткерлік қызметке айналды, көп еңбекті қажет ететін, бағдарламаларды қолмен жасау күрделі комбинациялық міндеттерді шешу сияқты болды, ғылыми білім мен шеберлікті талап етті" [2].

Бүгін Қазақстан IT — индустрияның тек бір саласы ғана жеткілікті дамыған-электрондық үкімет құрылды, оның жүзеге асырылуы соншалықты табысты болды, бұл әлемдік рейтингтердің қатарына енді. Осыған қарамастан, тек электрондық үкімет пен телекоммуникация саласын дамыту ақпараттық қауымдастықты қалыптастыру үшін жеткіліксіз[3]. БҰҰ аясында есептелетін АКТ дамуының негізгі әлемдік рейтингінде – ICT Development Index, – Қазақстан 2015 жылдан бері өзінің жағдайын өзгертпей, 2016 жылы 175-тің ішінен 52-орын алды[4].

Бағдарламалық өнімдерді құру қаржылық, уақыт және адами ресурстардың шығындарымен байланысты. Импорттық бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану, оларды сатып алуға көп қаражат жұмсалады. Отандық "софтты" әзірлеу бір қарағанда көп еңбекті қажетсінетін болса да, нәтижесінде қаржылық тұрғыдан неғұрлым тиімді. Осыған байланысты Microsoft бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу саласындағы монополист өнімінен бас тартқан және өзінің операциялық жүйесін құрған ҚХР тәжірибесі көрінеді, бұл бағдарламашылардың жеке білікті штаты болған жағдайда аздаған капитал салымдарын үнемдеуге мүмкіндік берді. Қазіргі уақытта "қарақшылық" бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланудан кем дегенде мемлекеттік және коммерциялық ұйымдар арасында лицензиялық көшірмелерді кеңінен енгізуге біртіндеп көшу байқалады. Дегенмен, қатардағы азаматтар үшін шетелдік танымал фирмалардың бағдарламалық өнімдерін сатып алу қиынырақ, бұл осы бағдарламалық қамтамасыз етудің ашық бағасымен шартталған. Отандық аналогтарды әзірлеу осындай қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуге қол жетімді болуға мүмкіндік берер еді және қарақшылық "софтты" қолданудың қажеттілігінен құтылар еді. Соңғы жылдардың тәжірибесі біздің елде сапалы

бағдарламалық өнімдерді жасау мүмкін емес, сонымен қатар бірнеше рет расталғанын айқын көрсетіп отыр. Мемлекет ауқымында қолжетімді, бірақ сапалы бағдарламалық жасақтаманы пайдалану бюджет қаражатының орасан зор үнемдеуге алып келеді, Microsoft компаниясының өнімдерін жаппай пайдаланудан кем дегенде бас тартқан жөн. Осылайша, отандық бағдарламалау дамуының стратегиялық сипаты бар деген қорытынды жасау қажет.

Қолданылған әдебиеттер

1. Венц А. Н. Профессия программист. М.: Феникс, 1999.
2. Гвоздева В. А. Введение в специальность программиста. М.: ИД «Форум»-Инфра-М, 2007.
3. <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827>
4. <https://astana.zagranitsa.com/article/1692/razvitie-it-industrii-v-kazakhstan>

3D МОДЕЛЬДЕУ

Дуйсенбаева С.А., оқытушы

Джаксанова М.К., оқытушы

Бозаева К.Е., оқытушы

Сугиралиева Ж.Е., оқытушы

Костангельдинова А.А., п.ғ.к., доцент

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

sandu_19940101@mail.ru

Қазіргі заманда компьютерлік техниканың қарқынды дамуы жоспардағы объектіні үшөлшемді сурет ретінде көруге мүмкіндік ашты. Соған байланысты, біздің қоғамымызда сапалы 3D – модельді құра білу жоғары бағаланады.

Үш өлшемді визуализация тарихы 1962 жылы басталады, Юта қаласындағы, АҚШ университетінің аспиранты ең қарапайым 3D-модельдерді визуализациялауға мүмкіндік беретін бағдарлама жасады. Кейін осы оқу орнында әлемдегі алғашқы компьютерлік графика кафедрасы ашылды. «Ойыншық тарихы» атты алғашқы анимациялық фильм толығымен көлемді графиканың көмегімен жасалған, ол жарыққа бірнеше онжылдықтан кейін – 1995 жылы шықты. Көптеген адамдар фильм сәтсіздікке ұшырайды деп ойлады, алайда, керісінше-жұмыс әлемдік атақ пен мойындауға лайық туындылардың бірі болды [1].

Үшөлшемді графика дегеніміз үшөлшемді кеңістіктегі көлемді нысандарды моделдеу жолымен суреттерді немесе бейнелерді жасау әдістеріне арналған компьютерлік графика бөлімі [2].

3D дегеніміз ағылшын тіліндегі 3-dimensional сөзінен қысқартылған, тура мағынасында «үш өлшем» дегенді білдіреді. Бұл фразаға келесідей қосымша сөздер қосылады: дыбыс, сурет, шутер, шоу, принтер және т.б. Бірақ негізгі

мағынасы схемалық, бір сызықты кеңістіктен шынайы кеңістікке өту болып қалады. Яғни, *3D-модельдеу* дегеніміз объектінің үшөлшемді моделін құру [2].

3D модельдеу көптеген салаларда қолданылады. Солардың ішінде келесі аймақтарда кеңінен пайдаланады:

- ойын-сауық индустриясы;
- медицина;
- өнеркәсіп

Ойын-сауық индустриясына кинематография, компьютерлік ойындар, анимациялар және т.б. жатқызамыз. Оған мысал ретінде, барлық виртуалды кеңістіктер мен жоқ батырларды алайық. Олар үш немесе төрт қыры бар қарапайым геометриялық фигуралар, әр түрлі бұрыштармен бір объектіге қосылған полигондарды пайдаланудың ерекше техникасының көмегімен құрылған. Соның арқасында, көріп жүрген киноларымыз бен ойындарымыз шынайы өмірдегідей сезіледі.

Заманауи 3D-сканерлерлер қарапайым рентген немесе УДЗ таба алмаған органдар мен клеткалардағы ауруларды анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен қоса, мұндай технологиялардың пайда болуы стоматология мен бетке жасалатын ота хирургиясында ауруды және денсаулықтың бұзылушылығын тез және сапалы табу үшін, тіс, аяқ-қол протезін, есту аппаратын, жүйкені және, тіпті, жасанды жүрек клапанын кодтау үшін үлкенкөмегін тигізеді.

Архитектура, механикалық және аэроғарыштық инженерия, ауылшаруашылық және т.б. өнеркәсіптерде 3D-модельдеу айырықша қоланылады. Мысалы, үйдің немесе кез-келген ғимараттың сызбасын ғана жасап қоймай, оның үшөлшемді моделін жасасаңыз сатып алушыға да, құрылысшыға да түсінікті, әрі пайдалы болары анық.

3D модельді жасау барысында келесі жоспарға жүгінген дұрыс:

1. Модельдеу (математикалық базаны құру);
2. Текстуралау (объектілердің қасиеттерін енгізу);
3. Динамиканың симуляциясы (кей жағдайда ғана қолданылады, мысалы, бөлшектердің немесе қандай да бір объектілердің өзара әрекеттесуін қарастырғанда);
4. Рендеринг (проекциялық құрылым);
5. Құрастыру (алынған модель түзетілетін, қорытынды этап) [3].

Қазіргі уақытта, шамамен, отызға жуық 3D бағдарламалық пакеттері бар [4]. Солардың бірнешеуіне тоқталып кетейік.

Autodesk 3ds Max-өте қуатты функционалды, кәсіби бағдарламалық қамтамасыз ету.

Autodesk Autocad-автоматтандырылған жобалау жүйесі арасындағы эталондардың бірі. Кез-келген нысанды жобалауға және модельдеуге болады.

Autodesk Fusion- қатты нысандарды құрастыру үшін таптырмас бағдарлама.

SketchUp-ғимараттар, жиһаз, автомобильдер және т.б. осы сияқты түрлі нысандарды жобалауға мүмкіндік беретін үш өлшемді графика жасауға арналған қуатты бағдарлама.

КОМПАС 3D - САПР-қосымшалар арасында ең үздік бағдарлама болып табылады. Күрделі бұйымдар мен конструкциялар жасауға, сондай-ақ олар үшін кәсіби жобалық құжаттаманы ресімдеуге мүмкіндік береді.

CINEMA 4D-кәсіби мамандарға арналған 3D дизайны үшін қуатты құралдары бар тамаша софт.

Autodesk Maya-3D анимациясы және компьютерлік графикамен жұмыс істеу үшін тамаша бағдарлама.

3D моделдеудің *артықшылықтары*:

- Экранның жекелеген аймақтарының жоғары ақпараттылығы (күрделі нысандарда). 3D-форматтағы күрделі геометриялық құрылыстар оңай оқылып, түсінікті орындалады.

- Объект айналуының артықшылықтары.

- Жаңа мүмкіндіктер ашады.

- Диаграммалардың жаңа формалары. 3D-графикте жаңа айнымалыларды көп мөлшерде қосуға болады, бұл ретте диаграмманың өзінің ақпараттылығы мен оқылуы жоғалмайды.

- Көрерменнің физикалық реакцияларына әсер етуі. 3D-те сахнаны үлгілеу кезінде көрерменнің кеңістіктегі бағдарлау әсерін жасауға болады: мысалы, бас айналуы, құлау, және т.б.

- Үшөлшемді бейнелердің негізгі артықшылықтары жаңа нәрсе жасау мүмкіндігі болып табылады: әлемде 3D өңделген схемалар, стандартты әсерлер жоқ. Мұнда сіз әлі ешкім қолданбаған кез-келген күтпеген шешімдерді, кейіпкерлер мен өрістерді ойлап таба аласыз.

Үш өлшемді бейнелердің барлық артықшылықтарына қарамастан, графикалық жобаларды әзірлеу кезінде ескерілуі тиіс кемшіліктері де бар. 3D-графика *кемшіліктеріне* жатқызуға болады:

- компьютердің аппараттық құрауышына қойылатын жоғары талаптар: оның жедел жадына, жұмысының жылдамдығына, процессорі және т.б.,

- камераның көру өрісінде болуы мүмкін сахнаның барлық нысандарының модельдерін жасауға үлкен уақыт жұмсау қажеттілігі;

- екі өлшемдік графикке қарағанда бейнені жасаудағы аз еркіндік. Нысанды қағазда қарындашпен немесе экранда 2D-графикамен жасай отырып, объектілердің пропорциясын еркін бұрмалауға, перспективаның заңдарын елемеуге және т.б. болады;

- сахнада, атап айтқанда, 3D-анимация жасау кезінде нысандардың өзара жағдайын үнемі қадағалап отыру қажеттілігі бар;

Қорыта келгенде, 3D модельдеу өте қызықты, әрі пайдалы, сонымен қоса, төзімділік пен шыдамдылықты талап ететін жұмыстардың бірі. Дегенмен, қызығушылығы мен мүмкіндігі бар адамдардың арқасында біздің әлемімізде таңғажайық бейнелер мен көріністерді пайда болды.

Әдебиеттер тізімі

1. Волошина М. 3D моделирование и визуализация, 2016

2. Википедия
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%91%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0
3. Землянов Г.С., Ермолаева В.В. Молодой ученый. Научный журнал. №11 (91)/2015. – Казань: ООО «Издательство Молодой ученый», 2015. – 186 б.
4. Peter Ratner. 3-D Human Modeling and Animation, Second Edition. - 2005, 272 б.

EMBARCADERO RAD STUDIO XE8-ДЕ GOOGLE ИНТЕРАКТИВТІ КАРТАЛАРЫМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ ҮШІН GMLIB КІТАПХАНАСЫН ОРНАТУ

Карымсаков Ж.Ж., аға оқытушы, Айтеев Д.К., Атаев Е.К., аға оқытушы

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

kafedra_informatiki@mail.ru

Бұл кітапхананың құрамына Google Maps API-мен жұмыс жасау барысында картаны басқаруға, әртүрлі маркерлерді, көпбұрыштарды, тіктөртбұрыштарды, сонымен қатар әртүрлі сынған және қисық сызықтарды орналастыруға мүмкіндік беретін компоненттер кіреді. Бұл кітапхананың компоненттері Google карталарын басқаратын Delphi немесе C++ Builder-де орнатылып, нәтижені браузерге шығарады (TWebBrowser).

GMLib кітапханасының артықшылықтарының бірі болып Google картасын интерактивті түрде басқару мүмкіндігі болып есептеледі.

Енді із бұл кітапхананы орнатуды қарастырайық.

1. GMLib кітапханасы парағынан кітапхананы жүктеңіз (https://sourceforge.net/projects/gmlibrary/?source=navbar «немесе» http://www.cadetill.com/gmlib/). Кітапханамен қоса chm форматында екі (ағылшын, испан) тілде анықтамалық құжаттар беріледі. Сонымен қоса кітапхананың жұмысын сипаттайтын демонстрациялық жобалар ұсынылған [1].

2. Жүктелген файлды адрестен шығарамыз, содан соң барып ол кітапхананы мына буманың ішіне көшіреміз: “C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib” (Windows 7 64 битті операциялық жүйесі үшін).

3. RAD Studio XE8 бағдарламасын ашамыз. Бұл бағдарламаның ішіне Delphi XE8 және C++Builder XE8 кіреді. RAD Studio XE8 негізгі терезесінде ең алдымен баптауларды жүргіземіз. Бұл баптаулар Delphi XE8 және C++Builder XE8 жеке-жеке жасалады.

Delphi XE8. "Tools > Options > Environment Options > Delphi Options > Library" командасын орындаңыз. "32-bit Windows" платформасын тандап, "Library Path > [...]" батырмасын басыңыз. Енді төмендегі жолдарды жеке-жеке "Greyed items denote invalid path" жолына қойып ADD батырмасын басу арқылы қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8\VCL

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\VCL

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\FMX

Енді "64-bit Windows" платформасын тандап, жоғарыдағы әдіспен төмендегі жолдарды қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8_64

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8_64\VCL

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\dxex8_64\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\VCL

C++Builder XE8. "Tools > Options > Environment Options > C++ Options > Path and Directories" командасын орындаңыз. "32-bit Windows" платформасын тандап, "Library Path > [...]" батырмасын басыңыз. Енді төмендегі жолдарды жеке-жеке "Greyed items denote invalid path" жолына қойып ADD батырмасын басу арқылы қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxex8

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8\VCL

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\VCL

Енді "64-bit Windows" платформасын тандап, жоғарыдағы әдіспен төмендегі жолдарды қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8_64

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8_64\VCL

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8_64\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\FMX

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\src\VCL

Delphi XE8-ден C++Builder XE8-дің айырмашылығы ол тақырыптық файлдарды да қосуды талапетеді. Сондықтан оларды қосу үшін "32-bit Windows" платформасы үшін "System include path" бөлімінде мына жолдарды қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8\VCL

Енді "64-bit Windows" платформасын тандап, жоғарыдағы әдіспен төмендегі жолдарды қосыңыз.

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8_64

C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\lib\cxe8_64\VCL

Осымен баптаулар аяқталды, келесі қадам GMLIB кітпханасын орнату.

4. "GMLibProject_DXE8.groupproj" файлын ашыңыз (C:\Program Files (x86)\Embarcadero\Studio\16.0\lib\gmlib_1.5.3\GMLibProject_DXE8.groupproj).

5. Project Manager терезесінде GMLibProject_DXE8.groupproj файлының үстінен тышқанның оң жақ батырмасын басып "Compile All" командасын орындаймыз.

Егерде жоғардығы баптауларды дұрыс жасаған болсаңыз компиляция қатесіз орындалады. Компиляция аяқталғаннан кейін төменгі жағында орналасқан .bpl кеңейтілімі бар файлдарға жеке-жеке "Compile" және "Install" командаларын орындайсыз [2].

1-шісурет. Project Manager терезесі

Орнату аяқталғаннан кейін сізде Tool Palette терезесінде GoogleMaps компоненттері бар жаңа қойынды пайда болады.

2-шісурет. Tool Palette терезесі

Оның құрамына келесі компоненттер кіреді: TGMMMap, TGMMarker, TGMPolygon, TGMRectangle, TGMCircle, TGMDirection, TGMGeoCode, TGMInfoWindow, TGMHeatmap, TGMGroundOverlay, TGM Elevation [3].

Әдебиеттер

1. <http://devdelphi.ru/?p=3678>

2. <https://www.cadetill.com/gmlib/>

3. <https://sourceforge.net/projects/gmlibrary/?source=navba>

БУМАДАҒЫ ФАЙЛ АТТАРЫН EXCEL-ГЕ ЖҮКТЕУ ӘДІСТЕРІ

Карымсаков Ж.Ж., аға оқытушы, Атаев Е.К., аға оқытушы
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
k_zh_zh@mail.ru

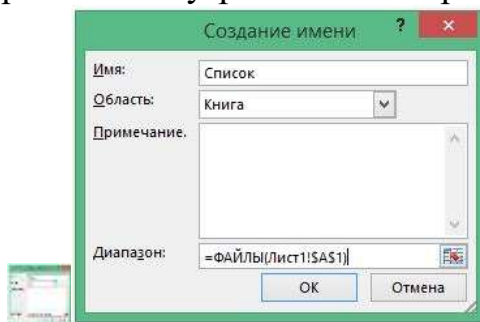
Кей жағдайларда белгілі бір бумадан немесе олардың ішкі бумаларынан файл аттарының тізімін Excel парағына жүктеу керек болады. Мысалы:

Сіз бір аймақтың жұмысына жауапты менеджер деп алайық. Сізге үнемі есеп келіп отырады делік. Осы есеп файлдарының бар екенін бақылау туындаған кезде немесе бір жобаға қатысты файлдар тізімін құру қажеттілігі туындаса, mp3 файлдарынан тұратын музыкалық тректердің тізімін құру керек болса, егер бумадағы файлдар тізімі көп болса, онда оларды қолмен жүктеу қиынға түседі. Мұндай тапсырманы жүзеге асыру үшін қолданылатын екі әдісті қарастырайық. Бұл әдістер бумалардағы файл аттарының тізімін автоматты түрде жүктеуге мүмкіндік береді.

Бірінші әдіс ол excel-дің файлдар макрофункциясын қолдану тәсілі. Осы әдіс атаулы формулада Excel 4 XLM макрофункцияларын пайдалануға байланысты. Бұл әдіс ыңғайлы, өйткені парақта файлдар атауларының тізімін оңай жасауға мүмкіндік береді — әдетте бұл үшін VBA күрделі макростары қажет болатын [1:48].

Бұл макрофункциялар ехсел-дің өте ескі нұсқаларында болғандықтан, қазіргі нұсқаларда макрофункцияны не анықтамадан не функцияларды қою командаларынан таба алмайсыздар. Бірақта олар бар. Ехсел оны ескі нұсқамен үйлесімділігі үшін қолданады. Осындай макрофункциялар макростар үшін құрылған болатын, сондықтан да ехсел файлын *Книга Excel с поддержкой макросов* типімен сақтауларыңыз қажет. Файлдар функциясы бір аргументті қабылдайды (каталогқа жол және файл сипаттамасы) және ол осы каталогта мазмұндалған, файл сипаттамасын қанағаттандыратын файл атауларының массивін қайтарады. Жұмыс парағының қарапайым формулалары XLM функцияларын пайдалана алмайды, ал атаулы формулалар пайдалана алады [2:62]. Атаулы формуланы құруға кірісейік:

1. Формулы-Диспетчер имен-Создать
2. Имя өрісіне Список деп жазыңыз .
3. Диапазон өрісіне келесі формуланы енгізіңіз (1-ші сурет):
=ФАЙЛЫ(Лист1!\$A\$1).
4. Атын жасау терезесін жабу үшін ОК батырмасын басыңыз.



1-ші сурет. Атауларды құру терезесі

Атаулы формуланы анықтап алған соң, A1 ұяшығына файлдары бар буманың жолын және файлдың сипаттамасын енгізіңіз. Мысалы: C:\Папка отчета*.*

Жол жұлдызшалары бар үлгімен аяқталуы тиіс екенін ескеріңіз:

- *.* - кез келген файлдар
- *.xlsx Excel кітаптары (тек xlsx кеңейтуімен)
- *.XL* - кез келген Excel файлдары
- *.doc – құжаттық файлдар
- * есеп * - атаудағы есеп сөзі бар файлдар және т. б.

A2 ұяшығында бұдан әрі баған бойынша көшірілген мынадай формула жазылады: =ИНДЕКС(СПИСОК;СТРОКА()-1). Формуланы автотолтыру арқылы төменгі ұяшықтарға көшіресіз.

Ал, тізімнің соңындағы қатені жасыру үшін #ССЫЛКА! (егер сіз формуланы керек ұяшықтардан көп созсаңыз) стандартты ЕСЛИОШИБКА функциясын (IFERROR) қолданасыз:

=ЕСЛИОШИБКА (ИНДЕКС(СПИСОК;СТРОКА()-1); "").

Екінші әдіс Power Query қондырмасы.

Power Query-бұл өте қуатты және Microsoft Excel үшін тегін қондырма. Ол мәліметтерді жүктеуге және трансформациялауға байланысты көптеген

мәселелерді жеңілдетеді. Біздің жағдайда ол да жақсы көмектесе алады. Егер сізде Excel 2016 немесе одан да жаңа нұсқасы болса, онда Power Query Excel ішіне енгізіліп қойылған, сондықтан жай ғана Деректер (Данные) қыстырмасында Жаңа сұрау жасау (Создать запрос) / Файлдан (Из файла) / Бумадан (Из папки) пәрменін таңдаңыз (Create Query / Get Data - From file - From folder). Егер сізде Excel 2010-2013 болса, онда Power Query Microsoft сайтынан жүктеп, бөлек қондырма ретінде орнату керек және ол Power Query жеке қыстырма ретінде Excel-де пайда болады. Онда жоғарыда көрсетілгенге ұқсас батырмалар болады - Файлдан-Бумадан (From file - From folder). Ашылған терезеде мазмұнын алғымыз келетін буманың жолын көрсетуіміз керек. Буманың жолын алу үшін, сол бумаға тышқан тетігінің оң жақ батырмасын шертіп, қасиеттерінен жолын көшіріп алсаңыз болады. ОК батырмасын шерткеннен кейін Power Query көрсетілген буманы және барлық ішкі бумаларын шарлап, нәтижелерді алдын ала қарау терезесі арқылы экранға шығарады. Егер тізімнің сыртқы түрі сізді қанағаттандырса, онда осы деректерді жаңа параққа құйып алу үшін Жүктеу (Load) батырмасын бассаңыз болады. Алдындағы әдіске қарағанда мұнда файлдар туралы толық мәлімет көрсетіледі. Мысалы: файлдың аты, оның кеңейтілуі, соңғы кірген мерзімі, құрылған мерзімі, өзгертілген мерзім, файлдың жолы т.б. Егер тізімді қосымша өңдегіңіз келсе (артық бағандарды жою, тек қажетті файлдар таңдау т.б.), онда деректерді өзгерту / түрлендіру командасын таңдау керек (Edit / Transform Data). Excel терезесінің үстіне Power Query редакторының терезесі ашылады, онда біз кесте түріндегі барлық файлдардың тізімін көреміз.

Әрі қарай бірнеше нұсқаулар арқылы файлдар тізімімен операциялар орындай аласыз.

Егер тек белгілі бір файл қажет болса, оларды extension бағана сүзгісі арқылы оңай алуға болады.

Date accessed, date modified немесе date created бағандар бойынша сүзгілер арқылы қажетті кезеңдегі файлдарды (мысалы, тек соңғы айда жасалған және т. б.) таңдауға болады.

Деректерді барлық бумалардан емес, керекті жерлерден алу керек болса, Folder Path бағанасы арқылы сүзгіден өткізесіз [3:1].

Қажет болса, кез келген баған бойынша файлдарды сұрыптауға болады.

Қажетті файлдар таңдалғаннан кейін, тышқанның оң жақ батырмасымен бағанның тақырыбын басып, Жою (Remove column) командасын таңдау арқылы қажетсіз бағандарды батыл жоюға болады.

Сонымен тізім дайын болғанда, оны Басты - Жабу және жүктеу - Жабу және жүктеу командасы арқылы параққа түсіруге болады.

Қосымша бонус ретінде гиперсілтеме (HYPERLINK) функциясы бар тағы бір бағанды жасауға болады, ол әрбір файлға жылдам өту үшін сілтемелер жасайды.

Әдебиеттер:

1. Измерение, управление и регулирование с помощью макросов VBA в Word и Excel, Берндт Г., Каинка Б.
2. Microsoft Office Excel 2003 + ПРИМЕРЫ, Додж М., Стинсон К.
3. Power Query — обзор и обучение, Справка по Microsoft Power Query для Excel от Microsoft

ИНФОРМАТИКА ПӘНІНІҢ БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРІН ОҚЫТУДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР – SCRATCH ОРТАСЫНДАҒЫ БАҒДАРЛАМАЛАУ

Касенова Б.Р., Айдарханова А.К., аға оқытушылар
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік
университеті

bakhyt71br@gmail.com

Информатика – тұрақты даму сатысындағы аз ғылымдардың бірі, сондықтан информатика пәнінің мұғалімі күн сайын дамуға дайын болуы, технологиялардың жаңа кезеңдеріне үлгеруі тиіс. Жаңа буын оқушыларының компьютерлерге, гаджеттерге деген қызығушылығының артқанын да ескеру қажет, осыған байланысты информатиканы оқуға деген жоғары мотивация байқалады.

Мектептегі информатика курсының мазмұны әртүрлі, бірақ оқу үшін ең күрделі бөлімдердің бірі бағдарламалау болып табылады (Г.И.Салғараева, Г.Б.Илиясова, А.С.Маханова. – Астана: «Арман-ПВ» баспасы, 2017. Информатика оқулығы бойынша 5-сыныпта; Ж.У.Кобдикова, Г.А.Көпеева, А.А.Қаптағеева, А.Ғ.Юсупова – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2019. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар оқулығы бойынша 4-сыныпта) [1], сондықтан кіші сыныптарда бағдарламалауды оқытудың пропедевтикасы өзекті міндет болып табылады. Мектептерде бұл мақсаттар үшін алгоритмдік ойлауды дамытуға мүмкіндік беретін бағдарламалау орталары танымал, олар: Кумир, Лого және т.б. Бағдарламалауда өзінің алғашқы қадамдарын жасайтын оқушыларға визуалды орталарда алгоритмдеу негіздерін үйрену оңайырақ. 2007 жылдан бастап Scratch [2], бағдарламалау тілінің танымалдығы өсе бастады, онда әрбір команда жеке блокпен ұсынылған, ал бағдарлама мозаика сияқты блоктардан құралады.

«Информатиканы оқыту әдістемесі» курсы аясында болашақ информатика мұғалімдерін әртүрлі бағдарламалық құралдарды, соның ішінде Scratch бағдарламалау ортасын пайдалана отырып, бағдарламалау пропедевтикасы әдістемесімен таныстыру, бұл ретте оларды білім беру технологияларын қолдануға және оларды сабақтарда әдістемелік тұрғыдан дұрыс қолдануға үйрету қажет.

Қазіргі уақытта Scratch бағдарламасын оқыту бойынша көптеген оқу

әдебиеті шығарылды және олардың көпшілігі өз бетінше оқуға арналған. («Книга юных программистов» Голиков Д. және Голиков А., Э.Свейгарт «Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch!» оқу әдістемесі және т.б.). Осылайша, студенттер Scratch ортасында бағдарламалау әдістемесін меңгеру үшін жеткілікті жақсы теориялық қолдау бар. Алайда, болашақ информатика мұғалімдерін негізгі жалпы білім берудің МЖМБС-ның әмбебап оқу іс-қимылдарын қалыптастыруға қойылатын талаптарын іске асыру жағдайында бағдарламалауға оқыту әдістемесінің ерекшеліктерімен таныстыру мәселесі шектеулі уақыт ішінде қалып отыр.

Scratch тілін информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі курсы аясында пайдалану мәселесі көтерілді. «Информатиканы оқыту әдістемесі» курсы кеңейту мақсатында Scratch бағдарламалау тілін үйренуге бағытталған зертханалық жұмыстар қосылды. Біздің зерттеуіміздің гипотезасы педагогикалық технологияларды пайдалану бағдарламалауды оқыту әдістемесін практикалық меңгеру үшін қажетті зертханалық сабақтар санын айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді.

Біздің университетте «Информатика» профилі бойынша «Математика және информатика», «Физика және информатика», «Бастауыш білім беру» профильдерімен қатар дайындықты қамтамасыз ететін «педагогикалық білім» бағыты бойынша бірнеше білім беру бағдарламалары жүзеге асырылады. «Информатиканы оқыту әдістемесі» курсының жұмыс бағдарламасы студенттерге информатика курсына, оның ішінде пропедевтикада қолданылатын бағдарламалау тілдерімен танысуға мүмкіндік береді.

Курстың жұмыс бағдарламасы жалпы кәсіби және кәсіби құзіреттіліктерді анықтайды, олардың құрылуына информатика мұғалімдерін дайындауда ерекше назар аудару керек. Толық құзіреттілік пәнді дамытудың келесі нақты мақсаттарын анықтайды:

- оқытудың және диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын білу;
- информатиканы зерттеудің жоспарланған нәтижелеріне сәйкес келетін білім беру іс-әрекетінің түрлерін қамтамасыз ететін тиімді әдістер мен құралдарды салыстыра және таңдай білу;
- информатиканы меңгеру барысында оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерін ұйымдастыру әдістерін меңгеру.

«Информатиканы оқыту әдістемесі» курсы бойынша студенттермен сабақтарда заманауи педагогикалық технологияларды қолдану, оның ішінде бағдарламалауды оқытудың ерекшеліктеріне байланысты қойылған мақсаттарға қол жеткізудің тиімділігін арттыруға айтарлықтай үлес қоса алады. «Алгоритмдеу және бағдарламалау. Scratch ортасы» бөлімін оқытудың әдістемелік ерекшеліктері» тақырыбы бойынша «Информатика» мамандығы бакалавриаттың 3-ші курс студенттерімен зертханалық жұмыста дәл осындай тәсіл қолданылды.

Сабақтың мақсаты: «Алгоритмдеу және бағдарламалау» (Scratch

бағдарламасында баса назар аудару) тақырыбының әдіснамалық ерекшеліктері туралы материал бойынша жалпы кәсіби құзіреттілігін дамыту ретінде тұжырымдалған.

Жоғарыда аталған нақты оқу мақсаттарына сәйкес зертханалық жұмыс тақырыбын игерудің жоспарланған нәтижелері тұжырымдалды. Олар 1-кестеде келтірілген.

1-кесте. Зертханалық жұмыс тақырыбын игерудің жоспарланған нәтижелері. «Алгоритмдеу және бағдарламалау» бөлімі. Scratch ортасы

<i>Пәнді игерудің нақты мақсаттары</i>	<i>Зертханалық жұмыс тақырыбын игерудің жоспарланған нәтижелері</i>
Оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану қабілеті	
Оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын білу	Тақырыптың жоспарланған пәндік нәтижелерін білу. Scratch ортасында бағдарламалауды оқыту
Информатиканы оқытудың жоспарланған білім беру нәтижелеріне сәйкес келетін оқу іс-әрекетінің түрлерін қамтамасыз ететін ең тиімді әдістер мен құралдарды салыстыра және тандай білу	Жоспарланған білім беру нәтижелеріне қол жеткізу үшін бағдарламалауды оқытуда педагогикалық технологиялар мен әдістерді қолданудың тиімділігін негіздеу
Информатиканы меңгеру барысында оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерін ұйымдастыру әдістерін меңгеру	«Алгоритмдеу және бағдарламалау» бөлімі бойынша оқу жағдайларын құрастыру

Сабақтың тәрбиелік құндылығы білім алушылардың информатиканы оқытудағы жағымды уәждемесі үшін жағдай жасау; дербестікті қалыптастыру; оқу ынтымақтастығын дамыту, шығармашылық қабілеттерін дамыту, есте сақтау, қиял, өз қызметінің нәтижелерін талдай білу қабілеті.

Сабақтың міндеттері:

- негізгі мектептің информатика курсына "Алгоритмдеу және бағдарламалау" тақырыбының ерекшеліктерін оқу;
- бағдарламалауды оқытудың пропедевтикасын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін әдістер мен технологияларды оқу;
- студенттердің оқу ынтымақтастығын дамытуды қамтамасыз ету;
- Scratch ортасында бағдарламалау бойынша сабақтарда оқытудың түрлері мен әдістерін практикада меңгеру;
- әмбебап оқу іс-әрекеттерін дамыту аспектісінде оқу жағдайларын құрастыру тәсілдерін оқу.

Қолданылатын жұмыс түрлері: жеке, топтық.

Қолданылатын педагогикалық технологиялар: топтық қызмет технологиялары, проблемалық оқыту.

Сабақтың ұзақтығы: 100 минут.

Білім беру ресурстары: карточкалар-тапсырмалар, компьютер, нұсқаулықтар, презентация, сайтқа кіру: scratch.mit.edu [3].

Зертханалық жұмыстың барысы технологиялық карта түрінде ұсынылған(2-кесте).

2-кесте. Зертханалық жұмыстың технологиялық картасы

Сабақ кезеңдері	Өзара әрекеттесу		Жоспарланған нәтижелер
	Педагог қызметі	Білім алушылардың қызметі	
1) Ұйымдастыру сәті (5 мин.)	Жұмысқа жағымды көңіл қалыптастырады. Оқушылармен бірге Сабақтың тақырыбы мен мақсатын қалыптастырады. Сабақтың жоспары оқылады	Сабаққа дайындығын өзін-өзі бағалау. Қатысу. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарын анықтау, проблеманы қалыптастыру	Оқушылардың позитивті уәждемесі
2) Білімді өзектендіру (15 мин.)	Ойын түрінде тірек материалын қайталауды ұйымдастырады. «Жіктеу» ойыны қолданылады	Жоспарланған пәндік нәтижелерді санаттары бойынша бөлуді ұсынады «Түлек үйренеді» және «Түлек мүмкіндік алады»	Тақырыптың жоспарланған пәндік нәтижелерін білу
	Информатика авторлық бағдарламаларында тақырыптың орнын сипаттайды	Тыңдайды, әңгімеге қатысады	Тақырыптың жоспарланған пәндік нәтижелерін білу
	Бастауыш сынып оқушыларының бағдарламалау пропедевтикасына назар аударады.	Тыңдайды, әңгімеге қатысады	Scratch бағдарламалау ортасы негізінде бағдарламалауды оқыту әдістері мен технологияларын білу
3) Практикалық жұмыс (40 мин.)	Тапсырманы түсіндіреді, қажет болған жағдайда көмектеседі. Білім алушыларды жұптар бойынша бөледі. Тапсырманы түсіндіреді.	Жеке сайтта тіркеледі, танысу тапсырмасын орындайды. Оқушылар тапсырмамен карточканы алады.	Жоспарланған білім беру нәтижелеріне қол жеткізу үшін бағдарламалауды оқыту әдістерін қолданудың тиімділігін негіздеу. Бағдарламалау кезінде Scratch пайдалану ерекшеліктерін білу
4) Оқу жағдайларын құру (35 мин.)	Оқушыларды жаңа топтарға бөледі. Тапсырманы түсіндіреді. Презентацияны және талқылауды ұйымдастырады	Оқу жағдайын құрайды, нәтижелердің жоспарлануына сәйкес	«Алгоритмдеу және бағдарламалау» тақырыбы бойынша оқу жағдайларын құрастыру

5)Рефлексия (5 мин.)	Сабақ қорытындысын шығарады. Студенттер сабаққа ерекше қызығушылық тудырды	Сұрақтарға жауап береді, өз пікірін білдіреді. Сабақ нәтижелерінің практикалық және жеке маңыздылығын түсінеді. Өз қызметіне өзіндік баға береді.	Өз қызметінің нәтижелерін талдай білу
-------------------------	--	---	---------------------------------------

«Оқу жағдайларын құру» кезеңіндегі топтық жұмыс жеке топтарға оқушылардың бір жоспарланған пәндік нәтижелерге, бірақ әр түрлі әмбебап оқу іс-қимылдарына қол жеткізу үшін оқу жағдайларын жасауға тапсырмалар берілуінен тұрады. Төменде мұндай тапсырманың мысалы көрсетілген.

Тапсырма:

Ұсынылған пәндік нәтиже және бөлінген әмбебап оқу іс-әрекеттері негізінде Scratch бағдарламалау тілін оқу кезінде оқу жағдайының сценарийін ұсыныңыз.

Түлек үйренеді:

- әр түрлі типтегі оқу тапсырмаларын шешу үшін алгоритмдер құру;
- әр түрлі әдістермен (ауызша, графикалық, соның ішінде блок схема түрінде, формальды тілдер көмегімен және т. б.) есептерді шешу алгоритмін көрсету.

Әмбебап оқу іс-қимылдары:

- 1-топ: өзін-өзі анықтау және танымдық мақсатты тұжырымдау;
- 2 топ: оқытушымен және құрдастарымен білім беру ынтымақтастығын жоспарлау;
- қатысушылардың мақсаттарын, функцияларын, өзара әрекеттесу жолдарын анықтау.

Қорытындылай келе, педагогикалық оқу орнының студенттерімен зертханалық немесе практикалық сабақтарда педагогикалық технологияларды қолдану олардың кәсіби дайындығында үлкен рөл атқаратынын атап өту керек.

Scratch бағдарламалау ортасын зерттеуге арналған тақырып бойынша зертханалық жұмысты жүргізу нәтижелері болашақ информатика мұғалімдерінің, біріншіден, оқытылып жатқан оқыту құралдарын; екіншіден, мектеп оқушыларының әмбебап оқу іс-әрекеттерін дамыту тәсілдерін; үшіншіден, жекелеген педагогикалық технологияларды, атап айтқанда топтық қызмет, проблемалық оқыту технологияларын жақсы меңгеру деңгейін көрсетеді.

Әдебиеттер:

1. <http://www.armanpv.kz/>

2. Scratch – балаларға арналған бағдарламалау тілі [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <https://apptractor.ru/develop/coding/scratch-yazyik-programmirovaniya-dlya-detey.html>.

3. Scratch.mit.edu [Электрондық ресурс]: білімберу порталы – Кіру режимі: <https://scratch.mit.edu/>.

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ ҚОСЫМШАЛАРЫ

Қалман Г., Ожибаева З.М., Кубигенова А.Т.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
knay_b@mail.ru

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) әртүрлі салаларда оқытудың аса маңызды әдістері әзірленді[6]. АКТ-ны оқытуда ұзақ уақыт болған жоқ, сондықтан кейбір оқыту әдістері нақты тұжырымдалмаған және саналы түрде қалыптаспаған, инстинктивті болып келеді, мұғалімдердің көпшілігі осы әдістердің бірін ғана емес бірнешеуін қоса пайдаланады.

Төменде АКТ-ны оқытудың ең көп таралаған әдістері көрсетілген:

- Проблемалы-бағытталған (ол біртіндеп кеңейтілген есептер сериясы үшін қолданбалы құралдарды таңдайды немесе қажетті құралдан пайдаланылатын ұғымдар мен функцияларды кеңейтеді).
- Қолданбағабағытталған (ол құрылымдау және кеңейту тәртібімен құжаттың белгілі бір түрін жасау үшін қажетті дағдыларға үйретеді).
- Мәзірге-бағытталған (ол қолданбалы білімге қосымша арқылы үйретеді, немесе дәлірек айтқанда, қосымша мәзірінің тармақтары арқылы).
- Функционалдық-бағытталған (ол қою, түзету, басып шығару, форматтау және т.б. сияқты қолданбалы жүйенің жалпы функцияларын анықтайды).
- Концепцияға-бағытталған (ол қолданбалы жүйе қолданатын ұғымдарды анықтайды, мысалы, ұяшық, жол, баған, блок, парақ және т.б. электрондық кестелер үшін, содан кейін олармен байланысты функцияларды талқылайды).
- Дерексіз құралға-бағытталған (ол үнемі кеңейтілген дерексіз құралдар сериясын анықтайды, мысалы, оқытуқосымша механикалық жазу машинасы, түзету функциясы бар электрондық жазу машинасы, жолды пішімдеу функциясы бар электрондық жазу машинасы және т.б. мәтіндік процессорлар үшін, содан кейін әрбір деңгей үшін қажетті білім талқыланады).

Оқытудың проблемалық-бағытталған әдісі қолданбалы бағдарламалау және бағдарламалау тілдерін оқытуда қолданылады. Бір-біріне салынған бірқатар қолданбалы міндеттерді алайық және оларды шешу үшін барлық жаңа қолданбалы білімдер қажет болатындай етіп құрамыз, сонымен бірге бұрын алған білімдерін үнемі пайдалану қажет[4, 6, 7]. Нәтижесінде мәтінді өңдеуден алынған үлгіден қандай айырмашылық бар екенін байқауға болады.

Қойындыларды оқыту кезінде тек оларға шоғырланатын тапсырмаларды пайдалану орынсыз. Осы әдіске сәйкес студенттерді бұрын зерделенген таңбалар мен абзацтарды пішімдеу мүмкіндіктерін пайдалануға мәжбүр ететін тапсырмалар таңдалуы тиіс.

Алдыңғы білімді үнемі пайдалану оқу әдісін терең меңгеру үшін өте маңызды, себебі үздіксіз тәжірибе болашақта толық меңгеруге және күнделікті қолдануға көмектеседі. Тапсырмалар сериясының элементтері білімнің әртүрлі жаңа элементтерін енгізуге ықпал етуі мүмкін:

- өтінім түрін, оның жалпы құрылымын білу (мысалы, қандай қажетті элементтерде шақыру карточкасы болуы тиіс).
- эстетикалық білім (қосымшаны жағымды, пайдалы, практикалық және т.б. түрде жасайды)
- ойлау және жоспарлау дағдылары (осы қосымшаны жасау үшін қандай тиімді қадамдар жасау керек, қалай оңай және тез шешуге болады және т. б.)
- аспаптармен танысу (осы міндетті шешу үшін қолданбалы жүйенің қандай функциялары қажет және оларды жүйеде қолдануды және т. б. қайдан табуға болады)

Бұл әдістің ерекшелігі-егер студенттер басқа қолданбалы бағдарламаны қолдану арқылы оңай шешілетін құрал қажет болса, студенттерді бір қосымшадан екіншісіне оңай және логикалық жолмен оңай жеткізеді. Ал осы әдістің кемшілігі -оның бағдарламалық аналогымен салыстырғанда қажетті оқу кітаптардың болмауы.

Нарықта көптеген бағдарламалық оқулықтар бар (оның ішінде 2000 тапсырманы қамтитын кітаптар бар), ал қолданбалы тапсырмаларды шешу үшін кітапшалар жоқ, шет елдерде басылып шыққан кейбір кітаптар, мысалы Венгрияда басылып шыққан кітаптарда тапсырмалары толық және нақты құрылмаған.

Қолданбаға бағытталған әдіс - шын мәнінде, бұл алдыңғы әдіс нұсқасымен бідей, айырмашылығы-ол кез-келген мүмкіндікті үйретпейді, ол тек қосымша немесе құжат түрінде ғана керек. Мәтінді өңдеуге мысал келтіретін болсақ әріп, түйіндеме, мақала, форма т.б. [3]. Мысалы, мақаланы құжаттың түрі ретінде алайық. Қарапайым мақаланың авторы мен атауы, сондай-ақ тақырыптары мен қарапайым жолдары бар. Сондықтан (шегіністер мен аралықтар), таңбаларды (қаріп әсерлері, өлшемі немесе тіпті түрі) пішімдеу қажет болуы мүмкін. Сондай-ақ, әдеттегі жолдар арасында тізімдер пайда болуы мүмкін. "Бояулы" мақалада иллюстрациялар (суреттер, диаграммалар және кестелер) болуы мүмкін және олардың орналасуы мен мөлшерін қамтамасыз ету қажет. Ғылыми мақалада формулаларды, сілтемелерді және т. б. қолдануға болады.

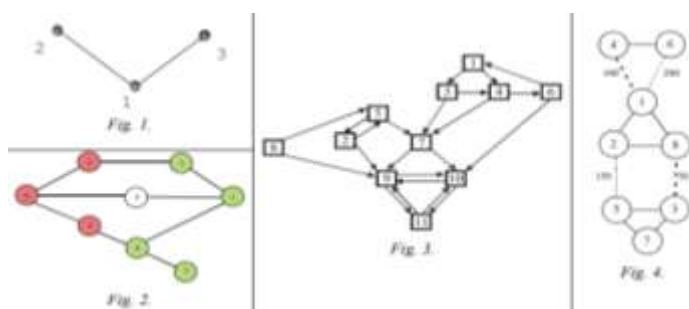
Бұл әдіс мәтіндік және жұмыс үстеліндегі жариялаудың ерекшелігін жасайды, өйткені бастапқы құжат түрлері әртүрлі. Үстелдік баспа газеттермен, кітаптармен, яғни көбінесе үлкен құжаттармен айналысады. Байланыстырылған

тұжырымдамалардың, амалдардың және құралдардың маңызды бөлігі, әрине, мәтіндік редакторда зерделенетіндерге ұқсас (оларды бірдей құралдардың көмегімен жасауға болады), олардың маңыздылығы, қолдану жиілігі әр түрлі (мысалы, баған, кесте) мазмұны, парақ нөмірі, индекс және т.б.).

Суретке плакаттар, сызықтар, иллюстрациялар, логотиптер, мозаика, макеттер, карталар және т.б. кіреді.

Мысалды қарастырайық: графикалық суреттерден басталатын тапсырмаға сурет салу керек. Тапсырма, мысалы, бағдарламалау тапсырмасы немесе жол жүйесінде жазылатын мақала болуы мүмкін. Бұл жерде түйіндерді суреттеу керек, яғни шеңбер, тіктөртбұрыш немесе сурет салуға қабілетті болу керек. Эллипс және олардың параметрлерін беру (1-сурет). Түйіндер қандай-да бір түрде анықталуы керек, сондықтан түйіндердің ішіне белгілерді қойып, сурет пен мәтінді бір-біріне сәйкестендіру керек (2-сурет). Түйіндер жалғануы керек, яғни біреуіне түзу сызық немесе қисық сызық салу керек, сәйкесінше сызық сипаттамалары пайда болуы мүмкін (түрі, ені, соңғы нүктесі - мысалы, оқ тәрізді аяқталу бағытты білдіруі мүмкін (3-сурет).

Егер қабырғамен байланысты белгі болса, оны қисыққа келтіру мүмкіндігін қарастыру керек болуы мүмкін (4-сурет).



Сурет салу қолданбасы арқылы әрқашан орындалмайтын "акт" екенін ескеріңіз. Мысалы, Word блок-схемаларды жасау үшін жақсы құралдарды ұсынады.

Электрондық кестелерде құжат түрлерін анықтау сирек кездеседі, бірақ мысалы, кестелеу және талдау, статистика, қаржылық талдау, математикалық қосымшалар, диаграммалар, модельдеу және т.б. [4].

Деректер қорын басқаруда Питер Антоничтің мақаласында осыған әсерлі мысал келтірілген [1].

Функционалдық-бағытталған - алгоритмдік бағытталған бағдарламалау әдісі сияқты, ол белгілі бір қосымшада орындалуы мүмкін іс-әрекеттер көлемін қалыптастыруға және осы іс-әрекеттерде оқыту процесін құруға тырысады.

Мәтінді өңдеуден мысал келтірейік.

1-қадам: мәтінді өңдеу мәтіндік құжаттарды құрумен, сақтаумен, түрлендірумен, форматтаумен, содан кейін басып шығарумен (көрсетумен), сондай-ақ олардың тілдік ерекшеліктерімен байланысты.

2-қадам: құжат құру мәтіндер, суреттер және т.б. сияқты материалдарды және жаңа материалдарды қолдануды қамтуы мүмкін.

3-қадам: құжаттарды сақтауды және жүктеуді және өңдеудің нұсқаларын талап етеді.

4-қадам: түрлендіру дегеніміз белгілі бір бөліктерді жою, өзгерту және жылжыту және жаңаларын салу дегенді білдіреді.

5-қадам: пішімдеу символдардың, сөздердің, абзацтардың, бағандардың және арнайы элементтердің ерекшеліктерін (суреттер, кестелер, формулалар) көрсетумен байланысты.

6-қадам. тілдің ерекшелігі стильді жақсарту үшін емле, сызу және синонимдерді қолдануға назар аударуды қамтиды.

7-қадам: басып шығаруға байланысты құжаттың көлемін, оның орналасуын, сонымен қатар басып шығарылған беттердегі ақпаратты анықтауға болады.

Мәзірге бағытталған- бұл теріс әдістерге жатады: қосымшаны білу қолданбалы жүйені қалай қолдануды білумен тең деген идеяға сүйенеді. Мұны бастапқы нүкте ретінде қарастыра отырып, ол ең нашар жағдайда мәзір құрылымының тәртібіне сәйкес қолданбалы жүйе мәзірінің барлық тармақтарын оқыту, осылайша ең алдымен лексикалық білімді күнделікті қолдануды жеткізеді, ал оны жоспарлау немесе эстетикалық және практикалық қолдануды маңызды деп санамайды. Бұған мысалды төмендегі курстың оқу жоспарынан табуға болады.

http://www.oktatas.magyartelekom.hu/tportal/template/magentanar/pdf/a_szovegszerkesztes.pdf):

Таңбалар мен абзацтарды пішімдеу мазмұны уақыт
Мәтіннің құрылыс блоктары (таңба, сөз, абзац) 5 минут
Мәтінді таңдау (тінтуір немесе пернетақта арқылы) 10 минут
Таңбаларды пішімдеу (өлшемі, стилі, түрі, түсі, астын сызу) 10 минут
Символдарды арнайы пішімдеудің 10 минут
Символдар орналасуын және олардың
арасындағы аралықты өзгерту 10 минут
Мәтіндегі әсерлер 10 минут
Теңестіру 10 минут
Шегініс пен интервал 10 минут
Мәтін 10 минут

Жоғарыда аталған әдістерге қысқаша баға беру

Проблемалы-бағытталған әдіс-бұл тек қана бастауыш және орта білім беру деңгейлерінде қолданылуы тиіс, онда бірінші кезекте бағдарламалау тілін толық меңгеруге емес, алгоритмдерді іске асыруға және сынауға баса назар аударылады.

Өзінің табиғаты бойынша *қолданбалы-бағдарланған әдіс* кәсіптік білім беру үшін өте қолайлы, мұнда студенттер әр түрлі құжаттар түрімен, сонымен қатар оларды жүзеге асыру мүмкіндіктерімен танысуы керек.

Мәзірге бағытталған әдіс- бұл қолданушыны «түймені басатын машинаға» айналдыратын ең нашар идея, және қосымшаларды мағыналы қолдануға үйрету мүлдем пайдасыз. Өкінішке орай, бірнеше тестілеу әдістері, соның ішінде ECDL емтихандары осы оқыту әдісін қалайды

Функционалдық-бағытталған әдіс алгоритмді-бағдарламалаудың бағдарланған әдісіне қатты ұқсас, ал концепт-бағдарланған-деректерге бағытталған әдісіне ұқсас. Олардың бірі не істеу керектігін, ал екіншісі-құрылымдар мен тұжырымдамаларға назар аударады. Сондықтан, бағдарламалауды оқыту процесінде Бұл әдістер жалпы білім үшін емес, тек "кәсіби"қолданбалы оқыту үшін, яғни өзінің күнделікті жұмысында компьютерлік қосымшаларды жиі және әр түрлі пайдаланатын адамдарды оқыту үшін жарамды болып шықты.

Әдебиет:

1. Peter K. Antonisch: Databases as a Tool of General Education. Lecture Notes in Computer Science 4226, 59-70, 2006.
2. Bujdosó Gyöngyi: Szöveg- és kiadványszerkesztés oktatása az egyetemen, Informatika a Felsőoktatásban'96, Debrecen, 101-109, 1996.
3. Fodor Gábor Antal: Esztétikus dokumentok Worddel, Jedlik Oktatási Stúdió, 2003.
4. Hubert Tibor - ... - Szlávi Péter - Zsakó László: Programozási feladatok I-II. Kossuth Kiadó, 1997-1998.
5. Kökény Sándorné. Szövegszerkesztési alapismeretek, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1996.
6. Lévainé Lakner Mária: Excel táblázatkezelő a gyakorlatban, ComputerBooks, 2000.
7. Nógrádi László: PC suli XP alapokon, Nógrádi PC suli Kft, 2004.
8. Papp-Varga Zsuzsanna - Szlávi Péter - Zsakó László: Methods of teaching programming languages, 2007.
9. Szalayné Tahy Zsuzsa: Táblázatkezelés, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.

10. Szlávi Péter - Zsakó László: Methods of teaching programming, Teaching Mathematics and Computer Science 1, No. 2, 247-258, 2003.
11. Tóth Tamás: Szövegszerkesztés, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2001.
12. Varga Kornél: Az adatkezelés alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.

ЭТНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІНМАТЛАВ ПАКЕТІНІҢ КӨМЕГІМЕН ЗЕРТТЕУ

Сагиндыков К.М., т.ғ.к., доцент,
Қоңырханова Ә.А., PhD докторы,
Турсынғалиева Г.Н., докторант

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ.,
gulim_tursyngali@mail.ru

Компьютерлік техниканың дамуымен гуманитарлық ғылымдарда жаратылыстану ғылымдарының құралдары мен тәсілдемелері жиі қолданыла бастады. Бүгінгі күні математикалық әдістер әлеуметтануда, экономикада, медицинада, лингвистикада кеңінен қолданылуда. Қазіргі уақытта математиканы қолданудың екі негізгі бағытын ерекшелеуге болады: деректердің үлкен көлемдерін өңдеу (гипотезалар массивтерін және жиналған фактілердің, көбіне шашыраңқы фактілерді өңдеу) және математикалық модельдеу. Гуманитарлық ғылымдарда қолданылатын математикалық модельдер міндеттердің шағын бөлігін ғана қамтиды, сондықтан да модельдер де, сол сияқты осы модельдерді құруға және талдауға мүмкіндік беретін құрал да қажет.

Математикалық модельдер көптеген әлеуметтік процестерді зерттеуде бұрыннан әрі сәтті қолданылып келеді. Қазіргі уақытта әлеуметтік және этностық топтар, әлеуметтік институттар модельдері, жекелеген индивидтердің жүріс-тұрысы мен тұлғааралық әрекеттестіктер модельдері кеңінен пайдаланылады.

Заманауи әдебиеттер мен мақалаларға шолу әлеуметтік модельдермен есептеу эксперименттерін жүргізу үшін әртүрлі бағдарламалық құралдар пайдаланылатынын көрсетеді. Қолданылатын құралдарды үш топқа бөліп қарастыруға болады:

- 1) бағдарламалау тілдері және ОБП орталары, мысалы, VisualStudio, Python және т.б.;
- 2) имитациялық модельдеу орталары, мысалы, SWARM немесе CORMAS;
- 3) стандартты қолданбалы математикалық компьютерлік пакеттер, мысалы, MATLAB, MATHEMATICA, танымал емес, бірақ басқалардан кем түспейтін RandModelDesign.

Модельді визуализациялау үшін тиімді жол – модельдеуде кең графикалық мүмкіндіктер беретін арнайы программалық құралдарды қолдану. Қолданбалы программалық құралдар сандық және басқа деректерді графиктер, диаграммалар және т.б. түрінде ыңғайлы ұсынуға мүмкіндік береді. Әр түрлі анимация құралдарының көмегімен белгілі бір процестер мен объектілердің даму динамикасын көруге болады, модельдің жұмыс істеу нәтижелерін көрнекі түрде көрсетуге болады. Компьютер барлық параметрлерді (экранда) және олардың өзара байланысын ұсынуға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде компьютерлік модельді зерттеу жұмысын жеңілдетеді.

Компьютерлік технологиялар саласындағы ғылыми-техникалық прогресс математикалық модельдеу және әлеуметтік ғылымдардың қиылысында жаңа техниканы құруда үлкен рөл атқарды. Әлеуметтік және этникалық процестердің жетілдірілген үлгілеуінің дамуына елеулі үлес қосқан зерттеушілер арасында келесілерді атап айтуға болады: В.В. Васильков, Ю.М. Плотинский, А.А. Самарский және А.П. Михайлов, В.А. Шведовский, А.К. Гуц, және А.А. Лаптев [1:6] және т.б.

Этникалық процестерді модельдеу - бұл өте жаңа сала және жеткілікті зерттелмеген, дегенмен басылымдар бар. Профессор А.К. Гуцтың жетекшілігімен Омбы мемлекеттік университетінің ғалымдары этникалық процестерді модельдеуге арналған бірнеше оқулықтар мен компьютерлік бағдарламалар шығарды. Бұл еңбектерде этникалық жүйелердің дамуының барлық нюанстары қарастырылған [2:192].

Этникалық топтардың өзара әрекетін бақылайтын, Қазақстан халықтар ассамблея институтының динамикасын көрсететін математикалық модельдің сапалы жұмыс істеуін Matlab ортасында график арқылы талдайық. Бұл ортаның таңдалуы келесі мүмкіндіктердің бар болуына байланысты: MATLAB құрамында сызықтық алгебраның (LAPACK, BLAS) құрамдас функцияларының; жылдам Фурье түрлендіруі (FFTW); полиномдармен жұмыс істеу функциялары, негізгі статистика және дифференциалдық теңдеулердің сандық шешімі кіреді; Intel MKL үшін кеңейтілген математика кітапханалары.

MATLAB ядросының барлық функциялары мамандармен әзірленген және оңтайландырылған, тез жұмыс істейді әрі C / C++ эквивалентімен бірдей.

Алдымен, математикалық модельге тоқталып өтейік.

Мемлекеттің дамуы үшін қандай-да бір әлеуметтік қайта құруға мүмкіндік беретін маңызды шарттардың бірі - этникааралық келісім. Сондықтан, 130 ұлттың өкілдері тұратын көп ұлтты Қазақстанда ол елдің табысты дамуының негізгі құрамдас бөлігі болып табылатын әлеуметтік тұрақтылық пен азаматтық татулықтың іргетасы болып табылады. Сондықтан этникааралық келісімді мемлекеттік саясаттың жетекші басымдығы және қазақстандық қоғамның іргелі құндылығы ретінде біріктіру қисынды болып көрінеді.

Қазіргі математика ғылымында Қазақстандағы этносаралық процестерді талдау мәселесі әлі де тиісті деңгейде қамтылмаған және зерттелмеген.

Сондықтан, бұл зерттеу тек математика ғылымында ғана емес, сонымен қатар байланысты пәндер: этнология, саясаттану, әлеуметтану, экономика саласындағы шетелдік зерттеушілер мен ғалымдардың тәжірибесіне сүйене отырып жүргізілді.

Қазақстандағы этникалық топтарды математикалық сипаттау үшін Талькот Парсонның жүйелік әдісі қолданылды [3:95] және осы тәсіл негізінде қарастырылып отырған жүйенің фазалық айнымалыларының динамикасын сипаттайтын дифференциалдық теңдеулер жасалды. Дифференциалдық теңдеулер этникалық топтардың төрт ішкі жүйелерінің дамуын сипаттайды: саяси, экономикалық, этникалық және Қазақстан халқы Ассамблеясының институты (ҚХА). Жүйелер өзара байланыста және өзара тәуелділікте болатын құраушы элементтерден тұрады.

Элементтер интегралды қасиеттерге ие және олар жүйенің тұтастығын сақтайды. Бір бөліктің позициясының кез-келген өзгерісі сөзсіз басқа бөліктердің өзгеруіне әкеледі. Кез-келген жүйеде жүйеде элементтердің тұрақты байланысы, жүйе мен оның бөліктері арасындағы байланыс, сондай-ақ функция - элементтің атқаратын рөлі, белгілі бір әрекетті жалпы әрекетке енгізетін құрылымы ерекшеленеді.

Қазақстандағы этникалық топтардың моделі төрт дифференциалдық теңдеулер жүйесі болып табылады:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dL}{dt} = k_{LL}(e^{\delta P - \delta_1} - 1) \cdot L + k_{LE}e^{-\mu E + \mu_1} \cdot E + k_{LT}(P - P_1)(T + H) \cdot L \\ \frac{dE}{dt} = k_{EE}(e^{\delta P - \delta_1} - 1) \cdot E - k_{EL}e^{-\gamma E + \gamma_1} \cdot L - k_{ET}(P - P_2)(T + H) \cdot E \\ \frac{dT}{dt} = k_{TL}(L^2 + E^2) - k_1 \cdot T - k_{TH} \cdot H^2 \\ \frac{dH}{dt} = k_{HL} \cdot L^2 - k_2 \cdot H - k_{HT} \cdot T^2 \\ L|_{t=0} = L_0, E|_{t=0} = 0, T|_{t=0} = T_0, H|_{t=0} = H_0 \end{array} \right. \quad (1)$$

Аталған модель толықтай зерттеліп, алдыңғы мақалаларда қарастырылған [4:38]. Қысқаша айтқанда, мұндағы жүйенің динамикасы мынадай құраушылармен сипатталған: $L(t)$ саяси жүйенің дамуын модельдейді, $E(t)$ — экономикалық, $H(t)$ — АНК-институтының динамикасы. $\{T\}$ этникалық топтардың дамуы қоғамның интеграциясы жүзеге асырылатын Қазақстанның этникалық топтарының санымен өлшенеді. Уақыт t – үздіксіз және жылмен есептеледі. Негізгі басқарушы параметр P пассионарлық кернеуі болып табылады.

L -саяси саралау мен E - үнемі бейімделу дәрежесі болған жағдайда қарастырайық, яғни. белгілі бір деңгейде бекітілген және уақытында өзгермейді. Содан кейін, бұл жағдайда бұл айнымалылар кейбір тұрақтыларға тең болады деп болжауға болады.

$$\begin{cases} \frac{dT}{dt} = k_{TL}(L^2 + E^2) - k_1 \cdot T - k_{TH} \cdot H^2 \\ \frac{dH}{dt} = k_{HL} \cdot L^2 - k_2 \cdot H - k_{HT} \cdot T^2 \\ T|_{t=0} = T_0, H|_{t=0} = H_0 \end{cases} \quad (2)$$

Зерттеуді жеңілдету үшін келесі коэффициенттерге тең делік:

- этникалық топтардың өзгеруіне әсер ететін саяси жүйелер үлесін және Қазақстан халқы Ассамблеясының институтын (ҚХА) сипаттайтын коэффициенттер, яғни $k_{TL} = k_{HL}$;

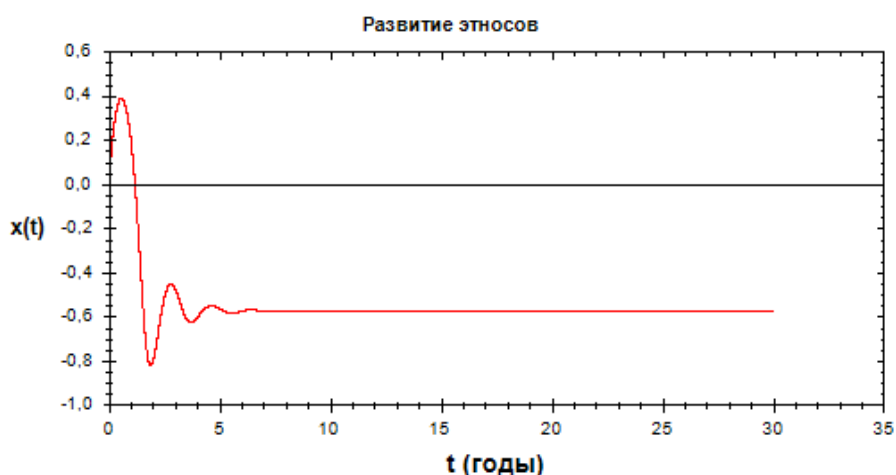
- этникалық топтардың және ҚХА институтының шығындарының қарқындылығы, яғни $k_1 = k_2$;

- этникалық топтардың және ҚХА институты өзара әсер ету коэффициенттері, яғни $k_{TH} = k_{HT}$.

Жаңа белгілер енгізейік: $s_1 = k_{TL}(L^2 + E^2)$, $s_2 = k_{HL} \cdot L^2$, $k = k_1 = k_2$, $l = k_{KD} = k_{DK}$ және жобалайық, s_1, s_2, k, l дұрыс коэффициенттер және kP дұрыс параметрге байланыстысыздықты. Және байқағанымыздай, $s_1 \geq s_2$. Сондай-ақ ауыспалыларды белгілейік T және Hx және y – ке, сонымен бастапқа берлігендерге T_0, H_0 ешқандай шектеу қоймаймыз. Этникалық топтардың және Қазақстан халқы Ассамблеясы институты - өзара әсер ету коэффициенттері. Бұл жағдайда алынатын теңдеулер жүйесі:

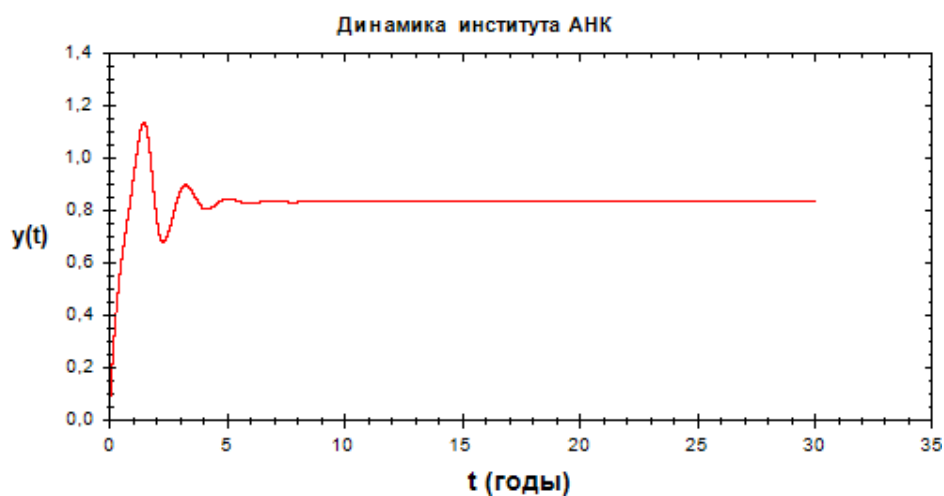
$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = s_1 - k \cdot P \cdot x - l \cdot y^2, \\ \frac{dy}{dt} = s_2 - k \cdot P \cdot x - l \cdot x^2, \\ x|_{t=0} = x_0, y|_{t=0} = y_0, \end{cases} \quad (3)$$

Берілген теңдеулер жүйесінің жұмыс істеу сапасын Matlab ортасында график сызу арқылы талдайық. 1-суретте қисық этностық топтардың өзара әрекеттесуінің динамикасын көрсетеді және ол келесі коэффициенттердің мәндерімен алынған: $s_1=1,3$, $s_2=1,7$, $k_3=0,5$, $k_4=0,7$, $l=2,5$, $P=1,5$.



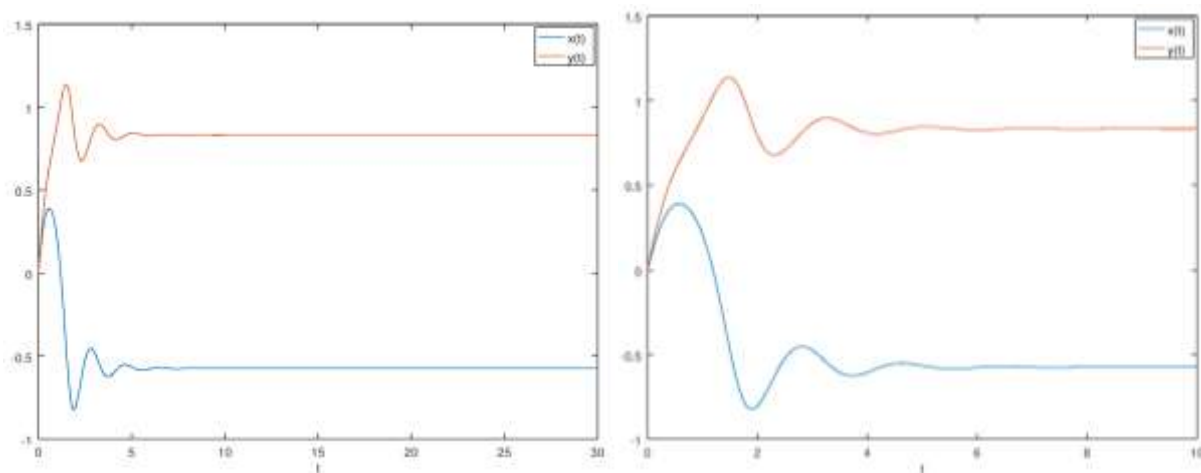
1-сурет. Этностық топтардың өзара әрекеттесуінің даму динамикасы

Қазақстан халықтар Ассамблеясының институтының да осы мәнердегі динамикасы 2-суретте көрсетілген. Яғни, қоғамдағы этностардың өзара ынтымақтастығы мен бірлігінің тұрақтылығы, өзара әрекеттестігі осы ҚХА институтының қызметіне де әсерін тигізіп, оның жұмыс істеу динамикасына да ықпалын тигізеді.



2-сурет. ҚХА институтының динамикасы

Этностық топтардың өзара әрекеттесуінің дамуы $x(t)$ мен ҚХА институтының динамикасын $y(t)$ бір жүйеге алып, 3-суреттегідей графиктерді алуға болады. Осы графиктер арқылы $x(t)$ мен $y(t)$ қисықтарын салыстырып, динамиканы бақылауға болады.



3-сурет. Этностық топтардың өзара әрекеттесуінің дамуы $x(t)$ мен ҚХА институтының динамикасының $y(t)$ салыстырмалы графиктері

Сонымен қоса, жоғарыда аталған коэффициенттерді бекітіп, тек P пассионарность (қоғамдық қысым) параметрін өзгерте отырып, функциялардың графигі арқылы талдау жасауға болады.

Өткізілген компьютерлік зерттеу P параметрінің өзгеру шешімінің картинасының өзгерісін тиімді қарастыруға мүмкіндік берді және аналитикалық түрде алынған жағдайлар типтерін анықтау нәтижелерін растады.

Бұл жұмысты орындау нәтижесі математикалық модельді құру проблемаларын шешу және этникалық топтардың өзара әрекеттесу модельдерін компьютерлік талдау, сонымен қоса қоғам тұрақтылығындағы Қазақстан халқы Ассамблеясының рөлі болып табылады.

Мұндай модельдердің көмегімен этноәлеуметтік процестерді зерделеуде заманауи социум жағдайындағы этностардың болашағын болжай және жобалай аламыз.

Әдебиеттер

1. Лаптев А.А. Математическое моделирование глобальных социальных процессов // Дисс. на соискание уч. степени кандидата ф.-м. наук. — Омск, 2002.
2. Гуц А.К., Паутова Л.А., Фролова Ю.В. Математическая социология: Учебное пособие. - Омск: Наследие. Диалог-Сибирь, 2003.
3. Парсонс Т. Понятие общества: компоненты и их взаимоотношения II Тезис. - Т.1. - N.2.
4. Сагиндыков К.М., Конырханова Ә.А., Турсынғалиева Г.Н. Қазақстан халықтарының әлеуметтік-этникалық қатынастарының математикалық моделі. Алматы энергетика және байланыс университетінің хабаршысы. — 2019. -

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫН ОҚЫТУДА STEM ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Сугиралиева Ж.Е., оқытушы

Дуйсенбаева С.А., оқытушы

Бозаева К.Е., оқытушы

Джаксанова М.К., оқытушы

Костангельдинова А.А, п.ғ.к., доцент

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

zhansaya.sugiralieva@mail.ru

Қазіргі таңда әлемде төртінші технологиялық революция жүріп жатыр: ақпараттың қарқынды ағыны, жоғары технологиялық инновациялар мен әзірлемелер біздің өміріміздің барлық салаларын түрлендіруде, қоғамның сұраныстары, жеке тұлғаның мүдделері өзгеруде. Ғылыми-техникалық революцияның осындай қарқынмен дамуы жақын арада қолданыстағы кәсіптердің жартысының жоғалуына алып келуі мүмкін.

Жақын болашақта әлемде және Қазақстанда IT-мамандар, бағдарламашылар, инженерлер, жоғары технологиялық өндіріс мамандары және т.б. жетіспеушілігі байқалуы және қазір елестету қиын мамандықтар пайда болуы мүмкін, олардың барлығы жаратылыстану ғылымдармен және жоғары технологиялық өндіріспен байланысты болады. Сол себепті болашақ мамандарға жаратылыстану ғылымдарының, инженерия мен технологияның әр түрлі білім беру салаларынан жан-жақты дайындық және білім қажет [1].

Жаратылыстану ғылымдарын табысты игеру үшін бүгінгі таңда құбылыстар мен процестерді тек сипаттау жеткілікті емес, толассыз ақпарат ағынынан өзіне қажетті мәліметтерді іріктеу және онымен жұмыс істей алу, заманауи технологияларды меңгеру және нақты өмір жағдайында өз қабілеттерін қалай қолдану керектігін білу қажет. Сол кезде мектеп түлектері жаратылыстану-ғылыми пәндерді оқытуда және одан әрі кәсіби қалыптасуда алған қабілеттері мен дағдыларын табысты пайдалана алады, өз бетінше білім алып, оларды ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктері жағдайында сауатты пайдалана білу біліктері бойынша әлемнің жетекші оқу орындарының түлектерімен бәсекелесе алады.

Әлемнің көптеген елдерінде оқытуды жаңғырту, оның нақты өмір жағдайларына барынша жақындату идеясы интеграцияланған STEM технологияларын қолдануда іске асырылады. STEM: S – science (ғылым), T – technology (технология), E – engineering (инженерия), M – mathematics (математика), жаратылыстану пәндері мен технологиялардың өзара әрекеттесуін, математика білімін пайдаланумен жаңа инженерлік шешімдер құруды білдіреді. STEM бағдарламасының тұжырымдамасы оқушылардың

теориялық ақпаратты алдын ала талдаудан кейін өз жобасын – өнімді, оның сызбасын немесе моделін құруды көздейді. Әрине, мұндай қызметте оқушылар жасалатын өнімнің қасиеттері мен сапасына қойылатын талаптарға сәйкес жетілдіру үшін математика негіздерін, шығармашылық қабілеттерін, идеяларды ұсыну және тексеру іскерліктерін қолдануы қажет болып табылады. Құрылған өнімнің табыстылығын тексеруде қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен бағдарламалау қажет, оларды игеру қазіргі әлемде де сұранысқа ие.

Ғылым бір орында тұрмайды, қазіргі заманғы білім беру де онымен бірге өзгеруде. Әрине, мектептер оқушы ақпаратты тек пассивті тыңдайтын және есте сақтайтын білім беру моделінен әлдеқашан кетті, қазір алған білімді тек қолдана білу ғана емес, сонымен қатар жаңа шешімдерді өз бетінше жасай білу, қолда бар мәліметтерді сыни тұрғыдан қайта ойлау және бұған дейін пайдаланылмаған ғылым мен техниканы ашу маңызды. STEM технологиялары практикалық дағдыларды дамытуға, мектеп бітірушілердің оқу орындарында шығармашылық идеяларды жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыруға бағытталған білім беруде үлкен мүмкіндіктерге ие. Сабақтарда оқушылар қарапайым және қол жетімді инженерлік шешімдерге негізделе отырып, заманауи материалдар мен жабдықтарды пайдалана отырып, өнімнің прототипін өз бетінше жасайды. Соңғы өнімді жасау үшін оқушылар бұрыннан бар жабдықтың бөлшектерін пайдалана алады немесе пластика мен картоннан үлгі жасай алады, бірақ кез келген жағдайда әр түрлі материалдарды біріктіру тәжірибесін алады, заттардың қасиеттерін ескеруді үйренеді және модельдің құрылымдық компоненттерін барынша функционалдық және тиімді ету үшін қалай дұрыс қосу керектігін түсінеді.

Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту – STEM оқытудың тағы бір мүмкіндігі болып табылады. Сыни тұрғыдан ойлау орнаған жағдайға дербес көзқарасты, белгілі фактілерге күмән келтіре білуді, өз шешімдерін жасау мақсатында бар деректерді дербес талдауды болжайды. Бұл жалпы ғылым қозғаушыларының бірі, және қазіргі ғылымда қазіргі шындыққа жаңаша көзқарас және жаратылыстану ғылымдары саласындағы жаңа перспективті тәсіл болып табылады. Сыни ойлайтын жасөспірім ақпараттық кеңістікпен барынша тиімді өзара іс-қимыл жасай алады, кез келген ақпаратта қайшылықтарды бағалай алады және таба алады [2]. Бұл қабілет әсіресе балалар үшін құнды, себебі олардың ойлауында шектеу жоқ және алғашқыда мүмкін емес болып көрінетін кейбір идеялар денсаулық сақтау, тұрақты экожүйе құру және т.б. инновациялық мәселелерді шешудің кілті болып табылуы мүмкін.

Бұл жерде STEM бағдарламаларының тағы бір перспективасын атап өткен жөн – бұл проблемалы оқытуды қолдану. Бұл тәсіл жаратылыстану ғылымдарын оқытуда өзін жақсы көрсетті және STEM тәсілдерін іске асыруда проблемалық жағдайларды шешу, дұрыс жауаптар іздеу, жоспарланған шешім жолындағы кедергілерді еңсеру жолында тиімді іске асырылуы мүмкін. Бұл жерде оқушылардың ақыл-ой қызметінің ерекше стилін, зерттеу белсенділігі мен дербестігін қалыптастыру маңызды кезең болып табылады [3]. Мысалы, экологиялық үйдің құрылған моделінде табиғи жарықтандыруды бақылау

жүйесі жұмыс істемеуі мүмкін, бұл проблеманы жою үшін проблеманың себебін табу, оны шешу кезеңдерінің дәйектілігін әзірлеу, математика, физика бойынша білімдері мен табиғи материалдардың сипаттамасын оны шешу үшін пайдалану қажет.

STEM бағдарламаларын іске асыруда ақпараттық технологияларды пайдалану перспективасын да бағаламауға болмайды. Қазіргі таңда медицинада, құрылыста, химияда, физикада, биотехнологияда және басқа да ғылым салаларында ақпараттық технологияларды белсенді пайдаланатын оқу орындарының түлектері сұранысқа ие болып отыр. STEM сабақтарында оқушылар жұмысының ажырамас бөлігі есептеулерді жобалау үшін компьютерлік бағдарламаларды пайдалану болып табылады, ал көптеген жобалардың материалдық моделін құрастыру алдында оның электрондық прототипі құрылады. Бүгінгі күні қол жетімді тиісті бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, әрбір орта буын оқушысы электрондық прототипте түпкілікті өнімнің техникалық қасиеттері мен тиімділігін тестілеу мүмкіндігіне ие. Мысалы, тығыздық, температура, қысым және кинетиканың заңдылықтары сияқты су ортасы туралы деректерді пайдалана отырып, терең су зерттеу станциясының сипаттамаларының нақты шарттарға сәйкестігін тексеруге болады. Осылайша, STEM-білім беру оқуды және мансапты қосатын көпір болып табылады. Оның тұжырымдамасы балаларды технологиялық тұрғыдан дамыған әлемге дайындайды. Келешектің мамандарына жан-жақты дайындық пен жаратылыстану ғылымдары, инженерия, технологиялар мен математиканың әр түрлі білім беру салаларынан алынған білім керек.

Оқыту үдерісін жаңаша ұйымдастыру оқытушының өзін-өзі дамытуына қолайлы жағдай жасай отырып, оның шығармашылық қабілетінің артуына септігін тигізеді. Сондықтан, ғылыми-техникалық прогрестен қалыспай, жаңа педагогикалық инновацияларды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижелі пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізгі міндеті.

Әдебиеттер:

1. Ногайбаева Г. Развитие STEM-образования в мире и Казахстане. Білімді ел - Образованная страна, №20 (57) от 25 октября 2016 г.
2. Загашев И.О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. СПб.: Альянс «Дельта», 2003. С. 233.
3. Кудрявцев Т.В. Психология творческого мышления. М., 1975. С. 200-201.

**ӨСІМДІК ТЕКТЕС ШИКІЗАТТАН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ
ЗАТТАРДЫ АЛУ**

Казьяхметова Д.Т., старший преподаватель, Нурмуханбетова Н.Н., к.х.н..
доцент, Касенова Н.Б., PhD докторы, Каирнасова Ж.З.

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
danaiztleu@mail.ru

Қазіргі уақытта өмір сүру ұзақтығын арттыру мәселесі халықтың денсаулығын сақтаудың ең басым бағыттардың бірі болып табылады. Салауатты өмір салтын қамтамасыз ету тамақтанумен байланысты екені белгілі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы атап өткендей, салауатты тамақтану өмір бойы бірқатар аурулардың және денсаулықтың бұзылуының алдын алуға ықпал етеді. Бұл ретте көптеген аурулардың дамуының төмендеуіне азық-түлік өнімдерінің құрамында өсімдіктерде болатын биологиялық белсенді заттардың болуы ықпал етеді [1: 352].

Қазақстан Республикасының аумағында өсімдіктердің мыңға жуық түрлері өседі. Олардың 350 түрі пайдалы және 100-ден астамы медицинада пайдаланылады. Бұл өсімдіктерде биологиялық белсенді заттар бар, олардың үйлесімі препараттардың фармакодинамикасын анықтайды.

Өсімдік шикізатынан жасалған фармакологиялық препараттардың негізгі артықшылықтары – бұл әсері мен биологиялық белсенділіктің «жұмсақтығы» болып табылады. Бүгінде өсімдіктерден медициналық тәжірибеде қолданылатын барлық дәрілік субстанциялардың үштен бірі алынады. Көптеген субстанциялардың құрылымы соншалықты күрделі, жабайы өсетін немесе өсірілетін өсімдіктер ұзақ уақыт бойы олардың жалғыз көзі болып қала береді.

Алайда, биологиялық белсенді заттардың өндірісінде бүгінгі күні өсімдік тектес заттар сұраныстың айқын өсуі кезінде шикізат ресурстарының жетіспеушілігі байқалады. Сонымен қатар, азық-түлік және фармацевтикалық өнеркәсіпте пайдаланылатын өнеркәсіптік маңызды қосылыстардың көпшілігі жиі сирек түрлерге тиесілі өсімдіктер тіндерінен бөлінеді.

Соңғы уақытқа дейін биологиялық белсенді заттар өсімдіктерден немесе арнайы плантацияларда. Еуропада сатылған өсімдіктердің 90%-ға дейін табиғи популяциялардан жиналған және жабайы өсетін болып табылады. Еуропалық аймақтағы жиналған өсімдіктердің көлемі жылына 20000-30000 тоннаны құрайды, бұл нәтижесінде өсімдіктердің көптеген түрлерінің қорларын аса пайдалануға алып келеді және олардың көпшілігін жойылып кету шегіне қояды [2: 9].

Көптеген дәрілік заттардың негізі болып табылатын өсімдіктер сирек кездесетін түрлерге жатады, олардың таралу аймағы шектеулі және құрамында дәрілік субстанциялардың төмен концентрациясымен сипатталады.

Сонымен, биологиялық белсенді заттардың табиғи көздерін жаңарту бүгінгі күннің маңызды мәселе болып табылады. Жабайы табиғатта өсімдіктерді жинау олардың түрлерін сақтауға қауіп төндіреді, плантациялық өсіру жиі тиімсіз, ал алынатын шикізат жиі жабайы өсетін шикізаттан ерекшеленеді.

Биологиялық белсенді заттарды алудың баламалы көзі ретінде өсімдіктен алынған жасушалық дақылдар болып табылады [3: 8]. Жасушалық дақылдар физиологиялық және экологиялық қауіпсіз өсімдік биологиялық белсенді заттарды алудың әлеуетті көзі ретінде сенімді және ыңғайлы жүйе болып табылады. Бұл жасушалардың белгілі бір қасиеттерімен түсіндіріледі [4: 45]:

- өсімдік биомассасын алу үшін микробиологиялық өндірістердің стандартты жабдықтарын пайдалану мүмкіндігі;
- өсімдік биомассасын алудың салыстырмалы жоғары жылдамдығы;
- өсімдік биомассасында қандай да бір поллютанттардың (пестицидтер, гербицидтер, радиоактивті қосылыстар және т.б.) болмауы;
- маусым, ауа райы және климаттық жағдайларға тәуелсіз қажетті сипаттамалары бар өсімдіктердің биомассасын алу;
- штамм-суперпродуцентті пайдалану кезінде интактикалық өсімдіктен гөрі мақсатты өнімнің жоғары шығымы белгіленеді.

Сондай-ақ, өсімдіктердің жасушалық дақылдары пайдаланылуы мүмкін емес биологиялық белсенді заттарды алу үшін ғана, сондай-ақ адам сарысулық альбумин, моноклональды антиденелер, иммуностимуляциялық аллерген белоктары, интерферон, адам гемоглобин және басқалар сияқты терапиялық ақуыздарды өңдеу үшін де қолданылады.

Дегенмен, жасушалық дақылдарға деген қызығушылықтың жоғары болуына қарамастан, осы әдісті сәтті қолданудың аз ғана жағдайлары белгілі (1-ші кесте).

1 кесте – Биологиялық белсенді заттарды өнеркәсіптік өндіру үшін пайдаланылатын өсімдіктердің жасушалық дақылдары

Өсімдік түрі	Алынатын өнім
Beta vulgaris	Бетацианиндер
Carthamus tinctorius	Картамин
Catharanthus roseus	Арбутин
Coleus blumei	Розмарин қышқылы
Coptis Japonica, Thalictrum minus	Берберин
Duboisia	Скополамин
Echinacea purpurea, Echinacea augustifolia	Иммуностимуляциялық полисахаридтер
Euphorbia milii Aralia cordata	Антоцианиндер
Lithospermum erythrorhizon	Шиконин
Panax ginseng	Адвентивті тамырлар жасушаларының биомассасы
Podophyllum	Подофиллотоксин
Taxus sp.	Паклитаксел

Бұл бірқатар себептерге байланысты:

- біріншіден, мақсатты өнімдер бойынша жасушалық дақылдардың өнімділігі, әдетте, рентабельді өндірісті ұйымдастыру үшін жеткіліксіз [5: 3];
- екіншіден, жасушалық дақылдар күрделі технологиялық объектілер болып табылады;
- үшіншіден, жасуша дақылдарын өсіру кезеңі ұзақ, мұндай жасушалардың механикалық әсерлерге сезімталдығы және олардың әртүрлілігі *in vitro* жоғары.

Жоғарыда аталғанның салдарынан биомассаның да, мақсатты өнімнің да құны айтарлықтай жоғары болып табылады. Биологиялық белсенді заттардың рентабельді өндірісі үшін нысаналы қосылыстар бойынша жасушалар дақылдарының өнімділігі басқа көздерден осындай көздерден едәуір асатын шығуды қамтамасыз етуге тиіс. Өсімдік жасушаларын өсіру ерекшеліктерін қысқышы сипаттап көрейік. Ферментация сатысы биотехнологиялық үдерістің негізгі сатысы болып табылады, себебі ол продуценттің субстратпен өзара әрекеттесуі жүреді және қажетті өнімдер пайда болады. Бұл кезең биохимиялық реакторда жүзеге асады. Ферментация қатаң асептикалық жүргізілуі мүмкін, сонымен қатар залалсыздандыру ережелерін сақтамау жағдайда да өткізілуі мүмкін, яғни қатты және сұйық ортада; аэробты және анаэробты жағдайда. Биологиялық объектілерді өсіру ағынды және мерзімді режимдерде, жартылай үздіксіз субстратты қоректендіру режимінде де жүргізілуі мүмкін. Мақсатты өнімдер экспоненциалды (бастапқы метаболиттер – дәрумендер, аминқышқылдары, ферменттер) және стационарлық (қайталама метаболиттер – антибиотиктер) фазаларда түзіледі. Бұл жағдайда биореактор мезгіл-мезгіл босатылып, өнім тазартылып, бөліп алынады, содан кейін жаңа цикл басталады [5: 34].

Мысалы ретінде жасушалар дақылдарында алу мүмкіндігі биологиялық белсенді заттарды пайдалану ерекше маңызды болып табылады, индолды алкалоидтарды келтіреміз [6: 45]. Екіншілік өсімдік метаболиттерінің ең көп тараған топтар қатарына индол алкалоидтары кіреді. Олардың ішіне винкристин және винбластин сияқты ісікке қарсы агенттер жатады.

Винкалкалоидтерді пайдалану алғаш рет меланома, Капоши саркомасы, мұрын-жұтқыншақ, сүт безі, бүйрек, қуық сияқты қатерлі ауруларды емдеуде жоғары әсерге қол жеткізуге мүмкіндік бергеніне ерекше назар аударуға болады.

Винкристин және винбластин – бұл димерлі индол алкалоидтары. Бұл қосылыстар барвинк *Catharanthus roseus* өсімдігінен көп мөлшерде алынады.

Интактілі өсімдіктерде алкалоидтардың аз концентрациясы (0,0005%) бар болғандықтан, жасушалық дақылдарды пайдалану өте өзекті болып табылады [7: 433]. Дегенмен, барвинка өсімдігінен *in vitro* жасушаларынан индол алкалоидтарын синтездеу бүгінгі күні әлі мүмкін болмады.

Алкалоид винбластин 2 мономерден тұрады — виндолин және катарантин тұрады. Барвинка құрамында винбластинге қарағанда виндолин көп мөлшерде болғандықтан, оның құны салыстырмалы түрде жоғары емес [8: 352]. Карантинді тиімді әдістер бойынша жасушалық дақылдардан бөліп көрсетуге болады. Мономерлерден қажетті димерлерді ферментативті немесе химиялық реакция арқылы алуға болады. Сондықтан виндолинді алу мәселесін жасушалық дақылдардың көмегімен катарантинді алғанға дейін жеңілдетуге болады [9: 29].

Ферментті препарат ретінде *Catharanthus roseus* жасушаларының өсінділерінен ақуыз сомасын пайдалануға болады, алайда натрий боргидраты, темір хлориді, малат және оксалат қосылған химиялық катализді пайдалану неғұрлым тиімді.

Сонымен, өсімдік тектес биологиялық белсенді заттарды алу үшін жасушалық дақылдарды пайдалану ерекше өзектілікке ие болады, ал биотехнология, молекулалық биология, өсімдіктер физиологиясы саласындағы зерттеулер биологиялық белсенді заттарды биотехнологиялық әдістермен өнеркәсіптік алу саласында қалыптасқан жағдайды өзгертуге мүмкіндік береді.

Литература:

1 Буркова Е.А., Канарский А.В., Канарская З.А. Перспектива применения фитобиотехнологии для получения биологически активных веществ // Вестник Казанского технологического университета. 2014. - № 14. - С. 352-356.

2 Гарин А.М. и др. Справочник по противоопухолевой лекарственной терапии. – М.: «Ультра-Мед», 1992. – 200 с.

3 Носов А.М. Использование клеточных технологий для промышленного получения биологически активных веществ растительного происхождения // Биотехнология. – 2010. – №. 5. – С. 8-28.

4 Пестряков Л.В. Тимощенко М.В., Чубик А.Н., Основы микробиологии и биотехнологии: учебное пособие; Томск: Изд. Томского политех. ун-та. 2012 – 188 с.

5 Соломко Э.Ш., Степанова Е.В., Абрамов М.Е., Барышников А.Ю., Личиницер М.Р. Ингибиторы ангиогенеза растительного происхождения: перспективы использования в клинической онкологии // Российский биотерапевтический журнал. 2010. № 4. С. 3-10.

6 Abdin M.Z. Enhancing bioactive molecules in medicinal plants // Natural Products-Essential resources for human survival [eds. Y. Zhu, B. Tan, B. Bay, C. Liu], – Singapore: World Scientific Publishing Co. Pvt. Ltd., 2007. – P. 45-57.

7 Aslam J. Screening of vincristine yield in ex vitro and in vitro somatic embryos derived plantlets of *Catharanthus roseus* L. (G) Don / J. Aslam, A. Mujib, S.A. Nasim, M.P. Sharma // Sci. Hort. — 2009. — V. 119. — P. 325-329.

8 Eibl R., Eibl D. Bioreactors for plant cell and tissue cultures // Plant biotechnology and transgenic plants [eds.K.M. Oks- man-Caldentey, W.H. Barx], — N.-Y.: Marcel Dekker, 2002.

9 Mulabagal V. Plant Cell Cultures – An Alternative and Efficient Source for the Production of Biologically Important Secondary Metabolites. International Journal of Applied Science and Engineering. (2004) Vol. 2. P. 29–48.

СПИН-КРОССОВЕР В ТЕТРАЯДЕРНЫХ КОМПЛЕКСАХ $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4]\text{(BF}_4)_4\}$ и $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4]\text{(PF}_6)_4\}$

¹Касенова Н.Б.PhD, ²Еркасов Р.Ш.д.х.н.,

¹Нурмуханбетова Н.Н.к.х.н., ¹Тлеуова З.Ш.аға оқытушы,

¹Казыяхметова Д.Т.к.х.н., ¹Сулейменова Д.А.ж.ғ.м.

¹Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

²Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, г.Нур-Султан

nazira09_83@mail.ru

Введение

Спин-кроссовер (СКО) представляет собой термодинамический переход, наблюдаемый в некоторых соединениях ионов переходных металлов, главным образом при октаэдрическом координационном окружении. Ввиду расщепления d-орбиталей в октаэдрическом поле лигандов на два уровня с разной энергией (t_{2g} и e_g), возможны два варианта распределения электронов в электронных конфигурациях d^4 – d^7 , с меньшим или бóльшим числом неспаренных электронов. Таким образом, эти ионы могут существовать в низкоспиновом (НС) или высокоспиновом (ВС) состоянии если они окружены соответственно сильными или слабыми лигандами. При промежуточной силе поля лигандов возможен СКО между двумя состояниями при внешних воздействиях, таких как изменение температуры, давления или фотовозбуждение. Кооперативность может привести к бистабильности в СКО материалах, что особенно привлекательно для их использования в технологиях записи и хранения информации. Большинство этих комплексов – моно- или биядерны, в то время как полиядерные СКО комплексы, содержащие более чем два иона металла, все еще редки [1-3]. Цианид-ион представляет собой отличный мостиковый лиганд для сборки полиядерных комплексов переходных металлов. Координируясь через атом углерода, CN^- ведет себя как лиганд сильного поля, который обычно приводит к НС конфигурации иона металла, а координируясь через атом азота, CN^- становится лигандом промежуточного поля. Следовательно, при образовании комплексов с ионами Fe(II) такие CN-лиганды могли бы приводить к СКО при координации через атомы азота и наличии дополнительных N-донорных лигандов, например, иминов [4].

Объектом исследования послужила серия из двух комплексов $\{[(\text{tpma})\text{Fe}(\mu\text{-CN})_4]\text{X}_4\}$, где $\text{X} = \text{BF}_4^-$ и PF_6^- , которые были получены при

взаимодействии моноядерного прекурсора железа (II), $[\text{Fe}(\text{tpma})]^{2+}$ (tpma = трис-(2-пиридилметил)амин) с цианидом тетрабутиламмония, $(\text{Bu}_4\text{N})\text{CN}$. Предметом исследования выступил спин-кроссовер переход в исследуемых комплексах.

Экспериментальная часть

Синтез комплексов железа (II) авторами был осуществлен в инертной атмосфере N_2 . Все реагенты были приобретены у Aldrich и использованы в полученном виде. Синтез трис-(2-пиридилметил)амин (tpma) был осуществлен авторами по опубликованной методике[5]. Состав синтезированных комплексов был подтвержден с помощью элементного анализа, строение – на основании ИК-спектров и Рентгеноструктурного анализа.

$\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})]_4\}(\text{BF}_4)_4$ (1a). *Элементный анализ*: рассчитан для $\text{Fe}_4\text{F}_{16}\text{O}_5\text{N}_{20}\text{C}_{76}\text{B}_4\text{H}_{82}$ ($1\text{a} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), %: C - 47,39 (47,45); H - 4,29 (4,13); N - 14,54 (14,50). *ИК спектр*, $\nu(\text{C}\equiv\text{N})$, cm^{-1} : 2081, 2072.

$\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})]_4\}(\text{PF}_6)_4$ (1b). *Элементный анализ*: рассчитан для $\text{Fe}_4\text{P}_4\text{F}_{24}\text{N}_{20,7}\text{C}_{77,3}\text{H}_{74}$ ($1\text{b} \cdot 0,65\text{CH}_3\text{CN}$), %: C - 44,31 (44,11); H - 3,56 (3,74); N - 13,80 (14,01). *ИК спектр*, $\nu(\text{C}\equiv\text{N})$, cm^{-1} : 2080, 2073.

Физические измерения. ИК-спектры регистрировали на спектрометре Пэркин-Элмер (Спектрум 100) в диапазоне частот $4000\text{-}600\text{ cm}^{-1}$, используя универсальную ATR приставку.

Рентгеноструктурный анализ. Рентгеновские эксперименты проводили на монокристаллах соединений 1a-1b на рентгеновском дифрактометре Bruker APEX-II CCD, оснащенный источником излучения Mo-K α ($\lambda = 0,71073\text{ \AA}$) с графитовым монохроматором. В типичном эксперименте монокристалл, предварительно отобранный под оптическим микроскопом, помещали в масло Paratone-N (Hampton Research) и монтировали на синтетическую криопетлю, которую немедленно переносили в поток холодного азота. После охлаждения кристалла до желаемой температуры, дифракционные данные регистрировали в виде набора ω -сканов с шириной шага в $0,3^\circ$. Полученные отражения интегрировали с использованием программного обеспечения Bruker SAINT [6], после чего использовали программу SADABS [7] для поправки на поглощение за счет выравнивания интенсивностей эквивалентных отражений путем подгонки функции эмпирической поверхности. Пространственную группу определяли с помощью программы XPREP [8], уточнение кристаллической структуры проводили с использованием набора программ SHELX [9]. Окончательное уточнение выполняли с анизотропными параметрами атомного смещения для всех неводородных атомов, за исключением некоторых сильно разупорядоченных анионов или молекул растворителя, которые уточнялись изотропно. Все атомы водорода были помещены в рассчитанные положения. Параметры элементарных ячеек, а также детали сбора данных и уточнения структур приведены в таблице 1.

Таблица 1- Параметры сбора и структура данных уточнения для комплексов 1a и 1b

Формула	C₇₈H₇₅B₄F₁₆Fe₄N₂₁O (1a·CH₃CN·H₂O)	C_{77.5}H_{73.5}B₄F₁₆Fe₄N_{20.75}O (1a·0.75CH₃CN·H₂O)	C_{78.5}H₈₂F₂₄Fe₄N₂₀O_{2.5}P₄ (1b·2.5CH₃OH)	C_{76.5}H₇₄F₂₄Fe₄N₂₀O_{0.5}P₄ (1b·0.5CH₃OH)
Темп-ра, К	100(2)	210(2)	100(2)	210(2)
Номер CCDC	918599	918600	918601	918602
Молек. вес	1893.23	1882.21	2148.92	2084.84
Простр. Группа	<i>C</i> 2/ <i>c</i>	<i>C</i> 2/ <i>c</i>	<i>P</i> 1	<i>P</i> 1
<i>a</i> , Å	36.482(3)	36.995(5)	14.377(6)	14.518(7)
<i>b</i> , Å	27.585(2)	27.796(4)	14.404(6)	14.691(7)
<i>c</i> , Å	25.201(3)	25.479(6)	22.78(1)	22.84(1)
α , гр.	90.00	90.00	85.805(5)	86.615(6)
β , гр.	133.061(1)	133.2530(10)	74.323(5)	74.369(5)
γ , гр.	90.00	90.00	89.757(5)	89.979(6)
<i>V</i> , Å ³	18530(3)	19083(6)	4529(3)	4683(4)
<i>Z</i>	8	8	2	2
Цвет кристалла	красный	Красный	красный	Красный
Размер кристалла, мм ³	0.59×0.12×0.10	0.65×0.18×0.14	0.92×0.58×0.17	0.92×0.58×0.17
<i>d</i> _{calc} , g cm ⁻³	1.357	1.310	1.576	1.478
μ , мм ⁻¹	0.699	0.679	0.806	0.776
λ , Å	0.71073	0.71073	0.71073	0.71073
2 θ _{max} , deg	26.37	26.37	26.37	26.37
Общее кол-во отражений	73254	74204	45757	41317
<i>R</i> _{int}	0.0431	0.0409	0.0491	0.0474
Независимые отражения	15042	19393	18321	18889
Уточняемые параметры	1155	1173	1268	1274
Используй-е ограничения	26	105	16	21
<i>R</i> ₁ , <i>wR</i> ₂ [<i>I</i> > 2 σ (<i>I</i>)] ^a	0.077, 0.229	0.092, 0.279	0.079, 0.216	0.097, 0.273
<i>R</i> ₁ , <i>wR</i> ₂ (все данные)	0.101, 0.251	0.122, 0.311	0.119, 0.250	0.164, 0.273
Критерий согласованности	1.058	1.045	1.029	1.065
Макс-ный разностный пик/дырка, eÅ ⁻³	0.95, -0.73	1.19, -0.80	1.37, -1.17	1.54, -0.74

Результаты и обсуждение

ИК- спектроскопия. ИК-спектры соединений 1a и 1b содержат две полосы поглощения при 2170 и 2180 см⁻¹, которые отвечают характерным колебаниям тройной связи C≡N в мостиках Fe(II)–C≡N–Fe(II) [4].

Кристаллическая структура. Кристаллические структуры 1a и 1b

содержат тетрадерный катион $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4]\}^{4+}$ с цианидными мостиками (рис. 1а), в котором центральный фрагмент $[\text{Fe}_4(\mu\text{-CN})_4]$ имеет бабочкообразную геометрию (рис. 1б), значительно отличающуюся от квадратной геометрии, которая характерна для аналогичных комплексов, описанных ранее с другими блокирующими лигандами [10,11].

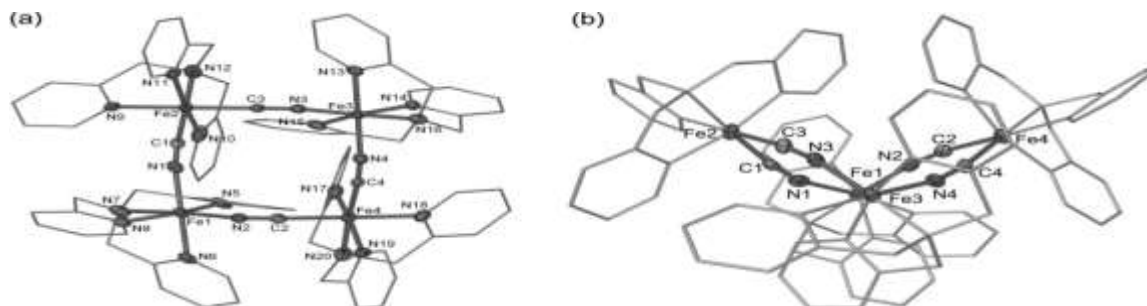


Рисунок 1- Вид молекулярной структуры тетрадерного катиона $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4]\}^{4+}$ в комплексе 1а в двух различных ориентациях.

Координация каждого иона $\text{Fe}(\text{II})$ дополняется одним тетрадентатным лигандом tpma . Средние длины связей Fe-Z ($\text{Z} = \text{N}$ или C) в комплексах 1а и 1б приведены в таблице 2, которая также содержит значение параметра Σ , определявшегося как сумму отклонений двенадцати углов Z-Fe-Z при каждом ионе $\text{Fe}(\text{II})$ от идеального октаэдрического угла (90°).

Таблица 2 - Длины связей Fe-Z и углы связей Z-Fe-Z в комплексах 1а и 1б ($\text{Z} = \text{N}, \text{C}$)^а

1а	$d(\text{Fe-Z})_{\text{av}}, \text{\AA}$		$\Sigma(\text{Z-Fe-Z}), \text{гр}$		1б	$d(\text{Fe-Z})_{\text{av}}, \text{\AA}$		$\Sigma(\text{Z-Fe-Z}), \text{гр}$	
Атом	100 К	210 К	100 К	210 К	Атом	100 К	210 К	100 К	210 К
Fe1	2.022(4)	1.984(6)	68.3	68.8	Fe1	1.966(5)	2.092(7)	54.7	81.4
Fe2	1.962(5)	2.123(6)	49.0	73.7	Fe2	1.998(5)	2.027(8)	62.8	67.9
Fe3	1.967(4)	1.958(6)	54.8	46.8	Fe3	1.987(5)	2.005(6)	62.7	56.9
Fe4	1.974(5)	2.076(6)	69.9	79.0	Fe4	1.970(5)	1.990(7)	52.1	59.5

^аАтомные позиции, которые претерпевают СКО, выделены курсивом.

Как показало определение кристаллической структуры при 100 и 210 К, средняя длина связи Fe-Z увеличивается при повышении температуры, что указывает на наличие температурно-индуцированного СКО. При этом данный эффект гораздо более выражен для позиций $\text{Fe}(2)$ в структуре 1а и $\text{Fe}(1)$ в структуре 1б по сравнению с другими позициями ионов $\text{Fe}(\text{II})$ в каждом из кластеров. Параметр Σ для этих двух позиций $\text{Fe}(\text{II})$ возрастает от $49,0^\circ$ при 100 К до $73,7^\circ$ при 210 К в 1а и от $54,7^\circ$ при 100 К до $81,4^\circ$ при 210 К в 1б, подтверждая СКО, происходящий в позициях $\text{Fe}(2)$ в 1а и $\text{Fe}(1)$ в 1б.

Выводы

Комплексы $\{[\text{tpma})\text{Fe}(\mu\text{-CN})_4]\text{X}_4$ ($\text{X} = \text{BF}_4^-$, PF_6^-) являются первым примером тетраядерных комплексов цианид-сопряженных ионов $\text{Fe}(\text{II})$, которые проявляют спиновый кроссовер и содержат блокирующие лиганды лишь одного типа (tpma). При изменении температуры взаимопревращение $\text{HS} \leftrightarrow \text{LS}$ происходит очень постепенно, что объясняется рыхлой упаковкой катионов $\{[\text{tpma})\text{Fe}(\mu\text{-CN})_4]\}^{4+}$ в кристаллической структуре, ведущей к низкой кооперативности спинового перехода. Варьирование блокирующих лигандов с увеличением их способности к межмолекулярным взаимодействиям (например, π - π взаимодействиям или к образованию водородных связей) должно способствовать усилению взаимодействий между СКОцентрами и тем самым увеличивать кооперативность (резкость) спинового перехода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guetlich P., Goodwin H.A. Spin Crossover - An Overall Perspective, Topics in Current Chemistry, 2004, 233, 1-47.
2. Shatruk M., Dragulescu-Andrasi A., Chambers K.E., Stoian S.A., Bominaar E.L., Achim C., Dunbar K.R. Properties of Prussian blue materials manifested in molecular complexes: Observation of cyanide linkage isomerism and spin crossover behavior in pentanuclear cyanide clusters, J. Am. Chem. Soc., 2007, 129, 6104-6116.
3. Hilfiger M.G., Chen M., Brinzari T.V., Nocera T.M., Shatruk M., Petasis D.T., Musfeldt J.L., Achim C., Dunbar K.R. An unprecedented charge transfer induced spin transition in an Fe - Os cluster, Angew. Chem. Int. Ed., 2010, 49, 1410-1413, S1410/1411.
4. Shatruk M., Avendano C., Dunbar K.R. Cyanide-bridged complexes of transition metals: A molecular magnetism perspective, Prog. Inorg. Chem., 2009, 56, 155-334.
5. Tyeklar Z., Jacobson R.R., Wei N., Murthy N.N., Zubieta J., Karlin K.D., Reversible reaction of dioxygen (and carbon monoxide) with a copper (I) complex. X-ray structures of relevant mononuclear Cu (I) precursor adducts and the trans-(μ - 1,2-peroxo)dicopper (II) product, J. Am. Chem. Soc., 1993, 115, 2677-2689.
6. SMART and SAINT, Bruker AXS Inc., Madison, WI, USA, 2007.
7. Sheldrick G.M., SADABS, University of Gottingen, Gottingen, Germany, 1996.
8. Sheldrick G.M., XPREP. Space group determination and reciprocal space plots, Siemens Analytical X-ray Instruments, Madison, WI, USA, 1991.
9. Sheldrick G.M. A short history of SHELX, Acta Crystallogr. Sect. A, 2008, A 64, 112-122.

10. Oshio H., Onodera H., Ito T. Spectroelectrochemical Studies on Mixed Valence States in a Cyanide Bridged Molecular Square, $[\text{Ru}^{\text{II}}_2\text{Fe}^{\text{II}}_2(\mu\text{-CN})_4(\text{bpy})_8](\text{PF}_6)_4 \cdot \text{CHCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, Chem-Eur J, 2003, 9, 3946-3950.

11. Nihei M., Ui M., Oshio H. Cyanide-bridged tri- and tetra-nuclear spin crossover complexes, Polyhedron, 2009, 28, 1718-1721.

СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕРРИТОВ ГАДОЛИНИЯ И НАТРИЯ ($\text{GdNaFe}_2\text{O}_5$) ЭРБИЯ И НАТРИЯ ($\text{ErNaFe}_2\text{O}_5$)

Сергазина С.М., к.х.н.

Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

Касенов Б.К., д.х.н., профессор

Химико-металлургический институт имени Ж.Абишева, г. Караганда

Еркасов Р.Ш., д.х.н., профессор

Евразийский национальный университет им.Л.Гумилева, г.Нур-Султан

samal_sergazina@mail.ru

Интенсивное исследование редкоземельных элементов (РЗЭ) проводилось учеными разных стран в последнее десятилетие XX века, где было доказано, что по своим физико-химическим свойствам данные элементы можно с успехом применять в различных областях науки и техники. РЗЭ обладают рядом ценных свойств, такими как высокие температуры плавления; значительная электропроводность в большом диапазоне температур; электронный характер проводимости; магнитные и сверхпроводящие свойства. Наиболее исследованными в структурном и термохимическом плане являются моноферриты 3d и 4f-элементов периодической системы. Сведений же о двойных ферритах на основе оксидов щелочных, щелочноземельных и редкоземельных металлов практически отсутствуют. Ферриты являются уникальными объектами исследования, т.к. обладают магнитными параметрами близкие к параметрам ферромагнитных металлов, а также хорошими электрическими и полупроводниковыми свойствами.

Целью настоящей работы является синтез ферритов состава $\text{GdNaFe}_2\text{O}_5$, $\text{ErNaFe}_2\text{O}_5$ и исследование их рентгенографических и термодинамических и свойств.

Для проведения синтеза в качестве исходных веществ были использованы оксид железа (III), оксид эрбия (III), карбонат натрия марки “х. ч.”, оксид гадолиния марки “ос. ч.”. Все вещества тщательно перетирались в агатовой ступке, помещались в алундовые тигли и отжигались при $800\text{--}1250^\circ\text{C}$., в течении 20 ч при периодическом перемешивании. После высокотемпературного синтеза для получения равновесных фаз проводили низкотемпературный отжиг при 400°C в течение 20 ч.

Рентгенографическое исследование ферритов осуществляли с помощью дифрактометра ДРОН-2.0 с использованием $\text{CuK}\alpha$ -излучения, Mn – фильтр, $U = 30\text{кВ}$, $J = 10\text{мА}$, скорость вращения 1000 импульсов в секунду, постоянная времени $\Delta t = 5$ сек., интервал углов 2θ от 10 до 90° . Индицирование рентгенограммы полученных новых оксидов проводили методом гомологии, в качестве гомолога использовали структурный тип перовскита.

Плотность полученных соединений измеряли ρ раз. Индифферентной жидкостью по отношению к ферритам служил толуол.

Измерение теплоемкости сложных ферритов проводили на калориметре ИТ-С-400 в интервале 298-673 К.

Достоверность и корректность индицирования подтверждена хорошим совпадением экспериментальных и расчетных значений $10^4/d^2$, а также удовлетворительным согласием рентгеновских и пикнометрических плотностей. Ниже в таблице 1 приведены результаты индицирования рентгенограммы порошков соединений.

Таблица 1 - Индицирование рентгенограммы соединений $\text{GdNaFe}_2\text{O}_5, \text{ErNaFe}_2\text{O}_5$

I/I^0	$d, \text{\AA}$	$10^4/d^2_{\text{экс.}}$	hkl	$10^4/d^2_{\text{выч.}}$
1	2	3	4	5
$\text{GdNaFe}_2\text{O}_5$				
4	4,4404	507	022	513
5	4,2898	543	202	525
2	4,0040	624	212	611
20	3,8479	675	220	686
2	3,6826	737	203	746
18	3,4512	840	130	846
8	3,0212	1096	203	1108
12	2,8321	1247	133	1243
16	2,8053	1271	313	1267
100	2,7278	1344	040	1349
22	2,6810	1391	400	1397
23	2,6336	1442	401	1441
3	2,5419	1548	330	1545
4	2,5101	1587	006	1587
7	2,3006	1889	305	1888

7	2,2649	1949	333	1943
12	2,1940	2077	243	2095
7	2,1336	2197	150	2194
2	2,0838	2303	511	2311
2	2,0139	2465	250	2456
22	1,9373	2664	513	2664
14	1,9171	2721	440	2746
10	1,8890	2802	008	2821
14	1,8753	2843	344	2840
3	1,7857	3136	336	3132
21	1,7189	3384	260	3383
4	1,6973	3471	620	3481
8	1,6681	3594	354	3598
8	1,6021	3860	516	3854
8	1,5822	3994	362	3996
24	1,5547	4137	632	4139
8	1,5442	4194	624	4186
2	1,5133	4366	710	4363
4	1,4869	4523	271	4523
11	1,4533	4735	3.0.10	4745
3	1,4203	4957	371	4960
2	1,3795	5255	561	5261
11	1,3616	5394	080	5394
продолжение таблицы 1				
1	2	3	4	5
2	1,3376	5589	800	5589
2	1,3159	5775	2.1.11.	5768
2	1,2786	6117	637	6123
7	1,2720	6181	380	6180
1	1,2608	6291	804	6294

5	1,2234	6681	1.1.10	6675
8	1,2129	6798	480	6791
3	1,2073	6861	2.5.10	6864
4	1,2019	6923	840	6938
3	1,1928	7029	825	7028
9	1,1583	7453	921	7455
7	1,1524	7530	024	7533
ErNaFe ₂ O ₅				
1	2	3	4	5
3	4,4404	507,2	022	510,1
18	3,8172	686,5	220	705,3
23	3,4267	851,6	301	855,0
3	3,0221	1095	124	1099
17	2.7920	1283	313	1273
100	2,7017	1370	040	1375
36	2,6343	1444	400	1446
5	2,5122	1584	016; 106	1583; 1587
8	1,8753	2843	118; 307	2837; 2850
15	1,8549	2906	137; 154	2901; 2905
2	1,7857	3136	061	3136
21	1,7097	3421	038	3435
8	1,7015	3454	019;109; 260	3453; 3457; 3456
5	1,6713	3580	620	3598
3	1,6331	3749	064	3759
5	1,5912	3949	361	3949
6	1,5691	4061	229	4072
10	1,5392	4221	165; 139	4223; 4231
21	1,5310	4266	157; 319	4276; 4266
2	1,4885	4513	239; 329	4502; 4524
9	1,4420	4809	058	4810

3	1,3723	5310	3.2.10	5314
8	1,3482	5502	080	5500
1	1,3354	5607	159	5606
3	1,3149	5784	800	5784
6	1.2645	6254	077; 184	6248; 6256
5	1,2590	6309	0.5.10; 380	6306; 6313
5	1,2553	6346	2.0.12; 660	6348; 6348
3	1,2226	6640	185	6629
6	1,1898	7064	377	7061
3	1,1765	7224	3.4.11	7218
4	1,7548	7245	0.6.10	7251
7	1,1485	7581	079	7578
7	1,1379	7699	902	7692

По результатам индиферирования были определены типы сингонии и параметры кристаллических решеток рассматриваемых соединений, цифровые значения которых приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Параметры элементарных ячеек соединений $GdNaFe_2O_5$ и $ErNaFe_2O_5$

Феррит	Параметры решетки, Å		Z	$V^0, \text{Å}^3$	$V^{\circ}_{\text{эл.яч.}}, \text{Å}^3$	Плотность (ρ), г/см ³	
	a	c				$\rho_{\text{рент.}}$	$\rho_{\text{пикн.}}$
$GdNaFe_2O_5$	10,72	15,10	16	1766,0	110,3	5,59	5,43±0,16
$ErNaFe_2O_5$	10,519	15,510	16	1759,56	109,90	5,77	5,72±0,08

В результате проведенного исследования было установлено, что исследуемые ферриты кристаллизуются в ромбической сингонии со следующими параметрами решетки: $GdNaFe_2O_5$ - $a=10,72$; $b=10,91$; $c=15,10\text{Å}$; $V^0=1766,9\text{Å}^3$, $V^{\circ}_{\text{эл.яч.}}=110,3\text{Å}^3$; $Z=16$; $\rho_{\text{рент.}}=5,59$; $\rho_{\text{пикн.}}=5,43\pm 0,16\text{г/см}^3$; $ErNaFe_2O_5$ - $a=10,519$; $c=15,510\text{Å}$; $V^0=1759,56\text{Å}^3$, $Z=16$; $V^{\circ}_{\text{эл.яч.}}=109,90\text{Å}^3$; $\rho_{\text{рент.}}=5,77$; $\rho_{\text{пикн.}}=5,72\pm 0,08\text{г/см}^3$ [1:55,2:22].

Далее было проведено калориметрическое изучение синтезированных соединений. Исследование изобарной теплоемкости синтезированных соединений проводили на серийном калориметре ИТ-С-400 в интервале температур 298,15-673 К. Исследуемые образцы, помещали в металлическую

ампулу измерительной ячейки и разогревали непрерывно тепловым потоком через тепломер. Через каждые 25°С разогрева с помощью микровольтамперметра Ф-136 и серийного секундомера СЭЦ – 100 измеряется временное запаздывание температуры ампулы по отношению к температуре основания. Градуировка прибора осуществлялась на основании определения тепловой проводимости тепломера K_T [3:61,4:143]. С этой целью проводилось по пять экспериментов с пустой ампулой и столько же с медным образцом.

Результаты термохимического исследования по измерению теплоемкости сложного феррита в интервале 298-673 К приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Экспериментальные значения теплоемкостей $GdNaFe_2O_5, ErNaFe_2O_5$ [$C_p \pm \bar{\sigma}$, Дж/(г·К); $C_p^0 \pm \Delta$, Дж/(моль·К)]

Т, К	$C_p \pm \bar{\sigma}$	$C_p^0 \pm \Delta$
1	2	3
GdNaFe₂O₅		
298.15	0.6579±0.0128	245±16
323	0.7237±0.0139	269±14
348	0.7802±0.0114	290±12
373	0.8795±0.0174	327±18
398	0.9558±0.0303	355±31
423	1.0332±0.0183	384±19
448	1.1703±0.0213	435±22
473	1.2187±0.0362	453±37
498	0.8733±0.0275	325±28
523	0.9618±0.0233	358±24
548	1.0099±0.0232	376±24
573	1.0944±0.0210	407±22
598	0.7935±0.0208	295±22
623	0.9908±0.0186	368±19
648	1.0671±0.0250	397±26
673	1.1789±0.0194	438±20
ErNaFe₂O₅		
298.15	0.4913±0.0127	188±14
323	0.5167±0.0101	197±11
348	0.5314±0.0082	203±9
373	0.5441±0.0073	208±8
398	0.5710±0.0117	218±12
423	0.5886±0.0078	225±8
448	0.6187±0.0092	236±10
473	0.5478±0.0098	209±10
498	0.4874±0.0074	186±8
523	0.4921±0.0080	188±8
548	0.5010±0.0092	191±10
573	0.5072±0.0081	194±9
598	0.5229±0.0116	200±12

623	0.5378±0.0082	205±9
648	0.5415±0.0116	207±12
673	0.5661±0.0104	216±11

Погрешности измерения теплоемкости при всех температурах находятся в пределах точности прибора ($\square 10\%$).

Для усредненных значений удельных теплоемкостей при каждой температуре определяли среднеквадратичные отклонения ($\bar{\sigma}$), а для молярных теплоемкостей – случайные составляющие погрешности ($\pm \Delta$) $\square 5:25,6:1\square$. Случайные составляющие погрешности опытных значений теплоемкостей укладываются в пределах погрешности прибора.

Из данных таблицы 3 видно, что при 448K наблюдается резкий аномальный λ -образный эффект, который связан с фазовыми переходами второго рода и указывает на наличие особых свойств, это вероятно, может быть связано с катионными перераспределениями, с изменениями коэффициентов термического расширения и эффектами Шоттки. Из научных источников известно, что эффекты Шоттки обнаружены при определении теплоемкости многих оксидов и галогенидов 4f-элементов.

Из экспериментальных данных, приведенных в таблице 3 с учетом температуры фазовых переходов, выведены уравнения температурной зависимости ферритов, которые приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Уравнения температурной зависимости теплоемкости $\text{GdNaFe}_2\text{O}_5, \text{ErNaFe}_2\text{O}_5$ в интервале 298,15-673K

Соединение	Коэффициенты уравнения			$\Delta T, K$
	a	$b \cdot 10^{-3}$	$-c \cdot 10^5$	
$\text{GdNaFe}_2\text{O}_5$	-288.6±17.7	1495.2±91.9	78.0±4.8	298-473
	2883.5±177.3	-5137.9±315.9	-	473-498
	-221.2±13.6	1096.3±67.4	-	498-573
	2903.6±178.6	-4357.0±267.9	-	573-598
	-3147.9±1932.6	4416.1±271.6	2865.0±176.2	598-673
$\text{ErNaFe}_2\text{O}_5$	-14.66±0.72	510.69±25	44.52±2.19	298-448
	685.83±33.81	-1003.40±49.47	-	448-498
	-72.44±3.57	367.41±18.11	187.52±9.24	498-673

Методом ионных инкрементов рассчитаны стандартные энтропии исследуемых соединений по уравнению:

$$S^0(298,15)_{\text{ErMeFe}_2\text{O}_{5(\text{T})}} = S^i(298,15) \text{Er}^{3+}_{(\text{T})} + S^i(298,15) \text{Me}^{+}_{(\text{T})} +$$

$$+2S^i(298,15)Fe^{3+}_{(T)}+5S^i(298,15)O^{2-}_{(T)}, \quad (1)$$

где $S^i(298,15)$ - ионные энтропийные инкременты ионов.

Далее по соотношениям, приведенным в таблице 4, из опытных данных по $C_p^0 \sim f(T)$ и расчетных значений $S^0(298,15)$ были вычислены температурные зависимости термодинамических функций $C_p^0(T)$, $S^0(T)$, $H^0(T)-H^0(298,15)$ и $\Phi^{xx}(T)$ исследуемых ферритов, которые представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Термодинамические функции ферритов состава $GdNaFe_2O_5$, $ErNaFe_2O_5$ в интервале 298,15- 675K

T, K	$C_p^0(T)$, Дж/(моль·К)	$S^0(T)$, Дж/(моль·К)	$H^0(T)-H^0(298,15)$, Дж/(моль)	$\Phi^{xx}(T)$, Дж/(моль·К)
1	2	3	4	5
GdNaFe₂O₅				
298.15	245±15	201±6	-	201±6
300	246±15	202±18	490±30	201±18
350	298±18	244±22	14070±870	204±19
400	358±22	288±26	30460±1870	212±19
450	423±26	334±30	49960±3070	223±20
500	327±20	382±35	72780±4480	236±21
550	382±24	415±38	90500±5570	251±23
600	289±18	448±41	108980±6700	266±24
650	401±25	475±43	126320±7770	281±26
675	462±29	492±45	137090±8430	288±26
ErNaFe₂O₅				
298.15	188±9	205±6	-	205±16
300	188±9	206±16	376±19	205±16
325	193±10	222±18	5141±253	206±16
350	200±10	236±19	10061±496	208±16
375	209±10	250±20	15171±748	210±17
400	217±11	264±21	20494±1010	213±17
425	227±11	278±22	26049±1282	216±17
450	237±12	291±23	31850±1570	220±17
475	209±10	303±24	37394±1844	224±18
500	184±9	313±25	42310±2086	228±18
525	188±9	322±26	46993±2317	233±18
550	192±9	331±26	51742±2551	237±19
575	195±10	340±27	56580±2789	241±19
600	200±10	348±28	61525±3033	245±19
625	205±10	356±28	66590±3283	250±20
650	211±10	364±29	71788±3539	254±20
675	217±11	372±29	77131±3803	258±20

Таким образом, впервые калориметрическим методом в интервале 298,15 - 673 K были проведены исследования теплоемкости ферритов гадолиния, эрбия и щелочного металла натрия, рассчитаны стандартные

энтропии температурные зависимости их термодинамических функций $C_p^0(T)$, $H^0(T) - H^0(298,15)$, $S^0(T)$ и $\Phi^{**}(T)$.

На кривой зависимости $C_p^0 \sim f(T)$ выявлены аномальные пики при 473, 573K - $GdNaFe_2O_5$, 448K - $ErNaFe_2O_5$ относящиеся, по-видимому, к фазовым переходам II – рода. Наличие фазового перехода II - рода на кривой теплоемкости дает возможность предположить о том, что данные соединения могут обладать ценными физико-химическими свойствами. Полученные экспериментальные значения теплоемкостей представляют интерес для направленного синтеза соединений аналогичного типа.

Исходя из вышеизложенного, впервые были синтезированы ферриты состава $GdNaFe_2O_5$, $ErNaFe_2O_5$ и определены типы сингонии и параметры кристаллической решетки; в интервале температур 298,15-673K экспериментально исследована теплоемкость полученных соединений, выведены уравнения, описывающие зависимость от температуры и рассчитаны значения термодинамических функций $C_p^0(T)$, $S^0(T)$, $H^0(T) - H^0(298,15)$ и $\Phi^{xx}(T)$.

Литература

1. В. К. Kasenov // Synthesis and X-ray diffraction study of ferrites $ErMe^I Fe_2O_5$ ($Me^I = Li, Na, K, Cs$). Russian Journal of Inorganic Chemistry. October 2010, V. 55, Issue 10, P. 1607-1610;
2. Б.К.Касенов и др. // Синтез и рентгенография $GdMeFe_2O_5$ ($Me - Na, K$). Изв. НАН РК. Серия химии и технологии. 2012. № 4. С. 22-25;
3. Sh. В. Kasenova // Heat Capacity and Electrophysical Properties of $GdMeFe_2O_5$ ($Me - Li, Na, K, Cs$). Journal Thermophysical properties of materials. 2013. V. 51. P. 61-66;
4. Б.К.Касенов, Р.Ш.Еркасов // Теплоемкость и термодинамические свойства ферритов состава $GdMe^I Fe_2O_5$ ($Me^I - Na, Cs$). Химический журнал Казахстана №3. Алматы. 2015. С.143-149;
5. Сагинтаева Ж.И. и др. // Теплоемкость и термодинамические функции $ErLiFe_2O_5$ и $ErNaFe_2O_5$ в интервале 298,15-673 К. Вестник КарГУ им.Е.А. Букетова. Серия хим. 2012. №3(67). С.25-28;
6. Ш.Касенова и др. // Теплоемкость и электрофизические свойства ферритов состава $GdMeFe_2O_5$ ($Me - Li, Na, K, Cs$). Журнал Теплофизика высоких температур. 2013. №1 С.1-6.

ЕТ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЖАҚСАРТУДА ВИТАМИНДЕРДІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Сулейменова Д.А. ж.ғ.м., Касенова Н.Б. PhD, Казыяхметова Д.Т. х.ғ.к.,
Тлеуова З.Ш. аға оқытушы, Каирнасова Ж.З. ж.ғ.м.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

www.lady.di@mail.ru

Қазіргі кезде жалпы ет өнімдері, ет өнімдерін зерттеу әдістері мен олардың құрамында кездесетін биологиялық белсенді қосылыстар туралы мәліметтер өте көп. Алайда ет өнімдерінің, оның ішінде, әсіресе ет консервілерінің құрамында кездесетін жануар майларын өсімдік майларына алмастырғанда ет консервілерінің сапасы қалай өзгередіні туралы зерттеу жұмыстары жүргізілмеген. Сондықтан осы тақырыпта зерттеу жүргізу өзекті болып табылады.

Сондықтан, ет өнімдерінің ассортименти ел халқының кәсіби және жас топтарының өзгередіні физиологиялық қажеттіліктерін қанағаттандыру қажет. Адамдар ет өнімдерін қаншалықты жиі және қанша мөлшерде тұтынса, олар халықтың экономикалық әл-ауқаты мен денсаулығына баға береді. Ал ет өнімдерін тұтыну қоғамның әл-ауқатының көрсеткіші болып табылады [1:26].

Биологиялық белсенді қоспаларды тағамға қолданудың мақсаты – адам денсаулығын нығайту және көптеген ауруларға қарсы тұруына көмектесу болып табылады. Биологиялық белсенді қоспаларды қолдану қант диабеті, атеросклероз, жүрек-қан тамырлары және тағы басқа ауруларының алдын алу жолдарының бірі болып табылады.

Тағам өнімдерінің құрамына енетін дәрумендердің тобын термиялық өңдеуден кейін идентификациялау мүмкін емес, себебі жоғары температуралардың әсерінен дәрумендердің құрылымы бұзылады. Каратиноидтар тұрақты және температуралық өңдеу кезінде олардың мөлшері өзгеріске ұшырамайды. Өсімдік текті өнімдерде В дәрумендерінің тобы өте аз және гидротермиялық өңдеу кезінде олар қайнатпа құрамына өтіп аздаған өзгеріске ұшырайды [2:74].

РР дәрумені қайнату кезінде, тотықтырғыштардың әсерінен мен жарықтың салдарынан бұзылмайды. РР дәрумені тұрақты дәрумендердің бірі.

Жануарлар үшін биологиялық әсері бойынша үш зат бірдей: пиридоксин, пиридоксаль мен пиридоксамин. Биологиялық белсенділігі бар барлық В₆ дәруменінің үш қосылысы да қыздыруға тұрақты, тотықтырғыштар (асқын тотықтар) мен жарық әсеріне тұрақсыз. Пантотенқышқылы бөлме температурасында ауаның оттегі әсеріне тұрақты, ал автоклавирлеу мен қышқылды және сілті ерітінділерінде қыздыру кезінде құрылымы бұзылады.

Биотин қыздыруға, сұйытылған қышқылдар мен сілтілер әсеріне тұрақты. Биотиннің белсенділігіне жалғасқан аэрация мен Н₂О₂ әсер етпейді. Холин - түссіз, сілтілі реакцияның сироп тәрізді, жылу әсеріне тұрақты.

Бұзылу дәрежесі үлкен В₆дәрумені: шпинатты пісіргенде 40% -ға кемиді; Орамжапырақтың ақ качаны 36%; сәбіз 22% кемиді.

В₁₂дәрумені сулы ерітінділерді қыздыру кезінде рН 7 тұрақтылыққа ие, рН 2 кезінде белсенділік аздап төмендейді, ал қышқылдылығы рН 9 — тез бұзылады. В₁₂ дәруменін 121°C температурада бейтарап ортада 15 мин аралығында автоклавирлеу кезінде оның белсенділігі өзгермейді. В₁₂ дәрумені ерітінділерде жарықтың әсерінен бұзылады.

А дәрумені мен каротин қос байланыстың көп болуы салдарынан жоғары реакцияланғыштық қабілетке ие. Олар оттегі қатысында қыздырғанға тұрақсыз, ал оттегі жоқ кезде тұрақты. А дәруменін оттегі жоқ кезде 120—130°C температураға дейін қыздыруға болады, салдарынан химиялық құрылымы мен биологиялық белсенділігі өзгеріссіз қалады, ал ультракүлгін сәулелердің әсерінен бұзылады.

Д дәрумені жоғары температуралардың әсеріне төзімді, сондай ақ 100°C жоғары емес температурада қыздырғанда оттегіге де тұрақты. Токоферолдар 200°C температураға дейін оттегі қатысында қыздыруға төзімді; ультракүлгін сәулелердің және кейбір тотықтырғыштардың әсерінен бұзылады.

К дәрумені жоғары температура әсеріне тұрақты, тек сілтілік ортада қыздыруға төзімсіз. Ультракүлгін сәулелердің әсерінен бұзылады.

С дәрумені өзгерістерге аз ұшырайды. Аскорбин қышқылы оттегі қатысында тотығып, фермент әсерінен дегидроаскорбин қышқылына айналады. Қыздыруды жалғастырған уақытта екі формасы да өзгеріске ұшырайды. Аскорбинқышқылының құрылымының бұзылу жылдамдығы өңделетін жартылайфабрикаттың қасиетіне, қыздыру жылдамдығына, өңдеу ұзақтығына, ауадағы оттегімен контактісіне, құрамы мен рН ортаға тәуелді. С дәрумені неғұрлым көп мөлшерде, дегидроаскорбин қышқылы аз мөлшерде болса, соғұрлым оның құрылымы аз бұзылады. Қыздыру неғұрлым тез болса, соғұрлым С дәрумені жақсы сақталады, С дәруменін тотықтыратын фермент тезірек инактивтеледі. Пісіру ортасында оттегінің, мыстың, темірдің, марганецтің болуы С дәруменінің мөлшерін төмендетеді.

Қышқыл ортада С дәрумені аз мөлшерде өзгеріске ұшырайды. Көкөністерді қышқыл ортада (томатная пастасы) пісіргенде С дәрумені жақсы сақталады (мыс иондары әсерінің әлсіздеуімен байланысты).

Ағынды кран сулары немесе пісіру ортасына түскен құрамындағы мыс, темір, магний иондары С дәруменінің құрылымын бұзады.

Көкөністерде және жемістер құрамында кездесетін заттар (аминқышқылдары, А дәрумені, Е дәрумені, тиамин, антоциандар, каратиноидтар) С дәруменінің бұзылуының алдын алады. Сорпадағы пісіру С дәруменін сақтайды [3:54].

- Ыстық күйінде өнімдерді сақтағанда бөлме температурасында С дәруменінің құрылымы бұзылады. Гидротермиялық өңдеуге қарағанда қуырған кезде С дәрумені аз мөлшерде өзгеріске ұшырайды, өйткені оттегі аз, тез қыздырады, жылу әсері аз. Көкөністерден жасалған қоспада 90% -ға дейін С

дәрумені бұзылады. Көкөністер мен жемістерді кескен кезде с дәруменінің құрылымы тез бұзылады.

- А, D, E, K сияқты майда еритін дәрумендерді идентификациялау үшін ет консервілерінің құрамындағы жануар майын өсімдік майына алмастырғанда термиялық өңдеуге дейінгі және термиялық өңдеуден кейінгі уақытта зерттелетін үлгілерге түс өзгерісінің сапалық реакциялар қолданылды. Зерттелетін нысандардың түстерінің өзгерісі колориметрлік әдіс арқылы майда еритін дәрумендерді идентификациялау спектрофотометр арқылы жүзеге асады.

Алдын ала зерттелетін ет консервілерінің 4 үлгісі дайындалды. Дайындалған ет консервілерінің 20 г-дық үлгісіне алдын ала өлшенген және $55,0 \pm 2,0^{\circ}\text{C}$ температураға дейін қыздырылған 200 мл дистильденген су құйылады, оны тұндырып, периодты түрде 30 мин араластырады. Содан соң оны тұнбаны фильтрге ауыстырмай мақта фильтрі арқылы фильтрлейді. 20 мл үлгіні көлемі 100 мл өлшеуіш колбаға орналастырып, оған ақуыздарды тұндыру үшін 10 мл натрий гидроксидінің ерітіндісі (0,1 моль/дм) мен 40 мл күкіртқышқылды мырыш ерітіндісі (0,45%) құйылды. Колбадағы қоспаны 7 минут қайнап тұрған сулы моншада қыздырды, содан соң ерітіндіні суытып, өлшеуіш сызыққа дейін сумен толтырып, араластырады және күлсіздендірілген қағаз фильтрі арқылы фильтрлейді.

1 - кестеде зерттеуге алынған құрамында майда еритін дәрумендері бар ет консервілері үлгілерінің термиялық өңдеуге дейінгі түсірілген спектрофотометриялық көрсеткіштері көрсетілген.

1-кесте

Термиялық өңдеуге дейінгі құрамында майда еритін дәрумендері бар ет консервілері үлгілеріне жасалған спектрофотометриялық анализ көрсеткіштері

Зерттелетін үлгілер	Дәрумендер	Толқын ұзындығы	Бақылау (су) λ_{max} , нм
		λ_{max} , нм	
Бұқтырылған жылқы еті «Шұжық» ЖШС «Кублей»	A	511	600
	D	543	600
	E	520	600
	K	529	600
Бұқтырылған сиыр еті «Стандарт» Курган ет комбинаты» ЖШҚ	A	514	600
	D	539	600
	E	517	600
	K	501	600
Қызанақ	A	509	600

тұздығындағы	D	536	600
аршылмаған	E	524	600
балтық майшабақ			
«Ұлан-Өскемен ет- консерві зауыты»	K	516	600
ЖШС			
	A	503	600
Өз сөліндегі тауық	D	534	600
еті «Деликатесное»	E	519	600
ЖШҚ «Консервы»			
Компаниясы»	K	527	600

Термиялық өңдеуден кейінгі ет консервілерінің құрамындағы майда еритін дәрумендердің болуын анықтау мақсатында ет консервілерінің үлгілері 30 минуттай пісірілді, содан соң үлгілері алынып, түстің өзгерісіне сапалық реакциялар жүргізілді.

2 – кестеде құрамында майда еритін дәрумендер бар ет консервілерінің үлгілеріне жасалған сапалық реакциялардың қорытындысы көрсетілген.

2- кесте

Жоғары температурада өңдеуден соң майда еритін А, D, E, К дәрумендері бар ет консервілеріне жүргізілген сапалық реакциялардың нәтижелері

Зерттелетін үлгілер	Дәрумендер	Түстің пайда болуы
Бұқтырылған жылқы еті	A	Қызыл
«Шұжық» ЖШС «Кублей»	D	Жасыл
	E	Қызыл
	K	Көк
	A	Қызыл
	D	Қара-қызыл
Бұқтырылған сиыр еті	E	Қызыл
«Стандарт» Курган ет комбинаты» ЖШҚ	K	Қызғылт сары
	A	Қызыл
	D	Жасыл
Қызанақ тұздығындағы аршылмаған балтық майшабақ «Ұлан-Өскемен ет-консерві зауыты» ЖШС	E	Қызыл
	K	Мөлдір-ақшылт көк
	A	Қызыл
	D	Жасыл
Өз сөліндегі тауық еті	A	Қызыл

«Деликатесное» ЖШҚ	D	Сары
«Консервы» Компаниясы»	E	Қызыл
	K	Көгілдір

Спектрофотометриялық талдау қайта жүргізіліп, анализдің нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

3 - кесте

Термиялық өндеуден кейінгі ет консервілерінің үлгілеріне жүргізілген анализдің спектральді сіңіру максимумдары

Зерттелетін үлгілер	Дәрумендер	Толқын ұзындығы	Бақылау (су) λ_{\max} , нм
		λ_{\max} , нм	
Бұқтырылған жылқы еті	A	513	600
	D	698	600
«Шұжық» ЖШС «Кублей»	E	528	600
	K	712	600
Бұқтырылған сиыр еті	A	535	600
	D	782	600
«Стандарт» Курган ет комбинаты» ЖШҚ	E	513	600
	K	467	600
Қызанақ тұздығындағы аршылмаған балтық майшабақ «Ұлан-Өскемен ет- консерві зауыты» ЖШС	A	519	600
	D	668	600
	E	556	600
	K	617	600
Өз сөліндегі тауық еті «Деликатесное» ЖШҚ «Консервы» Компаниясы»	A	533	600
	D	427	600
	E	516	600
	K	653	600

Соңғы кестеден (3-кесте) байқалғандай, термиялық өңдеуден кейін ет консервілері үлгілеріндегі D мен K дәрумендері бұзылуына әкеп соқтырды, себебі зерттелетін үлгінің түсі қызыл түске боялуы байқалған жоқ, ал бұл спектрофотометриялық анализдің (жасыл, көк пен сары түстерді сіңірудің максимумдары сәйкесінше 690нм, 750нм мен 420нм диапазонында жатыр) дұрыстығын дәлелдейді.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде құрамында жануар майлары өсімдік майларына алмастырылған ет консервілері термиялық өңдеуден кейін де A мен E дәрумендеріне бай болып қалатыны анықталды, ал қалған көрсеткіштер жоғары температуралық өңдеуден кейін де өзгеріске ұшырамайды, ал бұл өсімдік майларын өндіріс технологиясында қолдануға әбден мүмкін екенін көрсетеді. Жүргізілген зерттеу жұмыстары ет консервілерінің құрамында кездесетін жануар майларын өсімдік майларына, яғни қыша мен асқабақ майларының қоспасына алмастыруға ұсыныс беруге толықтай мүмкін.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. 4-е изд., расш. и доп. – СПб: ГИОРД, 2001.
2. Коснырева Л.М., Криштафович В.И., Позняковский В.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: Учебник для вузов. — М.: Академия, 2015.
3. Мелентьева Г.А. Фармацевтическая химия некоторых природных веществ с сильным биологическим действием, Изд-во мед.института им. И.М. Сеченова, Москва (1984), сс. 48-56.

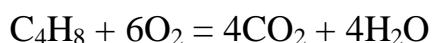
ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ КУРСЫНДА ХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯ МЕХАНИЗМДЕРІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Тлеуова З.Ш., аға оқытушы, Нурмуханбетова Н.Н., х.ғ.к.доцент,
Каирнасова Ж.З.ж.ғ.м., Сулейменова Д.А.ж.ғ.м.
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
zere.tleuova@mail.ru

Органикалық химия курсын оқыту үрдісі кезінде химиялық реакция механизмдерін қарастырудың маңызы зор. Күрделі химиялық құбылыстарды электрондық теория негізінде қарастырып, реакция механизмдерін меңгеру, алдын – ала белгіленген қасиеттері бар заттарды синтездеуге және реакцияның бағытын анықтауға мүмкіндік береді. Химиялық реакция механизмін түсіну

көптеген ретсіз органикалық реакциялар бағытының заңдылықтарын анықтайды. Сондықтан да реакциялардың өту жағдайларын, әртүрлі факторлардың олардың жылдамдығына, аралық және соңғы өнімдер құрылысына әсерін қарастыру алдын - ала жүргізіледі. Химиялық реакция негізін ашып көрсету, органикалық химия курсын оқытуды мазмұнды және тереңірек түсінуге мүмкіндік береді [1:261].

Химиялық реакция механизмі не үшін қарастырылады? Химиялық реакция механизмі деген не? Мысал ретінде бутен-1 жандыру реакциясын қарастырайық:



Реакция теңдеуі бойынша тікелей қарастырсақ, бутен-1-дің бір молекуласы судың алты молекуласымен соқтығысуы керек. Ал шын мәнінде олай болуы мүмкін емес, себебі, практика жүзінде бірізділікте үштен артық бөлшектер соқтығысуы мүмкін емес. Осыған орай, көптеген химиялық реакциялар біртіндеп сатылай түрде өтетінін ескеру қажет. Реакция теңдеуі тек бастапқы заттар мен соңғы түзілген өнімдерді ғана көрсетеді, ал өнімнің қалай түзілгенін көрсете алмайды. Сондықтан да реакцияның қалай жүретінін, әр сатыда қандай аралық өнімдер түзілетінін түсіну үшін химиялық реакция механизмдерін қарастыру керек [2:43].

Сонымен, реакция механизмі - реакция барысын кезеңдер бойынша егжей-тегжейлі сипаттау, әрекеттесетін реакция молекулаларындағы химиялық байланыстар қандай тәртіппен және қалай ажыратылатынын және жаңа байланыстар мен молекулалар пайда болатынын көрсетеді. Механизмді қарастыру кейбір реакциялардың бірнеше өнімдердің пайда болуымен, ал басқа реакцияларда тек бір зат пайда болатынын түсіндіруге мүмкіндік береді. Механизмді түсініп - білу тәжірибеде өткізгенге дейін химиялық реакциялар өнімдерін алдын-ала болжауға мүмкіндік береді. Реакция механизмін біле отырып, реакция барысын басқаруға болады: оның жылдамдығын арттыру және қажетті өнімнің шығуын арттыру үшін жағдай жасау мүмкіндігі туады.

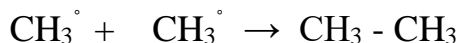
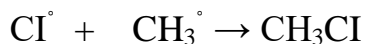
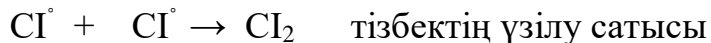
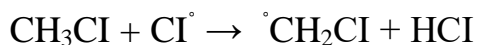
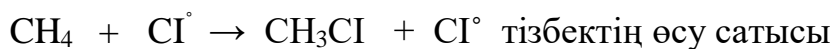
Органикалық химияда реагенттер дәстүрлі түрде үш түрге бөлінеді: нуклеофильді, электрофильді және радикалды. Көптеген жағдайда реакция механизмдерін оқыту барысында радикал мен ион, жартылай және толық зарядтары туралы түсінбеушілік туады. Осы қарама – қайшылықты жою үшін динамикалық модельдер, кестелер мен схемалар, көрнекілік құралдар қолданылады [3:180]. Реакция механизмдерін түсінуге қажетті химиялық байланыстар түрлері (иондық, коваленттік, сутектік байланыстары), атомдардың электртерістілік мәндері, байланыс полюстілігі, заттар құрылысы, молекуладағы атомдардың өзара әсері туралы білімдері болуы тиіс.

Бос радикалды реакция механизмі метанды хлорлау мысалымен басталып полимерлену реакция механизмінде әрі қарай дамиды. Реакция механизмдерін

қарастырмас бұрын, түсіндіруді қажет ететін фактілерді айқындайды. Метан молекуласында радикалды орынбасу реакция механизмін қарастыру келесі фактілермен түсіндіріледі:

1. Көмірсутектер радикалдары және бөлшектердің электрондық құрылысы туралы түсінігі енгізіледі.
2. Реакция қараңғыда жүрмейді.
3. Жарық әсерінен немесе қыздырғанда жүреді.
4. Реакция тез арада өтеді.
5. Метанды хлорлау кезінде реакциялық қоспада этан да кездеседі. Тәжірибе нәтижесі осы фактілерді дәлелдейді.

Метанды галогендеу реакция механизмі үш сатыда жүреді:



Метанда хлорлау реакцияларының маңызы зор, себебі ауыл шаруашылығында көптеген саласында қолданылатын әртүрлі хлортуындылары түзіледі. Реакцияның өту жағдайын таңдап алу үшін, оның механизмін, яғни бастапқы заттардың соңғы өнімдерге айналу жолдарын қарастыруға болады.

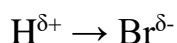
Қосылыстардың химиялық қасиеттерін қарастырмас бұрын, көмірсутектердегі өзгерістер қандай химиялық байланыстың үзілуінен болатынына көңіл аударылады. Сонымен бірге, ковалентті байланыстың үзілу тәсілдері, симметриялы немесе симметриялы емес молекулалардың үзілу кезінде түзілген бөлшектер атаулары және реакцияның өту жағдайларымен таныстырылады.

Ал қанықпаған көмірсутектерге қосылу реакция механизмі өзгеше жүреді. Бұл реакция механизмдерінде электрофиль, нуклеофиль түсініктері қарастырылады.

Нуклеофильді реагенттер немесе жай нуклеофилдер (грекше "ядроға ынтық" аудармасында) – бұл электрондық тығыздықтың артық, көбінесе теріс зарядталған немесе бөлінбеген электрон жұптары бар бөлшектер.

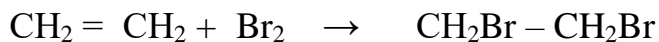
Нуклеофильдер электрондық тығыздығы төмен молекулалар немесе оң зарядталған реагенттерге шабуыл жасайды. Нуклеофильдерге OH^- , Br^- , NH_3 молекулалары жатады.

Электрофильді реагенттер немесе электрофильдер (грекше "электрондарға ынтық" аудармасында) – бұл электрондық тығыздықтың жеткіліксіздігі бар бөлшектер. Жиі электрофильдер оң заряд береді. Электрофильдер жоғары электрондық тығыздығы бар молекулаларды немесе теріс зарядталған реагенттерді шабуылдайды. Электрофилдерге H^+ , NO_2^+ жатады. Электрофиль ретінде полярлық молекула атомының ішінара оң заряды болуы мүмкін. Мысал ретінде HBr молекуласындағы сутегі атомы бола алады, онда Br атомының электртерістілігі мәні үлкен болғандықтан, электрон тығыздығы бромға қарай ығысуынан ішінара жартылай оң және теріс заряд пайда болады:

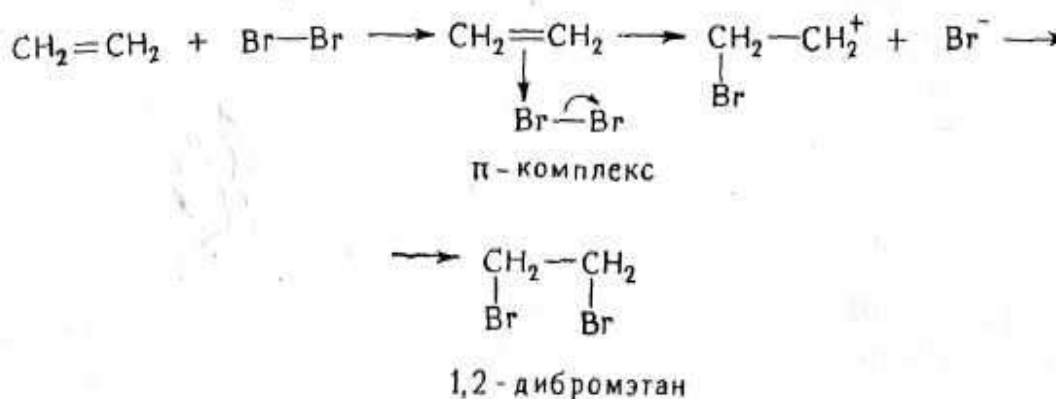


Иондық механизм бойынша өтетін реакциялар жиі карбокатиондардың пайда болуымен өтеді. Карбокатиондағы көміртегі атомдарының бірі оң зарядқа ие. Карбокатиондардың мысалдары - $\text{CH}_3\text{-CH}_2^+$, $\text{CH}_3\text{-CH}^+\text{-CH}_3$ бөлшектері. Карбокатиондар алкендерге галогендер мен галогенсутегінің алкендерге қосылу реакцияларының бірінде, сондай-ақ ароматты көмірсутектердегі қосылу реакцияларына да қатысады. Этиленге қосылу реакция механизмі келесі жағдайларды қарастырады:

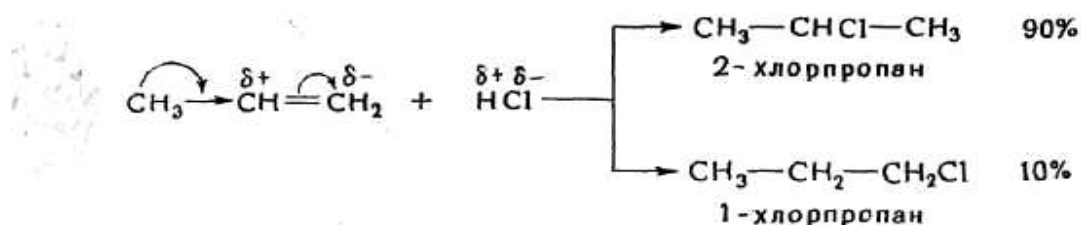
1. Қосылу реакциясы ионды механизм.
2. Ион, донорлы – акцепторлы байланыс, В.В.Марковниковтың қосылу ережесі, қанықпаған көмірсутектер молекулаларының электрондық және кеңістіктік құрылысы туралы білімдері қажет.
3. Этилен мен бромның әрекеттесуі қараңғыда да, жарықта да өтеді.
4. Егер бромдау полюссіз еріткіш қатысында жүрсе, дибромтуындысы, ал полюсті еріткіш - су қатысында өнімдер қоспасы түзіледі:



Қосылу реакциясы иондық механизм бойынша жиі жүреді. Галогеннің молекуласы электрондарды өзіне тартып ала және π -комплекс түзе отырып, қос байланысты үзеді. Содан кейін галогеннің теріс ионы бөлінеді. Пайда болған карбондық катионға (π -комплекс) галогеннің теріс ионы бірігеді де, өнім түзіледі:



Галогенсутектердің симметриялы емес олефиндерге бірігуі В. В. Марковниковтың ережесіне сәйкес жүреді: сутек көбінесе ең көбірек сутектенген көміртек атомына бірігеді:



Марковниковтың ережесі галогенсутектердің иондық (гетеролитті) механизмі бойынша бірігуінде ғана сақталады. Егерде механизм радикалдық (гомолитті) болса, онда галогенсутекті қосып алу кері жүреді (Караштың асқын тотық эффектісі) – 1-хлорпропан түзіледі. Бұл реакцияда галогенсутектің қосылуы Марковников ережесіне қарама-қарсы жүреді.

Химиялық реакция механизмдерін қарастыруда келесі түрдегі қателер жіберіледі: бос радикалды реакция механизмінде радикал түзілу сатысы көрсетілмейді; ионды механизм реакция теңдеулерінде катион түзілуі ескерілмейді; аралық бөлшектер – радикал мен ионның түзілуіне көңіл аударылмайды.

Орынбасу және қосылу реакция механизмдерін түсіндіріп болған соң, оларды салыстырмалы түрде қарастырған жөн (1 кесте).

1- кесте. Радикалды және ионды механизм реакцияларын салыстыру.

Салыстыру көрсеткіштері	Бос радикалды механизм	Ионды механизм
Реакция өту жағдайы	Қатты қыздыру, полюссіз еріткіш	Полюсті еріткіш, полюсті еріткіш. Катализатор.

Ковалентті байланыстың үзілуі	Симметриялы (гомолитті) бөліну	Симметриялы емес (гетеролитті) бөліну
Реакцияның басталуы	Бейорганикалық радикалдың органикалық заттарға әсері	Бейорганикалық катионның органикалық заттарға әсері
Аралық өнімдердің түзілуі	Көмірсутек радикалының түзілуі	Органикалық катион түзілуі
Өнімдердің түзілуі	Радикалдың бейорганикалық заттармен әрекеттесуі. Реакцияның әрі қарай жүруі және тізбек үзілуі	Органикалық катионның реагент анионымен әрекеттесуі

Аталған кемшіліктерді болдырмау үшін келесі жағдайларды ескеру қажет:

- химиялық реакция механизмдері туралы ұғымын жүйелі түрде әртүрлі органикалық қосылыстар негізінде қарастыру;
- бос радикалды реакция механизмін түсіну үшін бос көмірсутектер радикалдары және олардың қасиеттері туралы білімдері қажет;
- ионды механизмді реакцияларды түсіну үшін электрофиль, нуклеофиль, карбокатион, карбанион туралы түсініктері болуы қажет;
- реакция механизмдері сатылай түрде жүретінін білу;
- катализаторлардың химиялық реакциялар механизміне әсерін көрсете білу;
- реакция механизмін әртүрлі гомолотар мысалында қарастырып, салыстыру және реакция ерекшеліктерін атап өту.

Химиялық реакциялардың механизмдерін зерттеу логикалық ойлаудың дамуына, талдау, жалпылау, қорытынды жасауға, әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесін қалыптастыруға ықпал етеді. Химиялық реакция механизмдерін қарастыру барысында заттардың химиялық қасиеттерін бейнелейтін реакция теңдеулерін ұмытпауы қажет, себеі олардың арасына шекара қойылмайды.

В. М. Потаповтың айтуы бойынша, реакция механизміне аса көп көңіл бөлінуі органикалық химия негізін – органикалық қосылыстар арасында жүретін реакцияларды, заттар қасиеттерін және түзілетін өнімдерді алдын – ала болжау мүмкіндігін арттырады [4:230].

Әдебиеттер:

1. И. Нұғыманұлы. Химияны оқыту әдістемесі. Алматы. «Рауан» .1993.
2. Н.В.Свириденкова, Механизмы реакций в органической химии. Зачем изучать механизмы химических реакций? НИТУ «МИСиС», Москва. 2011.
3. И.Н.Чертков. Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии. М. «Просвещение».1979.
4. Потапов В.М. Органическая химия. Москва. «Просвещение», 1983.

METHODOLOGICAL FEATURES OF THE APPLICATION OF QUANTIZED EDUCATIONAL TEXTS FOR TEACHING CHEMICAL- ECOLOGICAL DISCIPLINES

Yeskendirowa A.A.¹, Korganbaeva Zh.K.¹, Nurmuhambetova N.N.², Tleuova Z.Sh.²

¹Abai Kazakh national pedagogical university, Almaty

²Sh.Ualikhanov Kokshetau state university, Kokshetau

eskendirowa_aziza@mail.ru

Abstract: This article shows the main ideas proposed by professor V. Avanesov for creating quantum educational texts. This type of presentation of educational materials becomes very popular in modern educational technologies.

Keywords: Text, educational text, quantization, quantum educational text, V. Avanesov, ecological chemistry.

At present, due to the large number of reforms in the education system of the Republic of Kazakhstan, one of the most pressing questions is the most effective presentation of material to students in various forms of organization of work. Also, the problem of transmitting learning information from trainer to trainee in the form that is most convenient for understanding and mastering knowledge remains relevant. Especially for teachers of higher education institutions that provide training in precise and applied disciplines.

In V. Avanesov's opinion, educational technology based on the use of quantum learning texts can provide significant assistance in solving these problems [1: 68].

In order to improve the perception and understanding of educational material, Professor V. Avanesov suggests applying a technique based on reconstruction of educational texts and division of the text into parts. Quantum is the division of a text into relatively short parts [2:140]. In addition to division, the text is noticeably shortened, edited to make it more understandable to most, if not all, students of the so-called target group. This means that quantization is done according to the level of readiness of potential readers. Following this method, headings and subheadings should be used to visually help the student highlight important points in the text. In doing so, the headings and subheadings are selected to express the meaning of each part. The main idea of the theory of quantization of educational texts is the tendency

to make the texts more comprehensible, understandable, interesting and short in scope [3: 74]. The use of this method in pedagogical activities will greatly facilitate not only the lives of students, but of teachers as well. This method is very effective in the study of disciplines, with a lot of textual theoretical material. Professor V. Avanesov offers the following order of presentation of an educational material in the form of a quantum text [4: 10]:

1. Split all text into parts and give subheadings for each part.
2. Break down the whole text into paragraphs on the logical principle (6-8 lines, approximately).
3. The key words are written closer to the beginning.
4. Phrases are built simply, if possible, without appendage sentences, without involved and non-private turns.
5. As little science and rarely used words as possible.
6. A thought begins and ends in a paragraph.
7. Write the essential elements to know and then be sure to check.

Originally, the text Chemical Elements of the Biosphere was as follows: The chemical composition of the Earth, laws of chemical elements distribution, ways of their migration and transformation in the conditions of the Earth is studied by the science of geochemistry. The branch of geochemistry studying chemical processes in the Earth's crust with the participation of living organisms is called biogeochemistry. The part of the Earth's crust occupied by plant and animal organisms is called the biosphere. Its upper border (troposphere) is 12-15 km high, while its lower border (lithosphere) is up to 5 km deep. The biosphere includes the lower part of the atmosphere (troposphere), the whole hydrosphere and the upper part of the lithosphere.

About 90 elements exist in nature, the rest are artificially obtained by means of nuclear reactions. The prevalence of chemical elements in nature is different. Comparatively small number of elements makes up the Earth crust. About 50% of the mass of the earth's crust is oxygen, and more than 25% is silicon. The main mass of the earth's crust (99.8%) consists of 18 elements - oxygen, silicon, aluminum, iron, calcium, sodium, nitrogen, manganese, fluorine, barium. All other elements account for only 0.2%. The human body contains about 70 elements.

Using an algorithm quantized text, we modified the text of the “Chemical Elements of the Biosphere” topic for the “Environmental Chemistry” subject as follows:

Chemical elements of the biosphere.

Geochemistry.

The chemical composition of the Earth, the laws of distribution of chemical elements, ways of their migration and transformation in the conditions of the Earth is studied by the science of geochemistry.

Biosphere.

The part of the Earth's shell occupied by plant and animal organisms is called the *biosphere*. Its upper boundary (*troposphere*) is 12-15 km high, and its lower boundary (*lithosphere*) is up to 5 km deep.

Abundance of chemical elements in the Earth's crust.

Oxygen takes up about 50% of the mass of the Earth's crust and *silicon* – more than 25%. The major part of the crust's mass (99.8%) consists of 18 elements - *oxygen, silicon, aluminum, iron, calcium, sodium, nitrogen, manganese, fluorine, barium*. All other elements represent only 0.2%.

By breaking down the text and highlighting the core information in each part, the perception of the material has improved. The procedure has significantly reduced the amount of text, which also has a positive impact on the communication process. Italics allow you to focus on the terms and help you memorize them. This text meets all the requirements for the teaching material, which is short, clear and accessible.

Conclusions

The results of application of quantum learning texts in the teaching of chemical and ecological disciplines led us to the following conclusions. Firstly, students understand the modified texts way better, and secondly, the process of memorizing materials is much faster. In the third, quantum texts are very effective for students in preparing for the exams especially on the distance learning.

References:

1. V. Avanesov The use of educational technologies and pedagogical measurements for the modernization of education // Modern higher school: innovative aspect. 2015 № 1, P. 63-87
2. V. Avanesov New educational technologies at the university // Bulletin of the peoples' friendship University of Russia. Series: Educational Issues: languages and specialty, 2014 № 4, P. 138-144
3. V. Avanesov Theory of quantization of educational texts // Modern higher school: innovative aspect. 2014 № 1, P.71- 80
4. V. Avanesov The use of test forms in new educational and certification technologies // Modern higher school: innovative aspect. 2014 № 4, P. 4-14.

ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ РАСТЕНИЙ СОИ НА СОЛЕВОЙ СТРЕСС

Евлоева Х. м.т.н., Атабаева С.д.б.н., профессор,

Рахымгожина А. м.т.н.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы

khavayevloyeva@gmail.com

Введение. Соя (*Glycine max*) является высокоурожайной сельскохозяйственной культурой, однако возделывание этой культуры на засоленных почвах значительно снижает ее продуктивность. Высокое содержание солей в почве оказывает негативное влияние на рост, образование клубеньков, агрономические особенности, качество и количество семян и тем самым снижает урожайность сои. Чтобы справиться с солевым стрессом, соя вырабатывает несколько механизмов толерантности, включая поддержание ионного гомеостаза, механизмы адаптации в ответ на осмотический стресс и другие, метаболические и структурные адаптации. Соя также используется в качестве сырья для многих медицинских и промышленных продуктов. Поэтому спрос на сою во всем мире постоянно растет.

Солевой стресс является одним из абиотических стрессов, которые значительно снижают урожайность сои. Проростки сои проявляют широкий спектр солеустойчивых свойств [1: 30]. В настоящее время селекция является основной стратегией повышения солеустойчивости сои. Однако эффективность традиционной селекции низка из-за длительного цикла размножения, несовместимого оплодотворения и тесной связи между локусами абиотической стрессоустойчивости и нежелательными признаками (например, низкой урожайностью) [2: 1764]. Данный обзор направлен на формирование понимания ответных реакций на солевой стресс и механизмов толерантности у растений сои.

Влияние засоления (NaCl) на рост, агрономические особенности и качество семян сои. Соя классифицируется как умеренно солеустойчивая культура, и конечный урожай сои снижается, когда степень засоленности почвы превышает 5 dS m^{-1} [3: 17]. Высокое содержание соли (NaCl) в почве наносит ущерб всему жизненному циклу сои. Степень солеустойчивости проростков сои различна на разных стадиях развития. Всхожесть соевых семян замедляется в условиях низкой засоленности (0,05% и 0,1% NaCl). Более высокая концентрация солей приводит к абсолютному снижению процента всхожести [4: 157].

Влияние солей NaCl на начальные этапы прорастания и процент прорастания в целом более заметно в чувствительных к соли сортах, чем в солеустойчивых проростках. Порядок солеустойчивости на стадии прорастания

выглядит следующим образом: набухание>появление корней>рост корней >появление боковых корней [5: 27].

Высокая толерантность к засолению на стадии прорастания не означает аналогичной толерантности на последующих стадиях роста и развития растения. Например, в работе EssaT. и его коллег (2015), сорта сои "Lee", "Coiquitt" и "Clark 36" показали аналогичную степень снижения скорости прорастания, вызванного засолением [6: 86]. Установлено, что начальная стадия прорастания семян сои гораздо более чувствительна к солевому стрессу, чем последующие стадии развития. Рост проростков при 220 ммоль/л NaCl снижался до 5% по сравнению с контролем, а при 300 ммоль/л NaCl рост замедлялся значительно сильнее (40%). Всхожесть при концентрациях Na^+ в эмбриональной оси равной 9,3 мг/г FW (сырой массы) была 40%, тогда как при концентрации Na^+ в тканях равной 6,1 мг/г FW рост проростков был полностью подавлен [7: 165].

Агрономические показатели сои могут серьезно пострадать при высокой степени засоления, включая уменьшение высоты, площади листьев, биомассы, количества междоузлий, количества ветвей, количества стручков, веса одного растения и веса 100 семян. Солевой стресс также влияет на качество семян сои (основного сельскохозяйственного продукта). В целом под воздействием солевого стресса снижается содержание белка в семенах сои [8: 101].

Механизмы солеустойчивости сои.

В исследованиях механизмов солеустойчивости модельных растений *Arabidopsis thaliana* и *Oryza sativa* L. выделяют следующие механизмы солеустойчивости: поддержание ионного гомеостаза, механизмы адаптации в ответ на осмотический стресс, и другие, метаболические и структурные адаптации. [9: 534]. Аналогичные механизмы были обнаружены и у растений сои [9: 534].

Поддержание ионного гомеостаза.

Классические эксперименты, проведенные Abel G. с его сотрудниками (2016), показали, что вызванные засолением повреждения связаны с высоким содержанием ионов хлора в надземных органах растений сои [10: 697]. Однако до сих пор неизвестно, ионы натрия или хлора играют наиболее важную роль в NaCl-индуцированной гибели растений сои. Наличие Cl^- -токсичности было подтверждено наблюдением, показывающим, что степень тяжести листового хлороза у сои возрастала параллельно с повышением содержания Cl^- в листьях при увеличении концентрации NaCl. Некоторые результаты подтверждают предположение о том, что меж- и внутриклеточная компартментализация участвует в регуляции Na^+ -го гомеостаза у растений сои. При обработке NaCl клетки паренхимы ксилемы дифференцируются в переносные клетки с хорошо развитыми выпуклостями стенок, примыкающими к окаймленным ямкам сосудов ксилемы в проксимальной области корней и стеблей. В клетках ксилемы паренхимы сои, выращенной в условиях солевого стресса, наблюдались вставания стенок [11: 65].

Механизмы адаптации в ответ на осмотический стресс.

Высокое содержание солей в среде выращивания приводит к низкому потенциалу воды среде, что вызывает осмотический стресс для растений. Это вызывает цепочку осмотических реакций в организме растения сои для борьбы с "физиологической засухой". Исследователями установлено, что при солевом стрессе в условиях гидропоники растения сои сразу же испытывают осмотический стресс, что подтверждается наблюдением, что листья поникают в течение 1 ч, а устьичная проводимость падает до 50% от исходного уровня в течение 10 мин после обработки NaCl. Изменение устьичной проводимости листьев сои определяли посредством переноса растений в полутвердый раствор Хогленда с добавлением 150 ммоль/л NaCl. Устьица закрывались через 10 мин после обработки. После нескольких часов обработки листья вновь обретают тургор, что свидетельствует о том, что организм растения подвергается осмотической корректировке для восстановления потока транспирации [12: 12-15].

Накопление осмопротекторов.

В ответ на осмотический стресс, вызванный засолением или засухой, растения могут накапливать метаболиты, которые действуют как совместимые растворенные вещества для снижения клеточного осмотического потенциала, не влияя на нормальные метаболические реакции. Эти совместимые растворенные вещества часто являются гидрофильными соединениями с низкой молекулярной массой и не несут чистого заряда при физиологическом pH. [13: 463].

Глицин-бетаин является инертной молекулой в растительных клетках и может транспортироваться через флоэму. Соя обычно является низким аккумулятором глицин-бетаина, со средним содержанием менее 5 мкмоль/г DW (от сухой массы). Тригонеллин (TRГ) – это N-метиловый конъюгат никотиновой кислоты, синтезируемый из S-аденозил-L-метионин никотиновой кислоты под действием метилтрансферазы (EC 2.1.1.7). Триглицериды действуют как совместимые растворители в ответ на засоление и засуху у растений сои. Концентрация TRГ в нормальных листьях колеблется от 63,8 до 162,4 мкг/г DW (от сухой массы) и увеличивается до 75,4 – 218,7 мкг/г DW в листьях растения в условиях стресса [14: 1235].

Другие метаболические и структурные адаптации

Большинство чувствительных к засухе компонентов (например, аквапорин, компоненты в АВА-независимых и АВА-зависимых путях) индуцируются высокими степенями засоления, которые приводят к осмотическому стрессу. Среди белков, реагирующих на засуху, широко изучены белки LEA (late embryogenesis abundant – белки позднего эмбриогенеза). Белки LEA – это группа гидрофильных и термостабильных белков, которые индуцируются условиями высыхания, такими как созревание семян, засоление, засуха, холод и тепловые стрессы. Последние биохимические и биофизические исследования были направлены на определение возможной роли белков LEA в условиях осмотического стресса, включая: (I) действие в качестве антиоксидантов; (II) участие в роли мембраны (путем действия как

молекулярные щиты) или белковых стабилизаторов (путем прямого взаимодействия); (III) действие в качестве «наполнителей пространства» для предотвращения клеточного распада. В настоящее время у растений сои идентифицировано, по меньшей мере, 20 представителей белков LEA [15: 791].

Вывод. Приведенные данные о механизмах ответных реакций растений сои на действие засоления дают только несколько пазлов большой картины всех механизмов ответных реакций, возникающих у растений сои. Данные приведенных исследований указывают на корреляцию между различными составляющими ответных реакций растений на стресс и устойчивостью. Более полную картину ответных реакций растения на солевой стресс могут дать молекулярно-генетические исследования, которые способны привести функциональные доказательства наличия генов, ответственных за синтез компонентов солеустойчивости. Увеличение исследований в этой области обеспечит дополнительными инструментами для понимания механизмов солеустойчивости сои.

Литература:

1. Shao GH, Song JZ, Liu HL (2016). Preliminary studies on the evaluation of salt tolerance in soybean varieties. *Acta Agron. Sin.* 6, 30–35.
2. Wang J, van Ginkel M, Podlich D, Ye G, Trethowan R, Pfeiffer W et al. (2013). Comparison of two breeding strategies by computer simulation. *Crop Sci.* 43, 1764–1773.
3. Ashraf M (2014). Breeding for salinity tolerance in plants. *Crit. Rev. Plant Sci.* 13, 17–42.
4. Abel GH, MacKenzie AJ (2014). Salt tolerance of soybean varieties (*Glycine max* L. Merrill) during germination and later growth. *Crop Sci.* 4, 157–161.
5. Shao GH, Wan CW, Li SF (2018). Preliminary study on the physiology of soybean tolerance to salt stress at germinating stage. *Crops* 6, 25–27.
6. Essa TA (2015). Effect of salinity stress on growth and nutrient composition of three soybean (*Glycine max* L. Merrill) cultivars. *J. Agron. Crop Sci.* 188, 86–93.
7. Hosseini MK, Powell AA, Bingham IJ (2012). Comparison of the seed germination and early seedling growth of soybean in saline conditions. *Seed Sci. Res.* 12, 165–172.
8. Chang RZ, Chen YW, Shao GH, Wan CW (2014). Effect of salt stress on agronomic characters and chemical quality of seeds in soybean. *Soybean Sci.* 13, 101–105.
9. Moller IS (2017). Salinity tolerance of *Arabidopsis*: a good model for cereals? *Trends Plant Sci.* 12, 534–540.
10. Abel GH (2016). Inheritance of the capacity for chloride inclusion and chloride exclusion by soybeans. *Crop Sci.* 9, 697–698.

11. Durand M, Lacan D (2014). Sodium partitioning within the shoot of soybean. *Physiol. Plant.* 91, 65–71.
12. Phang TH (2018). High External Phosphate (Pi) Increases Sodium Ion Uptake and Reduces Salt Tolerance of “Pi Tolerant” Soybean. Ph.D. Thesis. The Chinese University of Hong Kong.
13. Hasegawa PM, Bressan RA, Zhu JK, Bohnert HJ (2015). Plant cellular and molecular responses to high salinity. *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.* 51, 463–499.
14. Cho Y, Lightfoot DA, Wood AJ (2019). Trigonelline concentrations in salt stressed leaves of cultivated *Glycine max*. *Phytochemistry* 52, 1235–1238.
15. Tunnacliffe A, Wise MJ (2017). The continuing conundrum of the LEA proteins. *Naturwissenschaften* 94, 791–812.

КАДМИЙДІҢ ӨСІМДІКТЕРГЕ ӘСЕРІ

Рахымгожина А. м.т.н., Атабаева С.Д. д.б.н., профессор, Набиева А.,
Түлкібай А., Евлосева Х. м.т.н.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ.

B.Agilan@mail.ru

Кіріспе. Кадмий (Cd) өсімдіктермен жеңіл сіңірілетін, алайда оның өсуіне маңызы төмен элемент. Кадмий (Cd) өсімдіктердің метаболизмін бұзып, олардың өсуі мен өнуіне кедергі алып келеді. Кадмий электростанциялар, металлөндеуші өндірістер, батареялар, жылыту станциялары әсерінен топыраққа оңай таралады. Кадмий өзінің суда ерігіштігі мен жоғары токсикалық әсерінен әлемдегі 20 күшті токсиндер ішінен 7-ші орынға ие болды. Өсімдіктер мен адамдарға уытты әсерінен кадмийдің зерттелуі кең ауқымға ие болды. Осы мақалада кадмийдің өсімдіктерге уытты әсерінің сипаты келтірілген, соның ішінде кадмийдің өсімдіктің метаболизміне әсері қарастырылған.

Кадмий (Cd) өзінің биологиялық ыдырау кезеңімен қоршаған ортадағы ауыр металлдар ішінен ерекшеленеді. Кадмий көздерінің біріне өндірістер мен фосфорлы тыңайтқыштар жатады. Ауыр металл деп тығыздығы 5 г/мл болатын химиялық элементтерді айтады. Кадмий өз кезегінде ауыр металлдар ішінен С класына жатады, оның себебіне кадмийдің жоғары уыттылығы мен биомолекулалардың функционалды топтарымен оңай реакцияға түсе алатын қабілеті жатады. Кадмий - Cd белгісімен, периодтық таблицада 48 номермен және 112,411 г атомдық массасымен сипатталады [1].

Ортаның кадмиймен ластаушылардың ең басты көздеріне түрлі түсті металлургия және түсті металл өңдеу орындары жатады. Сонымен қатар кадмий атмосфераға қоқыс өртенгеннен түседі. Кадмийдың жоғары мөлшері жол бойында өскен өсімдіктерден байқалған. Мысалы, қарапайым шыршада

жол бойында өскендіктен кадмий мөшері 11-17 есе артқан. Өсімдіктерде кадмийдың жинақталуының алғашқы белгілеріне жапырақтарының ұштары мен тамыр ұштарының түсінің қызғылт және қызылт- қоңырға дейін өзгеруінен байқалады. Сонымен қатар жапырақтар бұратылып, түсіп қалады. Кадмий өсімдіктердің өсуін тежейді. Оның ортаға 20 мг-1 кг топыраққа мөлшерінде енгізілгенде өсімдік өнімділігі 50%-ға дейін тежелген. Өзінің уытты әсерінің күшіне байланысты кадмий басқа ауыр металлдардан ерекшеленеді. Өсімдіктің өлімге ұшырауы кадмийдың топырақтағы 30 мг/кг концентрациясынан басталады. Сондай- ақ кадмийдың көптеген мөлшері мырыш кендерін өндіру кезінде топыраққа бөлінеді. Осындай топырақта өсімдіктерді өсіруге болмайды, өйткені олар өз бойына кадмийды жинақтап, кейін адам және жануар ағзасына енуі мүмкін. Өсімдіктің кадмий әсерінен өсуінің тежелуінің бірінші себебі, фотосинтез қарқынының төмендеуі. 1 кг жапырақтарда осы элементтің 96 мг мөлшері фотосинтез қарқынын 50 %- ға тежеген [2].

Ауылшаруашылығында топыраққа бөлінетін кадмий тек қана өсімдіктің өсуі мен физиологиясына зиянды әсерін тигізіп қоймай, адам және басқа да экожүйе компоненттеріне қауіп төндіреді. Кадмий адам денсаулығы үшін көптеген қиындықтар тудыруы мүмкін. Кадмий адам ағзасына енгеннен кейін өмір бойы ағзада жинақталады. Кадмий ең алдымен адам бүйректері үшін қауіпті, өйткені кадмийдің ең көп шоғырланған жері бүйректегі проксимальды каналдарға келеді. Соның кесірінен бүйрек жұмысы нашарлайды. Кадмий сондай ақ адамның сүйектерінің деминерализациясына алып келеді. Ол сүйектерге тікелей әсер ету арқылы немесе бүйректің жұмысының нашарлануының кесірінен әсер етеді. Ал өндірістерде көбінесе ауада кадмий булары адам өкпелеріне жинақталып, өкпе обырының қаупін арттыруы мүмкін [3]. Өсімдіктерде кадмийдің уытты әсері жеңіл жарақаттардан бастап летальды әсерге дейін байқалады, соның әсерінен өсімдік өнімділігі күрт төмендеп кетуі мүмкін.

Cd уыттылығының негізгі белгілі механизмдеріне оның ақуыздардағы сульфгидрил тобына жақындығы және ферменттердің белсенді орталықтарында белгілі бір алмаспайтын металдарын алмастыру қабілеті жатады, осылайша ферментативті белсенділік пен ақуыздың денатурациясын тежейді [4].

Cd метаболикалық ферменттер құрылымын өзгертеді және жанама түрде тотығу стрессін тудырады, активті оттегі формаларын (ОАФ) тудырады [5]. ОАФ липидтермен, белоктармен, пигменттермен және нуклеин қышқылдармен әрекеттесіп, тотығу стрессін тудырады, соның ішінде липидтердің асқын тотығуы да бар. Осы процесстер мембраналардың бұзылуына алып келеді [6]. Өсімдіктерде ауыр металдардың әсерінен болатын уыттылық әсері, әсіресе ауылшаруашылық және мәдени дақылдарда туындайтын өнімділіктің төмендеуі мен сапасының нашарлауы, өсімдіктерді зерттеушілер үшін маңызды мәселе болып табылады.

Екінші жағынан, өсімдіктерде ауыр металдардың жинақталуының потенциалы және оның детоксикациясы (ауысу күйінің өзгеруі немесе пептидтермен байланысуы) бізге металдар жинайтын өсімдік түрлері арқылы

ауыр металдармен ластанған топырақты биологиялық қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Зереттеушілерде қазіргі таңда көптеген жаңа әдістер мен оларды қолдану перспективалары пайда болды. Сондай әдістер ішінде топырақты тазалауда қолданылатын фиторемедиацияда бар. Кейбір ғалымдар табиғатта кездесетін гиппераккумуляторларды зерттесе [7], кейбіреулері трансгенді өсімдіктер технологиясына жүгінеді [8].

Қазіргі таңда фиторемедиацияға және өсімдіктер физиологиясына, гиппераккумуляторлар мен металдарға гиппертолеранттарға қажетті топырақтың химиялық құрамын сипаттауда үлкен прогресс байқалады. Гиппераккумуляторлы өсімдіктерде металдарды сіңіру және транслокация көрсеткіштері жоғары болады. Толерантты өсімдіктердің кадмийдің артық мөлшерінің сіңірілуін бақылай алатындығы және детоксикациялауға қабілеттілігі белгілі, алайда орташа төзімді өсімдіктерде кадмийді сіңіруі нәтижесінде пайда болған молекулалық өзгерістер, табиғаттағы ауыр металл концентрациясын анықтауда үлес қосады. Осылайша кадмийді ортадан тазарту және оның токсикалық әсерін тмендету маңызды мәселе болып табылады. Кадмийдан топырақты тазалау дәстүрлі әдістері қымбат әрі қоршаған орта үшін тиімсіз [9]. Қазіргі таңда ғалымдар мен инженерлер экономикалық тиімді технологиялар ойлап табу жолында. Олар микроорганизмдерді, өсімдіктердің биомассасын ластанған аумақтарды тазалауда қолдану және кадмийдің тағамға түсу қаупін төмендету әдістерін қамтиды. [10], Осындай әдістер ластанған топырақты биоаккумуляция көмегімен тазартуға мүмкіндік береді. Олар ауылшаруашылығы үшін тиімді бола алады, оның себебі осы әдістер топырақтың құнарлығын қайта қалпына келтіре алады. [11].

Қорытынды. Жоғарыда келтірілген кадмийдың уытты әсерінің сипатына байланысты, осы металдың ауылшаруашылық дақылдарға әсері қазіргі таңда көңіл бөлерлік мәселелердің бірі болып табылады. Өсімдіктердің өнімділігін төмендетуіне және адам ағзасына зиянды әсерінен кадмий уытты металдар қатарына енді. Қазіргі таңда ауылшаруашылық дақылдардың өнімділігін арттыру және осы ауыр металлға төзімді сорттарды шығару өзекті мәселеге айналды.

Әдебиеттер:

1. S S Gill, M Hasanuzzaman, K Nahar, A Macovei and N Tuteja (2013), Importance of nitric oxide in cadmium stress tolerance in crop plants. *PlantPhysiol. Biochem.* 63, pp. 254-261.
2. Артомонов В. И. Растения и чистота природной среды. –М., 1986 г. –С. 27–31.
3. A Bernard (2008), Cadmium and its adverse effects on human health. *Indian J. Med. Res.* 128, 4, 557.
4. N Garg, P Bhandari (2013), Cadmium toxicity in crop plants and its alleviation by arbuscular mycorrhizal (AM) fungi: An overview. *Plant Biosystems* (ahead-of-print), pp.1-13.

5. M C Romero-Puertas, M Rodríguez-Serrano, F J Corpas, M D Gomez, L A Del Rio and L M Sandalio (2004), Cadmium-induced subcellular accumulation of $O_2^{\bullet-}$ and H_2O_2 in pea leaves. *Plant, Cell Environ.* 27, 9, pp. 1122-1134.
6. H F Chien, J W Wang, C C Lin and C H Kao (2001), Cadmium toxicity of rice leaves is mediated through lipid peroxidation. *Plant Growth Regul.* 33, 3, pp. 205-213.
7. S Qadir, M I Qureshi, S Javed and M Z Abdin (2004), Genotypic variation in phytoremediation potential of *Brassica juncea* cultivars exposed to Cd stress. *Plant Sci.* 167, 5, pp. 1171-1181.
8. Y L Zhu, E A Pilon-Smits, A S Tarun, S U Weber, L Jouanin and N Terry (1999), Cadmium tolerance and accumulation in Indian mustard is enhanced by overexpressing γ -glutamylcysteine synthetase. *Plant Physiol.* 121, 4, pp. 1169-1177
9. R B Meagher (2000), Phytoremediation of toxic elemental and organic pollutants. *Curr. Opin. Plant Biol.* 3, 2, 153-162.
10. G E Boyajian and L H Carreira (1997), Phytoremediation: A clean transition from laboratory to marketplace? *Nature Biotechnol.* 15, 2, pp. 127-128.
11. B Frey, C Keller and K Zierold (2000), Distribution of Zn in functionally different leaf epidermal cells of the hyperaccumulator *Thlaspi caerulescens*. *Plant Cell Environ.* 23, 7, pp. 675-687.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ЗЕРЕНДІ АУДАНЫ АЙМАҒЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ЭФИР МАЙЛЫ ЖӘНЕ МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ

Хамитова Г.Ж., аға оқытушы, Дурмекбаева Ш.Н., б.ғ.к., Жумабаева А.А., аға
оқытушы

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
h.g.z@mail.ru

XX ғасырдың басына қарай әлемдік экономикалық маңызы бар және халық шаруашылығының әртүрлі салаларында кеңінен қолданылатын пайдалы, шаруашылық жағынан құнды, соның ішінде эфирмайлы өсімдіктер туралы алғашқы мәліметтер жарияланған болатын [1].

Пайдалы өсімдіктер түрлері туралы мәліметтерді жүйелеуде әртүрлі авторлар түрлі классификация ұсынған. Біреулері тек негізгі топтарға жіктеген, мысалы: дәрілік, техникалық, эфирмайлы және майлы, бояғыш, тағамдық, дақылдық т.б. деп, ал екіншілері түрлердің «пайдалылығына» тоқталып жіктеген – каучукты, сапонинді, алколоидты және т.б. Бұндай жүйелеудің біршама кемшілігі бар, себебі өсімдіктің бір түрі бірнеше топтарға кіруі мүмкін (дәрілік, эфирмайлы, бал беретін, декоративті және т.б.) [2].

Пайдалы өсімдіктерді классификациялауда көптеген авторлар эфирмайлы өсімдіктерді өз алдына жеке топқа жіктеген немесе оларды дәрілік түрлердің тобына біріктірген [3, 4].

XX ғасырда дүние жүзінде эфирмайлы өсімдіктерді және эфир майларды зерттеу кең етек алған. Эфирмайларды әртүрлі салалар мен өндірістерде пайдаланады: медицинада, косметикада, парфюмерияда, тағам және кондитерлік өнеркәсіпте.

Эфирмайлы өсімдіктер және олардың майлары антимикробтық инсектицидті, фунгицидті және басқа қасиеттерге ие болып, ғылыми және халық медицинасында кең қолданылады. Эфирмайларымен емдеуді аромотерапия деп атайды. Эфирмайларының фармацевтика өндірісінде дәрілік препараттар дайындауда маңызы өте зор.

Эфирмайлы өсімдіктерді жүрек-қан тамыр, бүйрек және басқа да ауруларды емдеу үшін қолданылады.

Негізгі эфирмайлы өсімдіктердің дүниежүзілік ассортименти ондай көп емес. Оның саны 30-40 түрді құрайды. Осылардың ішінде ең маңызды деп мынадай туыстарды бөліп кетуге болады: *Citrus, Eucalyptus, Abies, Anethum, Lavanda, Mentha, Thymus, Carum, Coriandrum, Foeniculum, Salvia, Juniperus, Rosa, Rosmarinus, Pinus, Ocimum, Artemisia, Geranium, Acorus, Pimpinella, Nepeta, Monarda, Laurus, Lophanthus, Iris* және т.б. [5].

Қазақстанда кездесетін өсімдіктердің 6000 түрінің шамамен 500 түрін (8,3%) эфирмайлы өсімдіктерге жатқызуға болады, солардың ішінде ең көп кездесетіні *Apiaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Rosaceae* және т.б. тұқымдастарға жататын түрлер [6].

Қазақстанның ботаник ресурстанушыларының эфирмайлы өсімдіктерге жүргізген көпжылғы зерттеу жұмыстарының нәтижесінде эфирмайлы флора зерттеліп, ең бірінші рет *Pinaceae, Cupressaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Asteraceae* тұқымдастарына жататын өсімдіктің 293 түрінде эфирмайлылық анықталған [6].

Орталық Қазақстанда өсімдіктердің эфирмайлы түрлерін фитохимия институтының қызметкерлері зерттеген, нәтижелерін Г.А. Атажанова біріктіріп, жүйелеген болатын [7].

Қазақстан флорасында кездесетін ерінгүлділер тұқымдасы өсімдіктерінің көбінің құрамы эфир майларға бай келеді, әсіресе оларға бай *Origanum, Thymus, Mentha, Schizonepeta, Nepeta, Ziziphora* туыстарына жататын түрлер.

Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау

Жүргізілген жұмысымыздың зерттеу орны Ақмола облысы Зеренді ауданы аймағының флорасы.

Жиналған гербарийдегі түрлерді анықтау және олардың конспектісін түзу үшін белгілі «Флора Казахстана» (1956 – 1966) [8], Н.В. Павловтың «Растительное сырье Казахстана» (1947) [9] еңбектері пайдаланылды.

Зерттелген аймақтан жиналған өсімдіктердің түрлері мен туыстарының латынша атауларын дұрыс жазуда С.К. Черепановтың (1995ж.) еңбегіне сәйкес жүзеге асырылды [10].

Ал өсімдіктердің орысша және қазақша атауларын дұрыс жазуда С.А. Арыстанғалиевтің (2002) еңбегі пайдаланылды [11].

Жан-жақты шаруашылық маңызы бар пайдалы өсімдіктерді бөліп қарау барысында Н.В. Павловтың (1947), Б.А. Быковтың (1955) еңбектері пайдаланылды [12, 13], эфирмайлы өсімдіктерді бөлуде М.И. Горяевтің [14] еңбегі қолданылды.

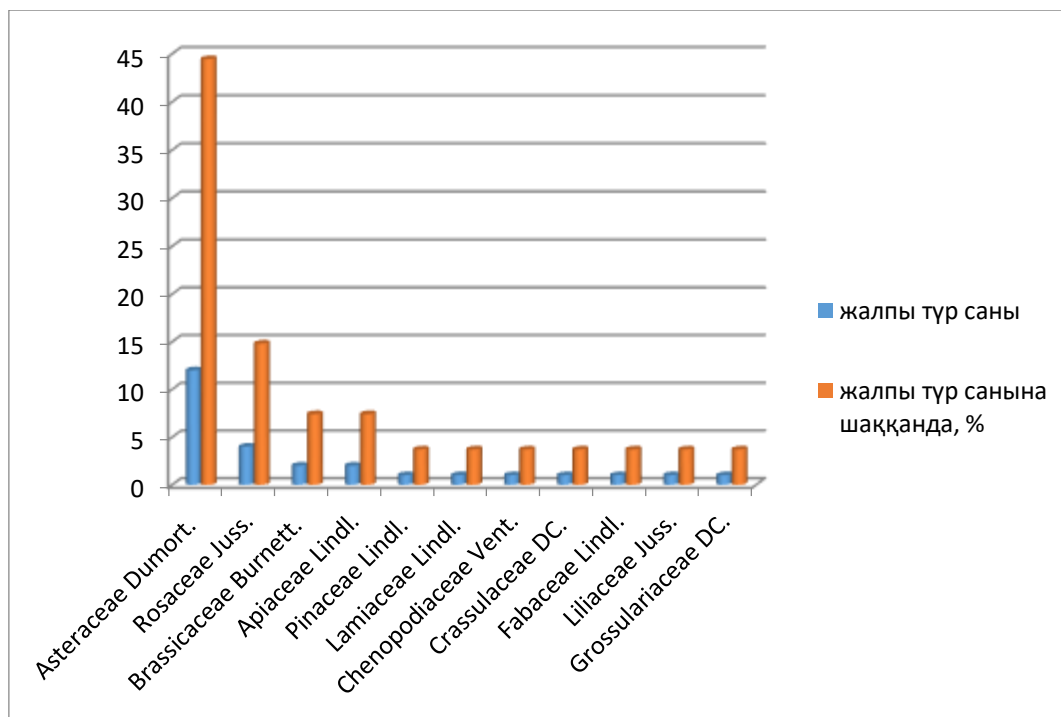
Зерттеу жұмысымыздың нәтижелері бойынша Ақмола облысы Зеренді ауданы аймағының флорасында 11 тұқымдас 20 туысқа жататын 27 түрден тұратын эфир майлы және майлы өсімдіктер анықталған (1-кесте).

Кесте 1 – Ақмола облысы Зеренді ауданы аймағы флорасында кездесетін эфир майлы және майлы өсімдіктер түрлері

№	Тұқымдас атауы	Туыс атауы	Түр атауы
1	2	3	4
1	<i>Pinaceae Lindl.</i>	<i>Pinus L.</i>	<i>Pinus sylvestris L.</i>
2	<i>Lamiaceae Lindl.</i>	<i>Thymus L.</i>	<i>Thymus serpyllum L.</i>
3	<i>Brassicaceae Burnett.</i> (<i>Cruciferae Juss.</i>)	<i>Berteroa DC.</i> <i>Capsella</i>	<i>Berteroa incana (L.) DC.</i> <i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</i>
4	<i>Asteraceae Dumort.</i>	<i>Achillea L.</i> <i>Echinops L.</i> <i>Artemisia L.</i> <i>Tanacetum L.</i> <i>Inula</i>	<i>Achillea millefolium L.</i> <i>Echinops ritro</i> <i>Artemisia absinthium L.</i> <i>Artemisia austriaca Jacq.</i> <i>Artemisia vulgaris L.</i> <i>Artemisia frigida Willd.</i> <i>Artemisia dracunculus L.</i> <i>Artemisia glauca Pall. ex Willd.</i> <i>Artemisia incana Kell.</i> <i>Tanacetum vulgare</i> <i>Inula britannica</i>

	<i>Arctium</i>	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.
5 <i>Apiaceae</i> Lindl.	<i>Eryngium</i> L.	<i>Eryngium planum</i> L.
	<i>Anethum</i>	<i>Anethum graveolens</i> L.
6 <i>Chenopodiaceae</i> Vent.	<i>Chenopodium</i>	<i>Chenopodium album</i> L.
7 <i>Crassulaceae</i> DC.	<i>Sedum</i>	<i>Sedum Telephium</i> L.
8 <i>Fabaceae</i> Lindl.	<i>Melilotus</i>	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.
9 <i>Liliaceae</i> Juss.	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus officinalis</i> L.
10 <i>Rosaceae</i> Juss.	<i>Filipendula</i>	<i>Filipendula</i> <i>Vulgaris</i> (<i>Filipendula</i> <i>hexapetala</i> <i>Gilib.</i>)
		<i>Filipendula</i> <i>ulmaria</i> (L.) <i>Maxim</i>
	<i>Potentilla</i>	<i>Potentilla</i> <i>erecta</i> (L.) <i>Racusch.</i>
	<i>Rosa</i>	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.
11 <i>Grossulariaceae</i> DC.	<i>Ribes</i>	<i>Ribes nigrum</i> L.

Кестеден көріп отырғанымыздай эфирмайлы және майлы өсімдіктер түрлерінің саны - 27. Олар *Pinaceae* Lindl. тұқымдасына – 1 түр (*Pinus sylvestris* L.); *Lamiaceae* Lindl. тұқымдасына – 1 түр (*Thymus serpyllum* L.); *Brassicaceae* Burnett. тұқымдасына – 2 түр (*Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris* (L.)); *Asteraceae* Dumort. тұқымдасына – 12 түр (*Achillea millefolium* L., *Echinops ritro*, *Artemisia absinthium* L., *A. austriaca* Jacq., *A. vulgaris* L., *A. frigida* Willd., *A. dracunculus* L., *Artemisia glauca*, *Artemisia incan*, *Tanacetum vulgare*, *Inula britannica*, *Arctium tomentosum*, *Echinops ritro*); *Apiaceae* Lindl. тұқымдасына – 2 түр (*Anethum graveolens* L., *Eryngium planum* L.); *Chenopodiaceae* Vent. тұқымдасына – 1 түр (*Chenopodium album* L.); *Crassulaceae* DC. тұқымдасына – 1 түр (*Sedum Telephium* L.); *Fabaceae* Lindl. тұқымдасына – 1 түр (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.); *Liliaceae* Juss. тұқымдасына – 1 түр (*Asparagus officinalis* L.); *Rosaceae* Juss. тұқымдасына – 4 түр (*Filipendula Vulgaris* (*Filipendula hexapetala* *Gilib.*), *Filipendula ulmaria* (L.) *Maxim*, *Potentilla erecta* (L.) *Racusch.*, *Rosa acicularis* Lindl.); *Grossulariaceae* DC. тұқымдасына – 1 түр (*Ribes nigrum* L.).



Сурет 1. Эфирмайлы және майлы өсімдіктер ішіндегі түрлер саны жағынан ең ірі тұқымдастар

Суретте көріп отырғанымыздай ең бірінші орынды *Asteraceae Dumort.* тұқымдасы (12 түр), екінші орынды *Rosaceae Juss.* (4 түр), ал үшінші орынды *Brassicaceae Burnett.* (2 түр) және *Apiaceae Lindl.* (2 түр) тұқымдастары алып отыр. Қалған тұқымдастарда түрлер саны бір-бірден кездеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Танасиенко Ф.С. Эфирные масла. Содержание и состав в растениях. – Киев: 1985. – 264 с.
2. Ильин М.М. Общие вопросы изучения сырьевых растений. – М.; Л.: Изд.АН СССР, 1948. – С.7-24.
3. Ильин М.М. Опыт классификации полезных растений. – М.; Л.: 1949. – С.7-11.
4. Ворошилов В.Н. О принципах классификации полезных растений. – 1953. Вып. 16. – С.42-51.
5. Эфирномасличные культуры / под ред. А.М. Смолянова, А.Т. Ксендза. М.: Колос, 1976. - 331 с.
6. Егеубаева Р.А. Дикорастущие эфирномасличные растения юго-востока Казахстана. – Алматы, 2002. – 241 с.
7. Атажанова Г.А. Терпеноиды эфирных масел растений: распространение, химическая модификация и биологическая активность. – М.: 2008. – 288с.
8. Флора Казахстана. Т.Т. I-IX., 1956-1966.

9. Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. Из-во: Академии наук СССР, 1947. – 552 с.
10. Cherepanov S.K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). 1995. – 516 с.
11. Арыстанғалиев С. Қазақстан өсімдіктерінің қазақша-орысшатынша атаулар сөздігі.-Алматы: «Сөздік-Словарь», 2002. – 288 б.
12. Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. Из-во: Академии наук СССР, 1947. – 552 с.
13. Быков Б.А. Растительность и кормовые ресурсы Западного Казахстана. - Алма-Ата: Акад. Наук Каз. ССР, 1955. – 109 с.; илл.
14. Горяев М.И. Эфирные масла флоры СССР. – Алма-Ата: Из-во Академии наук КазССР, 1952. – 380 с.

«ЭКОНОМИКА» секциясы
Секция «ЭКОНОМИКА»

**РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В
КАЗАХСТАНЕ**

Байгарина А.Т., PhD, старший преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау
baygarina78@mail.ru

В нашей стране существует Ассоциация социальных предпринимателей Казахстана, члены которой организуют семинары, мастер-классы, консультационную помощь начинающим предпринимателям в социальном бизнесе.

Закона о социальном предпринимательстве еще нет, но постепенно создаются все предпосылки к его разработке: растет интерес к этой области предпринимательства, особенно со стороны молодежи, повсеместно появляются отдельные социальные предприниматели, которые увлекают своим опытом к данному виду деятельности, создаются форумы, конференции на эту тему и т.д.

Социальное предпринимательство – это предпринимательство, на первом месте которого – решение какой-либо социальной проблемы и только на втором – получение прибыли. Без прибыли социальное предпринимательство не может существовать, как и любое предпринимательство, но здесь расставлены акценты на помощи определенных категорий граждан, которыми занимается руководитель социального предпринимательства.

Для более глубокого понимания терминологии, ниже приведем примеры социального предпринимательства в Казахстане.

Бывший детдомовец Геннадий Франк из Уральска создал социальное предприятие «Шанырак» – фонд помощи выпускникам детских домов, где последних не только обучают ремеслу и находят им работу, но и помогают открыть свой бизнес. На базе предприятия действуют школа производственного обучения, школа индивидуального предпринимательства и кадровое агентство. Сам он в свое время получил рабочую специальность, затем юридическое образование и мечтает внести свой вклад в благополучие выпускников детдомов.

Ерлан Кумискалиев открыл Центр «Атырау. Маленькая страна» – первый центр для реабилитации детей с ограниченными возможностями с помощью иппотерапии, другими словами – верховой езды. Центр также занимается реабилитацией детей с повреждениями головного мозга с использованием методов канистерапии (реабилитации с помощью собак) и работает над созданием собственной методики реабилитации детей с неврологическими патологиями. Родители безмерно благодарны Ерлану за ипподром для детей, поскольку их дети ждут не дождутся очередной верховой езды.

Маулен Ахметов основал в столице социальное кафе Kunde. В этом кафе работают люди с особенностями ментального развития. Он подошел к делу, предварительно изучив опыт западных стран, постоянно обучается, стараясь профессионально вести свой бизнес. Также ему помогает группа единомышленников, состав которой, возможно тоже откроет персонально каждый свое дело.

Интернет-магазин Invamade продает хэндмейд-изделия, сделанные людьми с особыми потребностями и представителями социально уязвимых слоев населения. Можно организовать бизнес не выходя из дома, как это сделала молодая девушка основатель проекта Айжан Халилова. Она не просто продает изготовленные людьми с особыми потребностями игрушки, украшения и сувениры, но и, как настоящий предприниматель, старается повысить эффективность этого бизнеса и привлечь еще больше покупателей – например, приглашая к сотрудничеству дизайнеров, чтобы те предоставляли идеи, а мастера Invamade эти идеи реализовывали, создавая в итоге по-настоящему дизайнерские изделия. [1]

При изучении данной темы, нельзя было не обратиться к изучению практического опыта социальных предпринимателей не только Казахстана, но и соседних стран, а также стран дальнего зарубежья. В странах дальнего зарубежья легко заметить хорошо отлаженный механизм работы данных организаций, они знают свою схему и тактику поведения очень хорошо, поскольку она отработывалась годами.

Например, в Италии каждый год социальное предпринимательство является приоритетным направлением в экономическом плане устойчивого развития страны.

Во Франции на законодательном уровне получают финансовое стимулирование местные социальные предприниматели, в следствии чего они имеют возможность трудоустраивать инвалидов и выплачивать им полную

заработную плату, даже при неполном рабочем графике. В Бельгии государство всячески поддерживает социальных предпринимателей через льготы в налогообложении, государственные субсидии и т.д.

В Южной Корее каждые 5 лет разрабатывается план развития социального предпринимательства страны. Правительство поставило данное направление в качестве одной из приоритетных задач нации.

В Великобритании открыли так называемую «квоту» для социальных предпринимателей в сфере оказания государственных услуг, то есть гарантированно оплачиваемых через государственный бюджет.

Кроме того, в экономически развитых странах существует огромное количество различных ассоциаций и сообществ, которые образуются с целью объединения усилий для защиты своих интересов.[2]

В нашей стране это направление свежее, новое и пока еще не слишком освещено в средствах массовой информации, но тем не менее, схожесть поведения, доброту, самоотверженный труд и не безразличие казахстанских социальных предпринимателей мы видим уже сейчас и восхищаемся ими. Но этого мало. Необходимо на законодательном уровне обеспечить им поддержку и внимание.

В связи с этим, предлагаются следующие меры для развития социального предпринимательства в Казахстане:

- создание здоровой мотивации для обычных предпринимателей перейти в сферу социального предпринимательства и содействие в их развитии;
- создание и внедрение программ для вовлечения молодежи в организацию социального предпринимательства (обучение, консультация, поддержка);
- в каждой области необходима ежегодная организация конкурсов, фестивалей с признанием, поощрением и награждением наиболее значимых социальных предпринимателей региона;
- распространение социальных роликов в СМИ, билбордов на центральных улицах городов о значимости деятельности социальных предпринимателей;
- постановка задачи развития социальных инноваций для всех акимов районных центров с ежегодным отчетом о проделанной работе;
- выделение приемного дня в акиматах всех уровней для социальных предпринимателей;
- создание консультаций по правовым вопросам, в том числе по телефонной связи.

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что очень важная задача отводится взаимодействию государственных структур и предпринимателей социальной значимости в рамках долгосрочной и приоритетной стратегии государственного экономического развития.

За годы независимости, не смотря на все сложности, благодаря хорошо организованной поддержке развития малого бизнеса в Казахстане появилось огромное количество успешных предпринимателей, которые с нуля начали зарабатывать и осваивать новое дело. И теперь, при умелой разработке и продвижении программы развития социального предпринимательства, Закона

«О социальном предпринимательстве», представляется, что нашу страну ждет не меньший успех и на этом пути.

Литература

1. Канат Бапиев Как в Казахстане развивается социальное предпринимательство. Электронный ресурс <https://kursiv.kz/news/biznes/2020-02/kak-v-kazakhstane-razvivaetsya-socialnoe-predprinimatelstvo>
2. Керлин Дж.А. Социальные предприятия в США и Европе. Понять различия и извлечь уроки. Электронный ресурс http://nb-forum.ru/thlaw_365_133. 16. Керлин А
3. Плохина А.А., Умнов В.А. Анализ зарубежного опыта государственной поддержки социального предпринимательства.// <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-zarubezhnogo-opyta-gosudarstvennoy-podderzhki-sotsialnogo-predprinimatelstva>

УЧЕТ ОБЕСЦЕНЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Бекетова А.М., старший преподаватель,
Кальжанова К.А., м.э.н, старший преподаватель,
Ашимова И.Д., к.э.н, доцент,
Ргебаева Р.М. м.э.н, старший преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
AimanM2011@mail.ru

Дебиторская задолженность – это сумма долга в денежном эквиваленте, причитающаяся предприятию от контрагентов – физических и юридических лиц. При применении безналичных расчетов возникновение такой задолженности вполне закономерный процесс хозяйственной деятельности. Наличие дебиторской задолженности характеризует отток или отвлечение средств из оборота.

По своевременности оплаты дебиторская задолженность подразделяется на нормальную, срок истечения которой еще не наступил, и просроченную, срок оплаты которой истек. Истребование просроченной дебиторской задолженности осуществляется в претензионном порядке, а в дальнейшем – путем судебных разбирательств.

Предприятие ожидает экономическую выгоду от дебиторской задолженности тогда, когда в результате ее погашения рассчитывает получить денежные средства или их эквиваленты. Из чего следует, что дебиторскую задолженность можно признавать в составе активов, если существует вероятность ее погашения должником. Как только вероятность получения

экономической выгоды исчезает, сумму дебиторской задолженности следует списать.

Согласно МСФО 9, организация должна напрямую уменьшить валовую балансовую стоимость финансового актива, если у организации нет обоснованных ожиданий относительно возмещения финансового актива в полном объеме или его части. Списание представляет собой событие, ведущее к прекращению признания. То есть невозмещаемая торговая дебиторская задолженность списывается при наличии обоснованной информации.

При необходимости отличить сомнительную дебиторскую задолженность от безнадежной (невозмещаемой), так как в отношении сомнительной задолженности имеется неуверенность в ее погашении должником, а по поводу безнадежной – уверенность в ее невозвратности.

Безнадежными долгами признается дебиторская задолженность, по которой:

- 1) истек срок установленной законодательством исковой давности;
- 2) должник был признан банкротом.

Безнадежная дебиторская задолженность, по которой нет обоснованных ожиданий возмещения, списывается следующей бухгалтерской записью:

Дт 1280 «Оценочный резерв под убытки от обесценения краткосрочной дебиторской задолженности»,

Кт 1210 «Краткосрочная дебиторская задолженность покупателей и заказчиков», 2110 «Долгосрочная задолженность покупателей и заказчиков».

В случае если предприятие ранее не создавало резерва по сомнительным требованиям, то невозмещаемая задолженность может быть списана напрямую:

Дт 7440 «Расходы по обесценению дебиторской задолженности»,

Кт 1210 «Краткосрочная дебиторская задолженность покупателей и заказчиков», 2110 «Долгосрочная задолженность покупателей и заказчиков».

Порядок проведения оценки дебиторской задолженности на предмет обесценения следует зафиксировать в учетной политике организации.

При обесценении долгосрочной дебиторской задолженности торговая дебиторская задолженность подлежит дисконтированию, так как операция содержит в себе элемент финансирования, поэтому при первоначальной оценке следует исчислить дисконтированную стоимость дебиторской задолженности.

Пример.

ТОО «Омега» в январе 2018года осуществило реализацию товаров с отсрочкой платежа на 2 года стоимостью 1 500 000 тенге. Себестоимость реализованных товаров составила 900 000 тенге. Рыночная ставка по двухлетним займам составляет 10%. ТОО «Омега» не является плательщиком НДС.

Операция содержит в себе элемент финансирования, поэтому при первоначальной оценке необходимо исчислить дисконтированную стоимость дебиторской задолженности:

$$1\,500\,000 * 1/(1+0,1)^2 = 1\,239\,669 \text{ тенге.}$$

Последующий учет торговой дебиторской задолженности по амортизируемой стоимости за 2018год:

Период	Входящее сальдо дебиторской задолженности	Процентный доход (гр.2 *10%)	Исходящее сальдо дебиторской задолженности по состоянию на 31.12.2018г. (гр.2 +гр.3)
1	2	3	4
2018г	1 239 669	123 967	1 363 636

По состоянию на отчетную дату дебитор сообщил, что в связи с ухудшением его финансового положения он сможет заплатить не 1 500 000 тенге, как это оговаривалось изначально, а на 30% меньше, то есть 1 050 000 тенге ($1\,500\,000 * 70\%$).

ТОО «Омега» следует признать обесценение дебиторской задолженности как сумму разницы между балансовой стоимостью соответствующего актива и приведенной стоимостью расчетных будущих денежных потоков (исключая будущие кредитные убытки, которые не были понесены), дисконтированных по первоначальной эффективной процентной ставке по этому финансовому активу (то есть эффективной процентной ставке, рассчитанной при первоначальном признании).

Приведенная (дисконтированная) стоимость денежного потока, ожидаемого к получению:

Приведенная (дисконтированная) стоимость денежного потока, ожидаемого к получению:

$$1\,050\,000 * 1/(1+0,1) = 954\,545 \text{ тенге.}$$

Сумма обесценения торговой дебиторской задолженности по состоянию на отчетную дату составит:

$$1\,363\,636 - 954\,545 = 409\,091 \text{ тенге.}$$

Балансовая стоимость торговой дебиторской задолженности по состоянию на 31 декабря 2018года после признания обесценения составит 954 545 тенге.

Последующий учет торговой дебиторской задолженности:

Период, год	Входящее сальдо дебиторско	Процентны й доход (10%)	Исходящее сальдо дебиторск	Обесцене ние	Балансовая стоимость дебиторской
-------------	----------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------	----------------------------------

	й задолженн ости		ой задолженн ости		задолженнос ти после признания обесценения
2018г	1 239 669	123 967	1 363 636	(409 091)	954 545
2019г	954 545	95 455	1 050 000	-	-

Рекомендуемая корреспонденция счетов:

Содержание операции	Дт	Кт	Сумма, тенге
Начислен доход от реализации товаров	2110	6010	1 239 669
Списана себестоимость реализованных товаров	7010	1330	900 000
Начислены проценты за 2018год	2110	6110	123 967
Признано обесценение дебиторской задолженности	7440	2110	409 091
Закрытие отчетного периода:			
- доход от реализации	6010	5710	1 239 669
- процентный доход	6010	5710	123 967
-себестоимость реализованных товаров	5710	7010	900 000
- обесценение дебиторской задолженности	5710	7440	409 091
Начислены проценты за 2019год	2110	6110	95 455
Поступила оплата от дебитора	1030	2110	1 050 000

Литература:

1. Назарова В.Л. «Бухгалтерский учет: Учебное пособие» - Алматы: Алматыкітап баспасы, 2009г
2. Проскурина В.П. «Бухгалтерский учет от азов до баланса (практическое пособие)» - Алматы: ТОО «Издательство LEM», 2012г

РОЛЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ТОКСОМАНИИ БЛУМА В СИЛЛАБУСЫ ДИСЦИПЛИН

Бурмаганов У.Ж., старший преподаватель, Тлеубаева З.Д., старший преподаватель, Байгарина А.Т., PhD, старший преподаватель
Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
Onerbek.burmaganov@mail.ru

В современных условиях, построенная человеческая цивилизация, достижения НТП, НТР впечатляют.

Мы видим колоссальные изменения способа жизни первых древних людей на планете, которые в ходе истории постепенно изменяясь, совершенствуясь дошли до сегодняшних дней. Многие мечты человека воплотились: летающий ковер, умение разговаривать несмотря на далекое расстояние, фантастические достижения во всех областях и сферах жизни. Например, в планетарном масштабе: «проблемы мира и войны» - почти исчезли угрозы межгосударственных войн, не благодаря тому, что президенты государств стали умнее, а благодаря изменению сознания народов государств в сторону развития, в проблеме «защита окружающей среды» также наблюдаются сдвиги в сторону решения проблем сохранения планеты, природных ресурсов и многие другие сферы жизни человеческого общества продуманы и организованы если не на высшем, то на высоком уровне.

Однако, имеются парадоксы в том, что имея все предпосылки (объективные и субъективные), отдельные сферы общественной жизни так и не получили высокоуровневого развития, хотя спрос в их развитии до сих стоит остро и наверняка первоочередно.

Можно привести два примера (может быть примеров имеются гораздо больше): во-первых, имея хорошо развитую экономическую науку, настоящих ученых экономистов, армию специалистов (экономистов, бухгалтеров и т.д.) бывший СССР дошел до невыполнения всех показателей последнего (двенадцатого) пятилетнего плана, т.е не смог построить настоящую экономику; во-вторых, в бывшем СССР, при очень высоком развитии педагогической науки и наличии настоящих ученых по педагогике, в государстве человек считался «высшей ценностью», а на деле оставили эту «высшую ценность» без внимания к его подготовке к жизни. Шуркова Н. Е. в книге «Новое воспитание» отмечает: «Одно из чудовищных лицемерий сегодняшнего периода общественной и педагогической сферы – провозглашение человека высшей ценностью и, одновременно, аннулирование воспитательного процесса ...». [1]

То есть, главной целью было дать знание, а воспитание (кем вырастит ребенок, как будет жить личность молодого поколения) почему-то в свою ответственность образовательная система на деле так и не приняла. И на практике, школьник после окончания школы или даже студент после вуза зачастую не были готовы к жизни.

Нужно отметить, уже в условиях рынка, например в РК, внедрялись в школьные и вузовские учебные программы новые нужные учебные дисциплины (экология, валеология, экономика природопользования, самопознание). Про учебную дисциплину «Самопознание», необходимо отметить тот факт, что многие родители требовали отказа от предмета, а после поняли свои ошибки и больше таких отказов не было. Разумеется, имело место создания ложного мнения об учебном предмете тогда, когда этого предмет было поручено вести случайным специалистам, которые вели предмет формально. Все эти перечисленные (далеко не полный список нововведений) учебные предметы нужны и важны, в этом нет сомнений.

Однако часто можно наблюдать, что до сих пор сфера образования продолжает действовать по-старинке: главным считают дать знание. И это происходит даже тогда, когда ООН (ЮНЕСКО) обязывает сферу образования каждого государства выполнять четыре столпа образования: учиться познавать, учиться трудиться, учиться жить, учиться жить вместе. То есть, образовательная система обучающихся должна готовить к активной жизненной позиции. А спрос в таких личностях огромен. [2]

Во всех странах СНГ, в т.ч. и в нашей стране, приняв рыночную модель общественной жизни, создали законодательную базу, осуществили радикальную экономическую реформу, осуществив переход к рынку и рыночным отношениям. Однако, до сих пор главная фигура рыночной экономики – класс предпринимателей, не на первом месте. Конечно, сделано не мало: внедрили на всех факультетах дисциплину «предпринимательство», внедрен данный предмет и в школьной системе. В 2019 году для придания импульса ускорения развития, это госдело поручено организации «Атамекен». Но все равно есть ощущение, что чего-то не хватает...

Возможно одна из главных причин в нижеследующем.

Во всех учебниках по предпринимательству рыночная экономика определяется как экономика свободного предпринимательства. Но, личность предпринимателя нуждается не только во внешней свободе (законы разрешающие предпринимательство), ему в гораздо в большей степени нужна внутренняя свобода, свобода от невежества в вопросе жить, а не откладывать жизнь или просто готовиться к жизни, но никогда так и не жить. Джанетт Рейнуотер «Это в ваших силах. Как стать собственным психотерапевтом» отмечает: «...советским людям в тех внутренних изменениях, через которые, кажется, им предстоит пройти: от коллективной ответственности к индивидуальной, от пассивности к инициативе. Внешняя свобода без внутренней – это еще не свобода. ...учиться подлинной внутренней свободе - свободе от страхов, штампов, иллюзий, ненависти и тщеславия».[3]

То есть, в ряд внедренных к учебным программам новых учебных дисциплин, логично было бы добавление такого предмета, который дал бы обучающимся информацию о внутренней свободе, а именно прежде всего о логике, об интуиции, о психологии или, как это сделано в отдельных штатах

США, школьникам преподают учебный предмет «Искусство ежедневной жизни».

Кроме того, полезно вспомнить, почему учебная дисциплина «предпринимательство» была внедрена начиная с детского сада до вузовского обучения. Бывший советский человек (хотя СНГ на деле перешел к рынку) думает по-советскому, предпочитает работать на государство, пусть на маленький оклад. Человеческое сознание, как оказалось, имеет огромную инерцию. Кроме того, можно удивиться насколько воспитание компартии было очень эффективным. А именно, могущественная компартия бывшего СССР сформулировала в своем Уставе самые благородные принципы и лозунги о необходимости служить Родине, используя все свои способности, таланты и силы. А на деле культивировала исполнительство, быть как все, всегда помнить о том, что ты винтик, незаменимых нет, нельзя выпендриваться, «ты не пуп земли». То есть инициатива была наказуема. Личности с детства внушалась идея скромности (она стала сверхскромной, навсегда стала самозаторможенной, самое плохое было в том, что личность становилось врагом самой себе). Низкая самооценка, низкое мнение о себе было характерно если не всем, то многим. В итоге, личность советского человека всегда предпочитала «не выпендриваться», «быть как все», «не проявлять никаких инициатив». [4]

В данной статье мы попытались установить, какую нужную деталь, тонкость или важную задачу упустила компартия в коммунистическом воспитании советского молодого поколения. Ответ на этот вопрос очевиден из вышесказанной информации (о настоящих целях компартии). Это заглушение творческого потенциала каждой личности советского человека, превращение его в исполнителя воли тоталитарной системы, которую он понимал как волю Родины. Превращения его в сверхскромного, послушного человека т.е. он научился пассивной жизненной позиции, выбирать низкую планку жизни.

Исправлением этого важного упущения (необходимости раскрытия и полного использования творческого потенциала каждой личности) заняты теперь страны СНГ. Стремясь формировать средний класс.

Кем же является цивилизованный средний класс? Это зрелые личности, для которых характерна внутренняя абсолютная честность, которые никогда не обвиняют других в своих бедах и неудачах. Иначе говоря, для них характерно наличие бесконечной благодарности за уникальную возможность жизни, что закономерно приводит их к готовности проявлять активную жизненную позицию, готовность к сознательному участию в жизни общества, готовность дерзать в новой сфере деятельности и т.д. Это люди, сознательно принявшие веру в общечеловеческие ценности, а также три истины, описанные в произведении Кудайбердіұлы Ш. «Үш анық/ три истины». [5]

Такие личности имеют внутреннюю свободу от «сна» или жизни на автопилоте, от механической жизни, от невежества, от откладывания жизни на бесконечное завтра и т.д. Можно продолжить долго перечислять качества цивилизованного предпринимателя, однако такие качества он получил

благодаря встрече со зрелым человеком в начале своей жизни или на основе случайного везения в своей жизни, но никак в результате школьного или иного образования, ибо зрелости нигде не обучают.

Но, о необходимости обучения школьников к зрелости говорил американский ученый Бенджамин Блум. Точнее, он впервые сформулировал в виде Таксомании Блума, каких навыков необходимо добиваться на каждом уроке школьникам. Нужные навыки были подразделены на интеллектуальные, эмоциональные и физические (в интернете имеется более, чем достаточное количество информации о Таксомании Блума).

Таксомания Блума дает возможность упражнять интеллектуальные способности обучающегося на каждом аудиторном занятии (тем самым вырабатывая навыки действия ума) со стратегией максимального раскрытия интеллектуальных возможностей каждого обучающегося, навыков эмоционального интеллекта, а также способствовать к формированию и развитию навыков физического труда (например, выработки каллиграфического или разборчивого почерка и т.д.). Определение целей учебной дисциплины в аспекте Таксомании Блума дает возможность не только подавать информацию по учебной дисциплине и его запоминании (при традиционной привычной методике), но и формировать навыки понимания, навыки применения, навыков анализа, синтеза и оценки. Специалисты, в последние годы, добавили «навык решения проблем». Естественно, применение в образовательном процессе Таксомании Блума, потребует коренного изменения привычных моделей обучения в пользу выработки навыков интеллектуальной работы.

Применение Таксомании Блума в обучении и воспитании дает нижеследующие преимущества: преподаватель получает официальное право сообщать информацию о логике, интуиции, о выгоде формирования интеллектуальной работы, кроме того, Таксомания Блума всегда напоминает, каких интеллектуальных качеств требует реальная жизнь от личности. Например, ООН (ЮНЕСКО) поставило задачу глобального образования обучающегося: обучающийся четко осознает, какие навыки ему необходимо на каждом уроке вырабатывать, возможно, он впервые услышит информацию о том, что пути к цели могут быть кратчайшими или максимально длинными (об интуитивном и логическом мышлении).

Необходимо также отдельно остановиться на том, что данная методика приобщает к осознованию своих мыслей, т.к. мысли без их осознования стали бы совершенно нереалистичными. В конечном итоге, обучающийся, сознательно формируя навыки интеллекта и осозновывая свой мысленный процесс, достигает высоких уровней в действии ума и интуиции, если обучение опирается на основные принципы технологии Блума. И тогда достигается примерно следующее: «... способность учащегося к установлению связи между составными частями предмета и реальным миром. ... готовность познанию мира посредством собственного толкования знаний. Обучение как иное толкование и понимание реальности». [6]

Высокая роль учения Б. Блума (формирование в каждом занятии навыков интеллекта, навыков эмоционального ресурса, навыков физического труда) переплетается с высказыванием выдающегося госдеятеля М.Жумабаева «Тұтас мақалалар оқығанда, оқушылар мәнісін түсінуі керек, оның үшін сұраулар қою керек, диаграм салғызу керек, сызық сыздыру керек. Сұраулар мен сол мақалада не оқығанын сұрағаннан пайда жоқ. Сол мақаланың мақсатын түсініп, өз бетімен сол мақала жайында ой туғызса ғана пайда бар». [7]

Таким образом, можно резюмировать данную статью в виде следующих пунктах:

1. Благодаря применению Таксомания Блума преподаватель имеет возможность формировать у обучающихся навык различения разницы мыслей и фактов. Студенты узнают о том, что принятие своих мыслей за факты среди интелгенции имеют распространение в планетарном масштабе. Что для интелгенции характерно принимать идей научной книги за факты, за истину в последней инстанции. [8]

2. Таксомания Блума удачно подчеркивает, что такое действие ума. Позволяет увидеть разницу понятий «думать» и «не думать». Интелгенция часто допускают такую ошибку – читать чтобы самому не думать. Не думать - лень мышления, к сожалению является характерным явлением для многих. Как сказал американский ученый Э.Димнет: «...каждые девятнадцать человек из двадцати живут как автоматы. Большинство людей не живут по-настоящему даже 1 час - такой малый период времени». [9]

3. Включение основных принципов Б.Блума в Силлабусы дисциплин позволит каждому обучающемуся полнее использовать дары мышления, творческих способностей, интуиции, которые имеются у каждой личности. С огромным творческим потенциалом личность сможет заниматься и предпринимательством, и науками, и всем тем, что изберет на своем жизненном поприще.

Литература

- 1.Шуркова Н. Е. «Новое воспитание», Москва, 2000г., стр 23
- 2.Воспитание глобальной гражданственности. Темы и цели обучения. - ЮНЕСКО,- 2015.
- 3.Джанетт Рейнуотер «Это в ваших силах. Как стать собственным психотерапевтом» пер.с англ. Москва, 1992г. ,стр 12.
- 4.Глазьев С.Ю. «Обучение рынку», Москва, 2004. , стр15.
- 5.Құдайбердіұлы Ш. «Үш анық/ три истины» ,Алматы, 1991г., 6 бет.
- 6.Руководство для учителя. Астана, 2012., стр120.
- 7.Мағжан Жұмабайұлы. Сауатты бол. Алматы, 2013. 123 бет
- 8.Сорос Д.Советская система: к открытому обществу. М.1991
- 9.Э.Димнет. «Искусство думать», Москва, 1996г., стр 37, стр 6.

АЙМАҚТЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТАБИҒИ-КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ, ОНЫҢ ӨЗГЕРУІ, ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫ МЕН ЕҢБЕК РЕСУРСТАРЫНЫҢ ТЕПЕ-ТЕҢДІГІ

Кайкенова А.А., ст.преподаватель, магистр экономики и бизнеса
Сейтиков А.Т., Жаркенова Б.Р.
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау
Kaikenova2011@mail.ru

Аймақтық- экономикалық табиғи-климаттық жағдайлары, оның өзгеруі; жұмыс орындары мен еңбек ресурстарының тепе-теңдігі және экономикалық-географиялық факторлар(ауданның орналасу жерін игеру; жергілікті құрылыс материалдарының, жұмыс күшінің бос ресурстарының, электроэнергияның, судың бар болуы; аймақтық рельефы, коммуникацияға дейінгі жер және т.б.)

Құрылымдық орын ауыстыру факторлары. Оларға жатады сатып алынатын және жартылай фабрикаттардың үлесінің өзгеруі; өндіріс көлемінің өсуімен байланысты жұмыс істейтін жұмысшылардың қатысты қысқаруы.

Ғылыми-техникалық прогресстың жылдамдату факторлары (жоғары эффективті техниканы енгізу; прогресивті-базалық технологияны қолдану, жобалауда автоматтандырылған жүйені қолдану; осы заманғы емес ЭВМ-ді қолдану және т.б)

Экономикалық факторлары. Еңбекті ұйымдастыру және ынталандырудың жаңа формалары; ғылыми ұйымдастырудың және еңбектің интенсивтілігі; жұмысшылардың квалификациясының өсуі; кадрларды басқару және жоспарлау.

Әлеуметтік факторлар. Адам факторлары болып табылады; зиянды, ауыр еңбекті қысқарту, еңбекті өтеу жағдайын жақсарту, әлеуметтік серіктестік факторлары.

Ауыл шаруашылық өндірісте келесі еңбек өнімділігінде спецификалық көрсеткіштер қолданылады:

- бір бірлік уақытында жасалатын ауыл шаруашылық жұмыстарының көлемі (өлшем бірлігі-сағатына гектар немесе сағатына тонна). Бұл көрсеткіштер аралас сипатта болады. Кейбір жұмыс түрлерін орындағанда, ол қызмет көрсету нормаларына ұқсайды (сағ/на)- айырмашылығы мынада, жалпы жағдайда қызмет көрсету нормалары көмекші және қызмет көрсетуші персоналдың еңбегін бағалау үшін қолданады, берілген жағдайда негізгі өндірістік жұмысшылардың еңбек өнімділігі көрсеткіштермен анықтаймыз;

- бір гектар ауыл шаруашылық өімдерін өңдеуге кететін еңбек шығындары (адам/сағ). Бұл көрсеткіштер кері көрсеткіштер болып табылады.

Ауыл шаруашылық өндірістегі еңбек өнімділігінің көрсеткіштерін есептеу кезінде дайын өнімді бағалаудың кейбір ерекшеліктерін білу керек. Жалпы өнім құны көрсеткіштерін есептеу тірі еңбекті қолданудың тиімділігін бағалау үшін нақты болады, бірақ өндіріс тиімділігін бағалау үшін өткізілген өнімнің

көрсеткішін қолдану керек. Жалпы және өткізілген өнім арасындағы айырмашылық ауыл шаруашылығында ішкі айналымдарымен шарттасады, сонымен қатар ішкі қолданыс үшін алынған өнім бөліктермен бағытталуымен шарттасады(тұқым материал, бұзауларды емізетін сүт және т.б). Содан басқа еңбек өнімділігінің деңгейіне объективті факторлар әсер етеді: табиғи-климаттық жағдайлары, жеке жер учаскелерінің құнарлылығы, техникамен жабдыкталуы және өнімділік деңгейіне және т.б. Соңғы кезде жаңа фактор пайда болды, ол нақты шаруашылықтағы еңбек өнімділігіне үлкен әсер етеді-аймақтағы жұмыссыздық деңгейі және ауылшаруашылық жұмысшылардың жұмыссыздығы. Бұл көрсеткіш жұмысшылардың мотивациясының толықтауыш факторы болып табылады, ол өндірілген өнімнің көлемі мен сапасын жоғарылатуда.

Ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі маңызды экономикалық категория болып саналады. Бұл саладағы жұмысшылардың жоспарланған өнім көлемін өндіру қабілеті[4].

Еңбек өнімділігін есептеу кезінде ауыл шаруашылық өнімдерін өндіруге кеткен еңбек көлемін дұрыс есептеу маңызды. Еңбекке кеткен шығындар жұмыс уақытының бірлігімен беріледі- күн, сағат. Ауыл шаруашылықта жәрібеде жұмыс уақыты бірлігіне адам-сағат қолданады, ол бір жұмысшының жұмыс істеген уақыты. Есепке тек қана нақты өнім түрін өндіруге кеткен тура шығындар алынады. Нақты есебі үшін жалпы өндірістік және жалпы шаруашылық шығындарды есепке алу керек. Олар егін және мал шаруашылығында қызмет ететін, ауылшаруашылық кәсіпорындардағы жоғары квалификацияланған жұмысшылардың еңбегін көрсетеді. Оларға агрономдар, зоотехниктер, мал дәрігерлері, инженерлі-техникалы персонал және т.б. жатады. Егер де ауыл шаруашылық еңбегі өндірілген өнімге аударылса, онда өндірістік еңбек ауыл шаруашылық техникалық жабдыкталуының өсуіне әсер етеді, яғни өндірістің аса тиімділігі болады.

Қазақстанның аграрлық жағдайы және еңбек өнімділігінің өсуін бақылау. Ауыл шаруашылығы Қазақстан экономикасының негізгі салаларының бірі болып табылады. Аграрлық сектордың даму деңгейі қашан да қазақстандық қоғамның экономикалық және қоғамдық-саяси тұрақтылығын анықтайтын факторы болып келеді және әлі де болып келеді. Республика экономикасы дамуының басым бағыттарының бірі бола отырып, ауылшаруашылығы аса зор әлеумет пен үлкен қорға ие.

Қазақстанның әр түрлі климаттық жағдайлары қоңыржай жылы белдікте барлық дерлік дақылдарды өсіруге және мал шаруашылығын дамытуға мүмкіндік береді.

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешендегі жағдайға жалпы талдау. Қазақстанның аграрлық секторы мынадай сипатқа ие:

-ауылшаруашылығына арналған жердің жалпы аумағы-222,6 млн.ға. оның ішінде 24 млн.ға(10,8 пайыз)-егістік жерді, 5 млн.ға (2,2 пайыз)-пішендік жерді, 189 млн.ға (85 пайызы)-жайылым жерді алып жатыр; -ауыл тұрғындарының саны-7,3 млн.адам немесе ел тұрғындарының санының 47,2 пайызын құрайды;

-топырақ және өсімдік жамылғысының тік және көлденең зоналары анық белгіленген. Орманды дала мен дала аймағында барлықжердің 10 пайызы, шел мен шөлейт аймағындағы-60 пайызға жуығы, таулы аймақтарда-5 пайызға жуығы жатыр[5];

-елдің барлықегіншілік аймақтары жылдық жауын-шашынның аздығымен сипатталады-150-320 мм;

-теңізге шығу жолының жоқтығы, бұл сыртқы нарыққа шығуға айтарлықтай қиындықтар тудырады;

-маусымаралықкезендердегі қант,өсімдік майы,күс еті, көкөніс пен жеміс сияқты өнімдерді қоспағанда, азық түлік өнімдерінің көпшілігімен қамтамасыз етудің өзіндік жеткіліктігі;

-солтүстік аймақтардың астық дақылдарын өсіруге және мал шаруашылығына мамандандырылуы; суармалаудың айтарлықтаймаңызы бар оңтүстік аймақтарда өсірілетін дақылдардың (астық, майлы, жеміс-жидек дақылдары, көкөніс, мақта) көбінесе әр тараптандырылған;

-2012жылдағы 1 ай егістікте ауыл шаруашылығының жалпы өнімін өндіру 47.5 мың теңгені құрайды, ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін І –ші қызметкерге ауыл шаруашылығы өнімін өндіру 453 мыңкешенін құрайды; - бидай мен ұнның ірі экспорттаушысы(10 әлемдік экспорттаушылардың қатарына енеді) болып табылады, елдіңауыл шаруашылығы өнімінің жалпы экспортында мақтаның (15%). тері мен жүннің (25%) де маңызды үлесі бар; - мал шаруашылығы саласы Қазақстан үшін дәстүрлі шаруашылық болып табылады мұнда малдың 90%-ы тұрғындардың үй шаруашылығына тиесілі: - ауыл шаруашылығы техникасы паркінің орта жасы пайдаланудың нормативтік мерзімі 7-10 жыл жағдайында 13-14 жылды құрайды: ауылшаруашылығы техникасы паркінің 70%-ы.1991 жылдарға дейінгі өндірілгендер; -ауыл шаруашылығы саласында қаржылыққызмет көрсету ұсыныстарының шектелуі. Дүниежүзілік банктің шешімібойынша несие ресурстарына деген қажеттіліктіңқанағаттанбайтындылығы ең керітартпалық бағыттар бойынша жылына шамамен АҚШ-тыңмлрд.долларына бағаланады. Ауыл зкономикасың көтеру мақсатында соңғы 10 жылда қомақты қаржы ресурстарымен қосымша күшейтілген АОК мен ауылды дамыту және қолдау жөніндегі мемлекеттік және салалық бағдарламалар қабылданды. Агроонеркәсіп кешенін техникалық жарықтандырылуы[6].

Машина-трактор паркін қазіргі кездегі жағдайы Республикада 137,2 мың шынжыршабағында және доңғалақты тракторлар 45.5 мың астық жинайтын комбайындар, 15.2 мың дестелегіштер, 90.7 мың тұқым сепкіштер және басқа да ауылшаруашылығы техникалары бар. Соңғы жеті жылда (2005-2012) 26.5 мыңнан астам ауыл шаруашылығы техникаларының негізгі түрлері сатып алынған. Өткен жылы 4,2 мыңнан астам негізгі ауыл шаруашылығы техникалары 45,0 млрд теңгеге сатып алынды: -тракторлар-1117 дана: -астық жинайтын комбайндар-1605 дана:

-тұқым сепкіштер819 дана:

-егіс кешендері-394 дана:

-дестелегіштер -308 дана.

2012 жылы «Қазақагроқаржы» АҚ арқылы 22.2 млрд теңгеге ауылшаруашылығы техникалары мен жабдықтары сатып алынылды (бюджеттік қаражат-8,1 млрд теңге: өз қаражаттары-3,3 млрд теңге: экспорттық қаражат-10.8 млрд теңге) өнім ішінде: -тракторлар-5 86 дана; -астық жинайтын комбайндар-656 дана; -тұқым сепкіштер-303 дана; -дестелегіштер-140 дана.

Лизиндік негізде ауыл шаруашылығы техникаларымен қамтамасыз ету қол да бар ауыл шаруашылығы техникасын жаңартуға жағдай жасады. Жақын және алыс шел елдерден сатып алынған жоғары өнімді қуатты техникалар: - ауылшаруашылығы өндірісін 2002 жылмен салыстырғанда энергиямен қамтамасыз етілуі 19.5 пайызға жоғарылатуға;

-қысқа агротехникалық мерзімде жалпы егістік техникаларының 4.9 пайыз құрайтын егіс кешендерімен 35,2 пайыз дәнді дақылдар егістігіне тұқым себуге; -жалпы астық жинайтын комбайндар санының 22.3 пайыз құрайтын соңғы 7 жылда сатып алған астық жинайтын комбайндармен дәнді дақылдар есебінің 40 пайызын жинауға мүмкіндік берді [7].

Ауыл шаруашылығы машиналарын жасаудың қазіргі кездегі жағдайы және дамуы. Республикамыздың өнеркәсіптік потенциалын ауыл шаруашылығы машиналарын жасау саласындағы 120 кәсіпорын білдіреді. Оның ішінде 50 кәсіпорын мынадай ауыл шаруашылығының техникаларын шығарады: дестелегіштер тұқым сепкіштер, жер илеу құралдары (сылыра жыртқыш, сыдыра қопсытқыш, соқалар, тырмалар) мал азығын дайындау құралдары, өсімдік қорғау машиналары дәрі сепкіштер тұқым улауғылар) және қосалқы бөлшектер, сонымен қатар агроөнеркәсіптік кешендері үшін жабдықтар. Қалған 70 кәсіпорындар жөндеу қалпына келтіру жұмыстарымен және ауыл шаруашылығы шаруаларын илеушілерін тапсырысымен қосалқы бөлшектерді дайындаумен айналысады. Шамамен 20 кәсіпорын соңғы өнім шығарушы болып табылады. Көп кәсіпорындардың қуаттылығының 10-15 пайызы ғана жүктелген.

Негізгі өнеркәсіптік-өндірістік қорларының қозуы 43-80 пайыз, ал машиналар мен жабдықтардың тозуы 40 пайызға дейін құрайды.

Технологиялық процесстер мен жабдықтар тозып, озық технологиялар қатарынан қалып қойды. Кәсіпорындар ескірген конструкциядағы ауыл шаруашылығы машиналарын шығарады, тракторлар мен комбайндарды шығару өндірісі жоқ. Сонымен қатар, осы заманға сай маркетингі, сату, делдалдық және басқа да қызмет көрсетулер кәсіпорындарда жоқ. Ауыл шаруашылығы машиналарын, тараптарын, агрегаттарын және оларға қосалқы бөлшектерді импорттау қазіргі уақытта ішкі өңірлікке қарағанда айтарлықтай жоғарғы деңгейде [8].

Қазақстан Республикасының аймағын импортқа тәуелділікті төмендету мақсатында өндіретін жоқ техникаларды біріккен жинау кәсіпорындары ұйымдастыру жұмыстары жүргізілуде. Ауылшаруашылығы машиналарын жасау жолындағы айналым өте төмен деңгейде тұр және соңғы бес жылда 17,6 млрд теңге көлемінде бағаланған.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Чеглакова С.Г. Валовой доход как рыночная оценка экономической эффективности отраслевого производства в сельхозпредприятиях.// Аграрная наука. - 2002.- №11. - С.10.
2. Семиусов П.М. Анализ динамики рентабельности.// Аграрная наука. - 2002. - №5. - С.31
3. Шафронов А. Факторы роста эффективности и устойчивости сельскохозяйственных предприятий/АПК: экономика, управление. 1999, № 1.
4. Зинченко А.П. Методика анализа состояния и использования производственного потенциала сельского хозяйства/Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1995, №7.
5. Оболенский К.П. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства: Теория и практика. - М.: Экономика, 1974.
6. Холод Н.И. Резервы роста эффективности сельскохозяйственного производства. - Минск: Ураджай, 1984.
7. Витун Е.Р. Сущность, критерий и факторы экономической эффективности сельскохозяйственного производства: Лекции для студентов/Гродненский сельскохозяйственный институт. - Гродно, 1993.
8. Экономика предприятий и отраслей АПК. Учебное пособие/В. С. Тонкович Е.И., Кивейша Л.Ф., Догиль и др. - Минск: Издательство Белорусского государственного университета, 1996
9. Макин Г.И. Выявление эффективности управления в аграрном секторе/ Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1999, №1.
10. Константинов С.А. Новый подход к определению критерия эффективности сельскохозяйственного производства.// Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. -2000. - №3. - С.23

ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ТАБЫСЫНА САЛЫҚ САЛУ

Кальжанова К.А., экономика магистры, аға оқытушы

Тлеубаева З.Д., аға оқытушы

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Ali_dim11@mail.ru

Жалақы- бұл еңбек өлшемімен тұтыну өлшеміне бақылау жасауды жүзеге асыруға көмектесетін маңызды экономикалық құрал.

ҚР заңына сәйкес жұмыскердің еңбек ақысынан: міндетті зейнетақы жарнасы, жеке табыс салығы, орындаушы қағаздар бойынша, сонымен бірге жұмысшының жазбаша келісімі бойынша немесе жұмыс берушінің бастамашылығымен жұмыскердің келісімінде еңбекақы есебінде төленген авансты қайтару үшін (артық төленген соманы қайтару үшін) және т.б. жағдайларда ұстап қалады. Қызметкердің еңбек ақысынан бухгалтерия

ұсталымдардың мынадай түрлерін ұстап қалады:

жеке табыссалығы;
орындаушы қағаздарбойынша;
несиеге сатып алынған тауарлар үшін тапсырмалар мен міндеттемелербойынша;
шаруашылық субъектісі кәсіподақтардың немесе тәуелсіз кәсіподақтардың федерация кеңесінде тіркелген болса, 1%-дық кәсіподақ жарнасы;
жалақы есебінен берілген аванстыөтеу;
берілгеннесиеніөтеу есебіне;
жұмысшының жазбаша келісімі бойынша шаруашылық субъектісіне тиесілі тұрғын үй үшін пәтерақытөлеу;

демалыстың өтелген күндеріүшін;
кәсіпорынға келтірілген зияндыөтеу;
айыппұлдар мен мойнындағыақша;
зейнетақы қорына төлемдер(10%).

Жалақысы аз жұмысшыларға салынатын салық көлемі азаяды 2019 жылдың 1 қаңтарынан бастап 25 айлық есептік көрсеткішке (бұдан әрі – АЕК) дейінгі еңбекақысы бар жұмысшыларға салынатын салық 10 есеге азаяды. Демек, бір АЕК 2525 теңге екенін ескерсек, 60 125 теңгеден аз алатындар жеке табыс салығын өзгелерге қарағанда азырақ төлейтін болып тұр.

2019 жылы бір АЕК 2525 теңге, бұл 63 125 теңгеден аз айлық алатындарға қатысты. Жұмыс беруші қызметкері үшін міндетті салықтарды төлейтіні белгілі. Жоғарыда аталғандай мөлшерде жалақы алатындар салықты мейлінше аз төлесе, жұмыс берушіге қаржылық ауыртпалық түсірмейді. Есесіне қызметкердің еңбекақысы өседі.Яғни, жалақысы аз жұмысшылардан салықты 1 пайыз ғана ұстап қалатын болады.

Қызметкердің кірістеріне салық салу

Қызметкердің кірістеріне салық салу жағдайын қарастырайық:

Жеке табыс салығы төлем көзі есебінен

63 125 ке дейін $(ЕА-МЗЖ-ЕТЖ)*1\% = 63125$ теңге

ҚР да 2019 жылы жалақысы төмен қызметкерлердің еңбекақысын көбейту мақсатында жеке табыс салығын 10 % дан 1% ға төмендету көзделген , яғни 63 125 теңге дейін жала

қы алатын қызметкерлердің еңбек ақысынан 1% жеке табыс салығы ұсталады, соның есебінен олардың жалақысын көтеру қарастырылған.

63 125 тен жоғары болса

$(ЕА - МЗЖ - ЕТЖ) * 10\%$ жеке табыс салығы

Зейнетақы аударымы

$ЕА * 10\%$

ЕТЖ –ең төменгі жалақы

- Әлеуметтік аударым

$(ЕА - МЗЖ) * 3,5\%$

ЕА –еңбекақы

МЗЖ-міндетті зейнетақы жарнасы 10 %.

Қызметкердің 2019 жылғы қаңтардағы есептелген кірісі 60 000 теңге құрайды, яғни төм

енгі 25 АЕК (25 АЕК 2019 жылы: $25 * 2525 = 63125$ теңге).

Жалақы бойынша барлық салықтар мен шегерімдерді есептеу қажет.

Зейнетақы жарналарын аударуды есептеу (МЗЖ) $60\ 000 * 10\ \% = 6000$ теңге;

2019 жылы қаңтар айына жеке табыс салығын есептейміз:

-зейнетақы жарнасын шегеру $60\ 000 * 10\ \% = 6000$ теңге;

-ең төменгі жалақы түріндегі шегерім 42 500 теңге;

-қызметкердің салық салынатын табысы $60\ 000 - 6000 - 42\ 500 = 11\ 500$ теңге;

-қызметкердің салық салынатын кірісін қысқарту бағытында түзету

$11\ 500 * 90\ \% = 10\ 350$ теңге;

-түзетуден кейінгі қызметкердің салық салынатын кірісі $11\ 500 - 10\ 350 = 11\ 150$ теңге;

-қызметкердің салық салынатын табысына жеке табыс салығы сомасы

$11\ 150 * 10\ \% = 1115$ теңге.

Әлеуметтік аударымдарды есептейміз $(60\ 000 - 6000) * 3,5\ \% = 1890$ теңге.

2019 жыл қаңтар айына міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыруды есептеу $(60\ 000 - 10\ 350) * 1,5 = 745$ теңге.

2019 жыл қаңтар айына әлеуметтік салық $(60\ 000 - 6000 - 10\ 350) * 9,5 - 1890 = 2\ 257$ теңге.

Азаматтық –құқықтық сипаттағы еңбек келісім шарттар бойынша еңбекақы есептеу тәртібі

ЖШС де үлкен бөлігі еңбек келісім шартымен жұмыс істейді , сонымен қатар Азаматтық –құқықтық сипаттағы еңбек келісім шарттар бойынша істейтіндер бар. Еңбек шартымен жұмыс істейтін қызметкердің еңбекақысы 350 000 тг болса, еңбекақылық салығын дұрыс есептеу қажет. Азаматтық – құқықтық сипаттағы еңбек келісім шарттар бойынша істейтін тұлға тазарту қызметін көрсеткені үшін айына 17 000 тг құрайды, жеке тұлға табысынан салық есептеу тәртібі қандай?

Еңбекақы есептеуде төменгі және жоғары шектер есепке алынады:

МЗЖ (min 1 ЕТЖ, max 50 ЕТЖ)

ӘА (min 1 ЕТЖ, max 7 ЕТЖ)

МС (max 10 ЕТЖ)

1 ЕТЖ ӘА $= 42\ 500 * 3,5\ \% = 1\ 487,50$ төменгі шек төлемнің сомасы, тг

7 ЕТЖ ӘА $= 297\ 500 * 3,5\ \% = 10\ 413$ жоғары шек төлемнің сомасы, тг

Еңбек к/шарты бойынша істейтін қызметкерге еңбекақыдан аударым мен салықтарды есептейміз:

МЗЖ $350\ 000 * 10\ \% = 35\ 000$

ӘА $(350\ 000 - 35\ 000) * 3,5\ \% = 11\ 025$

2020 жылға жоғары шек төлемнің сомасы 10 413 тг

МӘМС (міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру) аударым $350\ 000 * 2\ \% = 7000$

МӘМС жарнасы $350\,000 \cdot 1\% = 3500$

ӘС $(350\,000 - 35\,000 - 3500) \cdot 9,5\% = 29\,592,5$

ӘС мен ӘА айырмасын табамыз

$29\,592,5 - 10\,413 = 19\,179,5 = 19\,180$ тг

Жеке табыс салығы сомасы $(350\,000 - 35\,000 - 42\,500) \cdot 10\% = 27\,250$

қолына тиетіні $350\,000 - 35\,000 - 27\,250 - 3500 = 284\,250$ тг.

Азаматтық – құқықтық сипаттағы еңбек келісім шарттар бойынша істейтін

МЗЖ $17\,000 \cdot 10\% = 1\,700$

Жеке табыс салығы $17\,000 \cdot 10\% = 1\,700$

МӘМС жарнасы $17\,000 \cdot 1\% = 170$ қолына тиетіні $17\,000 - 1700 - 170 = 13\,430$.

Жұмыс беруші, еңбек және ұжымдық келісім шартқа және заңға сәйкес ,жұмыстың көлемі мен сапасын ,қиындығын ескере отырып, жұмыскерге еңбек ақы төлеуге міндет

ті. Жеке еңбек келісім шартында ,міндетті түрде еңбек ақы төлеу қарастырылады. Еңбек ақы көлемін жұмыс беруші тағайындайды және оның мөлшері заңмен бекітілген ең төм

енгі жалақы мөлшерінен кем болмауға тиіс. Есептелген еңбек ақыдан бекітілген ставка бойынша жеке табыс салығы, сонымен қатар зейнетақының жинақтау қорына аудару

үшін 10% ұсталып қалады. Еңбек ақының қорына байланысты әлеуметтік салық пен қамсыздандыру жарнасы есептеліп, оны ұйым төлейді. Еңбек ақыдан ұсталуға тиісті міндетті төлемдер ұсталып болғасын ,еңбек ақы қызметкерлерге төленеді. Әрбір есептел

ген еңбек ақының артында адам тағдыры тұрғанын ұмытпау керек ,себебі ол сол адам

ның күн көріс көзі болып табылады, ал мекеме жұмыс беруші үшін ол сома оның қар

жылық нәтижесіне тікелей әсер ететіні белгілі.

Қорытындылай келсек Салық жүйесінің азаматтардың материалдық және әлеуметтік жағдайына екі жақты әсері бар: жағымды және жағымсыз.

Жағымды жағы сол, заңды және жеке тұлғалар төлеген салықтар бюджетпен бюджеттік емес қорларға жинақталып ,олар қайта бөлініп ,көп бөлігі - тұрғындардың кейбір бөлігіне (зейнеткерлер, мүгедектер ,көп балалы аналар ,балаларға) жәрдемақы ретінде беріледі және халыққа түрлі қоғамдық қызметтер көрсетеді.

Жағымсыз жағы 3 бөліктен тұрады:

1-шісі табысы төмен жеке тұлғалардың салық төлеуі (ЖТС мен ҚҚС) олардың матер

иалдық жағдайына кері әсерін тигізеді.

2-шісі жеке кәсіпкерлерге салық ауыртпалығының жоғары болуы олардың кәсіпкерлік

пен айналысуына деген қызығушылығының төмендеуіне алып келеді.

3-шісі барлық компаниялық ұйымдар мен кәсіпорындар еңбекақы қорынан салық төл

ейді,соның салдарынан олардың өз жұмысшыларына төлейтін еңбекақысын қажет мөл

шерде төлеу мүмкіндігі азаяды.

Егер салық жүйесі жеткілікті түрде жетілдірілген болса ,онда кәсіпорынның қызмет етуіне дұрыс мүмкіндік жасалады.

Әдебиет:

1. Тәжірибеде бухгалтерлік есеп журналы 2019ж , маусым № 6 (187) ай сайынғы жариялау

2. Тәжірибеде бухгалтерлік есеп журналы 2019ж , наурыз № 3 (184) ай сайынғы жариялау

2019 жыл салық заңнамасына шолу.

ТУРИСТІК ҰЙЫМДАРДАҒЫ ЕСЕП САЯСАТЫН ҚҰРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Конуспаева А.Т., аға оқытушы, Конуспаев Р.Қ., э.ғ.к., доцент, Демесінов Т.Ж., э.ғ.к., профессор

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

konuspaev@list.ru

Бухгалтерлік есепті ұйымдастырудың әдістемелік негізін есеп саясаты анықтайды, есеп саясаты – бұл кәсіпорынның қаржы есептілігін әзірлеу мен ұсыну үшін қабылдаған нақты принциптері, негіздері, уағдаластығы, ережесі мен тәжірибесі екені белгілі. Есеп саясаты ұйымның негізгі қаржылық құжаты болып табылады, ол ұйымның ұйымдық – құқықтық құрылымына байланысты және кәсіпорынның барлық бөлімшелері қызметте басшылыққа алатын бухгалтерлік есеп бойынша ұсыныстар мен сілтемелерді қамтиды.

Туризм ұйымдары есеп саясатын қалыптастыруда негізге алатын бухгалтерлік есептің стандарттарын айқындайық. Соңғы уақытта, бухгалтерлік есеп саласының халықаралық стандарттар жүйесіне ауысуына байланысты әлемнің озық мемлекеттерімен бірдей Қазақстан Республикасында да бухгалтерлік есеп саласындағы ілгерілемелі серпінде енгізіліп жатқан өзгерістер көптеген сұрақтар тудырады. Сондықтан, қаржылық есеп беруді құрастырудың бүгінгі таңдағы заңнамалық негізіне шолу жасайық.

Шағын кәсіпкерлік субъектілері, сонымен қатар шетел валютасымен айырбастау операцияларын ғана жүргізетін заңды тұлғалар «Ұлттық қаржылық есептілік стандартын бекіту туралы» 2013 жылғы 31 қаңтардағы №50 ҚР Қаржы министрлігінің бұйрығымен бекітілген, жаңа ҰҚЕС күшіне енген сәттен күшін жойған ҰҚЕС №1 және ҰҚЕС №2 алмастырған Ұлттық қаржылық есептілік стандартын (ҰҚЕС) қолдануы керек [1, 11 б.].

Сонымен бірге субъектінің есеп саясатын бекітетін өкілетті органы шешімімен шағын кәсіпкерлік субъектілері қаржылық есептілікті ШБС үшін ХҚЕС немесе ХҚЕС толық нұсқасына сәйкес құрастыра алады.

Орта кәсіпкерлік субъектілері, сонымен қатар жедел басқару құқығындағы мемлекеттік кәсіпорындар (қазынашылық кәсіпорындар) 01.01.2013ж енгізілген шағын және орта бизнеске арналған халықаралық қаржылық есеп стандартын қолданады. Алайда жарғымен өкілеттік берілген орган шешімі негізінде олар ХҚЕС (IAS) толық нұсқасын және ХҚЕС (IFRS) қолдануға құқылы.

Бұл стандарт (ШОБ-ке арналған ХҚЕС) 35 бөлімнен және сөздіктен құралған, ХҚЕС (IAS) толық нұсқасын және ХҚЕС (IFRS) шегінде есеп және есептілікті құрастыру бойынша талаптардан тұратын қысқа формада мазмұндалған консолидацияланған құжат болып табылады [2, 56.].

Алайда бұл стандарт аспектісінде шағын және орта бизнес субъектісіне келесі талаптарды бір уақытта орындайтындар жатады:

- сыртқы пайдаланушылардың кең бөлігіне өз қаржылық есептілігін беруге міндетті емес субъектілер;
- сыртқы пайдаланушылар үшін жалпы мақсаттағы қаржылық есеп шығаратын субъектілер.

Ірі кәсіпкерлік субъектілері және жария мүдделі ұйымдар тек қана ХҚЕС (IAS) және ХҚЕС (IFRS) толық нұсқасын ғана қолдануға міндетті.

Жоғарыда талданған ақпаратты кесте түрінде ұсынайық. (Кесте 3)

Кесте 3

Есеп саясатын қалыптастыру негіздері

№	Субъектілер	Сипаты («Жеке кәсіпкерлік туралы» 31.01.2006 ж. №124-ІІІ заңының 6 бабына сәйкес анықталады)	Бухгалтерлік есеп жүргізу және есептілік даярлауы
1	2	3	4
1	Қазақстан Республикасының салық заңнамасына сәйкес шаруа немесе фермер қожалықтары, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіретін заңды тұлғалар үшін, сондай-ақ оңайлатылған декларация негізінде арнайы салық режимін қолданатын шағын кәсіпкерлік субъектілері	заңды тұлға құрмаған, жұмыскерлерінің жылдық орташа саны елу адамнан аспайтын дара кәсіпкерлер және кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыратын, жұмыскерлерінің жылдық орташа саны елу адамнан аспайтын дара кәсіпкерлер; жыл бойғы активтерінің орташа жылдық құны тиісті қаржы жылына арналған республикалық бюджет туралы заңда белгіленген алпыс мың еселенген айлық есептік көрсеткіштен аспайтын заңды тұлғалар.	«Ұлттық қаржылық есептілік стандартын бекіту туралы» 2013 жыл-ғы 31 қаңтардағы №50 ҚР Қаржы министрлігінің бұйрығымен бекітілген Ұлттық қаржылық есептілік стандартын (ҰҚЕС) қолдануы керек.
2	Орта кәсіпкерлік субъектілері, және жедел басқару құқығына негізделген	- Заңды тұлға құрмаған дара кәсіпкерлер және шағын және ірі кәсіпкерлік субъектілеріне жатқызылмаған заңды тұлғалар	01.01.2013ж енгізілген шағын және орта бизнес-ке арналған халықаралық қаржылық есеп стандартын

	мемлекеттік кәсіпорындар (қазыналық кәсіпорындар).	жатады, яғни заң нақты критерийлер бекітпейді, сон-дықтан ОКС келесілер жатады есептеуге болады: - жұмыскерлерінің орташа-жылдық саны 51 адамнан 250 адамға дейін; - жыл бойындағы активтерінің орташа жылдық құны 60 000 АЕК жоғары, бірақ 325 000 АЕК-тен аспайтын.	қолданады. Алайда жарғымен өкілеттік берілген орган шешімі негізінде олар ХҚЕС (IAS) толық нұсқасын және ХҚЕС (IFRS) қолда-нуға құқылы.
3	Ірі кәсіпкерлік субъектілері мен жария мүдделі ұйымдар.	Жұмыскерлерінің орташа жылдық саны 250 адамнан жоғары; Жыл бойындағы активтерінің орташа жылдық құны 325 000 АЕК жоғары.	Тек қана ХҚЕС (IAS) және ХҚЕС (IFRS) толық нұсқасын ғана қолдануға міндетті.
Ескерту – мәлімет негізінде авторлармен құрастырылған [3]			

ҰҚЕС, және ШОБ (шағын және орта бизнеске) арналған ХҚЕС мен ХҚЕС-ның толық нұсқасында қаржылық есеп қалыптастыру мен есеп жүргізудің тек қана жалпы қағидалары мен көзқарастарын берілген. Сондықтан, кәсіпорынның қызметіне қатысты қағидаларды анықтайтын және ХҚЕС мен «Бухгалтерлік есеп және қаржылық есеп беру туралы» ҚР Заңында есеп тәртібі анықталмаған операцияларды ашып көрсетудің негізі болып келетін есеп саясаты осы уақытта корпоративті актінің қызметін атқарады. [4, 7 б.]

Тәжірибе тұрғысынан қарағанда ұйымдардың есеп саясаты ішкі есеп жүргізу варианттарын тандау құқысын толық түсіну мен игеру, негізгі және айналым қаражаттарын бағалау мен есептен шығару, материалды емес және материалды активтерге амортизация мен тозу сомаларын есептеу, қолданылатын қажетті синтетикалық шоттар тізімін жасау, тауарлы-материалды құндылықтарды бағалау мен сату, шығындарды реттеп басқару жөніндегі көптеген әдістер ішінен осы ұйымға тән қолданбалы әдістердің ең тиімдісін таңдай отырып, бухгалтерлік есеп жүйесін жүргізу мақсаты қойылады.

«Кезең ішіндегі таза пайда немесе залал, есеп саясатындағы іргелі қателіктер мен өзгерістер» № 8 ХЕС және ШОБ үшін ХҚЕС–да есеп саясатына төмендегідей анықтама береді. Есеп саясаты – кәсіпорынның қаржы есептілігін әзірлеу мен ұсыну үшін қабылдаған нақты қағидалары, негіздері, уағдаластығы, ережесі мен тәжірибесі.

Қазіргі экономистер есеп саясатының басқа анықтамаларын да көрсетеді:

- 1) бухгалтерлік есепті жүргізу тәсілдер жиынтығының сипаттамасын қамтитын құжат;
- 2) ұйым қолданатын есеп және салық төлеу тәсілдерін түсіндіру үшін қызмет ететін қаржылық есептілікке жазбалық түсіндірмелер [5,124 б.];
- 3) жүзеге асыру шарттары және мақсаттарына сәйкес негізгі критерийлерді айқындай отырып, есепті жүргізудің толық жиынтығы [6, 348б.].

ХҚЕС немесе Салық кодексінде фактілі түрде пайда болатын операциялар мен оқиғалар есебі туралы нақты нұсқамалар болмаса, компания мамандарына аналогия және экономикалық логиканы қолдана отыра, өзінің кәсіби пайымдауын жетекшілікке алып ҰҚЕС, ШОБ үшін ХҚЕС немесе ХҚЕС толық нұсқасындағы есеп форматы жүйесі қағидаларына жауап беретін есеп саясатын қолдануына болады.

№ 8 ХЕС және ШОБ үшін ХҚЕС–да кәсіпорынның есеп саясатындағы іргелі қателіктерге төмендегідей анықтама береді. Іргелі қателіктер – ағымдағы кезеңде анықталған осындай маңызы бар қателіктер, бұл бір немесе одан да артық бұрынғы кезеңдерде оны жариялаған кезде енді сенімді деп есептеле алмайды.

Бір немесе бірнеше бұрынғы кезеңдердің қаржы есептілігін жасау кезіндегі қателіктер ағымдағы кезеңде байқалуы мүмкін. Қателіктер математикалық жаңылыс есептеулер, есеп саясатын қолдану кезіндегі қателіктер, фактілерді дұрыс түсіндірмеу, алаяқтық жасау немесе мұқиятсыздық нәтижесінде туындауы мүмкін. Осы қателіктерді түзету әдетте ағымдағы кезең ішіндегі таза пайданы немесе залалды анықтау кезінде ескеріледі.

Қаржы есептілігі, осының алдындағы кезеңдер ішіндегі салыстырмалы хабарламаны қоса алғанда, егер де іргелі қателіктер ол жасалған кезеңде түзетілген болса, нақ осы ретте берілуге тиіс. Сондықтан әрбір ұсынылған кезеңге жататын түзетудің деңгейі тиісті кезеңге арналған таза пайдаға немесе залалға жатады. Егер түзету қаржы есептілігіндегі салыстырмалы хабарлама берілген кезеңнің алдындағы кезеңдерге жататын болса, оның деңгейіне берілген кезеңдердің ең алғашқысында бөлінбеген пайданың бастапқы сальдосы түзетіледі.

Кәсіпорын мынадай хабарламаны:

- іргелі қателіктің сипатын;
- ағымдағы кезең үшін және оның алдындағы кезеңдердің барлығы үшін берілген түзетудің деңгейін;
- салыстырмалы хабарламаға енгізілген осының алдындағы кезеңдерге жатқызылған түзету деңгейін; және
- салыстырмалы хабарламаның қайта есептелуі, немесе мұны жасау іс жүзінде мүмкін емес екені фактісін ашуға тиіс.

«Есеп саясаты, бухгалтерлік бағалаулардағы өзгерістер мен іргелі қателіктер» № 8 ХЕС (IAS 8) және ШОБ үшін ХҚЕС –на сәйкес кезең ішінде танылған барлық кірістер мен шығыстар баптары, егер қандай да бір Халықаралық бухгалтерлік есеп стандартымен өзгеше талап етілмесе, кезең ішіндегі таза пайда немесе залал есептемесіне жатады.

Әдетте кезеңде танылған кірістер мен шығыстардың барлық баптары кезең ішіндегі таза пайданың немесе залалдың есептемесіне жатқызылады. Алайда белгілі бір мән-жайларда кейбір баптар ағымдағы кезеңнің таза пайдасынан немесе залалынан алынып тасталуы мүмкін. Осы стандарт осындай

екі жағдайды: іргелі қателіктерді және есеп саясатындағы өзгерістер салдарларын түзетуді қарастырады.

Кезең ішіндегі таза пайда немесе залал әрқайсысы пайда мен залал туралы есептің өзінде тікелей ашылуға тиісті мына құрамдас бөлімдерден:

- әдеттегі қызметтен алынатын пайдадан немесе залалдан; және
- төтенше баптардан тұрады.

№ 8 ХҚЕС «Есеп саясаты, бухгалтерлік бағалаулардағы өзгерістер мен іргелі қателіктер», ХҚЕС кәсіпорынның есеп саясатына қоятын талаптары:

1) осы Стандарттың талаптарындағы өзгерістер нәтижесінде туындаулар нәтижесінде осындай түзетудегі өтпелі кезеңнің шарттарына сәйкес;

2) ХҚЕС-тің толық нұсқасынан қандай да болмасын стандартың талаптары өзгерген, ал осы Стандарт субъектінің ХҚЕС-тің осы стандартын пайдалануды талап ететін немесе рұқсат беретін жағдайларда субъект есеп саясатындағы мұндай өзгерісті – егер мұндайлар осы ХҚЕС-те бар өтпелі кезеңнің шарттарына сәйкес; және

3) есеп саясатындағы барлық өзге де өзгерістерді субъект ретроспективті ескереді»-делінген.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, кез – келген кәсіпорынның бухгалтерлік есебін ұйымдастыру, жүргізу және ұйымның қаржылық жағдайы туралы ақпаратты тұтынушыларға есептілікті ұсынудың әдістемелік негізін, есеп саясаты анықтайды. Есеп саясатын қалыптастыруға негіз болатын қаржылық есеп стандарттары. Бүгінгі күні «Бухгалтерлік есеп және қаржылық есеп беру туралы» ҚР Заңына сәйкес:

- шағын кәсіпкерлік субъектілері, сонымен қатар шетел валютасымен айырбастау операцияларын ғана жүргізетін заңды тұлғалар «Ұлттық қаржылық есептілік стандартын бекіту туралы» 2013 жылғы 31 қаңтардағы №50 ҚР Қаржы министрлігінің бұйрығымен бекітілген, есептілік стандартын қолдануы керек, сонымен бірге субъектінің есеп саясатын бекітетін өкілетті органы шешімімен есептілікті ШБС үшін ХҚЕС немесе ХҚЕС толық нұсқасына сәйкес құрастыра алады;

- орта кәсіпкерлік субъектілері, сонымен қатар жедел басқару құқығындағы мемлекеттік кәсіпорындар (қазынашылық кәсіпорындар) 01.01.2013ж енгізілген шағын және орта бизнеске арналған халықаралық қаржылық есеп стандартын қолданады. Алайда жарғымен өкілеттік берілген орган шешімі негізінде олар ХҚЕС (IAS) толық нұсқасын және ХҚЕС (IFRS) қолдануға құқылы.

- ірі кәсіпкерлік субъектілері және жария мүдделі ұйымдар тек қана ХҚЕС (IAS) және ХҚЕС (IFRS) толық нұсқасын ғана қолдануға міндетті.

Стандарттарда фактілі түрде пайда болатын операциялар мен оқиғалар есебі туралы нақты нұсқамалар болмаса, компания мамандарына аналогия және экономикалық логиканы қолдана отыра, өзінің кәсіби пайымдауын жетекшілікке алып ХҚЕС, ШОБ үшін ХҚЕС немесе ХҚЕС толық нұсқасындағы

есеп форматы жүйесі қағидаларына жауап беретін есеп саясатын қолдануына болады.

Әдебиеттер

- 1 «Нормативная база для разработки учетной политики и составления финансовой отчетности в РК с 01.01.2013 г.» Владимир Скала, Наталья Кайгородова // Учет и аудит Казахстана №7 (73) июль 2013 г.С.7-13.
- 2 Наталья Скала. Проблемы применения МСФО и МСА в национальной системе учета РК// Учет и аудит Казахстана. - №11, 2008 г., 3-7с.
- 3 А.Калденбергер. НСФО, МСФО, и МСФО для МСБ: сравнительный анализ. // Бухучет на практике №7 (116), июль 2018 г.
- 4 Палий В.Ф. Международные стандарты учета и финансовой отчетности: Учебник. 3-е изд. испр. и доп.-М: Инфра-М.- 2017- 512с.
- 5 Қабылова Н.Қ. Бухгалтер: оқулық. Астана.: Фолиант, 2012.-364 б.
- 6 Әбдішүкіров Р.С. Бухгалтерлік есеп: оқу құралы – Алматы.: Нур – пресс, 2019 ж.-410 б.

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖАҢА БАҒЫТ

Кусаинов К.К., э.ғ.д., профессор

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Kasymkhanov777@mail.ru

Жер жүзіндегі қазіргі 182 елдің 15 мемлекеті нарықтың қарқынды даму жолын игерген, ал 156 ел – нарықтық даму жолына түскен (соның бірі – Қазақстан), тек 11-і ғана-нарықтық қатынасқа әлі кірмепті. Әлемдік экономиканың заңдары мен талаптарына сай елімізде нарықтық (кәсіпкерлік) қоғам құру үшін, Қазақстан 80 пайыздан астам адамдарды жекешелендіріп, жаңа кәсіпкерлік субъектілер тіркелген мемлекет болды. Қазір кәсіпкерлік қауымда 2 млн.-нан астам адам жұмыс істейді. Ол бірте-бірте күнкөрістің көзіне айналды. Дамыған елдердегідей «кәсібің – нәсібің» деген ұстаныммен өмір сүруге көнді. Бірақ өткен жылдары нақтылы жұмыс істеп тұрған нарықтық экономиканың өнеркәсіп салалары өсіп, ал халыққа қажет жеңіл өнеркәсіп салалары тоқтауға жақындап, қаржы жүйесі дағдарысқа ұшырап, күнделікті тауарлардың бағасы көтеріліп, жұрттың жағдайы күрт төмендеп кетті. Оның ішінде ауыл шаруашылығы кеміп, бұрынғы еңбеккерлер қалаларға ағылуда.

Қалыптасқан шаруашылық қатынастардың үзілуі, экономиканы басқарудағы тізгіннің босап, халыққа қажетті тауарларды шығару керексіз боп қалды. Жоғарыда айтылған қиындықтар мен кемшіліктер біртіндеп жойылуға тиіс, ол үшін Израильдің, Беларусьияның, Финляндияның «тәжірибесін» жандандыру үшін қажетті шаралар жасаған дұрыс»-деп, көбі соны айтады..

2001–2016 жылдары республикада тұрақты экономикалық өрлеу мен өсу көріне бастаған еді, әсіресе мұнай-газ өндірісіне шетел инвестициясы тартылып,

Каспий аймағы қатты қолға алынды. Мұнайды әлемдік нарыққа жеткізудің баламалы нұсқалары – Атырау – Баку – Жейхан, Қазақстан – Түркменстан – Иран, Батыс Қазақстан – Қытай бағыттары ашылып, дүние жүзіне көріне бастадық. Бұл экономикалық бағыттың басты жолы болатын. Соңғы жылдары (2013-2016) Ақтау теңіз портын, ДостықАлашанькоу шекаралық өткелін және Достық-Ақтоғай теміржол учаскесі жаңаланып, Семейдегі Ертіс көпірі мен Ақсу-Дегелең теміржол іске берілді. Алтынсарин-Хромтау арасындағы теміржол құрылысы аяқталып, Алматы – Астана автожолын жаңалау жұмысы да тез бітті. Сонымен бірге Алматыдағы әуежай қалпына келтіріліп, Астанада екі үлкен объект: аэропорт пен теміржол вокзалы салынды. Осының бәрі жалпы 15 – 18 жылдардың ішінде, бұрынғы 2001 жылмен салыстырғанда құрылыс саласын көбейтіп, өнеркәсіп өнімдері ұлғайды. Бұл екінші бағыт өз нысанасына жеткендей. Үшінші бағыт, елге керек тамақ, киім, жерді өңдеу мәселелері.

Оның бәрі ауыл шаруашылығымен байланысты, тек дағдарыстың нәтижесінде әлі қалыптасып, өсе алмай келе жатқан өндіріс саласы. Оның басты себебі: ауыл шаруашылығының колхоздары мен кеңшарларын жаппай, тез арада жекешелендіру науқанының зардабы. Бағадағы былық, бейберекеттік, жекешелендірудегі асығыстық пен науқаншылдық, қаржыландырудағы берекесіздік, басқарудың жоғарыдан төменге дейінгі жүйесі дұрыс болмағандық тан басқа ретсіз үрдістер, күйреуге соқтырды. 1991-93 жылдары кеңшарлардың басым көпшілігі жұмыскерлерге 6 айға дейін жалақысын бере алмай, халықты қатты күйзелтті. Агроөнеркәсіп кешенінде егіншілік өнімдері азайып 1992—1998 жылдары аралығында 55 пайызға кеміп, астық өндіру 30 миллион тоннадан 18 мил лион тоннаға дейін төмендеді. Аграрлық сектордың басты бір саласы, мал шаруашылығы мемлекеттік меншіктен жеке адамдарға беріліп, мал басы күрт азайды. Жеке шаруаларға бөлініп берілген малдар сатылып, немесе ауыл тұрғындарына керекті тауарларға ауыстырылды. Егер 1991 жылы 9,8 млн. бас ірі қара мал болса, 2016 жылы 4,4 млн. бас қана қалды, тиісінше қой мен ешкі 35,7 млн. бастан, 10,4 млн. басқа дейін, жылқы 1,6 млн. бастан 1,0 млн. басқа дейін азайды деген статистиканың мәліметі көзді шұқиды.

Қазір республикада көп мал шетелден сатылып алынып, ауыл шаруашылығы Министрлігінің «көмегімен» жеке фермалар салынууда, ал қалғаны шаруа қожалықтарының қолында. Сенген дүниеміз кооперативтер еді. Оның заңы шығып жұрт бірігуге бет алды. Себебі тексерілмей, ғылымдар зерттемей жеке фермалар ұйымдасқанымен, қарусыз, қайласыз жұмыс өндіре алмады. Біреуді асырау түгіл, өзін-өзі асырай алмай тығырыққа тығылды. Қазақ жерінде, кең жерде көппен істеген іс жәй қалмайтын. Сондықтан дұрыс қып бұл саланы реттеу ешкімнің қолынан келмей жүр.

Соңғы уақытта ауыл шаруашылығын дұрыстап, өндірісін ұлғайтуға бағытталған шаралар болды. Мемлекет ауыл шаруашылығынан алатын тиісті салықтарын азайтты. Оның құрылымдарының бұрынғы қарыздары жойылып, басқа қарыздары 5–6 жылға кейін шегерілді. Қазір ауылдық жерлерде 25

мыңнан астам заңды тұлға бизнеспен айналысуға мүмкіндік алса, тек шаруа қожалықтарының саны 170 мыңнан асты деген дерекке сенім мол. «Астық үшін айқас» кезеңдері ұмытылды. Соңғы жылдары Қазақстан миллиард пұттан астам дәнді – дақылдар өндіруге қол жеткізіп келеді. Кеңес заманында астықтың осындай мөлшерін өндіру үшін бүкіл одақ болып жұмыла кірісетін болса, қазір астықты аз шығын жұмсап-ақ жинап қамбаға құйып алатын деңгейге жетуі үлкен үрдістің табысы. Бірақ өтірік ақпарат пен алдаудың салдарынан көптеген шаруашылықтарда алынбаған егіндер мыңдап саналады. Мысалы, 2017 жылы ауылшаруашылық дақылдарының барлық дерлік түрлері бойынша жақсы өнім алынып, ел диқандары жақсы көрсеткіштерге қол жеткізді. Республика бойынша 22,5 миллион тоннадан астам астық алынып, Қазақстан астық өндірісінің жан басына шаққандағы көлемі мен үн эксперты бойынша әлемде бірінші орынға шықты. Қазір ауылдық жерде адам санының 43 проценті тррып жатқанын ескерсек, бұл жәй көрсеткіш емес. Жеткеніміздің бәрі әлі мереден аулақ екенін жұрт біледі, сондықтан ұйымдастыру шараларын жүргізіп, демократиялық тәртіп кірсе бұның өсетініне сөз жоқ, өркендеуі анық. Әсіресе, кооператив шаруашылықтары, бірлескен өндіріс салалары (өнімді өңдейтін және жер шаруашылықтары), сыртқы шетелдік ұйымдардың инвестициялық жәрдемі өссе, алдағы бағыттар басқаша болатыны айғақ. Тәуелсіздік алған Қазақстанның көлік қатынасында темір жолдың маңызы ерекше екенін айттық.

Қазіргі кезде Қазақстан темір жолының үлесіне көлік қатынасының барлық түрлері бойынша тасылатын жүктің төрттен үш бөлігі, жол жүретін адамдардың тең жарымы соның үлесіне тиеді. Еуропа және Азия елдерінің арасындағы экономикалық байланыстарды қосуда басты роль атқаратыны жұртқа мәлім. Тәуелсіз Қазақстанның алдына қойып отырған басты мақсаттарының бірі – адамдардың жақсы тұрмысын қамтамасыз ету.

Қазақстан әуелден осы мәселемен айналасып жүр.. Оны орындауда әрбір адамға кәсіпкерлік мүмкіндіктерін туғызып, жоғары әлеуметтік мәртебеге жетуіне жол ашу, зейнетақыны және жәрдемақыны арттыру бүгінгі күннің қажеттілігінің бірі. Қазіргі ақпарат бойынша, Қазақстан 114 мемлекетке қарыз.

Бізді қарызға батырған елдердің көшін Голландия, Ұлыбритания және Қытай бастап тұр. Голландияға Қазақстан берешегінің жалпы сомасы – 43,1 миллиард доллар, бұл жалпы қарыздың 27,8 пайызы. Ұлыбританияға берешегіміз – 26 миллиард доллар немесе жалпы қарыздың 16,8 пайызы. Қытайға берер қарызымыз 13,6 миллиард доллар немесе жалпы қарыздың 8,8 пайызы. Сондай-ақ басқа алынған қарыздар аз емес. Оның орнын толтыратын бір ғана әдіс, ол ішкі өнімді өсіріп елде экономикалық қарқынды өсіру және сандық экономиканы кіргізіп, әлемнің алдыңғы мемлекеттерінің қатарына кіру. Ол үшін қазіргі нақты міндеттердің бірі ауылдық жерлерде жұмыссыздықты жою. Жастар жұмыс іздеп қалаға шұбырады. Қалаға келсе де, қарық қылатын жұмыс жоқ. Ал ауылдық жерлерде істелмей жатқан шаруа көп. Еңбек ақының төмендігі, кәсіптік деңгейде жұмыстың жоқтығы, оқу, тұрмыс тіршілігінің қызықты еместігі ауыл тұрғындарын қатты қинайды. Жол мәселесі, көлік, сауда, мәдениет бұрынғыдай емес. Осылар негізгі халыққа керек

дүниелер, онсыз біз табиғатымыздан, су мен жерден біртіндеп айрылып бара жатырмыз. Ол шетелдікі боп кетуі мүмкін. Осы бағыттарды еске алатын уақыт жетті. Қазақстанның әлеуметтік саласындағы басты мәселелердің бірі – зейнетақымен қамтамасыз ету. Соңғы кезде елімізде зейнеткерлердің қатары едәуір өсіп, олардың саны 3 млн. адамға жетті. Базалық зейнетақы төлемдерін есепке алғанда, зейнетақы төлемдерінің орташа көлемі 3,3 есе көбейді.

Республикалық бюджеттен алатын адамдар жылдан-жылға өсуде (93). Халықтың тұрмысындағы маңызды көрсеткіш – тұрғын үймен қамтамасыз ету. Бұрын да, қазір де тұрғын үй адамдардың ең басты мұқтаждығы. Осы уақыт ішінде елімізде 50 мыңнан астам пәтер салынды. Әлі өсетін қам жасалып жатыр. Бір Түркстанның өзінде екінші қала салынбақшы.

Осы жылдар ішінде Қазақстанда жүздеген, мыңдаған жаңа кәсіпорындар пайда болды. Қазіргі кезде автомобиль құрастыратын, оның ішінде жеңіл автокөліктер де құрастыратын бес кәсіпорын жұмыс істейді. Бүгінде Қазақстанда радиотехника мен компьютер де құрастырылады. Жиһаз жасау өнеркәсібі, құрылыс индустриясы және басқа салалар серпінді дамуда. Сөйтіп, қорыта келгенде, тәуелсіздік жылдары Қазақстанда алғашқы жылдардағы кездескен көптеген қиыншылықтар мен қайшылықтарға қарамастан экономиканы дамытуда, әлеуметтік мәселелерді шешуде біршама жұмыстар атқарылғанын айтқанымыз дұрыс. Алға қойған мақсатымызды орындау үшін, 30 елдің қатарына кіру жай емес, үлкен еңбекті қажет ететіні айқын. Бірден бір тиімді бағытқа туризм саласын енгізуге болады. Өткен жолдауында Президент: «оған жағдай жасаса Жалпы ішкі өнімнің 10 пайызын алуға болады»– деген пікір айтты. Расында тұнып тұрған тарихи байлық пен табиғаттың көрінісі ешкімнен кем еместігі белгілі. Соны ашып, айқындаса берер пайдасы да аз болмас. Еліміз басқа мемлекеттерінің арасында өзінің әлеуметтік-экономикалық дамуы жағынан алдыңғы қатарға шығуы мүмкін. Бүгін әлемнің ең серпінді дамып келе жатқан елдерінің бірі боп саналсақ та, әлеуметтік қуатты реформаларды жедел де, тиімді іске қоспай, алдыңғы түйіннің қатарында болу қиын.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БЮДЖЕТТЕРІНІҢ КІРІСТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Омаров С.Х., э.ғ.м., аға оқытушы

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Kumar1958@mail.ru

Қазақстанда мемлекеттік атқару жүйесінің жұмыс істеуі, Қазақстан Республикасының Бюджет Кодексінің қабылдануына байланысты, 2015 жылдың желтоқсанында өзінің заңнамалық бекітілуіне ие болды. Жаңа Бюджет кодексі 2015 жылғы 18 маусымда Қазақстан Республикасы Президентінің «Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік орындау жүйесі туралы» Жарлығын әзірлеу үшін алғышартқа айналды, оның жұмысы 2016 жылғы 1

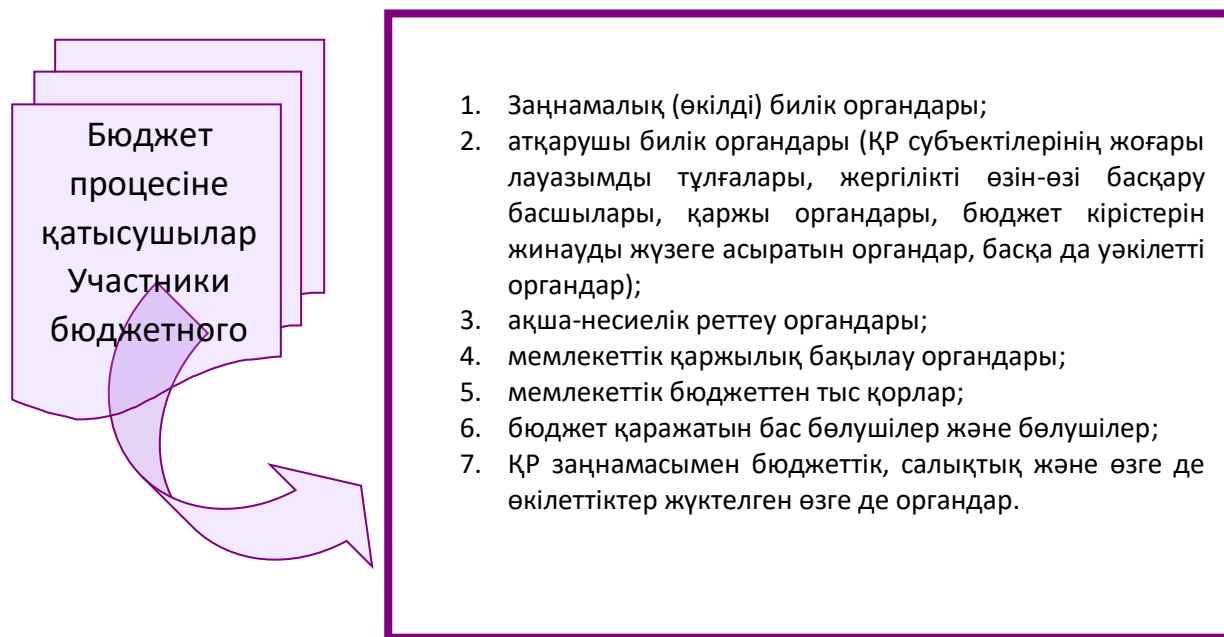
қаңтардан бастап күшіне енді, оны іске асыру үшін іс-шаралар жоспары қабылданды. Мемлекеттік орындау жүйесін реформалау процесі мемлекет тіршілігінің барлық жақтарын қозғайды. [1]

Енгізілетін мемлекеттік атқарудың жаңа жүйесінің артықшылығы бюджеттік бағдарламалар әкімшілері сатып алатын дербестік, олардың басым міндеттерді айқындау мүмкіндігі және оларды тиісті қаржыландырумен қамтамасыз ету болып табылады. Мемлекеттік атқару жүйесі мен бюджеттік сала реформасы шеңберінде ҚР орталық мемлекеттік органдары НББ(БОР) қағидаттары негізінде және ҚР Экономика және бюджеттік атқару министрлігі әзірлеген сәйкес алғаш рет стратегиялық жоспарлар мен бюджеттік 235 бағдарламаны дайындайды. ҚР мемлекеттік органдарының стратегиялық жоспарларын әзірлеу бойынша әдістемелік ұсыныстар. **Нәтижеге бағытталған бюджеттеу(НББ)** (ал орысшасы *Бюджетирование, ориентированное на результат немесеБОР*) және осы тұжырымдамамен байланысты рәсімдерді енгізу үшін ҚР мемлекеттік органдарының НББ қағидаттары мен талаптарын айқын түсінуі қажет. Ол үшін НББ негізінде бюджеттік орындау бойынша кешенді әдістемелік басшылық әзірлеу, оқыту тренингтерін өткізу, енгізілетін жүйенің тиімді жұмыс істеуіндегі әрбір мемлекеттік органның рөлі мен орны туралы үлкен түсіндіру жұмысы талап етіледі. Банк секторындағы жағдайды тұрақтандыру үшін кейбір заңнамалық актілерге қаржы жүйесінің тұрақтылығы мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізілді.

Қазақстан жүргізіліп жатқан әкімшілік реформа шеңберінде нәтижелерге бағдарланған бюджеттеудің негізгі қағидаттары мен жорықтарын енгізу жолымен бюджет процесін реформалауға кірісті. Республикада алғаш рет барлық деңгейдегі бюджеттердің шығыстарын атқару мемлекеттік қаражатты жұмсаудың қоғамдық маңызы бар нәтижелерін есепке алуды көздейтін олардың нәтижелілігі мен тиімділігін бағалау негізге алына отырып жүзеге асырылатын болады. Бюджет процесіне жаңа тәсілдердің мәні бюджеттің атқарылу нәтижелері бөлінген бюджеттік қаржының игерілу дәрежесімен емес, жүргізіліп жатқан бюджет саясатының нақты әлеуметтік маңызы бар нәтижелеріне қол жеткізумен өлшенуі болып табылады. Бұл бюджеттік шығыстарды сметалық қаржыландырудан біртіндеп бас тартуды және Мемлекеттік қызметтерді көрсетуге және мемлекеттік органдардың стратегиялық бағыттары мен мақсаттарына сәйкес келетін қызметті жүзеге асыруға бюджет қаражатын бөлуді білдіреді.

Жаңа жағдайларда мемлекеттік органдардың алдында өзінің бюджеттік өтінімдерін осы күнге дейін жасалғандай, олардың қызметінің нәтижелеріне сүйене отырып, шығындар тұрғысынан емес, негіздеу міндеті қойылады. Бюджеттік бағдарлама "міндет - шығындар - Тікелей нәтиже (көрсетілген бюджеттік Қызметтердің көлемі)"байланысын нақты көрсетуі тиіс. Бұл ретте бюджеттік бағдарламалар қызметтер деңгейінде қалыптастырылады және мемлекеттік органның жоспарланатын шығыстарының, олар көрсететін қызметтердің сапасы мен санының көрсеткіштерінің және оның стратегиялық мақсаттарының байланысын көрсетуге тиіс. [4]

Осылайша, бюджет процесіне қатысушылар 1-суретте қаралды. Сонымен, 1-суреттен көріп отырғанымыздай, бюджеттік процестің қатысушылары әр түрлі деңгейлерге бөлінген атқарушы биліктің барлық жетекші органдары болып табылады, сонымен қатар бюджеттік мекемелерді, мемлекеттік және муниципалдық біртұтас кәсіпорындарды, бюджет қаражатының басқа да алушыларын, сондай-ақ бюджет қаражатымен жекелеген операцияларды жүзеге асыратын кредиттік ұйымдарды жатқызуға болады.



1-сурет. Қазақстан Республикасындағы бюджет процесіне қатысушылар

Бюджеттік қаражаттың бас бөлушісі – бұл, бюджет қаражатын бірінші тікелей алушы, қаражатты бөлушілер мен бюджет қаражатын алушылар арасында бөлуге құқығы бар атқарушы билік органы. Ол бюджет қаражатын бөлушілер мен бюджет алушылар бойынша бюджет шығыстарының жазбасын дайындайды, оларға бюджеттік тағайындаулар туралы хабарламаларды жеткізеді, оларға кірістер мен шығыстар сметаларын бекітеді, қажет болған жағдайда олар үшін бекітілген сметаның баптары арасында қаражатты бөлуді өзгертеді, бюджет алушының бюджет қаражатын ұтымды, мақсатты пайдалануына бақылауды жүзеге асырады.

Бюджет алушы (бюджеттік мекеме) - бұл коммерциялық емес сипаттағы функцияларды (басқару, қорғаныс, әлеуметтік-мәдени іс-шаралар және т.б.) жүзеге асыру үшін атқарушы билік органы құрған және сметалық тәртіппен бюджеттен немесе бюджеттен тыс қорлардан қаржыландырылатын ұйым.

Зерттеу нәтижесінде келесі қорытындылар мен тұжырымдар алынды:

1. Қалыптастыру, бөлу және пайдалану процестерін басқару.
2. Бюджеттік атқарудың экономикалық мәні қоғамдық өнімнің және ұлттық табыстың құнын қаржы жүйесінің әртүрлі буындары арасында

орталықтандырылған бөлуде және қайта бөлуде көрінеді және әр түрлі деңгейдегі бюджеттерді әзірлеу және орындау процесінде көрінеді.

3. Атқарудың басты мақсаты-түсімнің әрбір түрі бойынша бюджетке түсетін түсімдердің жылдық көлемін анықтау және түсімдерді әртүрлі деңгейдегі бюджеттер арасында негізді бөлуді қамтамасыз ету.

4. Бюджеттік орындау статистикалық, экономикалық-математикалық, аналитикалық және ерекше әдістердің көмегімен жүзеге асырылады.

5. Тұрақты бюджет қажетті қаржы ресурстары мен нақты қолда бар резервтердің мөлшерін көрсете отырып, қаражатты жұмсаудың нақты бағыттарын, салалар мен аумақтар бойынша шығыстардың пайыздық арақатынасын белгілей отырып, салық ахуалын, нақ осы бюджетті айқындайды, экономикалық саясаттың нақты көрінісі болып табылады.

6. Бюджеттік трансферттердің тиімді жүйесі орталықсыздандыру саясатында маңызды мәнге ие. Жоғары тұрған бюджеттер төмен тұрған бюджеттерге тік бюджеттік теңгерімсіздікті жою мақсатында трансферттер бөледі және мақсатты де, теңестіруші сипатқа ие болуы мүмкін.

Әдебиеттер тізімі

1. А. Б. Зейнелғабдин (2014). Қазақстанның қаржы жүйесі: қалыптасуы мен дамуы: монография-Астана: Изд. КазУЭФимТ – - 226 с
2. Өтебаев Б. С., Жунусова Р. М., В. А. Сәтқалиева (2012). Мемлекеттік бюджет: Оқулық Алматы, Экономика, - 412б.
3. Ильясов К.К. (2013). Расходы государственного бюджета : учеб. пособие/ К. К. Ильясов П. Б. Исахова. М-во образования и науки РК, Каз. экон. ун-т им. Т. Рыскулова.- Алматы: Экономика.
4. Кучукова Н.К. (2012). Законодательные основы реформирования бюджетной системы Республики Казахстан // Финансы. - N7. - С.58-62.
5. Утибаев Б.С., Жунусова Р.М. Государственный бюджет: Учебник / Под общ.ред. Б.С. Утибаева. - Алматы: Экономика, 2006.– С.15
6. Қазақстан Республикасының Бюджеттік кодексі www.zakon.kz - Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2014.
7. "Қазақстан 2030" Стратегиясы және оның экономикалық басымдығы | Информационный портал ZAKON.KZ
8. Катпина А.М. Совершенствование бюджетной системы Республики Казахстан. Наука и ее роль в современном мире: Материалы Международной научно-практической конференции. – Караганды: Изд-во Болашақ-Баспа, 2016. – Т. 2. – С.114
9. Жусупов А.Д. Финансовая система Республики Казахстан (правовой аспект): Дис. ... д-ра. юрид. наук: 12.00.02. – Астана, 2007. – С.153
10. Конакбаев С.К. Оптимизация бюджетного процесса в условиях обеспечения устойчивой экономики: Автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.10. - Алматы, 2014. –С.32

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Тасбулатова Д.С., докторант

Казахский университет экономики, финансов и международной торговли, г.

Нур-Султан

themoon_22@mail.ru

В настоящее время в Казахстане стоит актуальный вопрос о развитии и поддержке предприятий обрабатывающей промышленности. По Программе «Казахстан - 2030» в республике развитию промышленного сектора отводят немаловажное значение, разработаны непосредственные и дополнительные механизмы регулирования промышленности[1].

Трудности перерабатывающей отрасли появляются как показатель, зависящий от возможностей внутреннего рынка, возможности доступа к рынкам других стран, от инвестиционной привлекательности несырьевого сектора по сравнению с такими отраслями как нефтегазовая или металлургическая.

Для продолжения стабильного динамического роста страны необходимым остается прогресс производства по обработке и выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью, в этой связи государством внедряется и продвигается ряд мероприятий по активному содействию обрабатывающей промышленности страны. Именно в здесь возникают технологические инновации, которые служат подспорьем для стабильного росту многих экономических областей. Высокий культурный и образовательный уровень населения позволяет получить отличную рабочую силу с высоким квалификационным уровнем подготовки и минимальными затратами; огромный потенциал природных богатств в виде полезных ископаемых и удобное географическое положение Казахстана; значительные масштабы свободных промышленных предприятий и их незадействованных мощностей, на которых можно запустить производство новых видов продукции, - все это можно, несомненно, отнести к главным преимуществам Республики Казахстан.

Общими приоритетами для всех предприятий обрабатывающей отрасли по развитию являются: техническое обновление производства; сбережение энергии и ресурсов, а так же их рациональное использование; обеспечение технической безопасности и повышение экологичности применяемых технологий; снижение потерь и рисков производства.

Начиная с 2005г. ПИИ помогает значительно увеличить отдельные взятые отрасли, например горнодобывающую отрасль Казахстана. Среднее значение части ПИИ, направленных в отрасль обрабатывающей промышленности составило 11%. Однако, приток ПИИ сделал экономику государства высокоспециализированной, в следствии чего в стране

начинают происходить структурные перекосы в рамках экономики. С целью поддержки и развития обрабатывающей промышленности Республики Казахстан были выработаны ряд государственных программ и концепций развития отдельных областей национальной экономики. Главный акцент был сделан на стимулирование рынка обрабатывающей промышленности и создание новых производств. Следующая модернизация стартовала в 2015 г. Именно тогда главой государства был предложен путь «Пять институциональных реформ». В Послании народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» Н.А. Назарбаев подчеркнул, что эта модернизация — не план борьбы с текущими глобальными вызовами, а надежный мост в будущее, навстречу целям «Стратегии-2050». Она будет проводиться на базе Плана нации «100 конкретных шагов» и призвана обеспечить темпы роста экономики выше среднемировых и устойчивое продвижение в число 30 передовых стран [2].

Для дальнейшего развития обрабатывающей промышленности, необходимо рассмотреть основные методы стимулирования рынка обрабатывающей промышленности на рисунке 1

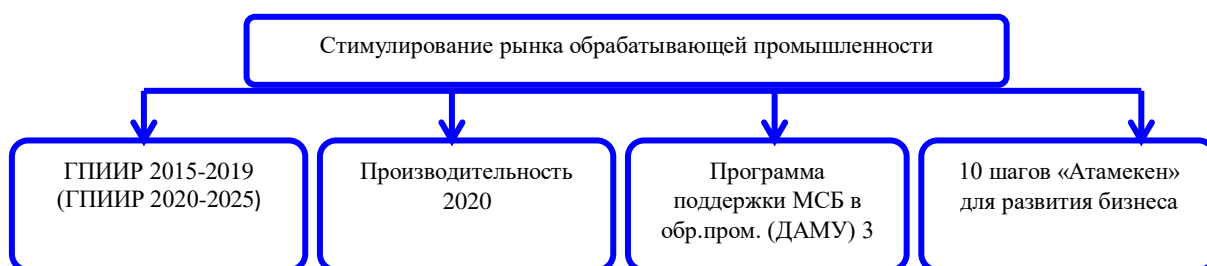


Рисунок 1 – Основные методы стимулирования рынка обрабатывающей промышленности

Рассмотрим все методы стимулирование отдельно, их анализ и взаимосвязь.

Так, в 2010 году была разработана Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2010–2014 годы (ГПФИИР 2010- 2014). В рамках программы ГПФИИР 2010-2014 были разработаны отдельные программы с реализацией собственного плана целей и задач для каждой наиболее важной отрасли обрабатывающей промышленности. Главными задачами Программы были: совершенствование имеющихся технологических мощностей действующих предприятий и создание новых с помощью передовых технологий, обеспечение обрабатывающих предприятий ресурсами и создание конкурентной продукции с высокой добавленной стоимостью, ориентированной на экспорт. В 2015 г. началась реализация ГПИИР до 2019 г. Программа является логическим продолжением первой

пятилетки индустриализации и частью экономической политики страны [3]. Основной целью программы является стимулирование конкурентоспособности обрабатывающей промышленности, повышение производительности труда и увеличение объемов экспорта обработанных товаров (рассматривает рисунок 2)

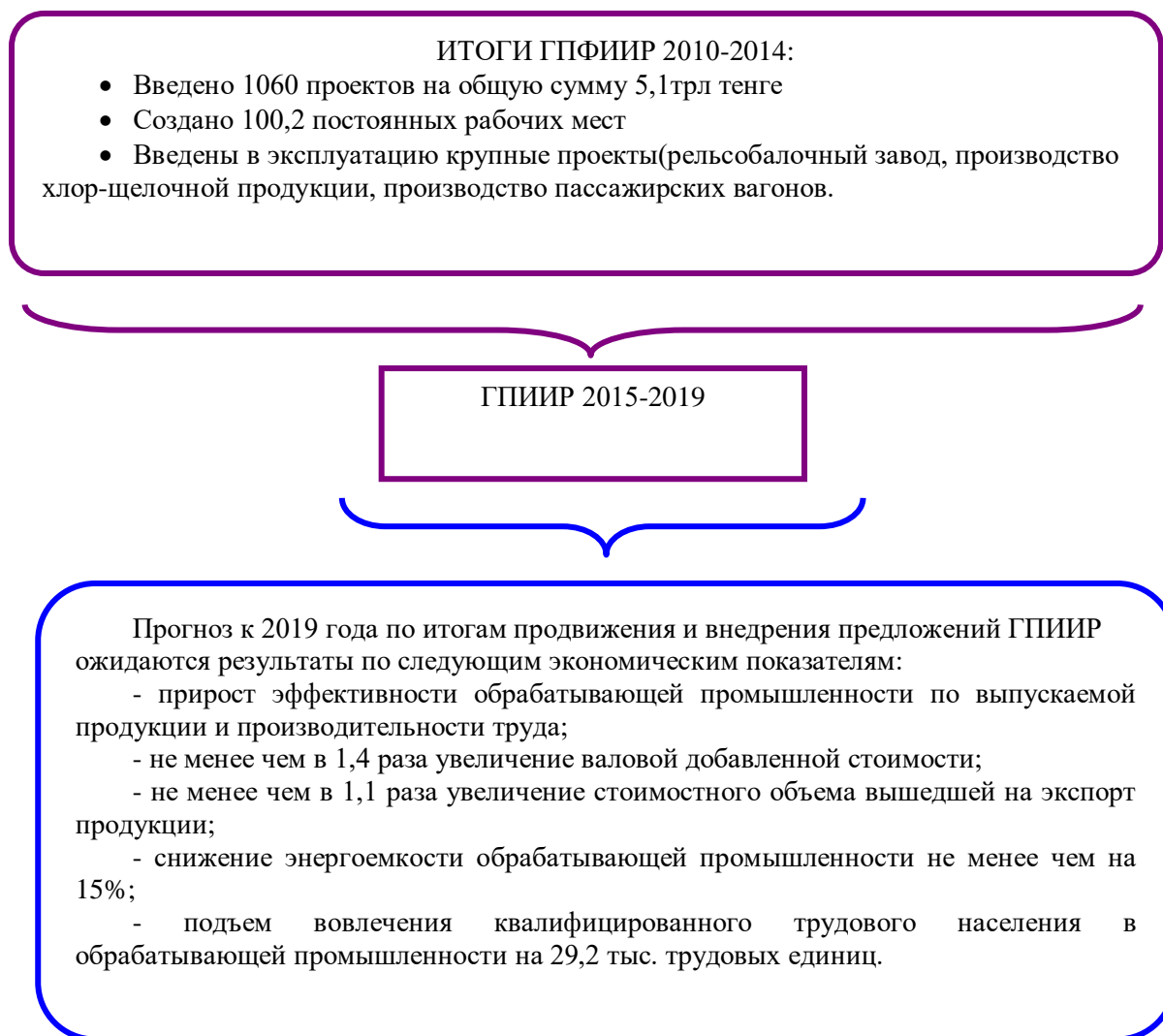


Рисунок 2 – ГПФИИР 2010-2019гг.

Из рисунка 2 видно, что по итогам 2014 года не все планы программ были полностью осуществлены. Благодаря принятым решениям Казахстан входит в семерку стран с наиболее быстрорастущим обрабатывающим сектором. Среди стран Таможенного союза наша страна стала лидером по реальному росту обрпрома. Показатель производительности труда повысился на 67%. Обрабатывающий сектор продемонстрировал положительную динамику по номинальному объему продукции за 2 последних года программы превысил объем производства в нефтегазовом секторе. Добавились 26 новых секторов обрабатывающей отрасли (автопром, железнодорожное машиностроение, титановая промышленность, производство медтехники и оборудования, солнечная и

ветряная энергетика и др.). 2014 году была создана Государственная Программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы (ГПИИР 2015-2019), которая стала логическим продолжением ГПФИИР 2010-2014. Целью данной программы для обрабатывающей индустрии стало поощрение и активизация развития разнообразия организаций обрпрома и повышения их конкурентоспособности. Ключевыми задачами программы стали:

- опережающий прогресс обрабатывающей промышленности;
- увеличение результативности и полезной действенности и повышение добавленной стоимости в наиболее важных областях;
- шаг на следующую ступень технологичности по главным сферам обрабатывающей промышленности и создание базиса для эволюции следующих появляющихся секторов путем генерирования инновационных кластеров;
- содействие и поддержка предпринимателей малого и среднего бизнеса в обрабатывающей индустрии [4].

В 2017 г. проведена работа по разработке мер по технологическому перевооружению промышленности, включающего элементы четвертой промышленности революции.

Разработаны меры, которые направлены на создание необходимой экосистемы для поддержки наших предприятий, планирующих цифровизацию и стимулирование более активного внедрения цифровых технологий. Данные меры вошли в государственную программу «Цифровой Казахстан».

Одним из основных проектов является создание модельных цифровых фабрик на базе действующих предприятий. В связи с этим отобрано семь предприятий и продолжена работа с институтом имени Фраунгофера для проведения технологической диагностики и разработки планов цифровизации.

1. АО «Кентауский трансформаторный завод» (машиностроение)
2. АО «Евразиян фудс» (пищевая промышленность)
3. АО «Химфарм» (фармацевтическая промышленность)
4. АО «АК Алтыналмас» (металлургия)
5. ТОО «Карлскрона» (машиностроение)
6. ТОО «Алматинский Вентиляторный Завод» (машиностроение)
7. ТОО «Бал Текстиль» (легкая промышленность) [5].

В настоящее время завершена работа по технологической диагностике, отобранных предприятий и разработке дорожных карт по внедрению на них цифровых технологий.

Следующая программа, рассмотренная как метод стимулирование, является «10 шагов «Атамекен» для развития бизнеса».

2016г. в НПП предложили создание Центра импортозамещения (ЦИ), что должен простимулировать рост внутригосударственного производства товаров в рамках программы «10 шагов «Атамекен» для развития

бизнеса». ЦИ – платформа аккумуляции приоритетных направлений в бизнес-проектах.

В компетенции Центра импортозамещения входит:

1. создание площадки, на которой будут аккумулярованы стратегически важные направления бизнес-процессов.
2. проведение сбора и анализа исходных данных от предпринимателей (актуальные потребности по запуску сырья, материалов, недостатку производственных мощностей, данных о проектах совершенствования и потребность в профессиональных кадрах).
3. Вовлечение самих предпринимателей-владельцев обр.пром. в работу ЦИ

Создание Учебного Центра внутри ЦИ для обеспечения владельцев бизнеса обр.пром. профессиональными кадрами, ориентированными на современные реалии и нужды бизнеса.

Третий метод стимулирование послужила программа «Производительность 2020»

В рамках данной Программы бизнесу предоставляются мероприятия государственной поддержки, вектор которых затрагивает повышение производительности труда и эффективности предприятия в целом. Оператором мер поддержки является АО «Казахстанский институт развития индустрии».

Программа предлагает следующие способы и мероприятия по господдержке:

- долгосрочное лизинговое финансирование;
- оплата за составление и/или проверку полномасштабного плана инвестиционного проекта;
- возмещение расходов на рост компетенции организации;
- возмещение расходов на модернизацию процессов технологизации (энергоаудит, консалтинг в области ИТ, создание промышленного дизайна и т.д.);
- возмещение расходов на увеличение эффективности структурирования и организации производственных процессов (автоматизированные системы управления, энергоэффективные и зеленые технологии и т.д.);
- возмещение расходов за разработку Стратегии и Дорожной карты развития сектора обрпрома на конкретной территории [6].

Мероприятия Программы пользуются большим спросом и получают положительные отзывы от предпринимателей и организаций получивших их. Главные задачи «Производительности 2020»:

И последний из методов стимулирование важно рассмотреть Программу поддержки МСБ в сфере обрабатывающей промышленности 3-го уровня (ДАМУ) на рисунке 2.

Целевым сегментом данной программы являются субъекты малого и среднего предпринимательства (СМСП), которые реализуют собственные проекты в области обрабатывающей промышленности. Программа

предусматривает денежные займы на цели: покупки, создания и усовершенствования основных средств, рефинансирование имеющихся займов (на те же цели) на срок не более 120 месяцев; по займам, выдаваемым на цели пополнения оборотных средств, и рефинансирование действующих таких же займов - не более 60 месяцев номинальной ставкой вознаграждения до 6% годовых и периодом доступности по кредитной линии до 1 года. Дополнительные условия предприниматель может получить непосредственно в самом банке, где будет оформлять займ. Перечень сфер обрабатывающей промышленности для финансирования проектов конечных заемщиков достаточно обширен.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев 24 января текущего года провел расширенное заседание Правительства и заслушал отчет о социально-экономическом развитии страны за 2019 год. В минувшем году экономика страны показала стабильный рост, что говорит о выполнении Правительством президентских поручений.

Индустриализация сегодня – это ключевой элемент экономического развития. В рамках продолжения заданного курса, в прошлом году Правительством принята Третья программа индустриализации.

В перспективе эволюционного прогресса обрабатывающей промышленности имеем пролонгированную государственную программу индустриального развития страны 2020-2025, которая будет уже третьей пятилеткой, реализующей программу 2030, учитывающей задачи программы 2050. Она последует принципам преемственности индустриально-инновационной политики, поддержке эффективных производителей, развитие «экономики простых вещей», сопряжение индустриально-инновационного и пространственного развития, синергия индустриально-инновационного развития и цифровых технологий. Задача цифровизации данной программы в области обрабатывающей промышленности позволит еще более качественно модернизировать производство и снизить затраты [7]. По данным предыдущей пятилетки 13% из всех открывшихся предприятий в области обрабатывающей промышленности сейчас простаивает по причинам нехватки ресурсов, нерентабельности и как следствие невозможности выплатить кредит. Поэтому поддержка именно инновационных проектов и эффективных производителей поможет захватить и использовать простаивающие предприятия (выполнив слияние), а так же исключить возможность нецелесообразного финансирования и поддержания малоэффективных проектов.

Основной вектор Программы – это развитие индустриального предпринимательства, нацеленного на расширение номенклатуры экспорта высокотехнологичной продукции, а также внедрение в производство цифровых технологий и инноваций, способствующих росту производительности труда. С учетом опыта двух пятилеток выработаны следующие новые подходы:

Первое, акцент на эффективные предприятия обрабатывающего сектора, ориентированные на насыщение внутреннего рынка качественной продукцией и выход на экспорт.

Второе, переход от разрозненных инструментов государственной поддержки к системе комплексного стимулирования развития.

Третье, принятие встречных обязательств и ответственности бизнесом.

Четвертое, переход от отраслевого принципа к определению конкретных приоритетных товаров.

Пятое, акцент на встраивании глобальной цепочки создания стоимости.

Реализация Программы позволит достичь следующих результатов в обрабатывающей промышленности:

- реальный рост производительности труда в 1,6 раза (с 11,8 до 19,2 млн тенге или с 35,3 до 55,9 тыс. долл. США на человека);
- рост объема экспорта в 1,9 раза (с 15,8 до 29,5 млрд долл. США);
- реальный рост инвестиций в основной капитал в 1,6 раза (с 1 247,2 до 2 041,6 млрд тенге или с 3,6 до 5,9 млрд долл. США);
- повышение Индекса экономической сложности до 55 места.

Несомненно, что только успешная индустриализация позволит Казахстану выйти на качественно новую траекторию развития обрабатывающей промышленности и экономики в целом.

Программа ГПИИР будет четко направлена на решении проблем обрабатывающей промышленности. Она содержит не только общие принципы и подходы, но и конкретные предложения и рекомендации для прямой и комплексной поддержки государства индустриальной системы и созданию благоприятных условий поддержания работы механизмов формирования промышленности. Она будет сопряжена с программами инвестиционного климата, привлечению и удержанию иностранных инвестиций, продвижению экспорта, обеспечению массовой занятости, развитию общей и цифровой инфраструктуры, а так же регионов. Конечным результатом программы – конкурентоспособность предприятий обрабатывающей промышленности на внутреннем и внешнем рынках. Освоение новой номенклатуры предприятиями и усложнение уже имеющейся, производство товаров народного потребления, пользующегося спросом на мировых рынках, - все это будет считаться подтверждением достижения вышеуказанного результата.

Список использованной литературы:

1. «Пространственная организация территории и расселение населения Республики Казахстан до 2030 года» [The spatial organization of the territory and the resettlement of the population of the Republic of Kazakhstan till 2030]// Под науч. Ред. Нугербекова С.Н., Темирханов Е.В., Бопиева Ю.К.,

Касымов И.М., Ш. Надиров- Астана- Алматы, 2008 том 2, стр.356 [in Russian]

2. Стратегия «Казахстан 2050» [Strategy «Kazakhstan 2050»]

[Электронный ресурс] .- URL:<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002050>

3. «Целая схема пространственного развития до 2020 года» [Target scheme for spatial development until 2020] [Электронный ресурс] <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1000001278> [in Russian]

4. Муханова Г.К. «Регионализация экономики и управления в Казахстане: проблемы и перспективы» [Regionalization of Economics and Management in Kazakhstan: problems and prospects], Вестник КазГАУ. 2014.№2, стр.157-157 [in Russian]

5. «Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» [State health development program of the Republic of Kazakhstan «Densaulyk»] на 2016-2020 годы от 15 января 2016 года №176 [in Russian]

6. [Электронный ресурс] URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500001037> [in Russian]

7. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года №728 Об утверждении Программы регионов до 2020 года [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan from June 28, 2014 number 728. On approval of the Program of regions up to 2020] [in Russian]

«АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ» секциясы
Секция «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ»

УРОЖАЙНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОБРАБОТКИ НА ЛУГОВО-СОЛОНЦОВЫХ ПОЧВАХ

Аленов Ж.Н., к.с.х.н., доцент,
Кошен Б.М., д.с.х.н., профессор, Кабдирова Б.С.
Кокшетаускийгосударственныйуниверситетим.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
naujum@mail.ru

Место проведения исследования ТОО «Жайсан» Зерендинский район с.Серафимовка. Площадь делянки 77м². Повторность 3х кратная. Расположение делянок систематический

Погодно- климатические условия в годы проведения НИР.

По температурному режиму и количеству выпавших осадков 2018 год в отличие от 2019 года был более влажным и засушливым в первой половине вегетации а во второй к умеренно-засушливой для роста и развития зерновых культур. 2019 год был более засушливым.(таблица 1)

Таблица 1 – Агроклиматические условия вегетационного периода 2018; 2019 года

Показатели	Апрель		Май		Июнь		Июль		Август	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Осадки, мм	35	34,0	53	44,0	70	41,0	110	53,0	63	30,0
Среднегодовое количество осадков, мм	18,9		31,4		40,3		54,4		40,0	
Средняя температура воздуха, С°	9	2,5	17	11,8	18	17,6	17,5	18,4	12	16,4
Среднегодовая температура, С°	3,4		12,4		18,2		19,9		17,3	

Зимой была умеренно холодная. осадков в виде снега выпало выше среднегодового (январь - февраль). Весна была затяжная, устойчивый переход температур через 0°С отмечен с 26 апреля, что уступает среднегодовому значению на 10 дней.

Если рассмотреть каждый год в отдельности, то видно, что сумма осадков 2018 году выше выпавших за вегетационный период в 2019 году (331мм; 202 мм). Это видно и по сумме средней температуры по месяцам кроме июня и августа месяца 2019 года (18.4; 16.4°С соответственно 2018 год 17.5 и 12.0°С)

Низкая температура в мае и начало июня сложившихся в 2019 году способствовало запозданию фазы всходов однолетних кормовых культур (овес, ячмень, суданская трава и просо) посеянных, которое началось в конце мая и в начале июня.

Июнь июль месяцев 2018 были влажными и прохладными, среднемесячная температура колебалась в пределах 17,6° и 18°С осадков выпало выше нормы на 50,0 мм, что чуть выше среднегодового значения.

Иначе выглядят показатели 2019 года. Год по всем показателям оказался (влажности, температуры) менее благоприятным для роста и развития кормовых культур

Урожайность кормовых мелиоративных культур.

Действия различных способов обработки почвы на структуру и на улучшения почвенного плодородия определяется продуктивностью кормовых культур с единицы площади I I I.

В 2018 году в ходе исследования действия различных видов орудий на структуру малопродуктивных лугово-солонцовых комплексов получены следующие результаты, что несмотря на дефицит температуры воздуха в период вегетации, наибольший эффект был на фоне обработки орудием Параплау (таблица 2).

Урожайность однолетних кормовых , мелиоративных культур при обработке орудием Параплау на глубину на 25-27см колебалось от 24,6- до 32,5 ц/га СМ , соответственно у овса(24,6) ,ячменя (26,7), суданской травы (32,5), просо (30,4 ц/га СМ что выше по сравнению с другими обработками на 2,8-4,9 ц/га СМ.

Если рассмотреть продуктивность многолетних трав второго года жизни при обработке орудием Параплау была на 2,0- 3,0 ц/га выше по сравнению с плоскорезной и обработкой стойками СибИМЭ

Таблица 2– Продуктивность однолетних кормовых культур в зависимости от способа обработок, ц/га сухой массы, 2018 г.

Способ обработки (фактор А)	Кормовые культуры (фактор В)			
	овес	Ячмень	суданская трава	Просо
Плоскорезная обработка на 25-27 см ежегодно (контроль)	19,7	22,8	29,7	27,7
Обработка стойками СибИМЭ на 25-27 см, периодически	21,7	23,7	30,8	29,0
Обработка орудием Параплау на 25-27 см, периодически	24,6	26,7	32,5	30,4

НСР_{00,5} для фактора А–3,7; для фактора В–3,3, для частных средних–3,5

Таким образом, на улучшение урожайности однолетних кормовых культур существенное влияние оказывает глубина ее проведения. При этом надо учесть, что глубина и способ основной мелиоративной обработки почвы под изучаемые кормовые культуры должны дифференцироваться в соответствии с типом и физическим состоянием почвы, степенью засоренности предшественников и т.д. При выполнении этого агроприеманеобходимо также принимать во внимание возможность предупреждения развития эрозии, охраны окружающей среды и энергоэкономичности. [21]

Анализ результатов урожайности кормовых многолетних культур при обработке с различными стойками малопродуктивных лугово-солонцовых комплексов 2019 году показывает, что дефицит атмосферных осадков в период вегетации не повлияло на получение наибольшего эффекта на фоне обработки орудием Параплау (таблица 3).

Таблица 3– Продуктивность многолетних кормовых культур в зависимости от способа обработок, ц/га сухой массы, 2019 г.

Способ обработки (фактор А)	Кормовые культуры (фактор В)			
	Житняк	донник	люцерна	Эспарцет
Плоскорезная обработка на 25-27 см ежегодно (контроль)	11,1	30,3	13,7	12,2
Обработка стойками СибИМЭ на 25-27 см, периодически	13,5	33,2	14,9	15,0
Обработка орудием Параплау на 25-27 см, периодически	14,0	35,2	16,4	17,0

НСР_{00,5} для фактора А–3,0; для фактора В–2,9, для частных средних–2,8

Такие же результаты получены по однолетним кормовым культурам при обработке различными орудиями малопродуктивных лугово-солонцовых комплексов (таблица 4).

Таблица 4– Продуктивность однолетних кормовых культур в зависимости от способа обработок, ц/га сухой массы, 2019 г.

Способ обработки фактор А	Кормовые культуры (фактор В)			
	Овес	Ячмень	Суданская трава	Просо
Плоскорезная обработка на 25-27 см ежегодно (контроль)	23,1	26,4	32,0	31,3
Обработка стойками СибИМЭ на 25-27 см, периодически	22,7	28,9	33,1	30,3
Обработка орудием Параплау на 25-27 см, периодически	25,8	30,1	37,3	36,8

НСР_{00,5} для фактора А–3,0; для фактора В–2,9, для частных средних–2,8

Так, урожайность овса (25,6 ц/га СМ), ячменя (30,7), суданской травы (37,3), просо (36,8 ц/га СМ) при обработке орудием Параплау вспашке на 25-27 см по сравнению с другими обработками была на 1,8-4,0 ц/га СМ выше.

Таблица 5– Продуктивность многолетних кормовых культур в зависимости от способа обработок, ц/га сухой массы, 2019 г.

Способ обработки (фактор А)	Многолетние кормовые культуры (фактор В)			
	Житняк	донник	люцерна	Эспарцет
Плоскорезная обработка на 25-27 см ежегодно (контроль)	17,2	36,9	19,5	17,0
Обработка стойками СиБИМЭ на 25-27 см, периодически	17,9	34,4	20,7	17,7
Обработка орудием Параплау на 25-27 см, периодически	38,1	22,0	22,0	19,5

Продуктивность многолетних трав третьего года жизни при обработке орудием Параплау на 25-27 см была на 1,7- 3,2 ц/га см выше по сравнению другими видами обработки. Исследования показали влияние способов обработки почвы разными видами почвообрабатывающих орудий(стойкамиот КПГ-250, СиБИМЭ и Параплау) на ее физико-механические свойства. I ЗI

Экономическая оценка различных способов коренного улучшения лугово-солонцовых комплексов показала, что рекомендуемая система обработки – орудием Параплау дает высокую рентабельность (125 против 50 %) и окупаемость труда (11,5 против 10,7 ц/чел./час), ГСМ (1,6 против 1,3 ц). Условно чистый доход составил Т –6,7 тыс. против Т – 4,7 тыс., себестоимость 1 корм. ед. соответственно Т– 1,10 и Т –2,10.

Результаты исследования свидетельствуют, что изучаемые приемы коренного улучшения с применением стоек различных модификаций в 2018-2019 году оказывают различное влияние на структуру и скорость мелиоративного процесса почвы. Видно что наибольший мелиоративный эффект отмечен при обработке орудием Параплау, который сдвигает слой почвы в сторону, а не оставляет в первоначальном положении, что способствует улучшению водопроницаемости на глубину 0-80 см и уменьшению содержания солей. В дальнейшем свободное проникновение коневой системы на глубину 60-70 см при обработке орудием Параплау способствует накоплению нитратного азота. Особенно это наблюдается при

возделывание бобовых кормовых многолетних трав как мелиоративных культур с последующим использованием для пастбищ и сенокоса. В конечном итоге обработка орудием Параплау приводит к увеличению продуктивности возделываемых кормовых культур на лугово-солонцовых комплексах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1.Коробова, Е.Н. и др. Вопросы долгосрочного агрометеорологического прогноза урожая пастбищной растительности // Проблемы освоения пустынь. – № 3. – 1970. – С. 25-31.
2. Байтканов К.А. Опыт освоения и использования солонцов в сухостепной и полупустынной зоне. // Кормовая база отгонного животноводства. - М.: Колос. - 2007. - С. 53-56.
3. Шамсутдинов З.Ш. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. – Ташкент: ФАН УзР, 2012. – 167 с.
4. Nasiyev B.N., etc. The study of the processes, degradation factors and the selection of crops for the restoration of bioresources capacity of the grassland and of semi-desert zones // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (ISSN09758585-India-Scopus). №7(3). – 2016. – p. 2637-2646.
5. Сагалбеков У.М., Кошен Б.М., Сагалбеков Е.У. Технология улучшения деградированных пастбищ в степной зоне Северного Казахстана. Астана, 2013.
6. Гребенников В.Г., Шипилов И.А. Эффективные приемы повышения продуктивности старовозрастных травостоев многолетних трав// Сб.науч.трудов ВНИМО и К.2014Г.с.17-19.
7. Гребенников В.Г., Шипилов И.А. Методы сохранения продуктивного долголетия многолетних агрофитоценозов при их сенокосном исследовании// Сб.науч.тр.ВНИМОиК,2015г.
8. Гребенников В.Г., Шипилов И.А. Приемы восстановления культурных старовозрастных и деградированных кормовых угодий// Сб.Науч.тр.ВНИМОиК.2013г.С.49-54.
- 9.Мухамеджанов, М.А. Обоснование и определение перспективных объектов по использованию подземных вод для орошения земель, кормопроизводству и обводнению пастбищ Казахстана / М.А. Мухамеджанов, А.Т. Макыжанова, В.В. Кулагин // Известия НАН РК, сер. геол и техн. наук. – 2017. - №3. – С.72-83.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОВЦЕВОДСТВА В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Алпысов А.Р., ст. преподаватель, Шегенов С.Т., к.с.-х. н.,

Рахметова Ю.А., магистр, ст. преподаватель,

Басенов Б.К., магистр, ст. преподаватель.

Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау

alpysov.61@mail.ru

Овцеводство не имеет себе равных по многообразию и уникальности получаемой от него продукции и способности эффективно производить ее за счет использования природных и кормовых ресурсов в мало, а часто и недоступных для других видов сельскохозяйственных животных местах. Развитие овцеводства, периоды его расцвета и упадка всегда были связаны с социально экономическими условиями и состоянием производительных сил общества. За последние годы в связи с изменением экономической значимости отдельных видов продукции, получаемой от овцеводства, в отрасли наблюдается сложная ситуация. Это нашло отражение в сокращении численности и уменьшении производства шерсти и баранины. В прежние годы высокая рентабельность продукции в республике Казахстан обеспечивалась за счет шерстной продуктивности овец, которой придавалось первостепенное значение. Мировое овцеводство, в историческом плане, постоянно трансформировалось под влиянием развития экономики, изменения потребности в различных видах его продукции, технологии ее производства и переработки. Этот процесс сопровождался созданием более продуктивных пород овец, совершенствованием технологий производства продукции и формированием новых специализированных направлений в этой отрасли тонкорунного и полутонкорунного, мясного, молочного, смушкового, полугрубошерстного. Овцеводство Казахстана также развивалось под влиянием мировой рыночной конъюнктуры и потребности страны в различных видах овцеводческой продукции. В свое время в нашей стране была осуществлена крупномасштабная, программа создания высокопродуктивного овцеводства, обеспечивавшая рост численности овец, производство высококачественной шерсти и другой продукции этой отрасли, были созданы новые тонкорунные, полутонкорунные и полугрубошерстные породы овец. Однако, за последние годы сокращена численность овец с 36 млн. в 1990 г. до 16 млн. в 2019 г. (более чем в 2 раза), и соответственно уменьшилось до критического предела производство всех видов овцеводческой продукции. Причиной нынешнего его состояния является недооценка народнохозяйственного значения отрасли овцеводства и не всегда обоснованное изменение экономической значимости отдельных видов ее продукции. Для Казахстана характерно большое разнообразие природно-экологических, экономических и этнических факторов,

оказывающих специфическое влияние на развитие овцеводства в отдельных ее регионах, что следует учитывать в программах развития этой отрасли. Успешное развитие мирового овцеводства, его конкурентоспособность в большой степени обусловлены повышенным вниманием, прежде всего, к его мясной и молочной продуктивности. При практически неизменном уровне производства шерсти в мире за последние 30-40 лет, производство мяса овец и овечьего молока возросло на 70-80%.

Под влиянием мировых цен на шерсть уменьшилось экономическое значение шерстной продуктивности овец. Сложившиеся цены реализации тонкой и полутонкой шерсти с овцы, обеспечивают покрытие лишь части затрат на ее содержание. Грубая шерсть зачастую не имеет спроса, либо реализуется практически за бесценок. Более перспективным является использование потенциала мясной продуктивности овец. Баранина относится к наиболее ценным видам мясной продукции и пользуется повышенным спросом на мировом рынке. Цена на баранину за последние годы на мировом рынке колебалась в пределах от 2610 до 3393 долларов за 1 тонну и была выше, чем на говядину на 34 38%, выше, чем на свинину на 26 40% и больше, чем на мясо птицы на 39,0 45,0%. В тоже время в Казахстане (в среднем по республике) средняя цена реализованной баранины была ниже, чем говядины на 10-15%. Более низкая эффективность производства и реализации мяса овец обусловлена резким сокращением их численности, уменьшением объемов товарной продукции овцеводческой отрасли, ухудшением условий реализации, использованием экстенсивных технологий ее производства. В мясном овцеводстве основное внимание уделяется производству мяса ягнят и молодой баранины, составляющих в общей стоимости продукции этой отрасли до 90 и более процентов, из которых до 80% получают за счет реализации ягнят текущего года рождения. Специализация овцеводства на производстве мяса позволяет повысить его экономическую эффективность и обеспечить стабильное развитие. В мясном овцеводстве до 80% от общей численности овец в обороте стада ежегодно используется на мясо, а 75-80% из этого мясного контингента составляют, обычно, ягнята текущего года рождения и их количество и качество оказывают наиболее существенное влияние на экономику отрасли и результативность последующего селекционного улучшения. Было бы целесообразно в качестве оценочного показателя работы в овцеводстве считать количество и качество выращенного к отъёму от маток приплода.

Животноводство и в частности овцеводство в Казахстане развивается постепенными темпами. Начиная с 2000 года после «обвала 90-х», происходит устойчивый рост численности сельскохозяйственных животных и производства животноводческой продукции. Однако рост объемов производства в основном обусловлен увеличением поголовья, а не продуктивности животных, что связано с преобладанием низкопродуктивного скота.

Отрасль характеризуется рассредоточением поголовья в основном в личных подворьях, а также мелкотоварным и сезонным производством животноводческой продукции. 78,5 % поголовья скота (в пересчете на условные головы крупного рогатого скота) размещено в хозяйствах населения, 8,7 % животных находится в сельхозпредприятиях и 12,8 % в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Соотношение размещения поголовья животных по категориям хозяйств не изменяется в течение длительного времени. Данная ситуация значительно затрудняет использование достижений селекции, прогрессивных технологий содержания и кормления животных. Соответственно сложившемуся рассредоточению поголовья скота складывается и производство основных видов продукции животноводства.

Рынок производства баранины характеризуется также высокой региональной специализацией. Более высокое предложение баранины на душу населения наблюдается в восточном, южном и западном регионах республики. Здесь коэффициент специализации составляет соответственно 1,57, 1,48 и 1,27, тогда как в северном и центральном регионах лишь 0,43 и 0,69. В товарных регионах индекс эффективности производства выше, при этом, доходность отрасли еще низка (от 7 % до 10 %).

Поэтому для Северного Казахстана развитие овцеводства является перспективой, хотя делая анализ отрасли можно выделить ряд проблем:

- практически все поголовье овец находится в личных подворьях и как результат низкое качество животноводческого сырья не отвечающее требованиям стандарта и ветеринарной безопасности;
- низкий удельный вес племенного поголовья;
- низкий уровень селекционно-племенной работы;
- недостаточное развитие специализированных хозяйств со средне- и крупнотоварным производством;
- устаревшие технологии содержания животных, слабая кормовая база, неполное использование возможностей нагула и откорма скота.
- отсутствие сервис-центров по механизированной стрижке овец, заготовке и обеспечению кормами;
- слабое научное обеспечение отрасли.

Несомненно, овцеводство региона нуждается в государственной поддержке. Необходимо разработать малозатратную технологию применительно к нашим природно-климатическим условиям при эффективном использовании природных пастбищ с минимальными затратами материально-технических и энергоресурсов.

В дополнение ко всему изложенному для развития овцеводства на Севере Казахстана можно рекомендовать комплекс мероприятий способствующих реанимированию отрасли:

- стимулирование процессов формирования средне- и крупнотоварного овцеводства, перевода его на промышленную основу;
- оказание содействия по концентрации производства продукции овцеводства личных хозяйств населения путем их объединения в кооперативы;

- увеличение удельного веса племенных животных;

- целенаправленная селекционно-племенная работа по улучшению племенных и продуктивных качеств местных овец, в том числе с использованием зарубежного генофонда, а также завоз и адаптация пород импортной селекции;

- субсидирование приобретения, содержания племенных животных и выращивания ремонтного молодняка для расширенного воспроизводства.

Таким образом, оценивая нынешнее состояние и перспективы развития овцеводства в регионе, как впрочем и по республике, можно сказать, что работы по совершенствованию отрасли очень много. Несмотря на развитие новых направлений, их доля еще ничтожно мала, и находятся они на самых первых ступенях внедрения, либо их вообще нет. Если судить по заявлениям специалистов в области сельского хозяйства, овцеводство в ближайшее десятилетие будет переживать глобальную реорганизацию, в ходе которой большинство общепринятых принципов будет откорректировано, что позволит открыть для отрасли и смежных производств новые горизонты и бесконечные перспективы. В противном же случае, при недостатке финансирования не исключена возможность «отмирания» овцеводства из-за недостатка финансирования или нежелания хозяйств довериться современным тенденциям.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аужанова М.А. к.с-х н, ст.преп., Какабаев Н.А. доктор PhD,
Белгибаева А.С. к.э.н. доцент

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау
auzhanovam@bk.ru

В Послании народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях Четвертой промышленной революции» Глава государства поставил масштабную задачу по кардинальному увеличению производительности труда в аграрном секторе экономики за счет «умных технологий» [1].

В целях реализации данной задачи в настоящее время принимаются конкретные меры, направленные на цифровизацию сельского хозяйства, ведь без этого выполнить поручение Президента страны по увеличению в течение 5 лет производительности труда в АПК как минимум в 2,5 раза.

В Казахстане научно-методическим центром по цифровизации АПК и внедрению технологии точного земледелия в основных зерносеющих регионах Центрального и Северного Казахстана является КАТУ им С.Сейфуллина.

Совместно с ним КГУ им.Ш.Уалиханова иСеверо- Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева выполняет проект по обновлению существующих и разработка новых учебных планов по проекту NICORA .

Основной целью научного проекта NICORA «Новые и инновационные курсы для точного сельского хозяйства» является совершенствование и внедрение образовательных программ с использованием лучшего опыта европейских университетов в области точного сельского хозяйства.

Наша миссия внедрить точное земледелие. Наука не стоит на месте - каждый день развивается и надо ухватить важны моменты.

Команда проекта разработала анкеты для анализа текущей ситуации по внедрению проекта по точному сельскому хозяйству и анализа существующих учебных планов дисциплин для бакалавров, магистрантов и преподавателей. По итогам проведенного анкетирования было выявлено, что более 79 %, из числа опрошенных преподавателей знакомы с понятиями и определениями точного земледелия и точного сельского хозяйства, более 58% обучающихся хотели бы совершенствовать знания в данной области.

Хотя, осведомление проекта NICORA не означает, что жители знают подробнее об этой программе. Большинство респондентов готовы и одобряют внедрение проект NICORA, это значит, что проект имеет свое практическое значение и повысит профессиональные качества преподавателей и в целом высшего образования.

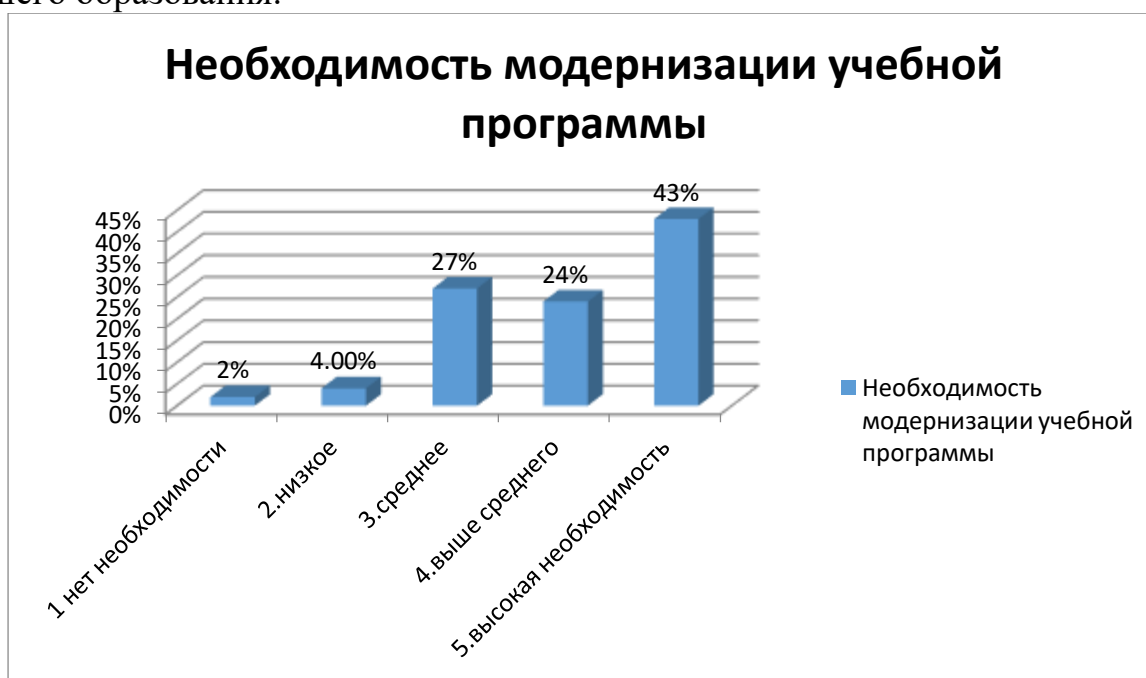


Рисунок 1 - Результаты анкетирования по необходимости модернизации учебной программы

В процессе опроса было предложено рассмотреть несколько параметров позволяющих оценить необходимость модернизации образовательного

процесса(Рис1). Так наибольший процент респондентов высказался за необходимость модернизации учебного процесса - 43%, 27% и 24% это среднее и выше среднего. Небольшой процент 4% незначительная модернизация и 2 % оценивают – нет необходимости.



Рисунок 2 - Профессиональные преподавательские навыки

Из диаграммы, понятно что, наибольшее количество респондентов (54,0%) отметили что проект NICORA улучшит профессиональные преподавательские навыки, также (21,3%) тоже думают, что улучшит, но не полностью согласны, среднее количество опрошенных (6,3%) еще не уверены и отметили что, не знают, а (13,0%) респондентов считают что не улучшит систему, остальные же 5,3% отметили вариант «скорее всего нет»(Рис2). Как показывают результаты диаграмм, что наибольшая часть считает, что улучшит.

Проводимая модернизация АПК основывается в большей мере на зарубежной технике и технологиях, за что страна платит иностранным фирмам значительную интеллектуальную ренту.

В данное время спутниковые снимки становятся все более доступны и дают большие возможности использовать их для дальнейшего развития сельского хозяйства. Но для того, чтобы использовать анализировать и обрабатывать требуются определенные навыки и знания.

Цель точного земледелия - дать каждому растению то, что ему нужно для оптимального роста, при одновременном сокращении затрат. Концепция точного земледелия базируется на том, что в рамках каждого поля существуют неоднородности почвы по физическому, биологическому и химическому составу. И здесь наша задача — поиск этих неоднородностей, составление

цифровых карт и карт-заданий с геопривязкой, а также выбор оборудования для работы с этими неоднородностями.

В то же время появились новые инструменты, недоступные прежде. В частности спутниковые и компьютерные технологии, ставшие общедоступными. Система точного земледелия - основана на использовании технологий спутникового позиционирования (GPS), географических информационных систем (GIS), точного картографирования полей и др. Изменилось и качество снимков – цветные изображения имеют лучшее разрешение.

Сдерживающих процесс модернизации и инновационного развития является, то что сельхозпроизводителям нужны не отдельные элементы технологии, а комплексное решение, которое могут дать лишь крупные компании в мире, у которых в штате есть специалисты в области IT-технологий, а также агрономы и инженеры.

Применение точного сельского хозяйства снижает затраты на производство продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности на основе эффективного использования ресурсов и научно-обоснованных подходов. Внедрение цифровизации в АПК позволит фермерам снизить риски, адаптироваться к изменению климата, повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных, своевременно планировать бизнес-процессы.

Преимущества точного земледелия это прежде всего минимизация затрат на производство, повышение урожайности и улучшение качества получаемой продукции. Учет негативных факторов на окружающей среды и контроль за состоянием почвы.

Для полную автоматизации получения сельхоз субсидий проводится полная оцифровка посевных площадей. В отрасли АПК это является одним из сдерживающих факторов, отсутствие кадров и необходимый обмен знаниями с аграриями специалистами данной отрасли.

Новые технологии точного земледелия упрощают жизнь. Спутник ведет съемку поверхности земли и в данное время спутниковые снимки становятся все более доступны и дают большие возможности использовать их для дальнейшего развития сельского хозяйства. Но для того, чтобы использовать анализировать и обрабатывать требуются определенные навыки и знания.

В данное время мы должны модернизировать образовательную программу и включать основные модули в рамках проекта NICORA. Для образовательной программы «Аграрная техника и технологии» включены дисциплины - Дистанционное зондирование и применение РА и окружающей среды; Использование изображений SENTINEL; Глобальные навигационные спутниковые системы; Применение ГИС-технологий в сельском хозяйстве; Основы точного земледелия; Датчики урожайности для точного земледелия; Управление и принятие решений в точном сельском хозяйстве.

Для образовательной программы «Агрономия» дополнили 4 дисциплины изучающие основы точного земледелия.

Например Дисциплина «Применение точного земледелия для выращивания сельскохозяйственных культур» предполагает изучение применения цифровизации в сельском хозяйстве. На основе цифровизации создавать точные рекомендации по внесению количества удобрений, нормы высева семян, при орошении полив, которые нужно внести на каждый участок поля. Инструкции вносятся в компьютеризированную сельхозтехнику. Поле обрабатывается с минимальным участием человека, который просто контролирует правильность исполнения этих инструкций.

При составлении карты по технологии точного земледелия используя спутниковые данные границы участков, химический состав почвы, уровень влажности, количестве получаемой солнечной радиации, угла наклона относительно горизонта, наличие грунтовых вод т.е. учитывая, тем большее количество факторов тем точнее и подробнее карта. Карты составляются в электронном виде с помощью специальных компьютерных программ, которые интегрируют их с остальным оборудованием.

Дисциплина «Датчики урожайности для точного земледелия» изучает использования датчиков и сенсоров в сельскохозяйственной деятельности, в частности, значение таких параметров, как влажность, температура, уровень здоровья растения, запас топлива и т. д. Например, основой системы определения характеристик почвы являются сенсоры, которые устанавливаются в контрольных точках. Эти датчики предназначены для выявления неоднородности (рельефа, типа почв, освещенности, погоды, количества сорняков и паразитов). А также будут использоваться для мониторинга текущей ситуации в полях различные Датчики и сенсоры: для обнаружения сорняков, определения повреждения листьев, определения вредителей, распознавания болезней растений, оценки урожайности. Для будущих специалистов агрономов позволит получать необходимые данные и эффективно их применять. Различные датчики будут использоваться и при хранении урожая. Замеры температуры и влажности при хранении в складских помещениях проводятся в режиме реального времени, а настройка сенсоров под индивидуальные характеристики культуры позволяет сохранить качество урожая. Современные системы позволяют обнаруживать загнивание, даже если овощи или фрукты хранятся в больших объемах.

Дисциплина «Физические свойства почвы и их измерение» изучает информация о наиболее важных физических свойствах почвы и ее взаимосвязи является приводятся вместе с принципами его измерения. Различные способы уплотнения грунта. Грунт изучаются показатели влажности или скорости инфильтрации почвы.

Агроном дает задание, например, на это поле надо вносить удобрение с дозой 100кг на гектар. То есть, удобрения одной дозы вносят на все поле. При этом, мы не учитывали внутрипольную вариабельность. Почва имеет природную пестроту. Она неравномерна. Основные элементы питания: азот, фосфор, калий – они неравномерно распределены по всему полю. Где-то их больше, где-то меньше. Мы это все не учитывали. При точном земледелии надо

учитывать это на каждом элементарном участке поля. То есть, элементарный участок снижается с 400 га до 05 - 1 га. Здесь мы должны учитывать потребность в элементах питания каждого элементарного участка поля. При традиционной технологии внесения более плодородные участки, получая ту же дозу питательных веществ, что и менее плодородные, накапливают азот и фосфор в почве, а менее плодородные участки расходуют запасы питательных веществ почвы. В итоге, одни участки поля становятся все более плодородными, в то время как другие постоянно истощаются.

Таким образом, информации по точному земледелию много, наша задача дать студентам возможность изучить основы и находить ключевые моменты, материал постоянно будет обновляться.

Для университета обеспечивается высокий процент трудоустройства выпускников, т.к. они полностью отвечают требованиям работодателя. Обучение максимально приближено к запросам производства. Достигается высокая мотивация в получении знаний.

В результате модернизации существующих и разработки новых учебных программ; целом позволит повысить качество подготовки кадров в учебном заведении и приведет к росту конкурентоспособности будущих специалистов сельского хозяйства на рынке труда.

Использованная литература:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции», Астана, 10 января 2018 года.
2. Якушев В. П. Информационное обеспечение точного земледелия / В. П. Якушев, В. В. Якушев. – Санкт-Петербург : Изд-во ПИЯФ РАН, 2007. – 384 с.
3. Самсонова В.П., Железова С.В., Березовский Е.В. Картограммы почвенных свойств для целей точного земледелия // Проблемы агрохимии и экологии. – 2010. – №4. – 20 с.

СОЗДАНИЕ МЕДОНОСНОГО КОНВЕЙЕРА ИЗ ДОННИКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО МЁДА В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Байдалин М.Е., доктор PhD,
Уалиева Г.Т., докторант, Байдалина С.Е., магистр, преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау
marden 0887@mail.ru

Одной из составляющих успеха в пчеловодстве является кормовая база, способная обеспечить медосбор на протяжении всего пчеловодческого сезона. Однако в нашем регионе в качестве нектаро и пыльценосов выступает в основном дикорастущая энтомофильная растительность. В настоящее время в результате интенсификации сельского хозяйства и увеличения масштабов деградации земель изсельхоз оборота выведено большое количество земель, которые преимущественно были использованы под добычу полезных ископаемых. В свою очередь это привело к уменьшению площади лугов с естественным биологическим разнообразием энтомофильных растений, и, как следствие, к уменьшению кормовой базы пчеловодства и недобору медовой продукции.

Акмолинская область по природно-климатическим условиям имеет огромный потенциал для того чтобы стать драйвером пчеловодства Республики Казахстан. Для решения вопросов интенсификации пчеловодческого производства в нашем регионе необходимо создание непрерывного нектаронесущего конвейера [1:1].

Донник является одной из перспективных культур для пчеловодства в условиях Акмолинской области. Донник отличный медонос, пчелы обеспечены обильным взятком. В донниковом мёде содержится относительно большое количество фруктозы - 40-50% (при соотношении фруктоза: глюкоза - от 0,73 до 11,1); сахарозы - 0,6%; мальтозы - 3,5-4,3%. Степень сладости более 112 единиц [2:101]. Донниковый мёд благодаря высоким питательным и лечебным качествам пользуется большим спросом. В США, например, донниковый мед составляет 50-70% общего количества всех мёдов, поступающих в продажу [3:233].

Донниковый мед рекомендуют при простудных заболеваниях и органов дыхания, головной боли, бессоннице. По сравнению с другими медоносными растениями, донник по данным Г.И. Макаровой, является самой ценной медоносной культурой. Так, если 1 га гречихи может дать 60 кг меда, горчицы белой – 40, клевер красного – 15, фацелии – 150, то легкорастающий донник обеспечивает медосбор в 150-200 кг, а сортовые посевы – 200-300 кг. В жаркую, засушливую погоду гречиха, липа, горчица и другие медоносы нектар не выделяют, а донник обильно цветет и пчелы берут с него хороший взятком.

Органическое пчеловодство базируется на тех же принципах, что и органическое земледелие. Качество его продукции также зависит от того, насколько благополучна окружающая среда в районе расположения пасек и насколько скрупулезно соблюдаются соответствующие требования по содержанию пчел и питанию пчел, производству, переработке, хранению и транспортировке полученной от них продукции [4:205, 5:1, 6:211, 7:1,8:65].

Создание медоносного конвейера из донника является важным этапом получения качественного натурального, экологически чистого продукта, соответствующего требованиям Международной системы стандартизации (ISO)[9:1].

Ранее проведенные исследования и обзор научной литературы свидетельствуют о том, что биологические особенности и генетический потенциал донника не используется в значительной степени.

Научная новизна заключается в том, что впервые научно обоснованно использование разных по спелости сортов донника для создания медоносного конвейера для производства экологически чистого мёда.

Расширение посевов донника медоносного и кормового использования явится важным фактором интенсификации кормопроизводства, позволит пчеловодству стать неотъемлемой, составной частью сельскохозяйственного производства.

Практическая значимость заключается в повышении эффективности пчеловодства для наращивания объемов производства экологически чистой продукции в целях обеспечения внешнего и внутреннего рынка.

Целью исследования является создание непрерывного медоносного конвейера на основе культуры донника для получения экологически чистого мёда. Способ создания медоносного конвейера основан на подборе разных по спелости сортов донника по периоду цветения.

Задачи исследования:

- Провести подбор и испытание разных по спелости сортов донника по периоду цветения для создания медоносного конвейера;
- Определить качество донникового мёда;
- Изучить влияние пчелоопыления на формирование урожая семян сортов донника белого и желтого;
- Определить экологическую и экономическую эффективность медоносного конвейера из донника для производства экологически чистого мёда.

Таблица 1 – Модель медоносного конвейера из донника

Донник	Сорт	Год ползовани я	Месяцы использования			
			Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Традиционный (одионочный) посев						
Желтый	Альшее	Первый				

	вский	год				
		Второй год		мёд		
Медоносный конвейер						
Желтый	Омский скорос пелый	Первый год				
		Второй год	мёд	мёд		
Белый однолет ний	Привол жский	Первый год			мёд	Мёд
		Второй год (посев)			мёд	
Белый двулетн ий	Омь	Первый год				
		Второй год		мёд		

Исходя из данных таблицы 1 можно отметить, что предлагаемая модель медоносного конвейера обеспечивает непрерывный медосбор с июня по сентябрь месяцы.

Предварительные расчеты экологического и экономического эффекта создания медоносного конвейера из донника показывают, что доведение посевных площадей в Акмолинской области до 200 тыс. га, будет способствовать непрерывному получению экологически чистого мёда 10-12 тыс.т.

Список литературы

1. <http://atameken.kz/ru/news/24279-donnik-chudesnyj>
2. Заикина, В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации / В.И. Заикина. – М., 1999. – 142 с.
3. Энциклопедия меда [Текст] : монография / В.К. Лавренов. - М. : Диалог , 2006. - 288 с.
4. Пономарев, Ф. С. Органическое пчеловодство и органический мед / А. С. Пономарев, А. С. Фарамазян // Пчеловодство [Электронный ресурс]. – 2010. – № 10– С. 205–210.
5. http://www.beekeeping.org.ru/Articles/n10010_02.htm – ApimondiaFirstWorldConferenceonOrganicBeekeeping – <http://www.bee-hexagon.net/files/file/fileE/Organic/ProgramAbstracts.pdf>.
6. Сокольский, С. С. Экологические условия и качество продукции пчеловодства / С. С. Сокольский, Е. М. Любимов // Материалы Международной конференции «Пчеловодство – XXI век. Пчеловодство, апитерапия и качество жизни». – М. : Пищепромиздат, 2010. – С. 210–214.

7. International Federation of Organic Agriculture Movements
[Электронный ресурс]. – 2011: <http://www.ifoam.org>

8. Porrini, C.
Honeybees and bee products as monitors of the environmental contamination / C. Porrini, A. G. Sabatini, S. Girotti // *Apiacta*. – 2003. – Vol. 38. – P. 63–70.

9. Research Institute for Organic Agriculture [Электронный ресурс]. – 2010. – <http://www.fibl.org>.

САУУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ БҰЗЫЛУЫ - СИЫРДЫҢ ЖЕІНСАУ ПАЙДА БОЛУ СЕБЕПТЕРІНІҢ БІРІ

Бұлашева А.И., в. ғ.к., доцент, Нарбаев Е.Ш., аға оқытушы,
Жантимиров М.Ж., аға оқытушы
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
bulasheva.aygul@bk.ru, Nesh56@mail.ru

Біздің елімізде бүгінгі күні мал шаруашылығындағы еңбекті механикаландыру жеткілікті деңгейде жүргізілген және бүгінгі мал шаруашылығына арналған жабдықтар сүт фермасында болып жатқан өндірістің әр кезеңінде іс жүзінде қолданылады. Оларға азықтандыру процесін механикаландыру үшін пайдаланылатын жабдықтарды, сондай-ақ машинамен сауу операторлары қызмет көрсететін сауу аппараттарын, жануарларды машинамен саууға арналған сүтті алғашқы өңдеуге арналған қондырғылар мен жабдықтарды жатқызуға болады. Жануарларға күтім жасау өте көп уақытты алатыны белгілі, сондықтан еңбекті механикаландыруды қажет етеді. Машинамен сауудың өзі сүт өнімділігін едәуір арттыратын қалыпты сауу процесін қамтамасыз етеді [1; 28].

Егер біз сауу технологиясының даму тарихын қарастыратын болсақ, онда XIX ғасыр сиырларды сауу процесін механикаландырудың алғашқы өнертабыстарын енгізудің бастауы болып саналады. Олардың ішіндегі ең айқыны - ағаштан және металдан жасалған катетерлі сүт түтіктері, бұл ретте сиыр емізіктерінің сфинктеріне салған кезде, ауырлық күші әсерімен сүт желіннен ағып кететін. Бірақ мұндай қарапайым өнертабыстың да кемшіліктері бар: жануарларды сауу процесі күрт қолайсыздықтармен және ауыр аурулармен қатар жүрді, өйткені патогендік микробтар емізік ашылғаннан бастап емізікке оңай түтіктер арқылы өтетін. Сондықтан, саууды механикаландыру өнертабысын іздеу жалғастырылды. 1859-60 жылдары Дж. Кингман мен Л. О. Колвин кең таралмаған құрылғыларды ұсынды. Ең сәтті және перспективалы болып шықты вакуумдық сауу қондырғысын қолдануы, оны 1889 жылы шотландиялық Уильям Мерчленд сәтті жасады [1; 47]. Қазіргі уақытта сауу аппараттары жетілдірілді, бірақ бір жарым ғасыр бұрын

ұсынылған вакуумдық сауу принципі сауу технологиясының негізгісі болып қала берді.

Бүгінгі таңда көптеген компаниялар мал шаруашылығына арналған жабдықтар шығарады, олардың кейбір үлгілері техникалық сипаттамалары, мақсаты, бағасы және қызмет көрсету ұзақтығы бойынша ерекшеленеді. Сауын машиналары дизайн ерекшеліктері бойынша, сауу аппараттарының түріне қарай жіктеледі: топтық, жеке, стационарлық, жылжымалы; сүт бағыттарын орналастыру үшін: төменгі және жоғарғы орындарымен; төмен вакуумды, жоғары вакуумды сауу аппараттары және т.б. [2, 19].

«Тандем», «Параллель», «Шырша», «Карусель» сияқты стационарлық автоматтандырылған қондырғылардағы сауу бөлмелерінде сиырларды сауу технологиясы ең өзекті болып табылады. Бірақ біздің еліміздегі көптеген мал шаруашылығы фермалары үшін мұндай автоматтандырылған қондырғыларды сатып алу өте қиын, өйткені бұл технология үлкен инвестицияларды қажет етеді.

Елдің мал шаруашылықтарының көпшілігінде сиырларды байлап ұстау және сауу шелектеріне сүтті жинауды қамтамасыз ететін АД-100Б, ДАС-2В типті желілік сауу қондырғыларын пайдалана отырып, оларды қораларда сауу технологиясы пайдаланылады. Бұл әдістің кемшілігі: сауу шелегін екі, үш сиырды сауып болғаннан кейін сүтті тапсыру үшін белгілі бір қашықтыққа тасымалдау. Шелекте сүт жинайтын сауу агрегаттарымен қатар осы кемшіліктен айырылған АДМ-8 типті сүт құбырына сүт жинайтын анағұрлым жетілдірілген қондырғылар қолданылады. Бірақ, сүт ағынының қарқындылығы көзбен шолып бақыланатын, сол және басқа қондырғыларда машиналық саууды аяқтау және сауу аппаратын алып тастау кезінде жануардың желіннің сүттен босаған дәрежесін субъективті бағалау орын алады [3, 28].

Біздің ойымызша, АДМ-8 типті кең таралған желілік қондырғыларда малдарды байлап ұстауды қолдану тасымалданатын сауу аппараттарымен жиынтықталатын сүтті мал шаруашылығын механикаландыруды жетілдірудің ең тиімді бағыты болып табылады. Мұндай қондырғыларда сүт беру процесін және сүт беру процесі аяқталғаннан кейін сауу машинасын жануардың желіннен уақтылы шығаруын бақылауға арналған құрылғылар бар. Бірақ сүт берудің қарқындылығы 120г/мин төмендегенде, тасымалданатын сауу аппараттарының мұндай конструкциялары машиналық саууды аяқталуын және сауу аппаратын автоматты түрде алуды қамтамасыз етпейді. Сондай-ақ, осы қондырғыларда қолданылатын екітактілі сауу аппараттары, сиырларды машиналық сауусыз таза экструзия алуға мүмкіндік бермейді. Машиналық саууды тиімсіз мөлшерде қолдану жануардағы сауу кезеңінің қысқаруына, нәтижесінде желіннің қабыну процестеріне әкелуі мүмкін.

Белгілі бір ерекшеліктер бойынша жіктелетін жоғарыда көрсетілген сауу аппараттары өзінің артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

Қондырғының жоғарғы орналасуымен сауу стакандарындағы қысымның айтарлықтай ауытқуына себепші болады, өйткені желіннің деңгейінен 1,5–2 метрге жоғары болады. Сауу кезінде сиырға ыңғайсыздық тудыруы мүмкін, өйткені әр түрлі емізіктерге біркелкі емес. Қондырғының төменгі орналасуымен стакандардағы вакуумның тербелісін азайтады, өйткені іс жүзінде желінмен сауу стакандары бір деңгейде болады. Сүт қабылдау цехына сүтті төменгі сүт құбырлары арқылы жеткізу едәуір көп энергия шығындарды талап етеді, бірақ жануар сауу кезінде өзін жайлы сезінеді.

Төмен вакуумдық (емізкке қысым - 40 кПа аспайтын) сауу қондырғылары альвеолярлық ұлпаларға зақым келтірмейді, жылқылар мен ешкілер сияқты стандартты емес емізіктермен малды сауу үшін қолдануға болады.

Жоғары вакуумдық (60 кПа-дан жоғары) сауу аппараттарының қондырғылары сүтті жылдам сорып алуға мүмкіндік береді, сөйтіп сиырға стресстік жағдай туғызады. Мұндай аппараттар фермаларда сирек қолданылады, өйткені жоғары вакуумды сауу стакандары сиырдың емізік сфинктерін ысқылайды, желіннің ішкі альвеолярлық ұлпаларының жарақаттануы артады, сүт сапасы нашарлайды, сүт өндіру процесі жануарларға ауыр тиеді және өнімділігі жоғалады.

Осылайша, заманауи сауу аппараттары сиырдың физиологиялық қажеттіліктеріне толық жауап бермейді. Сүтті алу үшін олар оң қысымның және бұзау арқылы сүтті табиғи сору кезінде пайда болатын шағын вакуумды қолданылатын орнына, терең вакуумды пайдаланады. Машинамен сауу кезінде емізіктің қысылуы жүйке ұштарының едәуір бөлігі шоғырланған емізік негізіне таралмайды, ол емізік ұшынан басталады және оның ортаңғы бөлігімен шектеледі. Сондықтан мұндай құрылғылар сүт беру рефлексін жеткілікті түрде ынталандырмайды, ал желіннің сүттен босаған болшектеріне терең вакуумның әсері ауырсыну тітіркенуін тудырады және желінсауға себеп болуы мүмкін [4; 21].

Желіннің қабыну себептері әдетте әртүрлі, сондықтан желінсау (мастит) сонымен қатар мультифакторлық ауру деп аталады. Сауу технологиясының бұзылуы-желінсаулардың пайда болу жиілігіне тікелей әсер етеді. Сүттегі соматикалық жасушалардың көп мөлшері, ең алдымен, сауу қондырғысымен байланысты екені белгілі. Мұны оңай түсіндіруге болады, өйткені бірнеше рет күнделікті сауу, желіннің ұлпасына тікелей әсер етеді.

Бірақ желінсаудың себептерін іздегенде, тек қана сауу процесінде шектелу жеткіліксіз [5, 111]. Сондай-ақ, азықтандыру, сумен қамтамасыз ету және бағып-ұстау жағдайларын мұқият бақылау қажет, өйткені өйткені бұл салалардағы әлсіз жерлер, сауу техникасындағы кемшіліктер сияқты, желіннің жағдайына айтарлықтай әсер етеді.

Сүт безіне сауу машинасының жағымсыз әсері әдетте оны дұрыс пайдаланбаумен байланысты. Ең жиі келесі қателіктер анықталады:

- жұмыс пен сауу жабдықтарының техникалық құжаттама талаптарына сәйкес келмеуі (түрлі коллекторлар, сауу стакандары, емізік резеңкесі, пульсация, жоғары вакуум).

- сауудың нақты және түсінікті хаттамасының болмауы процедураны әртүрлі түсінуге әкеледі (сиырды суық сумен жуу, сауу аппаратын бірден қосу, артқы сауу стакандары алдыңғы желін бөлшектеріне қосылады, бір мезгілде сүртіп, салфеткаға тапсыру, сиыр тобына бір шүберекті пайдалану, желіннің және т.б. атрофирленген төрттігі бар сиырларға арналған сауу стакандарының бітеуіштері пайдаланылмайды).

- сауын резеңкесін пайдалану мерзімі техникалық регламентпен рұқсат етілген мерзімнен асады.

- желінді сауу алдындағы нашар өңдеу әдісі(теріні құрғатпай, желінмен емізіктерді жуу, бұл бактериялардың емізік ұшына дейін «ағуына» әкеледі);

- артық вакуум немесе оның сауу кезінде тұрақсыздығы;

- желіндерде сауу стакандарын артық ұстап тұру;

- вакуумды ажыратпай сауу стакандарын алу;

- сауу аппаратын бір сиырдан екіншісіне сауу стакандарын шаймай және дезинфекцияламай ауыстыру;

- біркелкі емес вакуумға әкелетін вакуум желісінің үлкен ұзындығы;

- желінсаудың (маститтің) клиникалық түрі бар сиырларға сауу машиналарын қолдану.

- «құрғақ сауу» 5-15 минутқа созылуы мүмкін. Сауыншы құрылғыны өз қалауы бойынша немесе бос уақыт болған кезде ажыратады.

Машина сауу операторлары жасаған осындай қателіктерді Э.Лийв және А. Олкконен (1981), Ю. Горбунов және Н. Савина (1982) көрсетті [5, 113].

Сауын машинасы желінсаудың пайда болуына бірнеше жолмен әсер етеді:

➤ Микроорганизмдердің ықтимал резервуары ретінде;

➤ Емізіктердің зақымдануы, емізік арнасының бөгеттік функцияларының бұзылуы арқылы;

➤ Ауру тудыратын бактерияларды бір сиырдан екіншісіне механикалық тасымалдау есебінен;

➤ Сауу кезінде вакуумның қатты айырмашылықтары бар артық түсуі кезінде, емізік асты кеңістігінен сүт цистернасына бактерияларды аспирациялау жолымен енгізу арқылы;

Желін мен емізік терісінің аурулары мен механикалық зақымдануы желінсау қоздырғыштарының кейіннен сүт сауу кезінде немесе сауу аралықтарында болғанда сүт безіне енуі үшін резервуар құрайды. Әсіресе, емізік ұштарының зақымдалуы қауіпті, өйткені олар сфинктер мен емізік каналының тосқауыл функцияларын жоғалтуға әкеледі.

Белгіленген кемшіліктердің орнын толтыру және сауу машиналарының артықшылықтарын толық пайдалану үшін сиырларды машинамен сауу ережелерін сақтау қажет.

Машинамен сауу кезінде сауу қондырғысының конструкциясына қарамастан, келесі технологиялық ережелер міндетті болып табылады: желінді саууға дайындау, сиырды сауу машинасына қойып, сауу стақандарды желіннің үрпісіне кигізу, сауу барысын бақылау, машиналық сауумен аяқтау және құралдарды желіннен шығару.

Машиналық сауу операторларына тек арнайы дайындықтан және тағылымдамадан өткен адамдар ғана жіберіледі.

Сауу залына келесі талаптарды сақтау қажет:

- оператордың қол жетімділігі сауу станоктарында және кіреберісте орналасқан барлық сиырларды бақылау.
- сауу бойынша барлық операцияларды барынша автоматтандыру және механикаландыру, соның ішінде дайындық (желінді санитарлық өңдеу және т.б.) және қорытынды.
- сауу алдындағы және сауу кейінгі платформалардың орналасуы операторға қажетті сиырларды оңай бөліп алып, оларды стационарға немесе жасанды ұрықтандыру пунктіне жіберуге мүмкіндік беруі керек.
- сауу жабдықтарын тазалау, жуу және зарарсыздандыру оңай болуы керек.
- нәжіспен сарқынды суларды жою жүйесі сауу залындағы тазалықты үнемі ұстап тұруы тиіс.
- сиырлардың сауу залына баратын жолы қысқа және бұрылыссыз болуы керек.
- сауу операторының жұмыс орны ең төмен қуат шығындарымен ең жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз етуі керек.

- сауу қондырғыларында келесі операцияларды жасауға арналған құрылғылар болуы керек: сауу кезінде тұрақты вакуумды ұстап тұру, саууды жеке бақылау, талдауларға сүттің сынамаларын алу, сондай-ақ қажет болған жағдайда әрбір сиырдан сүтті жеке жинау (мысалы, уыздық сүт немесе желінсаумен ауыратын сиырлардан алынған, тағамға жарамсыз сүт) [6; 9].

Өкінішке орай, сиырларды машинамен сауу ережелері әрдайым қолданылмайды немесе толық емес көлемде өндірісте қолданылады, бұл желінсаумен ауыратын сиырлардың санының артуына, сүттің азаюына және сүттің санитарлық сапасының төмендеуіне әкеледі.

Қазақстанда сүт фермалары мен сауын сиырларының санын жыл сайын ұлғайта отырып, машинамен сауудың ескірген жабдығын ресурстарды пайдалану мен қызмет көрсету үшін аз шығындарды талап ететін едәуір үлкен өндірістік қуаттары бар қазіргі заманғы құрылғыларға ауыстыру талап етіледі. Мал шаруашылығы бойынша шаруашылық шығынды болмауы үшін қазіргі заманғы құрал-жабдықтармен жануарларды күту бойынша функцияларды орындауға қабілетті мамандардың біліктілігін арттыру қажет. Мұның бәрі біздің сүт өнімдерін өндірушілер нарығының өсуіне ықпал етеді.

Әдебиет:

1. Фисинин В.И. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. - Москва: МГТУ им. Н.Э.Баумана. - 2003ж. б-440.
2. Любин Н.А. Физиология лактации. Физиологические основы машинного доения коров. - Ульяновск: УГСХА – 2004.б-25.
3. Цой Ю.А., Кузнецова И.В. Методические рекомендации по проектированию и эксплуатации вакуумных систем для молочных ферм и комплексов. -М.: Колос, 1980, 15-48 б..
- 4.Кокорина Э.П.Физиологические требования к машинному доению коров. Рекомендации.-М.:Россельхозиздат, 1984, 21-24 б.
5. Smith A., Ward G., Evaluation of methods for control ob Str. Agalactiae in dairy herds. – Canad. Veter. J., 1975, v.,16, N 4, p. 109-113
6. Shook, G. Genetic improvement in Mastitis resistance thorough selection against somatic cell count / // Kielermilchw. Forsch. Ber.–2006. N 4. p.-12

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЗИМНИХ ПАСТБИЩ ИЗ ЯРОВОГО РАПСА НА СЕВЕРЕ КАЗАХСТАНА

Есенеєв Т.К., д.с.-х.н., профессор, академик, Шегенов С.Т., к.с.-х. н., Омарханов С.Ш., к.с.-х. н., Алпысов А.Р., ст. преподаватель

Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау

alpysov.61@mail.ru

Семена ярового рапса мелкие, содержат сравнительно мало питательных вещества и требуют тщательной и хорошей подготовки почвы.

Для создания зимних пастбищ посева ярового рапса размещают на прикошарных участках по зяблевой вспашке либо по стерне, которую проводят комплексным пахотным агрегатом (плуг и кольчатый каток) на глубину 20-22 см поперек направления пахоты прошлого года. Ровная поверхность поля и высокое качество предпосевной обработки обеспечивают дружные всходы. Приступать к вспашке необходимо как можно раньше когда почва оттаяла на нужную глубину. Ранняя вспашка позволяет сохранить больше влаги в почве и уменьшить засоренность посевов, благодаря проведению одной предпосевной культивации.

Для сохранения влаги и провокации сорняков на полях , которое не были вспаханы в ранние сроки ,проводится предпахотное рыхление почвы луцильниками на глубину 5-6 см.

При наступлении сухой погоды до посева и после него поле, одновременно боронуют и прикатывают легкими боронами. Большое значение имеет боронование после прикатывания для сохранения влаги в почве так как

Северный Казахстан относится к зоне недостаточного увлажнения. Яровой рапс предъявляет высокие требования к обеспечению его роста и развития необходимыми питательными веществами. Так, по данным Б.П. Мартынова, И.С. Шатилова и др. (3) в Красноярском крае яровой рапс за период вегетации выносит из почвы при урожае зеленой массы 3,5 т/га 193 кг азота, до 60 кг фосфора и до 230 кг калия. Это примерно соответствует расчетному балансовому методу определения потребности внесения удобрений в почву на запрограммированный будущий урожай.

Хороший урожай зеленой массы рапса можно получить только на высоком агрофоне, с внесением расчетных доз минеральных и органических удобрений. Азотные удобрения вносят при предпосевной культивации в дозе 30-50 кг д.в. 1 га. По данным В.И. Брикмана, А.С. Евтеева, С.А. Юргина (1), на 100 кг урожая семян яровой рапс потребляет из почвы 5-6 кг азота, на 1 т зеленой массы – 3,5- 4,5 кг.

Яровой рапс отзывчив на влияние фосфорных удобрений в дозе 60-80 кг действующего вещества и калийных в дозе 20-30 кг 1 га. Фосфорные удобрения способствуют созданию мощной корневой системы, увеличивают продуктивность растений и ускоряют созревание семян. Калийные повышают устойчивость рапса к неблагоприятным погодным условиям, поражению болезнями и вредителями.

Яровой рапс при возделывании на зеленую массу хорошо реагирует на внесение органических удобрений в первый их год и в последствии. Испытывает также повышенную потребность в сере (30-50 кг/га). Ее можно вносить в составе простого суперфосфата, сульфата калия, сульфата аммония, с навозом, навозными и пометными компостами.

Для посева используют откалиброванные семена хорошей всхожести, выровненные, с максимальной массой, так как мелкие семена позднее всходят и дают ослабленные растения. В условиях Северного Казахстана семена рапса должны иметь всхожесть не менее 80%, влажность 12%.

Оптимальной нормой высева семян ярового рапса при рядовом способе посева и использовании его на корм следует считать 3 млн. семян/га (10-12 кг).

Исследования, проведенные А.А. Гольцовым, А.М. Ковальчуком, Ф.Б. Абрамовым, Н.З. Милашенко (2) показывают, что увеличение норм высева ярового рапса с 2 до 4 млн. штук/га не обеспечивало достоверных прибавок в урожайности зеленой массы. В то же время при норме высева семян 3 млн. штук/га наблюдалось увеличение урожайности по сухому веществу, переваримому протеину и корм. ед. соответственно, на 6,4, 9 и 6,3 ц/га.

На высоком агрофоне можно ограничиться нормами высева 2,5 млн /га всхожих семян.

Наблюдениями установлено, что рапс выносит на поверхность почвы два семядольных листочка и в течении 9-10 дней до появления первых настоящих листьев они выполняют функцию ассимиляции. Кроме того, отмечено, что продолжительность периода « посев-всхожесть » определяется метеорологическими условиями и при летних сроках посева эта фаза проходит

в условиях более высокой температурой воздуха и почвы являлась оптимальный. В более поздний режима появление всходов задерживается на 4-5 дней в результате чего увеличивается вегетационный период.

После появления всходов идет ускоренное развитие растений. Формируется розетка прикорневых листьев, на главном побеге в междоузлиях формируются боковые побеги, растения вступают в генеративную фазу-бутонизацию

Таблица 1.

Продолжительность фенофаз

Продолжительность периода от посева до фазы, сут.	Срок посева		
	10 июля	20 июля	30 июля
Всходов	5	6	10
Начало бутонизации	14	19	25
Полная бутонизация	15	17	-
Начало цветения	16	20	-
Цветение начало плодообразования	12	15	-
Вегетационный период	62	77	35

Анализа данных таблицы 1 показывает, что период от посева до цветения отмечался острым дефицитом влаги и повышенной температурой воздуха. Особенно заметно это проявилось у ярового рапса при сроке 10 июля. Если продолжительность межфазных периодов при раннем сроке посева зависит главным образом от обеспеченности растений теплом влагой, то в более позднем посеве (30 июля) на прохождение растениями определенной фазы существенное влияние оказало еще и продолжительность светового дня. По данным Е.Н. Синской (5) и И.М. Самохина (4), растениям ярового рапса необходим длинный день. Наблюдения показали, что рапс отказывается на длину светового дня изменением продолжительности фаз. ,

При сравнении урожайности максимальная продуктивность зеленой массы получена от ярового рапса посева 20 июля

Таблица 2

Продуктивность и химический состав ярового рапса

Срок посева	Зеленая масса	Абсолют-сухое вещества	Кормовые единицы	Переваримый протеин
10июля	12,12	2,62	2,98	0,18
20июля	13,57	3,71	3,61	0,27
30июля	6,56	1,31	1,51	0,10

Анализ данных таблицы показывает, что растения рапса этого срока посева отличались интенсивным развитием листовой поверхности за счет высокого уровня фотосинтеза. Так зеленой массы с единицы площади при сроке посева 20 июля получено на 11,9 % больше, чем 10 июля и в 2 раза больше чем при третьем сроке сева. Аналогичная тенденция наблюдается и при сравнении других показателей продуктивности

Химический состава ярового рапса несколько менялся в зависимости от срока сева и фазы развития

Таблицы 3.

Химический состава ярового рапса

Срок посева	Содержание в абсолютно-сухом веществе %						
	Протеин	жира	клетчатки	БЭВ	золы	Са	Р
10июля	18,90	1,82	30,56	37,14	11,20	0,32	0,06
20июля	19,00	2,50	20,13	38,00	11,84	0,46	0,06
30июля	18,50	2,26	26,89	40,26	11,61	0,41	0,07

Анализ данных таблицы 3 показывает, что максимальное количества переваримого протеина в абсолютно-сухом веществе содержалось в растениях второго срока сева, превышение этого показателя над первым и третьим вариантами составила , соответственно , 0,5 и 2,27 %. Некоторые увеличение по качеству фосфора отмечено в в растениях рапса посева 30 июля.

Отрицательная температура воздуха в Северном Казахстане наступает во второй-третьей декаде октября. Скашивание растений трех сроков высева проводилось 17-18 октября. При глазомерной оценке было выявлен, что яровой рапс посева 10 июля до наступления устойчивых холодов начал несколько усыхать ,что связано с более низким содержанием влаги в растениях .В остальных посевах растения оставались зелеными .

Исследования замороженных растений ярового рапса в валках показали , что понижение температуры воздуха вызывает реакцию со стороны растительных тканей, направленную к развитию внутренних свойств, предохраняющих ткани растений от преждевременного разрушительного действия охлаждением и замораживанием. Происходящие в тканях изменения весьма сложны и специфичны ,но все они направлены на приобретение растениями большей холодоустойчивости. Зеленые растительные ткани способны сохранять свою структуру и зеленую окраску в холодное время года под снегом .С повышением выносливости растительных клеток повышается с вязкость протоплазма и ее желлатирование . Эти изменения свойств растительной ткани при понижении температуры преимущественно сводятся к явлениям закалки, которая изменяет осмотическое давление, химический состав клеточного сока , способствует активному протеканию биохимических процессов в замороженной ткани.

Исследования процессов состояния тканей под влиянием действия низкий температура показали ,что замороженные в валках в отличии от стоящих на корню, в процессе хранения медленнее обезвоживания и практически не изменяют своего химическое состава.

Опыт с длительным хранением замороженных растений в копнах по 10-15 т , показал, что физиологические изменения, проходящие в растениях, были незначительные. Закладку зеленой массы в стога проводили 10-12 ноября. Копны имели хорошее состояние, т.е. зеленый цвет, нормально сохранившиеся зеленые листья. Лишь незначительный слой растений, находящийся снаружи

под, воздействием внешней среды, выщелачивался и по цвету напоминал солому.

Приведенный химический анализ замороженных растений показывает что метод консервирования холодом является лучшие из ныне существующих методов сохранения зеленых растений который максимально приближает зимний тип кормления к летнему. Так, по некоторым данным, при заготовке сена потери питательных веществ достигают 35-40%. При консервировании зеленых растений путем силосования и сенажирования общие весовые потери составляют 37-50%, а сухих веществ до 25-40%.

При консервировании растений естественным холодом потери не превышают 5-6%. После нескольких месяцев хранения замороженных растений в валках и стогах хотя и были мертвыми, но растительная ткань хорошо сохранила свою структуру, а по внешнему виду напоминали чуть подвяленную зеленую массу.

Таким образом, изучение методов консервирования зеленых растений путем замораживания естественным холодом показал, что летние посевы ярового рапса пригодны для позднеосеннего и зимнего кормления овец.

Список использованной литературы:

1. Брикман В.И., Евтеев А.С., Юргин С.А.- Рапс, сурепица и редкая масличная в Восточной Сибири.- М..Росагропромиздат,1989.-60 с.
2. Гольцов А.А., Ковальчук А.М., Абрамов В.Ф., Милашенко Н.З.- Рапс. Сурепица. М.,Колос,1974,278с.
3. Мартынов Б.П. Шатилов .И.С и др.- Агрономическая тетрадь возделывания рапса и сурепицы по интенсивной технологии М.,Россельхозиздат,1986-36с.
4. Самохин Г. М - Прогрессивные способы заготовки кормов. Овцеводство.1976-84с.
5. Синская Е.И- Динамика влаги в почве.М.,Сельхозиздат,1948-217с.

КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ НА СОЛОНЦОВЫХ КОМПЛЕКСАХ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА.

Көшен Б.М., академик АСХН РК

Аленов Ж.Н., к.с./х.н.,

Нургазиев Р.Е.,к.с./х.н.,

Кушенов Б.М.,к.с./х.н.,

Кабдирова Б.С., магистрант

Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

В основных направлениях развития АПК РК на 2017-2021 гг. поставлена задача по созданию в Республике надежной и сбалансированной кормовой базы

животноводства, придать кормопроизводству специализированной отраслевой характер. Повысить урожайность кормовых культур и продуктивность естественных кормовых угодий[1:135].

В степных районах Северо-Казахстанской, Акмолинской и Карагандинской области, естественные кормовые угодья занимают 36 млн гектаров. Из них 21 млн гектаров располагаются на комплексных солонцовых почвах[2:204-224,3:224-242]. Продуктивность этих угодий низкая -1,1-1,5 ц/га сухой массы низкого кормового достоинства и вследствие бессистемного выпаса и усилению скотобоя продолжает снижаться[3:224-242,4:7-30]. В связи с этим производство животноводства становится неустойчивым. Отсюда следует, преобразование их в высокопродуктивные кормовые угодья, позволит укрепить кормовую базу животноводства в этих районах.

На черноземных степных лугово-солонцовых комплексах наибольшее накопление и более рационального использования почвенной влаги происходит при безотвальном рыхлении в сочетании с предварительной поверхностной обработкой (по типу черного пара, зяби) по сравнению с отвальной и плантажной обработками. Это объясняется тем, что при такой обработке нижний влажный слой, не выворачивается наверх, а поверхностная обработка создает мульчирующий слой, который препятствует испарению влаги из почвы.

При отвальной или плантажной вспашке нижние влажные слои выворачиваются наверх, а сухой верхний слой сбрасывается на дно борозды, поэтому увеличивается продуктивность и весь пахотный слой быстро пересыхает. Кроме того, на поверхность выворачивается уплотненный солонцовый горизонт, извлекается глина (пластами), в результате резко снижается водопроницаемость почвы.

Выворачивание на поверхность при отвальных обработках уплотненного солонцового горизонта, вредных водорастворимых солей и малопродородной глины увеличивает максимальную гигроскопичность и снижает содержание физиологически доступной влаги для растения.

Такая же закономерность по накоплению влаги в почве по безотвальному рыхлению в сочетании с предварительной поверхностной обработкой по сравнению с отвальными прослеживается в исследованиях на пойменных засоленных солонцово-солончаковых почвах.

Наилучший солевой режим складывается при безотвальной обработке в сочетании с предварительной поверхностной обработкой.

Максимальное опускание солей по профилю наблюдалось в 2019 году на 3-ий год с начала освоения. Изменился и качественный состав солей. В верхнем слое 0-50 см резко снизилось содержание хлоридов, и уменьшилась общая щелочность. Состав солей стал менее токсичным для растений. Результаты исследований позволили установить закономерность на 5-7-с начало освоения вследствие уплотнения возобновляется к одним солей вверх по профилю почвы, что отрицательно отражается на урожае трав.

На пойменных засоленных лугах солевой режим почвы складывается несколько иначе. Здесь четко проявляются сезонная динамика солевого режима под воздействием восходящего (летом) и нисходящего (весной и осенью) токов минерализованных грунтовых вод.

Под воздействием безотвального рыхления и жизнедеятельности многолетних трав на третий год с начала освоения, происходит снижение вредных водорастворимых солей в слое 0-30 см на 0,2-0,3% по сравнению с целинным лугом.

Отвальная вспашка здесь привела к увеличению в верхних слоях водорастворимых солей с 0,4-0,5% до 0,91%, что отрицательно отразилось на развитии растений.

На степных солонцовых и пойменных засоленных солонцово-солончаковых лугах наибольшее количество кормовых и пожнивных остатков наблюдается при безотвальном рыхлении в сочетании с предварительно поверхностной обработкой. Это объясняется лучшими условиями водного и солевого режима почвы по сравнению с другими видами обработок создает благоприятные условия для появления всходов и последующего их развития.

Распределение корневых остатков по горизонтам почвы 70-90 %, их распределяется в верхних слоях (0-30см), что подтверждает о целесообразности создания благоприятных условий для развития корневой системы в этом слое[5:30].

Многолетние травы накапливают значительно больше корневых остатков в почве, отсюда и фитомелиоративная роль их выше. Чем у однолетних трав. Однако, нельзя и переоценивать роль корневых систем однолетних растений в частности, суданская трава и сорго, имеющих мощную корневую систему. При этом необходимо учитывать ежегодное накопления их у однолетних растений и при сравнении, например, с накоплением корней житняком третьего года пользования и количество корней суданской травы. В данном случае суданская трава мало ступает житняку, улучшаются водно-физические и химические свойства почвы.

Перераспределение генетических горизонтов, что приводит к изменению водно-физических и химических свойств почвы на солонцах при различных способах обработки значительно отражалось на урожае лучшим способом обработки при коренном улучшении пастбищ на комплексных солонцовых почвах является безотвальное рыхление в сочетании с предварительной поверхностной обработкой как по типу пара и зяби. При этом урожай сена был 5-7 ц/га больше чем при отвальных обработках.

Это объясняется тем, что безотвальная обработка, наиболее богаче перегноем надсолонцовый горизонт остается на поверхности, а уплотненный солонцовый горизонт плавно разрыхляется. В результате улучшается водно-воздушный и солевой режим почвы и создается благоприятные условия для получения дружных всходов и последующим их развитие.

Противоположное действие оказывают извлечение на поверхность отвальной вспашкой уплотнению солонцовый горизонта, образующую

прочную почвенную корку, а при, плантажной вспашке кроме того, извлекается много вредных водорастворимых солей, прослеживается сильная изреженность посевов, что отрицательно отражается на качестве сена.

При сравнении различных приемов плодородие почвы (ранний, черный пар, зябь) следует отдать предпочтение раннему пару в этом случае достигается наиболее качественная обработка почвы, так как почва находится в физической спелости, а также не упустить срок первой поверхностной обработки. При обработке в это время получается качественная обработка поверхностного слоя за 3-4 прохода дисковых орудий, на поверхности образуется рыхлый мульчирующий слой почвы, который препятствует испарению влаги из нижних горизонтов. Последующую безотвальную обработку без ущерба для качества и урожая можно проверить в июле-сентябре месяце.

Обработку почвы по типу черного пара, а также зяби следует проводить только в годы с влажной осенью.

В годы с засушливой осенью от освоения комплексных солонцовых почв по типу черного пара, а также зяби следует воздержаться, так как это связано большими трудностями: перерасход горючего из-за увеличения сопротивления при обработке и резкому снижению качества обработки.

Освоение солонцов по типу весноспашки следует проводить в годы с хорошим снеговым покровом и влажной весной. Все работы в это время должны вестись в сжатые сроки и поточном режиме.

Исследованиями установлено, что положительное после действия мелиоративной обработки на солевой режим и урожайность трав растившихся 4-6 лет, но чего необходимо повторное проведение мелиоративной обработки и перезалужения.

Лучшими культурами на комплексных солонцовых почвах являются: из однолетних – суданская трава, сорго, могар, просо, овес, ячмень; из многолетних и двулетних – житняк, люцерна и донник. Эспарцет, кострец безостый (прямой) и пырей в условиях богора для посева на солонцах не эффективны, они оказались менее засухоустойчивыми и солонцеустойчивыми.

На пойменных засоленных лугах лучшим способом обработки является безотвальное рыхление с предварительной поверхностной обработкой. Наиболее высокий урожай кострцево-люцерновой травосмеси получен при обработке почвы по типу полупара. Следует отметить, что люцерна на третий год начала выпадать из травостоя вследствие высокого уровня стояния грунтовых вод.

Таким образом, эффективным способом обработки почв при коренном улучшении естественных кормовых угодий на степных комплексных солонцовых и пойменных засоленных солонцово-солончиковых почвах является обработка по типу раннего пара путем глубокого безотвального рыхления в сочетании с предварительным фризированием или дискованием тяжелыми боронами в два следа. Продуктивность угодий при этом возрастает в 3-7 раз.

Литература:

- 1) Программа развития АПК РК на 2017-2020 гг. Астана. 2017. С.135.
- 2) В.Н Матвеев. Природные и кормовые угодья Казахстана и их использования //Естественные кормовые ресурсы Советского Союза и перспективы их рационального использования\\ Т.-П.М-1976.С.204-224.
- 3) Е.И Баканач.Качественная и количественная характеристика естественных кормовых угодий Казахстана II том С.224-242.
- 4) Б.П. Михайличенко.Развитие кормопроизводства в России . II Кормопроизводство России. Сб.научных трудов . М.,1997г. С.7-20.
- 5) Кутузова А.А.,Зотов А.А., Тебердиев Д.М. и др.
Многовершинные технологии улучшения сенокосов и пастбищ в Нечерноземных зоне России . Учебное пособие ., М.,2002 г.,С.30

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАСЛА ГОРЧИЦЫ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Нурманов Е.Т., к.с.-х.н., ассоциированный профессор,
Хамзина Б.Н., докторант
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,
г. Нур-Султан
nur.erbol@inbox.ru

Перед экономикой Республики Казахстан ставятся задачи всесторонней ускоренной модернизации во всех сферах экономики. *Аграрный сектор Казахстана всегда является одним из основных частей экономики, и поэтому уровень развития сельского хозяйства по отраслям показатель стабильности страны.* Агропромышленный комплекс страны за последнее десятилетие достиг значительных результатов в обеспеченности населения основными продуктами питания, где произошел значительный рост экспорта продукции получаемой от сельскохозяйственных культур [1].

Основу АПК составляет сельское хозяйство, которое включает три сферы: отрасли промышленности, которые производят средства производства для него, сельское хозяйство (земледелие и животноводство) и отрасли по промышленной переработке и сбыту сельскохозяйственного сырья и продовольствия [2].

Рассматривая отрасли растениеводства, которое большими темпами развивается в Казахстане, надо обратить пристальное внимание на перерабатывающую отрасль: изучение ее возможностей и перспективы развития. Прежде всего, это решается путем изменения политики технологий сельскохозяйственного производства. К нему относится диверсификация растениеводства, ставшая причиной выращивания масличных, кормовых, овощебахчевых культур, картофеля. Это, следовательно, приводит к мощному

развитию отраслей переработки получаемой продукции: зерноперерабатывающие, хлебобулочные отрасли, а также масложировая, плодоовощная и т.д. [1].

В частности, наиболее перспективной и остается выращивание масличных культур, так как они являются главным источником масла и продуктов его переработки. Рост их рынка в Казахстане ведет конкуренцию с такими странами, как Канада, Бразилия, США, Россия, Украина и т.д. Например, в мире, за последние 15 лет посевные площади под масличными увеличились в 2,4 раза, достигнув в 2018 году рекордного показателя в 13,8 млн. га и производство масличных культур в 2018-2019 сельскохозяйственном году составило 585 млн. тонн. Постоянный мировой спрос на масличные культуры будет являться стимулом для наращивания производства данной продукции в Казахстане [3,4].

Наилучшие показатели масличности в Казахстане имеют такие культуры, как подсолнечник, рапс, горчица. Выбор той или иной масличной культуры осуществляется ее биологическими особенностями, почвенно-климатическими условиями региона произрастания, доходности той или иной культуры, наличия устойчивого рынка сбыта, ценовых факторов и других условий [5].

Обзор масложировой отрасли государств-членов Евразийского экономического союза показывает, что основной тенденцией в развитии масложировой промышленности в мире является изменение структуры производства источников растительных масел: рост производства масличной пальмы, рапса, нетрадиционных видов, дающих функциональные масла (лен, горчица, рыжик и др.). В данное время доля стран в мировых объемах производства основных видов масел составляет не более 10%, тогда как доля Казахстана - всего около 1,0%, что является посылком для дальнейшего развития отрасли. Каждое из государств ЕАЭС специализируется на выращивании отдельных видов масличных культур: в частности, горчицу возделывают, как источник растительного масла и продуктов ее переработки, в России и Казахстане [8].

Казахстан, как аграрная страна обладает большим потенциалом в направлении увеличения своей доли в мировом рынке производства масла. Так, по данным МСХ РК, в Казахстане посевная площадь под масличные в 2018 году составила 2838,2 тыс. га, что показывает увеличение по сравнению с 2017 годом на 465,4 тыс. га [6]. По данным каталога статистических данных «Trend Ecomotu» мировой экспорт семян горчицы с 2013 по 2017 год показывает, что Казахстан находится среди экспортеров на 10 месте [2].

Для развития масложировой отрасли занимающая не последнее место в продовольственном комплексе Республики Казахстан, разработаны новые прогрессивные технологии, получена государственная поддержка. Поэтому необходимо использовать перспективный потенциал производства и переработки масличных культур как внутри страны, так и за ее пределами.

Увеличение производства горчицы необходимо проводить для того, чтобы обеспечить в полной мере потребителей продуктами питания, а промышленность сельскохозяйственным сырьём.

Отдельно рассматривая выращивание масличных культур, как источника масла, стоит обратить пристальное внимание на горчицу, которая в последнее время широко произрастает на полях страны, и учесть высокий спрос на внутреннем и внешнем рынках. Ее высокая маржинальность подтолкнула фермеров увеличить производство площадей горчицы. Производство горчицы является высокодоходным направлением отрасли растениеводства, по экономическим показателям способным конкурировать с другими культурами масличной группы [7].

Масличные культуры занимают важное место в народном хозяйстве. Большое значение в успешном решении этих задач имеет производство горчицы, которое служит не только источником питания, но и находит разнообразное применение почти во всех отраслях промышленности (консервной, маргариновой, кондитерской, кожевенной, мыловаренной, лакокрасочной, текстильной, фармацевтической и др.).

В зависимости от жирно-кислотного состава химическая природа горчицы сложная. Вместе с тем, все составляющие имеют практическое значение при ее переработке. Особенно нужно учитывать содержание жира в семенах горчицы. По сравнению с такими масличными культурами, как лен, рапс и соя, в горчице содержится 43-45% жира, только уступая подсолнечнику (51-63%) [9].

Горчичное масло имеет коричневато-желтый или зеленовато-желтый цвет, острый привкус, обусловленный высоким содержанием алифатических эфирных масел. Выпуск этого масла производится в нерафинированном виде и в зависимости от показателей качества делится на сорта (высший, первый и второй).

Если семена сарептской горчицы содержат 32-49% жирных масел и 0,8-1,6% эфирных масел, то семена безэруковой сарептской горчицы содержат соответственно 42-49% и 0,6-0,7% [10].

По своему составу и количеству жирных кислот горчичное масло содержит 8-12% линоленовой, 14-19% линолевой, 7-14% эйкозановой, 11-53% эруковой и 22-30% олеиновой кислот[11].

По жирнокислотному профилю горчичное масло схоже с рапсовым. В масле горчицы присутствует эруковая кислота. В некоторых случаях она является токсичным веществом, поэтому выведение сортов с безэруковой кислоты важно для ее селекции. По санитарным нормам содержание эруковой кислоты должно не превышать 5% [12]. По сравнению с другими растительными маслами, у горчичного масла самый низкий кислотный показатель [13].

По значимости и ценности горчичное масло является неплохим источником незаменимых жирных кислот, таких как omega-3 и omega-6

которые находятся в сбалансированном виде, что даже отличает его от масла подсолнечника в лучшую сторону.

При использовании горчичного масла можно выделить полезные для организма человека элементы. Горчичное масло высшего и первого сортов используют в пищу в натуральном виде. Оно применяется также в хлебопекарном, кондитерском, консервном производствах.

Помимо жирных кислот и эфирных масел, горчичное масло содержит витамины: Е, В₁, В₂, В₃(РР), В₄, В₆, В₉, К, Р, А, D, а также фитостеролы, хлорофилл, фитонциды и др. Как и все растительные масла, горчичное масло может быть естественным растительным источником жирорастворимых витаминов Е, К, А и D. [14]

Горчичное масло имеют ряд ценных качеств, который дает использовать его в разных направлениях. Оказывает благотворное влияние на организм человека, оно способствует улучшению работы желудка и кишечника, нормализации работы сердца, уничтожению паразитов в печени и стоматологических бактерий, укреплению иммунитета, улучшению зрения, очистке дыхательных путей при простуде, стимуляции кровообращения при массаже, регенерации и восстановлению повреждённых кожных покровов, а также укреплению волос и улучшению состояния кожи.

Как и любой другой продукт, горчичное масло нужно употреблять в меру, иначе оно может навредить даже совершенно здоровому человеку [15].

Содержание некоторых веществ в горчичном масле способствует его длительному хранению. Это содержание в горчичном масле значительного количества антиоксидантов-токоферолов(витамин Е), которые наряду с горчичными эфирными маслами предотвращают прогоркание жиров при длительном хранении и обеспечивают повышенную сохраняемость горчичного масла, которое хранится дольше других растительных масел (8 месяцев для рафинированного масла) и может храниться при большей температуре.

В фармацевтике горчичное масло используется как основа для приготовления различных мазей. Нашло оно применение также в мыловарении и в парфюмерном производстве. Горчичное масло обладает еще одним интересным свойством - оно очень слабо высыхает и плохо загустевает при низких температурах, что используется в некоторых сферах техники. Так, на его основе делают многие трансформаторные и даже некоторые моторные масла [16].

Таким образом, учитывая высокую ценность, спрос и разностороннее направления использования в промышленных, производственных условиях выращивания горчицы в условиях Северного Казахстана станет одним из путей дальнейшего подъема сельского хозяйства нашей страны в условиях диверсификации.

Однако следует отметить, что для повышения урожайности и качество семян горчицы, необходимо изучить биологические требования культуры к минеральному питанию, отзывчивость на внесения удобрений, учитывая специфические и климатические условия региона. В настоящее время эти

вопросы актуальны, их недостаточное изучение не всегда дает возможность объективно оценить важность культур. Потребление питательных веществ из почвы и удобрений во многом определяется биологическими требованиями сортов горчицы к элементам питания.

Использованная литература

1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2018 года, № 423 // <https://tengrinews.kz>.
2. <https://ru.theglobaleconomy.com>.
3. <http://ikar.ru>
4. <https://www.apk-inform.com>
5. Базарова В.И. Исследование продовольственных товаров: учебно-методическое пособие. - М.: Экономика, 2006. – 74 с.
6. <http://www.oilworld.ru>
7. <https://margin.kz>
8. Обзор масложировой отрасли государств-членов Евразийского экономического союза. – Москва, 2017. - С.216
9. Гусева Е.А., Колосова С.Ф. Анализ производства и потребления разных типов растительного масла в Республике Казахстан // Журнал: Сборник материалов с конференции «Единство образования, науки и инноваций». - Усть-Каменогорск, 2011. – С.162-168
10. Парахневич Д.В. Разработка технологии и технических средств для переработки отходов горчично-маслобойного производства в корма для животных и птицы: дис. канд. техн. наук: 05.20.01. - Волгоград, ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия», 2011. - 172 с. - Инв. № 005001096
11. Горчичное масло. Большая советская энциклопедия в 30 томах // под ред. А.М. Прохорова. - 3-е изд. - М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.
12. Лукин А.А., Пирожинский С.Г. Характеристика и показатели качества некоторых видов растительных масел // Молодой ученый. - 2013. - № 7 (54). - С.58-60.
13. Ценная кладовая масла, белка и зелёного корма для животных // Архивная копия от 21 февраля 2014 на Wayback Machine. - Научно-технический бюллетень ВНИИ масличных культур. - 2005, вып. 1.
14. Обухова Л.А., Гарагуля Е.Б. Растительные масла в питании // Сравнительный анализ: сборник научных материалов. – Новосибирск. - 2011. - 15 с.
15. <http://xcook.info>
16. Резго Г.Я. Хранение пищевых жиров // Архивная копия от 23 февраля 2014 на Wayback Machine. Кавказские научные записки. – 2010. - №2 (3). - С.211-215.

ИЗМЕНЕНИЕ ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМА ОБЫКНОВЕННОГО ПРИ ВНЕСЕНИИ ПРЕПАРАТА «АГРОБИОНОВ»

Хусаинов А.Т., д.б.н., профессор, Айшук Е.Ж., научный сотрудник,
Хусаинова Р.К., к.с./х.н., доцент, Хамитова А.Ж., сотрудник,
Аяпбергенова А.Т., научный сотрудник
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г.Кокшетау
edil_94703@mail.ru

Физические свойства почвы и их влияние на плодородие в большой степени зависят от ее агрегатного состояния. Физические свойства оказывают большое влияние на развитие почвообразовательного процесса, плодородие почвы и развитие растений [1].

Физические свойства почвы — важный, а иногда решающий фактор формирования урожая сельскохозяйственных культур и эффективности различных приемов их возделывания [2].

К физическим свойствам почвы относятся структура, водные, воздушные, тепловые, общие физические и физикомеханические свойства. Их величины, динамика определяются составом, соотношением, взаимодействием и динамикой твердой, жидкой, газообразной и живой фаз почвы [3].

Цель исследования: изучить влияние препарата «Агробиионов» на водно-физические свойства чернозема обыкновенного.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- 1) Выявить влияние препарата на водопрочность почвенных агрегатов;
- 2) Изучить влияние препарата на агрегатный состав почвы;
- 3) Оценить влияние препарата на влажность почвы.

Методика и условия исследований. Исследования по изучению эффективности применения препарата «Агробиионов» в 2017 – 2019 годах были проведены на опытном поле Учебно-научно-производственного центра «Элит» Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова.

Объекты исследования: эффективность применения препарата «Агробиионов».

Предмет исследования: 1) мелиоративный препарат Агробиионов в состав которого входит: углерод, оксид кремния, алюминий, железо и макроэлементы – кальций, сера, магний, натрий, влажность - 14-30%, насыпная плотность 610 кг/м³, размер гранул 0,6-0,5 мм; препарат предназначен для повышения усвояемости макроэлементов из удобрений, повышения микробиологической активности почвы путем естественного выщелачивания углерода в щелочных почвах до гуминовых соединений и, тем самым, активацию жизнедеятельности почвенной микрофлоры, обеспечения растений органическими соединениями, позволяющих повышению коэффициентов использования из почвы и удобрений питательных веществ [4].

Почва опытного участка– чернозем обыкновенный, среднемощный, среднегумусный, тяжелосуглинистый. В пахотном слое почвы содержалось 6,0% гумуса, 46 мг/кг легкогидролизуемого азота, 17 мг/кг подвижного фосфора и 582 мг/кг обменного калия. Обеспеченность почвы азотом – средняя, фосфором – низкая, калием – высокая.

В опытах применялась зональная технология возделывания.

В ходе исследования проводились следующие учеты и наблюдения: агрегатный состав почвы по методу И.И. Саввинова; водопрочность почвенных агрегатов – методом П.И. Андрианова (1974) в начале и в конце опытов в слое почвы 0-20 см (0-10, 10-20 см); влажность почвы – термостатно весовым методом.

Результаты исследования и их обсуждения. В условиях 2017 года использование препарата способствовало улучшению структуры почвы. Количество крупнозернистых частиц размером 2-5 мм на контроле составило 13,56%, в то время как на варианте фон + препарата 100 кг/га данный показатель повысился в 2,3 раза и составил 31,2%. В 2018 году использование препарата в различных дозах способствовало снижению в пахотном слое почвы ее глыбистой структуры (комки более 10 мм), на контроле – 21,56%, а на вариантах препарат 100-500 кг/га их количество составило 6,09 – 14,05%. В 2019 году установлено улучшение структурного состояния исследуемого чернозема. Отмечено повышение содержания агрономически ценных частиц до 16,0-20,1%, на контроле – 14,3% в среднем за 3 года (таблица 1).

Таблица 1 - Структурный состав почвы, мм

Вариант	Год	>10мм	5-10 мм	2-5 мм	1-2 мм	0,5-1 мм	0,25-0,5 мм	0,1-0,25 мм	<0,1мм
Контроль	2017	24,3	11,3	14,5	16,2	11	7,8	10,3	3
	2018	21,56	14,65	18,26	14,98	10,37	6,09	11,99	2,1
	2019	20,3	12,4	17,3	16,4	11,2	7,09	12	3,1
	среднее	22,1	12,8	16,7	15,9	10,9	6,9	11,4	2,7
1/10 P ₃₉ – фон	2017	20,3	8,01	11	14,5	15,01	13,74	12,58	2,1
	2018	21,22	7,96	11,23	16,89	15,91	13,86	11,73	1,2
	2019	21,3	8,56	14,6	13,8	14,5	12,4	11,63	1,4
	среднее	20,9	8,2	12,8	15,1	15,1	13,3	11,9	1,7
Фон+ 100 кг/га	2017	15,3	11,6	14,3	18,5	20,3	10,7	8,6	2
	2018	14,05	10,98	15,56	20,3	19,24	11,49	7,58	0,8
	2019	15,3	12,6	17,3	18,5	20,3	10,3	8	1
	среднее	14,9	11,7	15,7	19,1	19,9	10,8	8,1	1,27
Фон+ 200 кг/га	2017	7,03	13,8	14,7	18,6	20,3	17,1	6,3	1,2
	2018	6,09	14,45	16	21,49	20	15,41	5,86	0,7

	2019	8,3	12,3	15	20,4	18,5	16,6	5,73	1,5
	среднее	7,14	13,5	15,2	20,2	19,6	16,4	5,9	1,2
Фон+ 300 кг/га	2017	10,5	11,7	11,8	25,4	16,1	11,5	11,23	1,3
	2018	13,6	10,62	10,81	24,4	15	13,6	11,47	0,5
	2019	14,4	10,8	12,1	20,3	14,9	13,4	11,05	0,6
	среднее	12,8	11,04	11,6	23,7	15,3	12,8	11,3	0,8
Фон+ 400 кг/га	2017	8,3	11,6	14,3	25,3	11,2	11,5	14,8	2
	2018	7,9	12,2	15,5	26,7	13,4	13,01	10,93	0,3
	2019	7,6	11,4	14,3	24,3	11,4	12,5	13,5	1
	среднее	7,9	11,7	14,7	25,4	12	12,3	13,1	1,1
Фон+ 500 кг/га	2017	11,63	14,8	15,64	13,81	14,8	11,61	7,9	1
	2018	13,19	15,23	12,02	28,68	13,73	10	6,85	0,3
	2019	11,4	14,3	15,6	24,3	15,1	11,6	7,3	1
	среднее	12,1	14,8	14,4	22,3	14,53	11,07	7,35	0,8

Согласно шкале оценки структурного состояния почвы С.И. Долгова и П.У. Бахтина на контроле Содержание агрегатов 0,25—10 мм, составило 63,2% что является удовлетворительным. Использование препарата в дозе 200 кг/ га способствовало увеличению структурности почвы до 84,9% что соответствует хорошей структурности (рисунок 1).

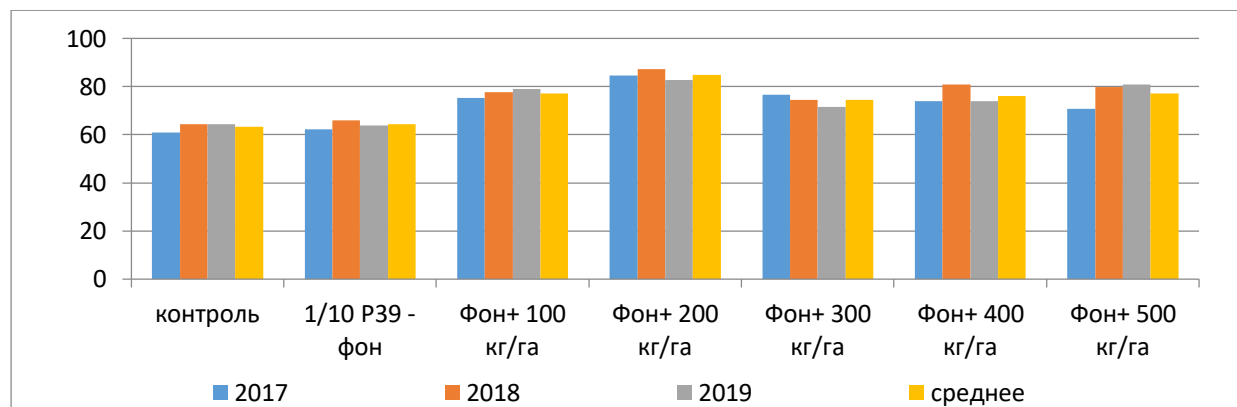


Рисунок 1. Содержание агрономически ценных частиц размером 0,25-10 мм, %

О мелиоративном воздействии препарата свидетельствует факт уменьшения содержания пылеватых частиц (<0,1мм), в зависимости от дозы препарата, до 0,4-1,1% (на контроле 1,2%).

Дозы препарата из золошлаков и нанюглерода благоприятно повлияли на водопрочность почвенных агрегатов в течении всех 3-х лет исследования.

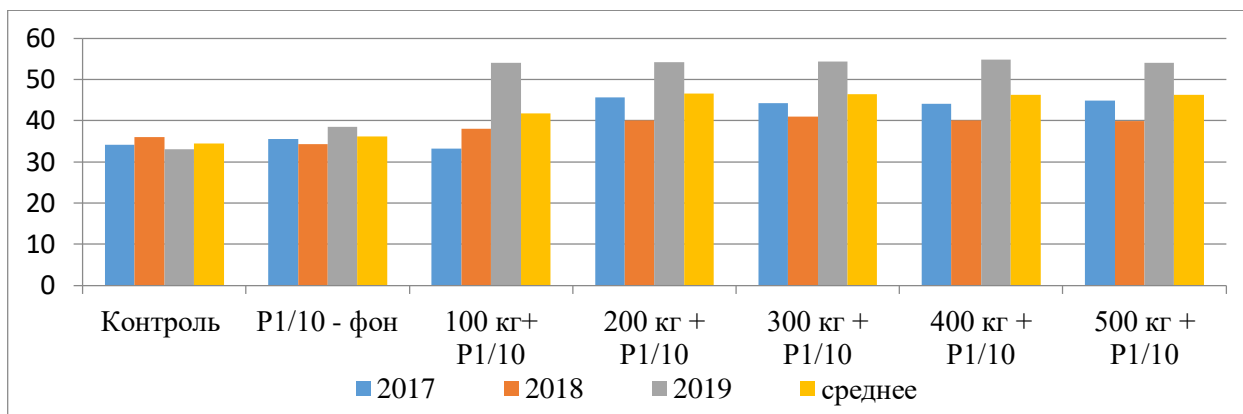


Рисунок 2. Водопрочность почвенных агрегатов, %

Наиболее высокую водопрочность почвенных агрегатов в 2018 году показало внесение препарата в дозах 100-200 кг/га и составила 38-40%, в то время как на контроле данный показатель равен – 36%. В 2019 году водопрочность почвенных агрегатов в слое почвы 0-20 см, на третьей закладке опыта по изучению доз внесения препарата составила 54-58%, что выше контроля - 21%.

Согласно классификации И.И. Саввинова в среднем за 3 года водопрочность на контроле оценивается как удовлетворительная – 34,4%, использование препарата в дозе 100 кг/га способствовало улучшению водопрочности до хорошего уровня 41,7%.

Лимитирующим и важным фактором урожайности сельскохозяйственных культур в условиях степной зоны является влажность почвы. Запасы продуктивной влаги в почве за весну 2018 года оцениваются как низкие. В слое 0-30 влажность почвы составила - 26,6-31,2 мм, в слое 0-50 – 35,7-44,3 мм, в метровом слое – 61,2-74,2 мм. Малое количество осадков в летний период, высокая температура воздуха, а так же интенсивное потребление влаги растениями способствовали снижению запасов продуктивной влаги в целом на всех вариантах опыта, в слое 0-30 см – 4-16,1 мм, в слое 0-50 см – 18,6-48,9 мм, в слое 0-100 см - 60,1-85,6 мм. Наименьший предел запасов влаги наблюдался на контрольном варианте в слое 0-30см (4,0 мм) и в слое 0-50 см (18,6 мм), что указывает на благоприятное влияние внесенных препаратов на запасы продуктивной влаги в почве таблица 2. Влияние удобрений в слое 0-100 см менее заметно, однако наибольшие показатели отмечены на вариантах с использованием удобрений.

Влажность в 2018 году метровом слое почвы весной на контроле составили 268,9 мм/м. Наибольшие запасы влаги содержались на вариантах с дозами препарата 100, 200, 300 и 400 кг/га – 268,9 мм, 313,5 мм, 270 мм соответственно. На удобренных вариантах влажность почвы варьировала в пределах 234,5 – 313,5 мм/м.

Таблица 2 – Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы

№	Вариант	Года	Запасы продуктивной влаги по слоям, мм		
			Весна	лето	Осень
	Контроль б/у	2018	268,9	145,5	163,5
		2019	256,3	144,6	178,7
1/10 Р – фон		2018	277,9	149,4	187,3
		2019	266,3	147,8	189,3
фон +100 кг/га		2018	268,9	137,1	190,3
		2019	256,3	168,6	194,0
фон +200 кг/га		2018	313,5	169,9	193,1
		2019	287,3	149,3	181,2
фон+300 кг/га		2018	270,8	151,2	191,0
		2019	265,8	164,7	190,5
фон+400 кг/га		2018	250,5	148,9	187,9
		2019	261,4	164,7	203,4
фон+500 кг/га		2018	234,5	173,3	191,6
		2019	244,5	143,5	184,5

Максимум влаги отмечался на варианте фон+200 кг/га. Осенью на удобренных вариантах запасов продуктивной влаги, также было существенно больше – 188-194 мм/м, чем на контроле – 163,5 мм/м.

В 2019 году Наибольшее количество влаги отмечено на варианте фон+200 кг/га – 287,3 мм. В целом следует отметить, что условия влагообеспеченности за все 3 года для возделывания были низкими.

Результаты исследования показали высокую эффективность удобрения «Агробиионов». Установлено что внесение препарата в дозах 100-500 кг/га способствовало улучшению агрегатного состава почвы, повышению водопропускности почвенных агрегатов. Работа выполнена в рамках проекта АР05131092 «Эколого-агрохимическая оценка применения препаратов из золашлаков и наноглерода для удобрения черноземных почв под сельскохозяйственные культуры» по грантовому финансированию Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Список литературы

1. Юмагулова А.Н. Плодородие почв, пути его регулирования. - Алматы: Кайнар, 1986. - 24 с.

2. Кененбаев С.Б. Сохранение плодородия почвы - важнейшая проблема земледелия //Вестник с.-х. науки Казахстана. - 2003. - №12. - С. 25-26.
3. Елешев Р.Е. Применение минеральных удобрений в Казахстане: состояние, стратегия и перспективы. //Производство и применение минеральных удобрений в Казахстане. – Тараз. - 2004, с. 5-12.
4. Гребенщикова Е.А. Влияние золошлака на свойства почв и содержание тяжелых металлов при использовании его в качестве мелиоранта: автореферат дис. на соискание ученой степени к.б.н.: 06.01.03. – Блоговешинск, 2007. – 13 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «АГРОБИОНОВ» И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМА ОБЫКНОВЕННОГО ПОД ПОСЕВАМИ ЯЧМЕНЯ

Хусаинов А.Т., д.б.н., профессор; Аяпбергенова А.С., Айшук Е.Ж.
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г.Кокшетау
abil_tokan@mail.ru

Дегумификация почв является одной из острых проблем деградации земель. Исследования А.Т. Хусаинова свидетельствуют о том, что на всех видах черноземных почв наблюдается отрицательный баланс питательных элементов и снижение содержания гумуса, оно составляет 25-27 % от исходного[1:4].

Отрицательный баланс гумуса и питательных элементов в черноземах связаны с нарушением закона возврата, согласно которому питательные элементы, вынесенные с урожаем, должны быть возвращены в почву, в виде органоминеральных удобрений. Однако, по Республике Казахстан в среднем вносятся только 8-10 килограммов действующего вещества удобрения на гектар пашни (в сравнении с 45 кг/га в России, 111 кг/га в Канаде и 145 кг/га в США). В результате снижения объемов внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры, низкой культуры земледелия, наметилась тенденция дальнейшего уменьшения запасов гумуса, увеличилась площадь эродированных земель, что привело к их деградации [2:77]. Аграрии Казахстана используют незначительное количество минеральных удобрений. Около 90% посевов вообще не удобряются. Например, под урожай 2015 года на 1 га посевной площади в среднем было внесено по 6 кг минеральных удобрений в действующем веществе. Удельный вес удобренной площади от всех посевов составил менее 7%. По данным Министерства сельского хозяйства РК, в 2017 г. внесение удобрений составило только 14% от потребности [3:113].

Низкие объемы применения минеральных удобрений объясняются высокой их стоимостью и слабой финансовой состоятельностью землепользователей. Вместе с тем, в науке и практике используются различных виды сырья от навоза до природных минеральных ископаемых в качестве

удобрения. А применение отходов промышленности является новым направлением в агрохимической науке, требующим экспериментальной проверки в конкретной природно-климатической зоне [4-13].

В данной статье приводятся результаты исследований по изучению влияния препарата "Агробиионов" в сочетании с минеральными удобрениями на водно-физические свойства чернозема обыкновенного на посевах ячменя в условиях степной зоны Северного Казахстана. Препарат "Агробиионов", произведен из отходов производства, в его состав входят золошлак и технический углерод. Исследования по разработке экологически безопасной технологии применения препарата «Агробиионов» с минеральными удобрениями на черноземных почвах под посевы ячменя в Северном Казахстане проводятся впервые.

Целью исследования является: изучить влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с разными дозами фосфорных удобрений на водно-физические свойства чернозема обыкновенного под посевами ячменя.

В задачи исследования входили: изучить влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с разными дозами фосфорных удобрений на агрегатный состав и водопропрочность почвенных агрегатов, запасы продуктивной влаги в почве, а также на урожайность ячменя.

Условия и методика проведения исследования. Опыты закладывались в Учебно-научно-производственном центре «Элит» Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова.

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный, среднемощный, малогумусный, тяжелосуглинистый. В пахотном слое почвы (0-20 см) содержится 3,8 % гумуса, 36,0 мг/кг легкогидролизуемого азота, 15,0 мг/кг подвижного фосфора и 582 мг/кг обменного калия. Реакция почвенного раствора слабощелочная (рН – 7,8).

Полевой опыт «Эколого-агрохимическая оценка доз внесения препарата «Агробиионов» с минеральными удобрениями на черноземе обыкновенном под посевы ячменя» заложен в 2018 году по следующей схеме: 1) контроль - без удобрения; 2) Агробиионов 100 кг/га; 3) Агробиионов 100 кг/га + 1/10 Р; 4) Агробиионов 100 кг/га + 1/5 Р; 5) Агробиионов 100 кг/га + 1/2 Р; 6) Расчетная доза Р. Повторность опыта 4-х кратная, площадь делянки 125 кв.м., учетная площадь – 100 кв.м. В 2019 году проведена вторая закладка опыта по аналогичной схеме. Полная расчетная доза минеральных удобрений на первой закладке составила 161 кг/га, на второй – 110 кг/га подвижного фосфора.

Агротехника возделывания ячменя принятая для зоны. Сорт ячменя – «Астана-2000». Метеорологические условия в годы проведения исследования несколько отличались. В 2018 году за вегетационный период выпало 236 мм осадков при средних многолетних данных 162 мм; год был увлажненным, осадков выпало на 74 мм или на 31,3% выше нормы; средняя температура воздуха составляла 15,9⁰С, при норме 18,6⁰С. 2019 год был умеренно – засушливым, средняя температура воздуха составила –18,2⁰С, количество выпавших осадков 123,1 мм [5].

В слое почвы 0-20 см по вариантам опытов определяли: агрегатный состав почвы- по методике Качинского; водопрочность почвенных агрегатов – методом П.И. Андрианова; влажность почвы – термостатно-весовым методом.

Результаты исследований. В полевом опыте в среднем за два года (2018-2019 гг.) в слое почвы 0-20 см, содержание почвенных агрегатов более 10 мм на контроле составило 26,9%, а на удобренных вариантах оно колебалось в пределах 24,7-28,7 %. То есть удобрения не оказали существенного влияния на глыбистость почвы. В слое почвы 20-40 см содержание агрегатов более 10 мм на контроле составила 39,4 %, на удобренных вариантах глыбистость снизилась, в зависимости от дозы, до 22,6-3,4 %. Наименьшее значение агрегатных частиц более 10 мм было на варианте препарат 100 кг/га + ½ расчетной дозы – 22,6 %, что меньше контроля на 42,6 % (табл. 1).

Содержание агрономически ценных частиц (0,25-10мм) в слое 0-20 см на контроле составило 61,3 %, а на удобренных вариантах колебалось в пределах 59,3-64,9 м%, то есть существенно не отличалось от контроля. В слое почвы 20-40 см содержание агрономически ценных частиц на контроле составила 54,1 %, а на удобренных вариантах оструктуренность почвы была значительно выше – 61,2-67,6 %, наибольшее оструктуривание почвы отмечалось на варианте препарат «Агробиионов» 100 кг/га + ½ расчетной дозы – 67,6 %, что выше контроля на 25 %.

Таблица 1 – Влияние препарата «Агробиионов» и минеральных удобрений на структуру чернозема обыкновенного под посевами ячменя, %, среднее за 2018-2019гг.

Вариант	Слой почвы, см	Размеры почвенных агрегатов (мм)								
		>10	5-10	2-5	1-2	0,5-1	0,25-0,5	0,25-10,0	0,1-1,25	<0,1
контроль	0-20	26,9	13,6	10,5	10,6	13,2	13,4	61,3	9,5	2,3
	20-40	39,4	21,5	13,0	8,0	6,4	5,2	54,1	5,3	1,2
препарат 100кг/га	0-20	24,8	12,1	12,4	11,0	15,4	12,5	63,4	8,9	2,8
	20-40	30,4	14,5	13,6	12,7	11,7	10,4	62,8	6,0	0,8
препарат 100кг/га+1/10Ррасч	0-20	28,7	15,0	11,5	11,0	11,8	10,1	59,3	9,5	2,4
	20-40	29,0	15,5	11,7	12,3	12,5	9,4	61,3	7,9	1,8
препарат 100кг/га+1/5Ррасч	0-20	27,8	14,8	11,6	12,8	13,6	9,7	62,4	7,3	2,6
	20-40	24,1	17,6	12,0	15,6	11,7	9,7	66,6	7,9	1,5
препарат 100кг/га+1/2Ррасч	0-20	28,5	11,9	7,8	13,7	13,9	13,2	60,5	6,4	4,6
	20-40	22,6	18,7	14,0	13,6	9,6	11,7	67,6	7,8	2,1
Расчетная доза Р ₁₆₁	0-20	24,7	16,1	12,8	13,0	12,5	10,5	64,9	8,6	1,8
	20-40	30,0	18,2	14,4	14,2	10,0	7,5	64,3	4,2	1,4

Водопрочность почвенных агрегатов. Внесение препарата в сочетании с минеральными удобрениями способствовало повышению и водопрочности почвенных агрегатов(рис. 1).

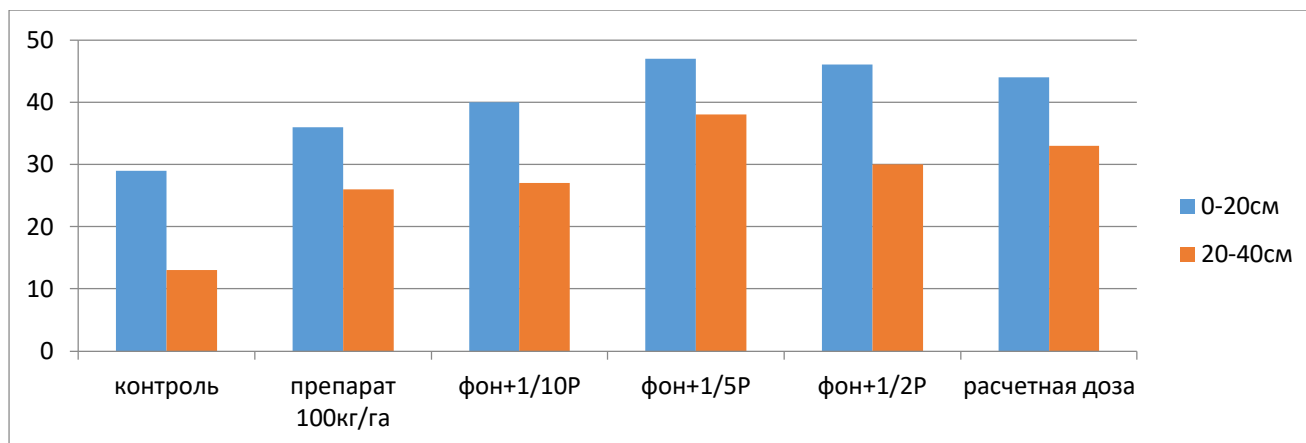


Рисунок 1 -Водопрочность почвенных агрегатов чернозема обыкновенного на посевах ячменя, %, среднее за 2018 – 2019 гг.

В среднем за два года (2018-2019гг.) в слое почвы 0-20 см на удобренных вариантах она составила 36-47 % (на контроле 29%); а в слое почвы 20-40 см - 26-38 % (на контроле 13 %); наибольший эффект получили на вариантах препарат 100 кг/га + 1/5 расчетной дозы, препарат 100 кг/га + ½ расчетной дозы и полная расчетная доза 38%, 30% и 33 % соответственно

Влажность почвы. В 2018 году запасы продуктивной влаги весной на контрольном варианте составили 216 мм/м; на вариантах - препарат 100 кг/га и препарат 100 кг/га – 1/10 P влажность была ниже контроля – 165 и 190 мм/м, а на вариантах препарат 100 кг/га + 1/5 P и препарат 100 кг/га + 1/2 P была выше – 224 и 231 мм/м, чем на контроле. Летом влаги было значительно ниже: на контроле - 151 мм/м, на удобренных вариантах колебалась в пределах 116-133 мм/м, то есть ниже контроля. Осенью запасы продуктивной влаги в почве составили на контроле – 162 мм/м, на удобренных вариантах – 128-142 мм/м, также ниже контроля. На удобренных вариантах влага расходовалась на формирование большего, чем на контроле урожая (табл.2).

Таблица2 – Запасы продуктивной влаги на черноземе обыкновенном на посевах ячменя

№	Вариант	Сроки отбора	Запасы влаги по слоям почвы и годам, мм					
			0-30см		0-50см		0-100см	
			2018г	2019г	2018г	2019г	2018г	2019г
1.	Контроль	май	76,1	86,5	123,5	153,5	215,5	157,6
		июль	43,8	46,1	74,8	70,1	151,4	143,6
		сентябрь	49,7	67,4	81,3	112,5	162,0	202,6
2.	Препарат 100 кг/га	май	56,0	87,5	89,7	129,3	164,7	142,4
		июль	39,6	48,5	66,3	74,2	121,4	142,5
		сентябрь	48,5	69,4	75,4	111,3	130,6	206,4
3.	Препарат 100 кг/га +	май	65,0	88,5	108,2	136,8	190,0	176,8
		июль	35,4	49,7	65,9	76,1	130,2	143,2

	1/10 Р	сентябрь	44,5	67,5	74,8	113,4	139,8	206,0
4.	Препарат 100 кг/га + 1/5 Р	май	75,0	89,5	127,2	144,8	223,5	185,6
		июль	32,8	50,3	58,2	76,4	116,2	148,8
		сентябрь	43,7	67,9	67,6	111,8	127,9	197,9
5.	Препарат 100 кг/га + 1/2 Р	май	77,5	90,5	128,7	167,7	231,4	172,9
		июль	33,8	50,9	63,0	77,4	132,6	147,0
		сентябрь	42,1	70,6	74,3	117,3	141,8	204,6
6.	Расчетная доза Р	май	71,9	91,5	119,0	148,4	215,5	168,0
		июль	32,8	51,1	65,6	77,1	131,7	146,4
		сентябрь	39,7	72,0	73,5	116,3	138,4	211,4

В опыте 2019 года закладки запасы продуктивной влаги весной на контроле составили 158 мм/м. Наибольшие запасы влаги содержались на вариантах с дозами препарата 100 кг/га + 1/10 Р – 177 мм/м, препарат 100 кг/га + 1/5 Р – 186 мм/м и препарат 100 кг/га – 1/2 Р – 173 мм/м. Летом варианты опыта по влажности почвы существенно не отличались; на контроле – 144 мм/м, на удобренных вариантах – 142-149 мм/м. Осенью запасов продуктивной влаги в почве, было больше, чем в летний период: на контроле – 203,0 мм/м, на удобренных вариантах – 198-211 мм/м, разница между вариантами была незначительной

Таким образом, внесение препарата «Агробактеринов» в сочетании с минеральными удобрениями способствует улучшению водно-физических свойств чернозема обыкновенного: улучшается структура и водопропускная способность почвенных агрегатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Т.Хусаинов, К.Х. Сейдалина. Агроэкологическое состояние черноземных почв Северного Казахстана: монография. - Кокшетау, 2011. - 120с.
2. А.К. Mukhanbet, А.Т. Khusainov, А.М. Balgabayev, А.Р. Zhumakayev. Effectiveness of the alternative fertilizer application on spring wheat on chernozem soils in Northern Kazakhstan. International conference on Agricultural, Civil and Environmental Engineering. Istanbul, 2016 – P. 77-80
3. П.А. Докукин, Р.Д. Курмачев. Повышение устойчивости землепользования на деградированных землях в регионах Казахстана // Проблемы агроэкологии. – 2017. – №1. – С. 112-116.
4. С.З. Елюбаев, А.Т. Хусаинов, Ж.Н.Аленов. Охрана и рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения Акмолинской области: учебное пособие. – Кокшетау, 2016. – 128с.
5. Pogoda 360. Прогноз. Статистика. Погода в Казахстане. <http://kazakhstan.pogoda360.ru/143399/june/>.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КОРМЛЕНИЯ ОВЕЦ НА СЕВЕРЕ КАЗАХСТАНА

Шегенов С.Т., к.с.-х.н, Омарханов С.Ш., к.с.-х.н.,

Алпысов А.Р., ст. преподаватель

Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова,
г.Кокшетау

alpysov.61@mail.ru

Веками кочевой образ жизни определял быт казахов. При кочевом скотоводстве использовались все виды сезонных пастбищ: зимние - кыстау; весенние - коктеу; летние –жайляу; осенние – кузеу. Последовательное передвижение по этим пастбищам являлось формой производственного процесса. В каждом цикле кочевка выступала как стадия, в целом составляющая годовой круговорот. Летние пастбища обычно находились в общем пользовании. Весенне-осенние пастбища распределялись по родовым подразделениям – патронимиям, располагались эти виды пастбищ недалеко от основных. Иначе пользовались зимними пастбищами. Они как правило находились в обособленном положении и соответственно пользовании. Такой аул-кыстау являлся наследственным владением.

Затем в связи с коллективизацией, а в дальнейшем и распашкой целинных и залежных земель и переходом на интенсификацию животноводства с плановым ведением хозяйства был разрушен многовековой уклад кочевой жизни. Из всех видов сезонных пастбищ оставили только – жайляу.

В дальнейшем, в результате геополитического распада СССР и связанного с этим разрыва межхозяйственных связей отрасли животноводства и в основном овцеводство оказались в упадке. Так, численность овец и коз на начало 90-х годов достигала 36 миллионов, т.е. в два раза больше чем на сегодняшний день.

Если при плановом советском хозяйстве интенсивное ведение овцеводства экономически оправдывало себя, в связи с большим поголовьем животных в совхозах и колхозах, то на сегодняшний день для хозяйств северного региона страны стало нерентабельным содержание кормозаготовительной техники и технологий. И содержать небольшое поголовье на отгонных зимних пастбищах, также экономически нецелесообразно.

Поэтому одним из приоритетных направлений развития сельскохозяйственного производства является увеличение конкурентоспособной, рентабельной продукции животноводства, в т. ч. овцеводства.

При этом улучшение естественных и создание культурных пастбищ являются важнейшим компонентом обеспечения животных полноценными дешевыми кормами. На пастбищных кормах по всему миру ежегодно получают

более половины всего прироста живой массы крупного рогатого скота и овец, а также шерсти.

Стравливание пастбищ животными - самый экономичный, современный и эффективный способ поточного и непрерывного процесса превращения ресурсов растениеводства в продукты животного происхождения.

Наибольшую роль в повышении продуктивности животных может сыграть совершенствование системы кормления, которая должна основываться на более глубоком знании основ питания овец. Следовательно, при скормливания животных необходимо учитывать не только количество заданных кормов, но и качество, которые могут значительно оказать влияние на уровень сбалансированности рационов.

При существующей системе содержания овец рационы их в зимний период состоят в основном из грубых кормов, грубостебельчатого сена, соломы и небольшого количества концентрированных кормов. Использование этих кормов в натуральном виде приводит к большим потерям, а раздачу их животным трудно механизировать. Что приводит, во-первых, к нерациональному использованию грубых кормов, так как поедаемость соломы не превышает 40% и дополнительно часть грубых кормов в виде объедьев поступает в отходы; во-вторых, ведет к снижению производительности труда за счет лишней транспортировки, дополнительных затрат ручного труда, повторения одних и тех же операции по скормливанию различных кормов.

В зоне северного Казахстана основным источником зеленых кормов являются летние естественные пастбища, но в связи коротким периодом пастбищного содержания созрела необходимость его искусственного удлинения.

Консервирование растений холодом является перспективным средством для их сохранения и использования. Однако, вопрос мало изучен, но ясно одно, что благодаря большой пластичности растений к изменяющимся условиям среды, возможности практического использования холода как консерванта поистине не ограничены.

Так, по данным В.Н.Захарова (3), зеленые корма биологически ценны и тем, что только в них содержится хлорофилл, который необходим животным для интенсивной работы кроветворных органов. Организм животного способен накапливать хлорофилл и затем экономно его расходовать. Однако, если животные продолжительное время (5-6 мес) не получают корма с наличием хлорофилла, или хотя бы продуктов его распада, то по сообщению Г.Г. Белехова (1), организм ослабляется и подвергается различным заболеваниям.

Особое значение при обеспечении животных зеленым кормом следует придавать в позднее-осенний и зимний период, когда животные, в связи с отсутствием зеленого корма, получают сравнительно меньше питательных веществ, чем летом.

В Северном Казахстане в 70-х годах, по данным Н.Д. Постоялкова (5), проведены всесторонние исследования по сравнительной оценке кормовых культур, подведены итоги по использованию однолетних трав на зимний корм.

В ходе исследований изучены вопросы биологии однолетних трав, в том числе и их морозостойкость.

По сообщениям Л.Г.Елизарова (2), консервирование овощей, плодов и ягод путем замораживания является почти идеальным способом сохранения их питательной ценности по сравнению с замачиванием, заквашиванием, высушиванием и др.. Оно позволяет лучше сохранить их питательные свойства и вкус. Однако, этот способ практикуется исключительно в пищевой промышленности. Здесь он быстро совершенствуется и технологически оснащается.

Исследования А.А.Зубрилина (4) по замораживанию зеленой массы показали, что этот процесс сводится прежде всего к извлечению воды из растений образующимся льдом. В процессе замораживания изменения, происходящие в растительном организме, имеют большее значение, чем непосредственное действие низкой температуры.

Действие низкой температуры при консервировании зеленых растений в конечном счете сводится к глубокому воздействию холода на растительную ткань, главным образом, на коллоидную систему протоплазмы. По многочисленным исследованиям авторов занимавшихся вопросом морозоустойчивости растений, смерть растений от мороза наступает в результате нарушения коллоидной системы протоплазмы и увеличения клеточной проницаемости, что приводит к обезвоживанию вследствие вымораживания воды, отчего и наступает гибель клеток.

Н.В.Сабуров и И.М. Дуткина (6) в своих исследованиях также отмечают об интенсивном гидролизе клеточных оболочек при замораживании. При этом заморозкам более подвержены растения высаженные весной или ранним летом, чем растения, выросшие во второй половине лета. При посеве 16 июля растения овса свободно переносят холода до 3 градусов, а при посеве 5 августа до 5 градусов. Растения, посеянные 29 мая, гибнут от заморозков 1,5-2 градуса. По наблюдению автора, растения овса летнего срока посева после замораживания на корню и последующей среднесуточной температуре - 2,8 градусов способны при медленном оттаивании в лабораторных условиях, оставаться живыми и восстанавливать тургор.

Зеленый корм для всех видов сельскохозяйственных животных ценен в любое время года, так как в нем сама природа заложила столько питательных веществ и в таком соотношении, которое необходимо для нормального роста и развития организма. Поэтому значение зеленого корма в повышении продуктивности животных трудно переоценить.

Применяемые в настоящее время на практике различные способы консервации растений не позволяют сохранить в них питательные вещества на уровне зеленых растений. Например, потери питательных веществ и витаминов в сене, силосе и сенаже составляют от 25 до 30% и более. Этим и объясняется тот факт, что при переводе животных с пастбищного содержания на стойловое наблюдается резкое снижение продуктивности, перерасход кормов и удорожание себестоимости животноводческой продукции.

В условиях Северного Казахстана ежегодно с приходом осени в кормлении овец наступает критический период.

Избежать этого можно если возделывать в хозяйствах также культуры, которые позволяют кормить животных зеленым кормом не только осенью но и зимой, используя для этого прием замораживания его естественным холодом. При таком способе консервации получается корм, который по питательности не уступает зеленым растениям.

Немаловажным фактором является также и то, что климат Северного Казахстана резко континентальный и по количеству выпадающих осадков относится к зоне недостаточного увлажнения. Основная масса выпадающих осадков приходится на конец лета и осень. В связи с этим очень часто сенокосы, а также посевы кукурузы и подсолнечника на силос дают низкие урожаи. Вследствие этого а стойловый зимний период рационы для овец становятся скудными как по набору кормов, как и по питательности.

Поэтому создание и использование на прифермских землях искусственных, зеленых осенне-зимних пастбищ для овец, значительно укрепит кормовую базу для животноводства, в частности для овцеводства, что в свою очередь повысит эффективность этой отрасли.

В условиях Северного Казахстана даже в позднеосенний период (октябрь-ноябрь) овцы получают незначительное количество зеленых кормов, не более 5-10% от состава рациона. В зимний период они отсутствуют полностью.

Исследования показывают, что восполнить эти пробелы можно за счет внедрения в рацион овец зеленых растений с летних посевов однолетних кормовых культур, законсервированных естественным холодом.

По данным исследователей, наиболее холодостойкими культурами являются овес и яровой рапс, которые при летних сроках посева успевают до наступления устойчивых холодов нарастить высокий урожай зеленой массы. В условиях Северного Казахстана наиболее высокий урожай дает яровой рапс, чем овес. Скашивание до холодов и устойчивого снега в валки и незначительное складирование в копны позволяет продлить кормление овец зеленой массой со 130-150 до 200-250 дней в году.

Список использованной литературы:

1. Белехов Г.Г.- Минеральное и витаминное питание сельскохозяйственных животных -М.,Сельхозиздат 1960,-158
2. Елизарова Л.Г. и др.- Хранение плодов и овощей в РГС. Достижения науки и техники АПК, 1990,№9-с.42.
3. Захарьев Н. И - Питательная ценность некоторых типов кормов НИИ животноводства ,вып.3,1987.-с.85-97.
4. Зубрилин А.А-Новое в консервировании сочных кормов. М.Сельхозгиз,1957-40 С.
5. Постоялков Н.Д-Освоение кормовых угодий Северного Казахстана Москва-Целиноград,1975,85с.

6. Сабуров Н.В, Дуткина И.Л-Гидролиз клеточных оболочек при низких температурах в растительных тканях- М.Сельхозгиз,1965-74-75с.

«ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР» секциясы
Секция «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Булатов М.Б.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау
muratkazybai@yandex.ru

Появление в Казахстане первого кодифицированного законодательства в недропользовании переводит ресурсодобывающие отрасли Казахстана на новый, более высокий уровень регулирования, требующий квалифицированного осмысления специалистами, требований, регулирующих весьма специфическую область интересов с участием множества субъектов.

Целью нововведений является успешное развитие горнодобывающей отрасли, экономики Казахстана и социально-экономического роста общества.

Нововведения призваны ускорить проведение экономических реформ, улучшить деловой климат и обеспечить устойчивый экономический рост. Несомненно, что гарантии прав недропользователей – это основа инвестиционной политики страны. Инвесторы вкладывают деньги и технологии в обмен на возможность получения прибыли в добывающих отраслях.

Надо отметить, что бизнес в добывающей отрасли далеко не из легких, содержащий в себе колоссальные затраты, большие риски и ответственность.

Но недропользование в современной и динамичной экономике является прибыльным вложением средств. В нем много серьезных факторов, определяющих требования к потенциальным разработчикам. Это геология, горнодобывающие работы, металлургия, экономика, экология и много такого, что под силу только очень мощным и продвинутым мировым компаниям.

На первый взгляд, право недропользования по новому законодательству наполнилось определенными новациями и получилось более доступным. Ожидается, что инвестиционный рейтинг горнодобывающей отрасли Казахстана повысится по ряду положений в разы.

Основные процедуры недропользования изменились и приобрели определенную динамику.

Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» выполнен в классической стандартной стилистике кодексов формулировки и содержит основные положения, регулирующие вопросы недропользования [1].

Сразу необходимо отметить следующее. Недра – единственное богатство страны. И законы, устанавливаемые мировым сообществом не могут иметь приоритета над казахстанским законодательством.

Положительным моментом нормативного акта является квалификация полезных ископаемых. Дано определение техногенным минеральным образованиям.

Дано юридическое понятие месторождения и, соответственно, квалификация месторождений.

Сразу возникает вопрос по поводу собственности на добытые полезные ископаемые. Известно, что по Конституции РК недра находятся в собственности государства.

Каким образом оно переходит в собственность недропользователя законодательством не прописано. Также известно, что все основания возникновения права собственности регулируются гражданским законодательством.

Выделено понятие участка недр как объекта. Определены виды операций.

Определены виды лицензий. Это геология, геологоразведка, сама добыча и использование пространства недр, а также старательство.

Введена стандартная лицензионная система для твердых полезных ископаемых.

Контрактная форма имеет силу для углеводородов и урана.

При положительном решении лицензия выдается в срок до десяти дней. А сам контракт подписывается в срок до сорока дней.

Сроки похвальные, но есть определенные минусы. В частности законом не оговорен конкретный перечень требований к получению лицензии.

Твердые полезные ископаемые в вопросах недропользования имеют несколько другие параметры, чем это было ранее. Геология – от трех лет. Геологоразведка – до шести лет. Горнодобывающие работы – до двадцати пяти лет, а также ОПИ – до десяти лет.

Старательские артели могут работать по лицензии три года и далее еще три года. Но они уязвимы возможными решениями местных органов, при самых разных обстоятельствах. Далее указаны способы и оснащенность артелей. Считаю это излишним. Оборудование выпускается стандартным. Дело здесь в форме организации и технологии производства.

Разведка и добыча нефти и газа (углеводородов) тоже требует наличие контракта. Соответственно – до шести лет. В случае добычи в открытом море срок увеличивается на девять лет и до двадцати пяти лет на уран.

Большие месторождения позволяют увеличить сроки до сорока пяти лет.

Ранее требовалось наличие полного пакета документов до начала всех процедур. Это геология, техническая часть, смета, ряд всевозможных

документов, экспертизы и т.д. Сейчас наличие проекта при заключении контракта не требуется. Разрешено иметь его позже. Считаю это не допустимым.

Возможны самые различные злоупотребления. Проект должен быть выполнен специализированной организацией и иметь заключение государственной экспертизы. Только после этого возможно заключение контракта на разведку и добычу полезных ископаемых.

Основание права недропользования, будет рассматривается компетентным органом без рассмотрения коллегиальных органов.

Хочется добавить, что создание Единого реестра горного производства стало необходимостью. Электронный реестр действующих, закрытых и заброшенных объектов горного производства внесет определенный порядок.

Укрепление механизмов обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования является актуальным вопросом. Надзорный механизм, который позволит осуществлять контроль за тем, чтобы гарантии банков или наличие залогов перекрывали объем восстановительных работ при ликвидации последствий горнодобывающих работ, иначе говоря финансы гарантий должны закрывать все вопросы, связанные с рекультивацией. Это касается и заброшенных карьеров, шахт, отработанных скважин.

Вопросы налоговых обязательств недропользователей тоже является объектом пристального внимания государства.

Системы налогообложения, принятые в развитых странах, нельзя копировать полностью. Условия совершенно разные и копирование фискальных механизмов развитых стран может принести больше вреда, нежели пользы.

Налоговые реформы должны проводиться для способствования не столько повышению привлекательности разработки недр Казахстана, а возмещению принесенного экологии ущерба.

И решающую роль здесь играет высокая компетентность работников налоговых органов, которым приходится контролировать новые механизмы и осуществлять мониторинг предприятий.

Оценка рисков в данном подходе дает определенную свободу предприятиям. Требования рынка меняются самым диаметрально образом и имеют приличную динамику. Примером может служить очередное резкое падение мировых цен на сырую нефть.

Контроль государственными органами, рекомендуется сфокусировать прежде всего на финансовой отчетности.

Тем самым повысится эффективность система отчетности и осуществления контроля и надзора в отрасли.

Государственный фонд недр в области систематизации и обеспечения геологической информации просто необходим.

Так же необходимо добавить понятие определения информации, признаваемой закрытой, которая связана с государственными секретами и

является не раскрываемой. В предоставлении такой геологической информации должно быть отказано в силу известных причин.

Расширение круга требований к экологической экспертизе и уточнение информации относительно водопользования в законодательстве является важным элементом, но, к сожалению, не проработан детально.

Необходимость внесения требований относительно проведения оценки исходного состояния окружающей среды, помимо отбора проб воды уже давно назрела.

Необходимо добавить, что информацию относительно отчетности по системе CRIRSCO является делом predetermined объективно [2].

Политическое решение о переходе на международные формы отчетности было принято.

Казахстан де-юре успешно стал членом этой системы и уже принял на себя ряд обязательств.

Эффективное внедрение и применение стандартов CRIRSCO требует выполнения определенных условий. В частности это касается наличия обученного персонала и не только.

Банки и биржи больше доверяют предприятиям, работающим по международным стандартам, чтобы нейтрализовать определенные риски.

Переход на новую систему отчетности потребует и от Казахстана определенных финансовых затрат и обязательств.

Но главное заключается не в этом. Даже отличие требований ГКЗ от требований CRIRSCO, которые повлекут за собой массу издержек, не играют большой роли.

Хотя есть и существенные условия. Это и различная терминология, и различная классификация ресурсов и запасов. Это и различный подход в учете потерь и разубоживания полезных ископаемых. И даже вопрос о компетентном лице, занимающим ключевую позицию в составлении отчетности.

А дело скорее в том, что крупнейшие мировые компании работали и еще работают, в основном, по утвержденным запасам ГКЗ Мингео СССР.

Но запасы предельно истощены. Геологоразведочные работы проводить по системе ГКЗ нет возможности.

Но и переход на мировые стандарты еще мало опробован на практике. Придется привлекать юниорские компании с привлечением биржевых инвестиций. Это рынок ценных бумаг. Казахстанская биржа (KASE) это просто не потянет. Иных условий для работы юниорских компаний пока нет.

Вопрос каким образом могут быть снижены риски горнодобывающих предприятий пока остается открытым. Стандарты отчетности KAZRC опробованы только на бумаге, а реальные геологоразведочные работы это нечто другое. Затраты могут составить не менее 3 % бюджета государства.

В заключении хочется отметить, что прежде всего государству необходимо содействовать наращиванию собственного кадрового потенциала и, как следствие, налаживанию связей предприятий ресурсодобывающих отраслей с системой ТиПО, высшего образования и науки.

Самостоятельно организации этим заниматься не в состоянии по ряду известных причин.

Считаю, что это является исключительно прерогативой государства.

Необходимо заложить в государственный бюджет в научно обоснованных объемах затраты на финансирование научных исследований в области рационального использования и охраны недр.

Литература

1. О недрах и недропользовании К декр Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК // ИПС «Әділет» МҮО РК – 2020 г.
adilet.zan.kz.

²
2. http://www.oecd.org/eurasia/countries/Kazakhstan_Mining_report_RUS.pdf

БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІНІҢ РОЛІ

Исмуканова А.Н., Кубигенова А. Т., Ожибаева З.М.
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы мемлекеттік университеті
aigera_ismukan@mail.ru

Тілдің синтаксисінің жалпы стилі негізгі синтаксистік элементтерді таңдау арқылы анықталады. Символдар жиынтығы. Қолданылатын символдар жиынын таңдау программалау тілінің синтаксисін құру барысындағы ең маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Көптеген кең қолданылатын символдар жиынтығы кездеседі. Мысалы, ASCII(American Standard Code for Information Interchange-ақпараттарды алмасудың американдық стандартты коды) кестесінде негізгі әріптермен қатар, көптеген арнайы символдарда қолданылады. Әдетте осы сияқты қандай-да бір символдар кестесі таңдалады, бірақ кейбір тілдер арнайы стандартты емес жиындықтарды да қолданып келеді.(мыс:APL тілі). Кестедегі символдардың көптігі тілдегі қолданылуы мүмкін енгізу/шығару құрылғыларының типін анықтау үшін аса маңызды. Ертерек қолданылған 6-битті символдардан 8-битті символдар тізбегіне өту кестенің әлдеқайда толығына мүмкіндік береді.Кестедегі символдар саны-256. Мұнда латынның бас және 52 әрпі, араб цифрлары, тыныс белгілері және көптеген арнайы белгілер пайда болады. Бірақ бұл тізбек арқылы әлемнің көптеген тілдеріндегі әріптерді бейнелеу мүмкін емес. Мыс: әрбір иероглифі бір сөзге не сөйлемге сәйкес келетін жапон немесе қытай тілдері үшін шамамен 10000 символдан тұратын кесте қажет. Сондықтан соңғы кездері кейбір тілдер бір байтты символдардан 2 байтты (16 битті) символдарға өтуді қолға алуда (мыс: Java, Perl). Символдардың 16-битті берілуі арқылы символдар санын 65536-ға жеткізуге болады (Unicode UTF-8) [1].

Идентификаторлар. Белгілі бір әріптен басталатын әріптер мен цифрлар тізбегінен тұратын қатарды идентификатор д.а. Түрліше тілдердегі идентификаторларды құру ережелері жалпы түрде мынадай болып келеді, идентификаторлардың құрамына кейбір арнайы символдарды қосу (мыс: `.(нүкте)не` `___` (астын сызу белг.)) не идентификаторлардың ұзындығына белгілі бір шектеу қою. Амал белгілері. Көптеген тілдерде “+”, “-” белгілері негізгі екі арифметикалық амалдарды бейнелеу үшін қолданады. Ал басқа амалдар түрлі тілдерде түрліше белгіленуі мүмкін. Мыс: APL тілінде барлық қарапайым амалдар арнайы белгілер көмегімен бейнеленеді; Lisp тілінде идентификаторлар қолданылады. Мыс: PLUS- қосу амалы үшін, TIMES- көбейту амалы үшін қолданылады. Көптеген тілдерде жоғарыдағы тәсілдердің комбинациясы қолданылады. Кейбір амалдарды бейнелеуге символдар қолданылса, ал кейбірлеріне идентификаторлар, тіпті кейде символдар тізбегі де пайдаланылады. Мысалы, FORTRAN тілінде `.EQ` және `**` символдар тізбектері сәйкесінше теңдікке салыстыру және дәрежелеу амалдарын білдіреді.

Қызметші сөздер. Қызметші сөздер деп қандай да бір оператордың белгілі бір бөлімі ретінде қолданылатын идентификаторды айтады. Мысалы `if a>0 then x=a+1 else x:=a-4`; Операторында асты сызылған идентификатордың барлығы қызметші сөздер б/т. Қызметші сөздері әдетте көптеген прогр. тілдерінде программист анықтайтын идентификатор ретінде қолдануға тыйым салынады. Қызм. сөздерді қолдану синтаксистік қателерді іздеуді жеңілдетеді. FORTRAN тілінде `do` және `if` сөздері қызм.сөз ретінде қабылданбағандықтан, оларды циклдық не шартты операторлардың басында қолданбауы да мүмкін. Керісінше, программист бұл сөздерді идентификатор ретінде толық қолдануына құқысы бар. Міндетті емес сөздер. Кейбір опер-ң оқылуын жеңілдету мақсатында қосылып жазылатын сөздерді міндетті емес сөздер д.а. Мысалы, көптеген пр.тілдерінде `goto` операторындағы `to` сөзі міндетті емес болып табылады. Сондай-ақ бейсик тілінде айнымалыға `мән` мен шектеу операторы міндетті емес `let` сөзінен басталады, т.с.с [2].

Түсініктемелер. Программа кодының кез келген жеріне орнатуға болатын түсініктемелер деп аталатын сөздер программа құжаттандырушы (түсіндіруші) негізгі бөлім болып саналады. Программалау тілдері оны түрліше тәсілдермен енгізуге мүмкін береді.

1. Түсіндіруге арналған арнайы қатарда (мысалы Бейсик тілінде `REM` операторы арқылы)
2. Программаның `□` жеріне оның негізгі тексінен арнайы маркерлер көмегімен ажырату арқылы (мыс. C, JAVA тілдерінде `/*...*/` символ тізбегі арқылы);
3. Қандай да бір қатарда арайы символдар мен басталып, осы қатарда аяқталады. (мыс. C тілінде `//`, ADA тілінде `- -`, ал FOTRAN тілінде !

Символдарымен басталады). Түсініктемелер транслятормен оқылмайды, сондықтан онда кез-келген текст енгізуге рұқсат етіледі. Олардың негізгі қызметі – программа текстiнің программистің оқуын жеңілдету болып табылады.

Екінші әдістің мынадай қолайсыздығы бар егер программист байқаусызда түсініктемені жабу символын қоюды ұмытып кетсе, түсініктемені бастайтын символдан кейінгі программа текстінің барлығы түсініктемені ретінде қабылданады да, сәйкесінше транслятор оны оқымай кетеді. Бос орын. Бос орындарды пайдалану ережелері түрлі тілдерде түрліше болып келеді. Мысалы, паскаль, с, java тілдерінде бос орын тек операторлардың элементтерін ажыратқыш қызметін атқарады. Тек жолдың литералдардағы бос орын арнайы символ ретінде қабылданады. Ал, SNOBOL4 тілінде жолдық тұрақтыларды біріктіру үшін бос оры белгісі қолданылады. Бұл тілде оператор элементтері де белгісімен ажыратылатындықтан оларды айыру біраз қиындықтар туғызады. Ажыратқыштар және жақшалар. Ажыратқыш деп - қандай да бір синтаксистік құрылымының басталуымен аяқталуын білдіретін белгілеулер қызметін атқаратын синтаксистік элементті айтады. Жақшалар деп – жай жақшалар немесе begin...end сияқты жұп шектеуіш түрде айтады. Ажыратқыштар - программаның оқуын жеңілдету немесе синтаксистік талдауды қарапайым түрге келтіру мақсатында, сондай-ақ көбінше қандай да бір нақты синтаксистік құрылымның шекараларын анықтау арқылы бірізділікке қол жеткізу үшін қолданылады.

Өрнектер. Программадағы қандайда бір мәліметтерді өңдейтін және белгілі бір мән қайтаратын функцияны өрнек деп атайды. Өрнектер программадағы операторларды құратын негізгі синтаксистік блоктар болып табылады.

Операторлар. Операторлар программаның тілдерінің ең маңызды синтаксистік компоненті болып табылады. Оператордың синтаксисі тілдің регулярлығын және программаның оқылуы мен жазылуының ыңғайлылығын анықтайды. Кейбір тілдерде операторлардың жазылуы жалғыз формада, ал басқа тілдер түрлі форматтарда берілуі мүмкін. Егер операторлар тек бір – бір ғана форматтау берілсе, ол түрдің регулярлығын ол бірнеше тәсілмен берілсе – программаның оқылуын жеңілдеуге мүмкіндік жасалады. Мысалы, SNOBOL4 тілінде жалғыз ғана оператордың синтаксисі қарастырылады, басқа операторлардың барлығы осы негізгі оператордан қандай да бір элементтерін алып тастау жолмен алынады. Бірақ, көптеген тілдерде керісінше, әрбір операторлық тип өзінің синтаксистік құрылымына ие. COBOL тілінде әрбір оператор құрамында түрліше элементтер ендірілген ерекше құрылымды болып келеді т.с.с. Көмекші программалардың жалпы құрылымы Негізгі программа мен көмекші программалардың негізгі синтаксистік ғұымдастырылуы мен анықталуы тілдің басқа синтаксистік аспектілері сияқты түрліше болып келеді. Көмекші программалардың жеке анықтамалары. С тілінде көмекші программалардың жеке анықталуы жеке синтаксистік компонент ретінде қарастырылады. Әрбір көмекші программада жеке – жеке компиляцияланып, сонан соң программа қосылған кезде бір топқа бірітіріледі. Объектілі ориентирленген программалауды әрбір ақпарат бірінен екіншісіне программаның компиляцияланған компоненттеріне қатыссыз берілуін талап етеді. Кластардың анықтамаларына қолданылатын мұрагерлдік болса, мұндағы

көмекші программалардың кейбірін барлық программа қосылып орындалар алдында компиляциялануын талап етеді. Мәліметтердің жеке анықталуы. Нақты берілгендер объектісімен өзара бәйланыста болатын барлық амалдарды бір топқа біріктіру тәжірибесі көптеген тілдерде қалыптасқан. Көмекші программадағы белгілі бір форматтағы мәліметтерді өңдейтін іс-әрекеттердің жиынынан тұруы мүмкін. Мысалы, мәліметтерді жинақтауды қамтамасыз ететін амалдар, мәліметтерді баспаға жіберу амалдары, т.т. Көмекші программамен анықталуы. ALGOL, FORTRAN, Pascal сияқты тілдердің пайда болуымен даму сатысында біріне бірі кірістірілген көмекші программаларды пайдалану кең тарады. Pascal тілінде көмекші программа сипаттама қызметті атқарады және әрбір көмекші программаның өзінде ішкі сипаттау бөлімдері бар. Мұнда тағы да қажетті көмекші программаларды сипаттап қолдануға т.с. [3]. Жалғастыра беруге болады. Кірістірілген көмекші программалардың анықталуы. Бұл көмекші программалар үшін локальды емес сілтемелер ортасын құрады. Бұл орта компиляция кезінде анықталады, типтерді статикалық тексеруге, сондай-ақ локальды емес сілтемелер бар көмекші программалар үшін тиімді орындалатын кодтарды компиляциялауға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Основы программирования. Решение типовых задач в Delphi 7.0. Л.М.Климова – Москва: Кулиц – образ, 2004.
2. Программирование в Delphi 7.0. П.Дарахвалидзе - СПб:БХВ-Петербург, 2005.
3. Гусева А.И. Учимся информатике задачи и методы их решения- М.: Диалог- мифи, 2003г.

ЛАТЕНТИК-СЕМАНТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ ТУРАЛЫ КІРІСПЕ

Исмуканова А.Н., Шонашева А. К., Қалман Г.
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы мемлекеттік университет
aigera_ismukan@mail.ru

Электрондық оқыту жүйесін қарқынды дамыту (e-Learning), қашықтан де, қолдау үшін де күндізгі оқу процесі күрделі мәселелердің көп санын қояды, білім алушының жауаптарын автоматты түрде тексеру мүмкіндігімен байланысты. Жүйелердің алдында тұрған маңызды міндеттердің бірі электрондық оқыту құралдары автоматы түрде немесе жартылай автоматы студент еркін түрде берген жауаптарды тексеру нысан (мысалы берілген тақырыпқа эссе мазмұнының сәйкестігі) тексеру. Жүзеге асыру үшін мұндай тексеру қажет мүмкіндік беретін әдіс мәтін үзінділерін мағыналық салыстыруды жүзеге асыру. (ЛСТ) мағыналық корреляцияларды анықтау үшін мәтін үзінділерінің арасында асырылады.

Бұл жұмыстың өзектілігі келесіде:

Көптеген кең таралған компьютерлік тестілеу кезінде оқыту жүйесі сұрақтар қолданылады, жауаптарды алдын ала берілген жауаптармен тікелей салыстыруға негізделген дұрыс жауаптың нұсқасы. Мұндай тестер тексеру үшін қолайлы фактологиялық білім мен тұжырымдамалық байланыстарды түсіну практикалық дағдыларды жанама тексеру белгілі бір пәндік саладағы есептерді шешу. Бұл ретте, дегенмен, бағалау үшін қолжетімді емес іс жүзінде көрсете білу қабілеті білімдер және өзіндік жұмыстарды орындады, қатысу, сұраққа жауап ұйымдастырсаңыз. Автоматты тестілеуді жүргізу мүмкін емес студенттердің шығармашылық қабілеттерін, мысалы, журналистика, әдебиет және аударма сияқты мамандықтар. Алайда жартылай автоматты бағалау жүйесіне қажеттілік бар, тексерушінің еңбегін жеңілдету. Мұндай жүйе болуы мүмкін ЛСТ әдісін негізінде құрылған.

Бүгінгі күні ашық шешімдер жоқ, мәтіндерді бағалау үшін ЛСТ қолдану мүмкін.

Осы жұмыстың мақсаттары:

- Бұл әдіс негізінде математикалық модельді меңгеру үшін латенттік семантикалық талдау қолдану;
- Сандық әдістерге талдау жүргізу және алгоритмді таңдау сингулярлы ыдырау, ең жақсы қанағаттандыратын міндетке қойылған;
- Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және пайдалануға беретін ЛСТ мүмкіндігі;
- Қолданылуы бойынша ағылшын және орыс мәтіндергезерттеу жүргізілген;

ЛСА әдісі, әдебиетке шолу, жалпы сипаттама

Деректерді алуға мүмкіндік беретін перспективалық әдістердің бірі ЛСТ болып табылады. Берілген мәтіннің мағынасында латенттік - семантикалық әдісі болып табылады. ЛСТ сөздердің мәндерін олардың контекстін ескере отырып анықтауға мүмкіндік береді, үлкен мәтіндерді өңдеу арқылы қолдануға болады. Негізгі принципі мен әдіс әрекеті – барлық сөздер мен сөз жиындарды салыстыру немесе сөз топтары қолданылатын мәтін мәндер туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Бұл сөздердің немесе сөздер топтарының мағынасының жақындық дәрежесі корелляциялық әдісімен талдауға болады.

Бірінші рет ЛСТ әдісі (2) жұмыста сипатталған. Содан кейін Scott Deerwester, Susan Dumais, George Furnas және т. б. еңбектерде дамытты. Қазіргі уақытта ЛСТ қолданылу көшбасшы Pearson Knowledge Technologies ([3]) компания саласында болып табылады. ЛСТ әдісінің жақсы тиімділігі, оның коммерциялық өнімділігінде екенін көзжеткізуге мүмкіндік береді. Алайда нақты алгоритмдер бұл әдісті іске асыру үшін жарияланған жоқ, себебі ол коммерциялық құпия, сондықтан бірінші кезеңде мүмкіндік беретін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу маңызды болып табылады, ЛСТ

алгоритмінің жұмыс нәтижелерін тек қайталау, бақылау және тексеру мүмкіндік бар.

ЛСТ әдісін қолдана отырып, сөз бен абзацтың көрінісі, көбінесе адамның мәтінді қабылдауын модельдейді [2]. Мысалы, оның көмегімен эссе тақырыбының байланысын немесе мәтін үзінділерінің мағыналарын салыстыруға болады.

Осы нәтижелердің кейбіреулері төменде сипатталады. Сонымен қатар ЛСТ әдісінің ақпараттық мысалдарын [2], [3] - жұмыстарынан табуға болады.

ЛСТ-ны екі аспект бойынша қарастыруға болады:

- болжамды практикалық әдісі ретінде бағалауды, мағынадағы үлкен фрагменттердегі сөздердің контексттік байланысы немесе сөз бен сөздер жиынтығы арасындағы корреляцияларды бағалау (осындай корреляциялар болған жағдайда);

- мәтінді оқыған адам білім алу үшін және алған білім қолдану үшін ЛСТ компьютерлік модель ретінде қолдануға болады. Сөз мағынасын сипаттайтын практикалық әдіс ретінде ЛСТ «сөз-сөз», «сөз-сөз үзіндісі» және «сөз үзіндісі-сөз үзіндісі» сияқты корреляцияны өлшеуге мүмкіндік береді. Бұл корреляция мәтіннің бөліктерін мағынасы бойынша салыстыратын амал ретінде адамның ойлау механизмін модельдейді. Тәжірибеде ЛСТ әдісінің нәтижелері мен адамның қабылдауы арасындағы байланысты көрсетеді. ЛСТ әдісімен алынған нәтижелері мен тек үзінділердегі сөздерді қолдану жиілігіне ғана байланысты емес екенін атап өткен жөн. Әдісі терең («жасырын») қосылыстарды сәйкестендіруге негізделген, демек, сөздерді қолдану жиілігіне негізделген қарапайым әдістерге қарағанда адамның мәтінді қабылдауын жақсырақ модельдейді [3].

ЛСТ әдісінде кейбір шектеулерінің барын айта кету жөн.

Онда сөз тәртібі туралы ақпарат пайдаланылмайды, сондықтан әдіс синтаксистік қатынастарды, логиканы немесе морфологияны ескермейді. Осыған қарамастан, әдістің нәтижелері сөздер мен үзінділердің арасындағы мағыналық байланыстарды сенімді түрде көрсетеді [2].

ЛСТ әдісі мен мәтінді өңдеудің басқа статистикалық әдістері арасында екі негізгі айырмашылық бар:

ЛСТ-ның бастапқы деректері ретінде сөздерді бірігіп пайдалану жиілігін емес, мәтіннің үзінділерінде сөздерді пайдалану жиілігін қолданады;

- әдіс сөздерді жұптаса бірлесіп пайдалану туралы мәліметтерді емес, үлкен үзінділер массивіндегі көптеген сөздердің пайдалану туралы мәліметтерді жинайды. Осылайша, әдіс үзінді мағынасы үшін сөздер тәртібін емес, таңдаудың әсерін қарастырады.

Байланысты сөздер ЛСТ сөз мағынасын, үзінділердің орташа мәні ретінде көрсетеді, ал үзінді мәнін – үзіндіні құрайтын барлық сөздерінің орташа мәні ретінде көрсетіп қолдануға болады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Landauer T.K., Dumais S.T. A solution to Plato's problem: The Latent Semantic Analysis theory of the acquisition, induction, and representation of knowledge // Psychological Review. 1997. 104. – pp. 211-240.
2. Deerwester, S., Dumais, S. T., Furnas, G. W., Landauer, T. K., & Harshman, R. (1990). Indexing by latent semantic analysis. Journal of the American Society for Information Science, 41, pp. 391-407.
3. Landauer T.K., Foltz P., Laham D. An Introduction to Latent Semantic Analysis. 1998 — pp.259-284.

ВОПРОСЫ ПЕРЕВОДА ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА ДИСТАНЦИОННОЕ ПРЕПОДАВАНИЕ

Кузембаев С.Б., д.т.н., профессор, Кабдулина А.Т., старший преподаватель,
Бекишев К.К., старший преподаватель

Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
ksb_mlp@mail.ru, kanat_bekishov@mail.ru

В настоящий момент весь мир находится в небывалой ранее ситуации – изоляция и самоизоляция населения целых стран на всех континентах. Насколько известно, имеется лишь два исключения – Швеция и Беларусь оставили границы открытыми. Ни одна пандемия из всех бывших до сего дня не доводила мировое сообщество до такого состояния.

В связи с чрезвычайным положением практически перед всеми странами встала проблема перевода учреждений образования всех уровней на обучение без непосредственного контакта педагогов с обучаемыми, т.е. обучение на расстоянии посредством дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Применение их в Казахстане началось еще с середины 2000-х годов со сферы высшего и послевузовского образования. В 2019 г ДОТ использовали уже более половины вузов республики. При этом контингент, имеющий право на такое обучение, ограничивался определенными требованиями [1]. В частности, выпускникам школ ДОТ запрещались. Но как раз они составляли и продолжают составлять подавляющее большинство студентов любого вуза, а в данное время дистанционным обучением охвачено практически 100 % вузов и колледжей. Вышеупомянутое ограничение как бы снято «по умолчанию» Это первый вопрос – юридическое право применения на сегодняшний день ДОТ для преподавания любых, а не только графических, предметов, выпускникам школ.

Основным же вопросом для обучения графическим дисциплинам является наглядность преподаваемого материала. В отличие от курсов, которые можно

преподавать чисто теоретически, порой даже вообще без наглядных пособий, графические дисциплины требуют их применения в обязательном порядке. Без наглядного представления материал занятия многими обучаемыми усваивается очень плохо или вообще не усваивается.

Наглядность и доступность учебного материала при использовании ДОТ полностью зависят от их технического обеспечения. Инструкция МОН РК [2] предусматривает три формы организации дистанционного обучения: посредством телеуроков; использованием интернет-платформ; передачей заданий через почту или нарочно на бумажных носителях. Теоретически все они пригодны для высшей школы. Так, на Центральном телевидении СССР с марта 1965 г. был организован третий канал – учебный канал для школ и вузов. А вообще первой учебной передачей был еженедельный лекционный курс «Автомобиль» (январь-май 1955 г.) [3]. В независимом Казахстане проект «Учебное телевидение» был реализован только в 2008 г. Но с 6 апреля с.г., по насущной необходимости, известным обстоятельствам программа вышла на качественно новый уровень, и телеуроками охвачены практически все школьники страны. К сожалению, распространить учебное телевидение на высшую школу пока ни технических, ни финансовых возможностей нет.

Следовательно, обучаться дистанционно студенты могут только посредством интернет-платформ или почтовой связи. Применение последнего малоэффективно, поскольку не оперативно и требует больших затрат времени. Таким образом, фактически, на текущий момент основой ДОТ вузов и колледжей являются интернет-сети и ИТК. Занятия ведутся на различных платформах (Zoom, Skype, Platonus и др.) и с помощью различных мессенджеров (WhatsApp и т.д.), преимущественно on-line в виде видеоконференций и т.п, но возможен и режим off-line. АИС Platonus, которым много лет пользуются вузы по инициативе МОН РК, уже морально устарела и позволяет вести занятие только в общем чате, без аудио- и видео-сопровождения. Несмотря на проведенные модификации, не отвечает современным требованиям, медлительна, часто зависает, не успевая обслуживать все запросы. Назрела необходимость переходить на более совершенные технологии. Так, например, КарГТУ перешел на ИС «UNIVER», ВКГУ им. С. Аманжолова также отказался от Platonus, заменив его АИС собственной разработки <https://www.vkgu.kz/ru/newsitem/ais-vkgu-sinhronizirovana-s-esuvo-mon-rk.html?theme=vkgu>

Skype дает возможность бесплатно проводить неограниченное количество конференций, но требовательна к сети и к ресурсам компьютера, на слабых устройствах часто подвисает. Платформа Zoom в этом отношении предпочтительна, т.к. это специальный сервис для проведения видеоконференций и дистанционного обучения. Но количество бесплатных конференций ограничено, так же как и время – всего 40 мин. Чтобы проводить занятие положенных 50 мин, необходимо переходить на платный тариф. По WhatsApp и WhatsApp.com можно организовать онлайн-встречи, продемонстрировать аудио- и видео-ролики, вести письменный и голосовой

диалог. Но основное назначение WhatsApp как мессенджера – это мгновенный обмен сообщениями, и поэтому ДОТ на ее основе не будет полноценной, т.к. фактически происходит не конференция, а набор парных диалогов. Однако его важное преимущество – надежность и быстродействие. Можно связаться практически сразу в любое время почти с любыми корреспондентами, в то время как студенты часто жалуются на отсутствие сети и невозможность подсоединиться к Platonus, Zoom и пр.

Подтверждением сказанному являются практические занятия, проводимые со дня перевода всех студентов на обучение на расстоянии. На занятиях посредством Zoom надежное соединение было от 1 из 12 до 9 из 12. Полностью вся подгруппа /группа не собиралась ни разу. Поэтому пришлось заниматься на WhatsApp. Но даже здесь порой 1 или 2 человека не могли наладить своевременное соединение через сеть, и переходили на off-line. Понятно, что Вацап – вынужденная мера, низкоэффективная. Вопросы студентов часто накладываются один на другой, преподаватель просто не успевает вовремя ответить, и приходится возвращаться, ход ~~ритм~~ занятия сбивается, наступает цейтнот. И преподаватель вынужден расходовать дополнительное время на объяснение материала студентам по отдельности. В то же время демонстрация видеоматериала и живой обмен мнениями на видеоконференции позволяли эффективно решать возникающие при выполнении задания затруднения.

Поэтому второй, важнейший вопрос перевода графических дисциплин на ДОТ – наличие надежной полноценной он-лайн платформы, желательно отечественной, с комплексе с надежной ~~независимой~~ —отечественной социальной сетью.

Литература:

1. Правила организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям. - приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №137 (с изм. от 30 мая 2016 года №343). — URL: https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/ob_pazovanie/id-V1500010768/ (дата обращения – 04.04.2020).
2. Как организовать дистанционное обучение: полная инструкция от МОН РК. - <https://bilimdinews.kz/?p=96924>
3. Егоров В.В. Телевидение. Страницы истории. – М.: Аспект пресс, 2004. – 202 с.

ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚУЛЫҚТАРДЫ ЖАСАУ ТӘЖІРИБЕСІНЕН

Макатов Е.К. п.ғ.м., БМИРУ аспиранты,
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Кокшетау
қаласы
m.yerkhan@list.ru

Хан С.И. т.ғ.к., доцент,
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Кокшетау
қаласы

Шонашева Айгерим Кайржановна т.ғ.м.
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Кокшетау
қаласы
aigera0709@list.ru

Қазіргі заманғы ақпараттық революция электрондық ақпараттық ортаның пайда болуына әкелді: жаңадан құрылатын ақпараттың 90% - ы цифрлық болып табылады. Әлемде көптеген мамандар бүгінгі таңда әртүрлі ақпарат түрлерін сандық нысанға көшірумен айналысады. [1]

Құжат айналымы үдерісіндегі заманауи компьютердің рөлін асыра бағалау қиын. Деректерді ұсынудың цифрлық форматы ормандардың гектарын ғана емес, сонымен қатар қарапайым кеңсе қызметкерлерінің уақытын, жүйкесін және күшін сақтайды.

Иллинойс университетінің қызметкері Майкл Харт "Гутенберг" жобасына бастама көтерген кезде, оның идеясы кітаптардың электронды нұсқаларын, негізгі классикалық әдебиеттерді құру болып табылады. М.Харт атақты алғашқы басылымның құрметіне "Гутенберг жобасы" бастамасын атады. Майкл Харт 1971 жылы 4 шілдеде "электронды кітаптар" ойлап тапты, ол АҚШ-тың Тәуелсіздік декларациясының Хегох мейнфреймінде 5 килобайт дискілік жадына ие болып, оны Иллинойс университетінің компьютерлік желісіне жүктеді. [2]

Соңғы жылдары электронды кітаптар, яғни цифрлық форматтарда ұсынылған кітаптар кеңінен таралған. "Кітап" энциклопедиясында электрондық кітап адамның тиісті бағдарламалық және аппараттық құралдардың көмегімен қабылдауына арналған компьютер жадындағы деректердің жиынтығы (мәтін, дыбыс, статикалық және қозғалмалы сурет) ретінде анықталады.

Құжаттарды сақтау үшін электрондық кітапті қалай жасауға болатынын толығырақ түсінейік:

Жұмыс бастамас бұрын бар кітаптың электрондық көшірмесін немесе "жанадан" жасайтымызды анықтауымыз керек. Көшірмені жасау үшін қосалқы құрылғысыз (сканер немесе қуатты сандық камера) болмайды .

Бірінші кезең — мәтінді сканерлеу

Мәтінді сканерлеудің екі әдісі бар: мәтінді анықтау немесе анықтамау. Егер мәтінді анықтау жоспарламасақ, кітаптың барлық беттерін сурет ретінде (JPG пішімі) сканерден өткіземіз.

Алайда, бұл жағдайда сіз алынған мәтінді редакциялау мүмкіндігін жоғалтамыз, тек Фотошоппен өдеуге болады. Сондықтан анықтау нұсқасын пайдалануды ұсынамын.

Бүгінгі күні Fine Reader сияқты бағдарламалық пакетті сатып алуға міндетті емес, себебі оның тегін аналогы (Open Source) — CuneiForm бар.

Алынған нәтижені мәтіндік форматтардың біріне сақтаймыз (ең жақсы DOC немесе RTF).

Екінші кезең-мәтінді өңдеу және оны кітапқа айналдыруға дайындау.

Бұл ең қиын кезеңде -электрондық кітап форматын таңдау. Осы тандаудан нәтижесі болашақ жұмыс барысын және де соңғы өнім(электрондық кітап) түрін анықтайды. Таңдау кезінде ең басты шарты сізге қанағай құрылғыға және қаламжұмыс істеу керектігін түсіну керек. Көрнекі болу үшін ең танымал кітап форматтарының қарастырып өтейік.

Формат	Тағайындау	Кроссплат-форменность	Кітапты жасау тәсілі	Кемшіліктер
PDF	форматы кітаптар, буклеттер және т. б. жоғары сапалы суреттермен жасау үшін жарамды.	Иә	виртуалды принтер	тым үлкен өлшемі
DJVU	жоғары сапалы суреттерді қажет етпейтін немесе сканерден өткен мәтін мен кітаптары сақтау үшін жарамды	иә, арнайы БҚ болған жағдайда	конвертер	әрқашан сапасы жоғары болмайды
DOC	"жаңадан" мәтінді жасау үшін де, дайын ақпаратты (графикалық немесе мәтіндік) орналастыру үшін де қолайлы	Жоқ. Тек Windows. Unix және JAVA (БҚ болған жағдайда)	MS Word мәтіндік редакторы	үлкен өлшем, өте ыңғайсыз көруге
RTF	көрсетілген мәтіндік және графикалық ақпаратты көрсетеді (256 түске дейін)	Иә	мәтіндік редактор	графика өте сапалы емес
HTML	кез келген мәтін мен графиканы көрсету үшін қолайлы гипермәтіндік белгілеу тілі	Иә	мәтін немесе HTML өңдегіш	HTML тілін білу қажет, форматтау мүмкіндігі бар

FB2	XML-ге негізделген, кез келген мәтінді немесе графиканы көрсетеді, DJVU және HTML форматынан оңай жасалады	иә, БҚ болған жағдайда	арнайы қосымша немесе конвертер	кейбір таңбалар мен кестелерді әрдайым дұрыс көрсетпейді
EXE	HTML негізінде компиляцияланады және әр түрлі мазмұнды кітаптар жасауға мүмкіндік береді	жоқ, тек Windows	арнайы қосымша-компилятор	тек Windows-тар нұсқалары қолдайды
CHM	көбінесе бағдарламаға анықтама файлдарын жасау үшін қолданылады, HTML негізінде компиляцияланады	иә, Windows, қалғандарын ы арнайы БҚ болған жағдайда	арнайы қосымша немесе конвертер	тек Windows-тар нұсқалары қолдайды
JAVA	мобильді телефондарда, ҚДК және т. б. құрылғыларда кітаптарды оқу үшін қолданылады	Жоқ	конвертер	кейбір таңбалар мен суреттерді әрдайым дұрыс көрсетпейді

Кесте-1. Танымал кітап форматтары [3].

Көріп отырғанымыздай, барлық жұмыс екі негізгі құралдың айналасында айналады: мәтіндік редактор және конвертер. Бұл кітап жасау үшін қажет бағдарламалық қамтамасыз ету минимумы болып келеді. Екінші кезеңде біз әдетте мәтіндік құжат жасап, оған болашақ кітаптың барлық беттерін орналастырамыз.

Содан кейін қажет болған жағдайда қандай түзетулер жасалынады(мұқаба жасау, қателерді тексеру, мазмұнын жасау немесе құжатты HTML-да рәсімдеу) және дайын құжатты кітапқа түрлендіреміз.

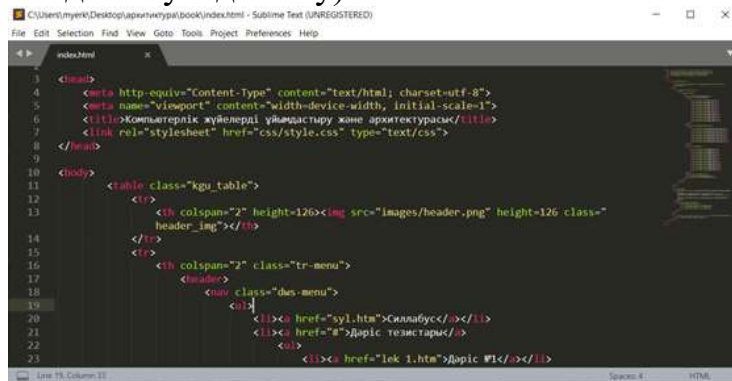
Әрине бұл кітап жасаудың жалпы схемасы болып келеді, ал енді электрондық кітап жасауға көшеміз. Бірнеше формат ішінен EXE форматқа тоқтадым оның бірнеше себептері болды:

- 1) Бағдарламалар тегін болу қажет;
- 2) Бағдарламалар интерфейсі интуитивті түсінікті болу қажет;
- 3) Болашақ электрондық кітап студенттерге арналған және Windows платформасында жұмыс істеу қажет;
- 4) Қағаз аналогына жақын болуы;
- 5) Қосымша бағдарламаларды орнату қажет етпейді;
- 6) Макетті жасаудың жеңілдігі мен жылдамдығы;
- 7) Кітаптың мәтінінен басқа, бейне және аудио роликтерді, флеш-анимацияны, қосымшаларды қамтуы;

- 8) Авторлық құқықты қорғау;
- 9) Тек электрондық кітап емес, толық Windows қолданбасын жасау мүмкіндігі бар.

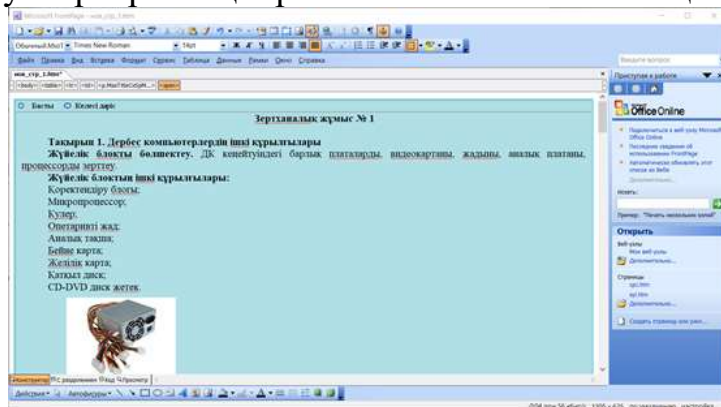
EXE форматағы электрондық кітап жасау үшін келесі бағдарламалар қажет болады: Sublime_text, Front page, HTML Compiler. Бағдарламалардың алудың басты себебі HTML тілін білмеседе өте әдемі және қолайлы электрондық кітап жасауға мүмкіндік береді.

Sublime_text - код жазуға арналған бағдарлама жаңа файлдарды жасауға және бар кітапханаларды редакциялауға мүмкіндік береді (оларды мәтіндік файл ретінде визуалды ашу).



Сурет -1. Sublime_text интерфейсі

Front page 2003 Microsoft компаниясынан- ең танымал сайт конструкторларының бірі. Visual Office 2003 сияқты, үш жұмыс режимі бар.



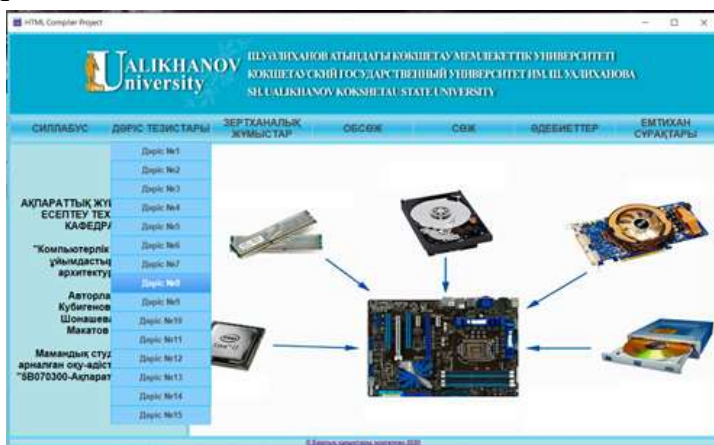
Сурет -2. Front page интерфейсі

HTML Compiler-Қуатты, көпфункционалды HTML компиляторы, ол оңай жеке HTML беттерін немесе тұтас HTML қолданбаларын дербес орындалатын Windows файлдарына айналдыруға мүмкіндік береді . HTML, CSS, javascript, веб- қосымшалардың құрамына кіретін суреттер мен басқа да ресурстармен жұмысты қолдайды.



Сурет -3. HTML Compiler интерфейсі

Компиляция жасағаннан кейін біздің электрондық кітабіміз дайын болады



Сурет -4. Электрондық кітаптің интерфейсі

Әдебиет

1. 2025 жылға қарай бүкіл әлемнің деректер көлемі 2016 -ға қарағанда 10 есеге артады: URL <https://aftershock.eskertyu.news/?q=node/758635&full> (өтініш күні: 10.03.2020).

2. Гутенберг жобасының тарихы мен философиясы // "Стратег.Ру". URL: <http://stra.teg.ru/library/global/it/1> (өтініш берген күні : 10.03.2020).

3. Электронды кітаптарын жасау URL: <https://soft.mydiv.net/win/razrabotka/avtorskie-sredstva/sozdanie-elektronnykh-knig/3index.html> (өтініш берген күні : 10.03.2020).

АСТЫҚ ЭЛЕВАТОРЛАРЫНЫҢ СИЛОСТАРЫН ПАЙДАЛАНУ СЕНІМДІЛІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мукашева Ж.Ж., Поддубный А.А. к.т.н., Кабдулина А.Т.
Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
zhania93@mail.ru

Қазіргі уақытта дәнді, дәнді-бұршақты және майлы дақылдарды тиеу мен сақтауға арналған жаңа объектілерді пайдалануға беру бойынша құрылыс көптеп байқалады, олар қалыңдығы 3 мм дейін жиналмалы мырышталған панельдерден силос үлгісіндегі құрылымдарға негізделген. Аталған құрылымдар 2000 жылдан бастап жаппай және кеңінен пайдалана басталды. Мұндай конструкциялардың артықшылықтары анық. Қысқа мерзімде (үш айға дейін, шаруашылық тұрғыдан) неғұрлым құнарлы аудандарында сыйымдылығы 60 мың тонна бір мезгілде сақталатын астық кешендерін құрастыра алады. Тәжірибе көрсеткендей, мұндай құрылыстарды монтаждаудың 2-3 жылдық тәжірибесі бар құрылыс ұйымының тиісті түрде дайындалған іргетасына 5500 тонна астықты сақтауға арналған сыйымдылық ауа райы жағдайына байланысты он күн бойы плюс-минус екі-үш күн бойы белгіленеді. Қарапайым және сенімді көрінеді. Алайда мұндай түрдегі силос конструкцияларын пайдалану тәжірибесі олардың көтергіш элементтері мен конструкция элементтерінің қызмет ету мерзімі, әдетте, нормативтік деңгейден төмен болатынын көрсетеді. Нәтижесінде кәсіпорынның бас құрылыстарының жұмыстан мерзімінен бұрын ішінара немесе толық ажыратылуы орын алады, қалыпты технологиялық процесс бұзылады және конструкцияларды қалпына келтіру немесе күшейту үшін қосымша құралдар талап етіледі.[1:88]

Кәсіпорындарды зерттеу нәтижелері көрсеткендей, толқынды профильдегі жиналмалы мырышталған панельдерден жасалған силос сыйымдылықтардың шамамен 30% - ы пысықтауға және күшейтуге жататынын немесе оларды пайдаланудың алғашқы бес жылында күрделі қалпына келтіру жұмыстарына мұқтаждығын көрсетеді. Құрама астық сыйымдылықтарының авариялық конструкцияларының бұзылуын күшейту және алдын алу жөніндегі құрылыс-монтаж жұмыстарының көлемі кең ауқымда ауытқиды және жекелеген жағдайларда құрылыстарды мерзімінен бұрын қалпына келтіруге арналған шығындар оларды салуға арналған шығындардың 50% - ын құрауы мүмкін. Құрылыстың пайдалану сапасының төмендеуі, әртүрлі деформациялардың пайда болуы мен дамуы, жарықтардың пайда болуы олардың көтергіш қабілетінің төмендеуі салдарынан осындай конструкциялардың бұзылуына әкелуі мүмкін. Құрама металл силостардың конструкцияларындағы деформациясы жоғары мәнге жетеді. Деформациялар мен апаттардың одан әрі дамуына жол бермеу үшін шұғыл жөндеу және конструкцияны күшейту қажет.

Практикалық тұрғыдан құрама силостардың болат құрылымдарын бөлшектеу - өте көп еңбекті қажет ететін және қауіпті жұмыс. Сонымен қатар,

толық аварияның қаупі, оның ықтимал ауыр зардаптары, қиындықтары және деформацияланған конструкцияларды күшейтудің экономикалық орынсыз болып табылады. Силостарды шетелде пайдалану тәжірибесі де осы қорытындыны растайды. Осылайша, астықты сақтау және қайта өңдеу жөніндегі кәсіпорындардың силостық құрылыстарының тиісті пайдалану сенімділігін қамтамасыз ету ағымдағы сәттің неғұрлым өзекті міндеттерінің бірі болып табылады. Оны шешу жобалау, салу, монтаждау және пайдалану кезінде туындайтын көптеген факторларға байланысты, олардың зерттелу дәрежесі бірдей емес. Бұл факторлардың пайдалану сенімділігіне және құрылыстардың көтергіш қабілетіне бірлескен әсері жекелеген әсерлердің қарапайым сомасы болып табылмайды және тиісті зерттеу мен негіздеуді қажет етеді. [2:43]



Сурет 1. Силостардың деформациясы

Бірінші фактор-пайдалану объектілерінің жеткіліксіз зерттелу факторы. Олардың қатарына табиғи негіздердің беріктілік және деформациялық сипаттамалары, ықтимал жүктемелер мен кернеулердің шамалары мен сипаты, әсіресе сақтау процесінде технологиялық операциялар кезіндегі астық қысымының өзгеруінің циклдік сипатын, құрылыстардың жалпы деформациясын және температуралық әсерлерді ескере отырып, мәліметтердің толық болмауы жатады; құрылыстың нақты жұмысы бойынша деректердің шектеулігінен туындайтын; есептік моделінің жетілмегендігі. Теориялық және эксперименталдық зерттеулер нәтижесінде дәнді силостардың жұқа қабырғалы қабықшалары жұмысының бірқатар елеулі ерекшеліктері мен заңдылықтары анықталғанына қарамастан, панельдердің толқынды бетіндегі есептік жүктемелер туралы мәселе әлі күнге дейін түпкілікті шешілмеген. Бұл жағдай бірқатар себептерге байланысты, олардың негізгілеріне сусымалы материалдың бірыңғай физикалық және құрылымдық-механикалық моделінің және оның параметрлерін анықтау әдістемесінің болмауын жатқызуға болады, бұл есептік жүктемелерді негіздеуді қиындатады; зерттеудің метрологиялық деңгейлерімен және зерттеу нәтижелерін өңдеумен түсіндірілетін эксперименталды деректердің әртүрлілігі; жалпы силос жұмысын зерттеу бойынша, оның ішінде силостардың бірнеше көлденең және тік қималарында қабырғалар мен түпке жүктемелерді, толқынды панельдердің сақиналы және радиалды

деформацияларын синхронды анықтау бойынша кешенді зерттеулердің жеткіліксіздігі. Қолданыстағы есептік схемалар силос корпусына нақты жүктемелерді көрсетпейді, силос конструкциясын күштік жүктеудің есептік схемасына елеулі түзетулер енгізетін "силостың жұқа қабырғалы қабығы" жүйесінің ерекшеліктерін ескермейді. Қазіргі уақытта толқынды профилі бар металл силостар қабырғаларының зақымдануының негізгі себептерінің бірі — астық шығару кезіндегі есептік қысымның асып кетуі, сондай-ақ есептеу кезінде ескерілмеген осы тиеудің циклдік және біркелкі еместігі іс жүзінде зерттелмеген.



Сурет 2. Силосты пайдалану объектілерінің ақаулы орнатылуы

Екінші фактор-жобалық фактор. Олардың негізгілерінің ішінде инженерлік-геологиялық іздестірулердің төмен сапасы; құрылыстардың дұрыс қабылданбаған схемалары; эксперименталдық тексерусіз жаңа конструкцияларды қолдану; модельдік зерттеулердің болмауы; зертханалық сынақтардың болмауы; алынған деректерді эксперименталдық тексеру, конструктивтік шешімдердің жетілмегендігі; конструкциялар құрылысының, оларды пайдалану мен жөндеудің нақты жағдайларын жеткіліксіз есепке алу. Есептеулер мен сызбалардағы түрлі қателер. Жобалау сатысында техникалық бақылауды қамтамасыз ету өрескел қателердің болуына құжаттаманы тексеруді ғана емес (мысалы, бұйымның жекелеген элементтерінің жалпы танылған ГОСТ-қа сәйкес келмеуі, бұл іс жүзінде әрбір қадамда кездеседі), сондай-ақ принципті шешімдерді тексеруді және оларды жаппай енгізу алдындағы жаңа конструктивтік шешімдерді сынауды да білдіреді.

Үшінші фактор-құрылыс факторы. Бұған іргетастардың монолитті конструкциялардың сапасы бетонан төмен; бетонның үзілуі және бетондау жіктерін бітеу; арматураның өткізгіштері мен ығысуы; құрама панельдердің геометриялық пішінінің дәлсіздігі және оларды тасымалдау кезінде зақымдануы; монтаждау кезінде элементтердің жобалық қалыптан ауытқуы; түйіспелерді сапасыз бітеу, күрделі геологиялық жағдайларда негіздер құрылысының тиісті технологиялық жүйелілігінің бұзылуы (шөгетін және иілген топырақтар), гидроокшаулаудағы ақаулар кіреді.; тиісті техникалық бақылаудың болмауы. Конструкциялардың деформациясы мен авариялардың себептерін талдау пайдалану сапасының мерзімінен бұрын жоғалуына және авариялық жағдайлардың туындауына шешуші түрде әсер ететін силосты

құрылыстарды тұрғызу кезінде өрескел қателіктердің болуын куәландырады. Силостарды тұрғызумен айналысатын астық кәсіпорындары үшін алғаш рет авторлық қадағалау, әдетте, эпизодтық сипатқа ие, оның тәжірибесі бойынша оған елеулі мән берілмейді, ал техникалық қадағалауды құрылыс объектілерінің жаңалығына байланысты олардың тиісті жұмыс тәжірибесі жоқ болғандықтан, тиісті деңгейдегі мамандармен жиі қамтамасыз ете алмайды. Бұдан басқа, қажетті сапаға қол жеткізу салынып жатқан конструкциялардың үлкен алаңында үздіксіз егжей-тегжейлі және кең таралған бақылауды талап ететін силос үлгісіндегі кеңістіктік конструкцияларды тұрғызу процесінің үздіксіздігін қадағалау жүргізуді едәуір қиындатады.

Төртінші фактор-пайдалану факторы. Көрсетілген факторға пайдалану құжаттамасы талаптарының, сондай-ақ пайдалану шектеулерінің сақталмауын, конструкциялардың жай-күйін, шөгінділердің мөлшері мен сипатын тұрақты білікті бақылаудың болмауын; деформациялардың уақтылы анықталмауын және авариялардың уақтылы алдын алу жөнінде шаралар қабылданбауын; сүрлемдердің болат конструкциялары құрылыстарының деформациялары мен шөгінділерінің нақты дамуын ескермейтін пайдалану режимін жатқызуға болады. Бұған ең болмағанда негізгі конструктивтік элементтер мен түйіспелер тұрғызу сапасының төмен бағаланбай, құрама болат сыйымдылықтарды пайдалануға жеткілікті қатаң және біліксіз шек жатады. Сүрлемдерді пайдалану процесінде көтергіш конструкциялардың ақаулықтары мен зақымдануларын дер кезінде анықтау силос құрылыстарының сенімді жұмысын қамтамасыз етуі мүмкін екендігін атап өткен жөн. Сонымен қатар, конструкцияның бұзылуы туралы ақпарат, әдетте, олардың жай-күйі олардың тұтастығына қауіп төндіре бастаған кезде ғана келіп түседі. Әдетте, құрылыстарды пайдалануға қабылдау кезінде оларды сынау шартты түрде, "бос жүрісте", сыйымдылықты толық салмастан, қосылыстардың сапасын тиісті бақылаусыз жүргізіледі. Бөлшектердің, жапсырмалардың, қаттылық қабырғаларының, беріктіктің әр түрлі дәрежедегі болттардың, өзге де конструктивтік элементтердің үлгілік өлшемдерінің көп санын ескере отырып, аталған жұмысты сапалы жүргізу көбінесе қиын болады. Осыған байланысты отандық және шетелдік өндірушінің силостарын жинау және пайдалану жөніндегі нұсқаулықта көрсетілген көптеген елеулі сәттер мен талаптарды, дербес жауапты адамдар, мысалы, жабдықты шефмонтаж жүзеге асыратын өкілдер түсіреді.[3:121]



Сурет 3. Силостардың авариялы жағдайы

Сондықтан жекелеген конструктивтік элементтердің зақымдануы мен деформациясы көбінесе пайдалану басталғаннан кейін пайда болады, яғни жүктеу процесінде (жүктеменің номиналды мәнінен 30% кезінде сыйымдылықтардың бұзылу жағдайлары болды), өнімді қабылдау шыңында, авторлық қадағалау, тәуелсіз техникалық қадағалау, шефмонтаж және құрылыс ұйымдарының өкілдері кәсіпорында жоқ болған кезде. Жаңа кешенді салу кезінде жоғарыда қарастырылған кемшіліктер оның құрамына кіретін барлық силостарға таралатынын да ескеру қажет, бұл ретте конструкциялардың жергілікті зақымдануы көрші элементтердің, қатар тұрған конструкциялардың бұзылуына әкеліп соқтырады. Аталған факторлардың өзгеру және әсер ету дәрежесі кең ауқымда өзгеруі мүмкін. Олардың нәтижелі әсері кездейсоқ және әр түрлі үйлесімділікке байланысты. Демек, пайдалану көрсеткіштерінің төмендеуі ықтимал сипатқа ие кешенді себеп болып отыр. Сонымен қатар, құрама силостардың болат құрылымдарына жүргізілген зерттеулер жағдайдың авариялық дамуы үшін бір-екі себеп жеткілікті екендігін көрсетеді. Аварияның көзі болып табылатын айқын себептер аясында, әдетте, көріну үшін пайдаланудың неғұрлым ұзақ кезеңі қажет (температуралық кернеу, жүктеменің пульсациясы, құрылыстың жалпы деформациясы, арматураның коррозиясы) кем көрінетін факторларды ескереді. Авариялық қирау және силосты құрылыстардың пайдалану сапасының толық жоғалуы баяу әрекет ететін факторлардың әсері құрылымдарды бұзу үшін бір-екі елеулі себептерге жеткілікті дәрежеде жинақталған кезде туындайды.

Мұндай жағдайда толқынды бейінді панельдерден құрама болат силостарды қалыпты және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін конструкцияға қажетті сараптамалық баға алу және құрылыс кезінде көрсетілген конструкцияларды пайдалану мүмкіндігі туралы қорытындылар үшін құзыретті ұйымға жүгіну орынды.

Әдебиеттер

1. Технология элеваторной промышленности, Вобликов Е.М., 2010.
2. Элеватор өндірісінің технологиясы Ізтаев, 2001
3. Войсковой, А. И. Хранение и оценка качества зерна и семян: учебное пособие для студентов по агрономическим специальностям / А. И. Войсковой, А. Е. Зубов, О. А. Гурская ; Ставроп. гос. аграр. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Колос ; Ставрополь : Агрус, 2011.

LMPI ЖОБАСЫ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ӘСЕРІ

Мурадилова Г.С.

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
mgs_kz@mail.ru

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында ақпараттық қауіпсіздік бойынша мамандардың тапшылығы бар. Компьютерлік жүйелер мен желілердің қауіпсіздігі саласындағы мамандарға деген сұраныс сандық ақпарат көлемінің өсуіне, сымсыз технологиялардың дамуына, заттар интернетінің кеңеюіне байланысты өсіп келеді.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің политехникалық факультетінің «Ақпараттық жүйелер және есептеу техникасы» кафедрасының оқытушылары 2016-2017 оқу жылынан бастап халықаралық LMPI жобасына қатысты. «Молдова, Қазақстан және Вьетнам кәсіпорындарында компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғау және басқару, әкімшілік жасау, дамыту саласындағы бакалавриат және кәсіби магистратура бағдарламасы» /LMPI/ - ERASMUS+ N°573901-EPP-1-2016-1-IT-EPPKAZ-SBHE-JP бағдарламасы шеңберінде Еуропалық Комиссия қаржыландыратын үш жылдық жоба. Бұл жобаны іске асыру Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2017 жылғы 30 маусымдағы қаулысымен бекітілген киберқауіпсіздік тұжырымдамасының («Қазақстанның киберқалқаны») мақсаттарын жүзеге асыруға ықпал етеді.

Жалпы, ERASMUS+ жобалары келесі міндеттерді шешуге бағытталған: жоғары білімнің модернизация, инновация және қол жетімділігін қолдау; жоғары білім берудің сапасын және оның еңбек нарығы мен қоғамның қажеттіліктеріне сәйкестігін арттыру, жоғары білімге тең қолжетімділікті қамтамасыз ету, жоғары оқу орындарын жедел және стратегиялық басқаруды ұйымдастыру мен жоспарлау және ЖОО-ларды интернационалдандыру; жаңа және инновациялық білім беру бағдарламаларын әзірлеу арқылы құзыреттілік деңгейін арттыру; ЕО мен тиісті серіктес елдер арасындағы ынтымақтастыққа жәрдемдесу. [1]

Студенттер мен магистранттарға жеке деңгейде әсер ету

LMPI жобасының шеңберінде Еуропалық серіктестерімен бірлесіп білім беру бағдарламаларын әзірлеу, арнайы тренингтер және қашықтықтан оқыту курстарын жасау қауіпсіздік саласындағы мамандарды даярлаудың мазмұны мен сапасына айтарлықтай әсер етеді. MOOCs түрінде ұсынылған қашықтықтан оқыту курстары тек университеттік білім беру аясында білім алуға және дағдыларды нығайтуға ғана емес, сонымен қатар жоғары оқу орнынан тыс жерде маманның кәсіби деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Бакалавриат және магистратура деңгейлерінде білім беру бағдарламаларын әзірлеу және іске қосу жақын жылдары еңбек нарығында сұранысқа ие мамандар даярлауға мүмкіндік береді, олардың кәсіби қызметі желінің қорғалуына талдау жасау, қауіптерді моделдеу және желілік инфрақұрылымды жетілдіру, ақпаратты қорғау, ақпараттық қауіпсіздікті

қамтамасыз ету және басқару процестері бойынша ұсыныстарды әзірлеуді қамтиды.

Оқытушыларға жеке деңгейде әсер ету

Арнайы тренингтер, вебинарлар, серіктестермен кездесулер оқытушылардың әлеуетін арттыруға, кәсіби өсуіне, қашықтықтан оқыту курстарын әзірлеу дағдыларын меңгеруге ықпал етеді. Ағылшын тіліндегі материалдарды оқу, ағылшын тіліндегі вебинарлар ағылшын тілін білу деңгейін арттыруға әсер етеді. Жоспарларды бірлесіп талқылау, скайп-кездесулер, жұмысты бөлісу командалық рухты, жобалық менеджментті күшейтуге ықпал етеді, қатаң күнтізбелік жоспар тайм-менеджмент дағдыларын жақсартады.

Жобаны іске асыру барысында өткізілген тренингтер: қауіпсіздік бойынша мамандандырылған тренингтер (Болгария, София), қашықтықтан оқыту курстарын жобалауға және әзірлеуге арналған вебинарлар, Uninettuno университетінде «Professionnalisation des enseignants aux fonctions de tuteurs sur le cyberspace didactique/ Дидактикалық киберкеңістікте оқытушыларды кәсібилендіру» және курстарға бейне материал дайындау бойынша тренингтер.

Оқытушы оқытудың әртүрлі формаларын қолдана алады: байланыс сабақтары, аралас сабақ, қашықтықтан оқыту. Курсты жобалау, оқыту нәтижелерін, білімді бақылау нысандарын, интерактивті тапсырмаларды анықтау дағдылары күшейтіледі. Студенттер икемді режимде оқи алады. Қашықтықтан білім берудегі оқу процесін басқару заманауи технологияларға, талдау және нәтижелерді визуализациялау құралдары бар қазіргі заманғы платформаларға негізделетін болады.

МООК платформасында жаңа курстарды іске қосу тыңдаушыларды, жұмыс берушілерді өңірлік деңгейде ғана емес, республикалық деңгейде де тартуға мүмкіншілік туғызады. Еуропалық, вьетнамдық және молдовалық серіктестермен орнатылған байланыстар екі дипломды бағдарламалар бойынша ынтымақтастықты жалғастыруға және жаңа бірлескен Эразмус + қосымшаларын дайындауға мүмкіндік береді.

Білім алушылардың білім сапасын арттыру үшін заманауи инновациялық технологиялардың көптеген түрлері бар, оларды таңдау және одан шығатын нәтиже оқытушының кәсіби біліктілігіне тікелей байланысты. Заманауи инновациялық технологияларды енгізу жүйелі әрі мақсатты түрде жүргізілген жағдайда ғана жетістікке жетуге болады. Қазіргі студенттердің саналы да сапалы білім алуының бірден-бір шарты - оқу орындарындағы білім беру процесіне заманауи инновациялық технологияларды енгізу екендігі айқын. Сондықтан да қазіргі қоғамымызда әр оқытушы өз іс-әрекетінде қажетті өзгерістерді әртүрлі тәжірибелер жөніндегі мағлұматтарды жаңа әдіс-тәсілдерді дер кезінде қабылдап, дұрыс пайдалана білуі керек.

Әдебиеттер:

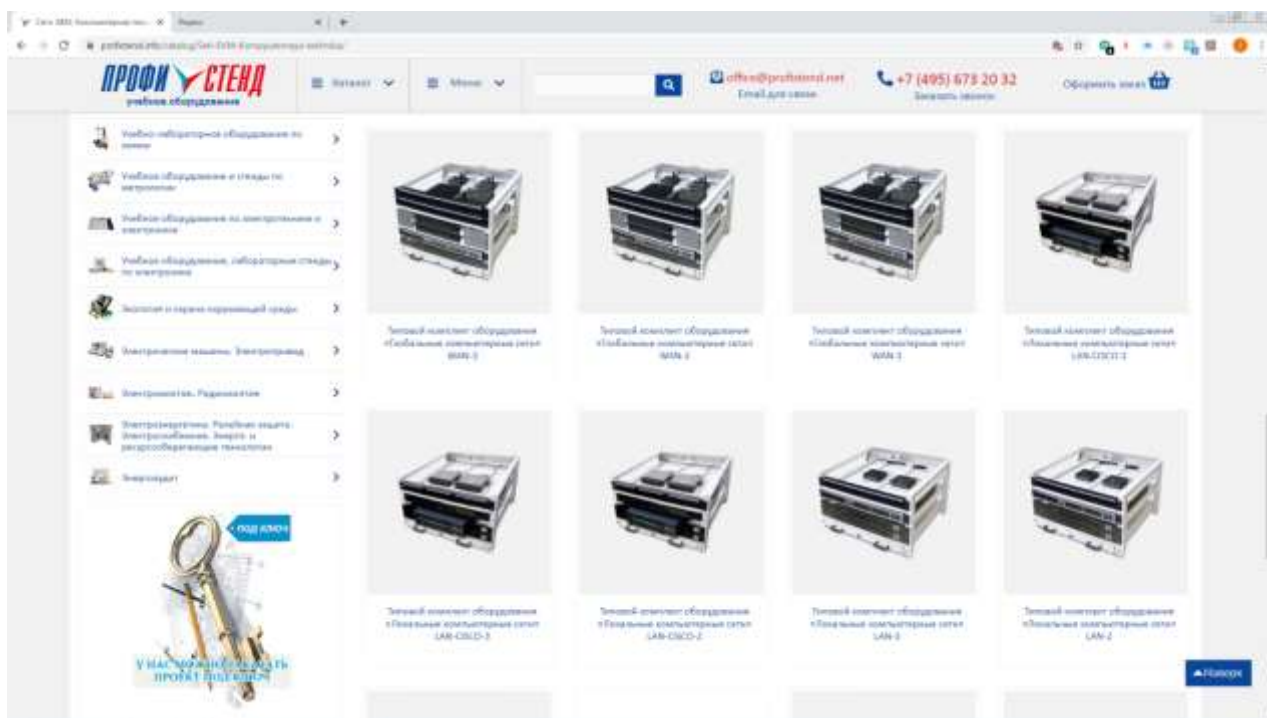
1. <http://erasmusplus.kz/index.php/kz/erazmus-plus-kz/zhoo-shin-a-parat/eleumetti-koteru#>

КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРДІ ОҚЫТУДАҒЫ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕРІ

Мусабеков Ж.С., т.ғ.м., аға оқытушы, Қалман.Г., т.ғ.м., оқытушы
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
zhumakeldy@gmail.com, knay_b@mail.ru

«Компьютерлік желілер» пәнін оқу үшін зертханалық жұмыстар қажет. Курстың теориялық бөлігі дәрістерде оқытылады.

Түрлі компаниялар оқытуға арналған желілік жабдықты ұсынады. Мұндай стендтердегі студенттер оқу бітіргеннен кейін пайдалануға болатын желілік жабдықта жұмыс жасау дағдыларын алады. Мысалы, 1-суретте «Жергілікті компьютерлік желілер» және «Корпоративті компьютерлік желілер» курстарына арналған типтік жиынтықтар ұсынылған «Профистенд» компаниясының сайтының веб-парағы көрсетілген: «Ғаламдық компьютерлік желілер», «Сымсыз компьютерлік желілер» Wi-Fi, «Сенсорлық желілер ZigBee» оқу-зертханалық стендтері [1].



Сур. 1. «Профистенд» сайтының желілік жабдықтары бар веб-парағы.

Мұнда Cisco жабдықтары бар типтік жиынтықтар ұсынылған. Өкінішке орай, ұсынылған жиынтықтар қымбат. Осылайша, желілік жабдықты виртуализациялауға мүмкіндік беретін бағдарламалық тренажерларды қолдана отырып, компьютерлік желілерді зерттеуге болады және барлық әрекеттерді бір компьютерде орындауға болады.

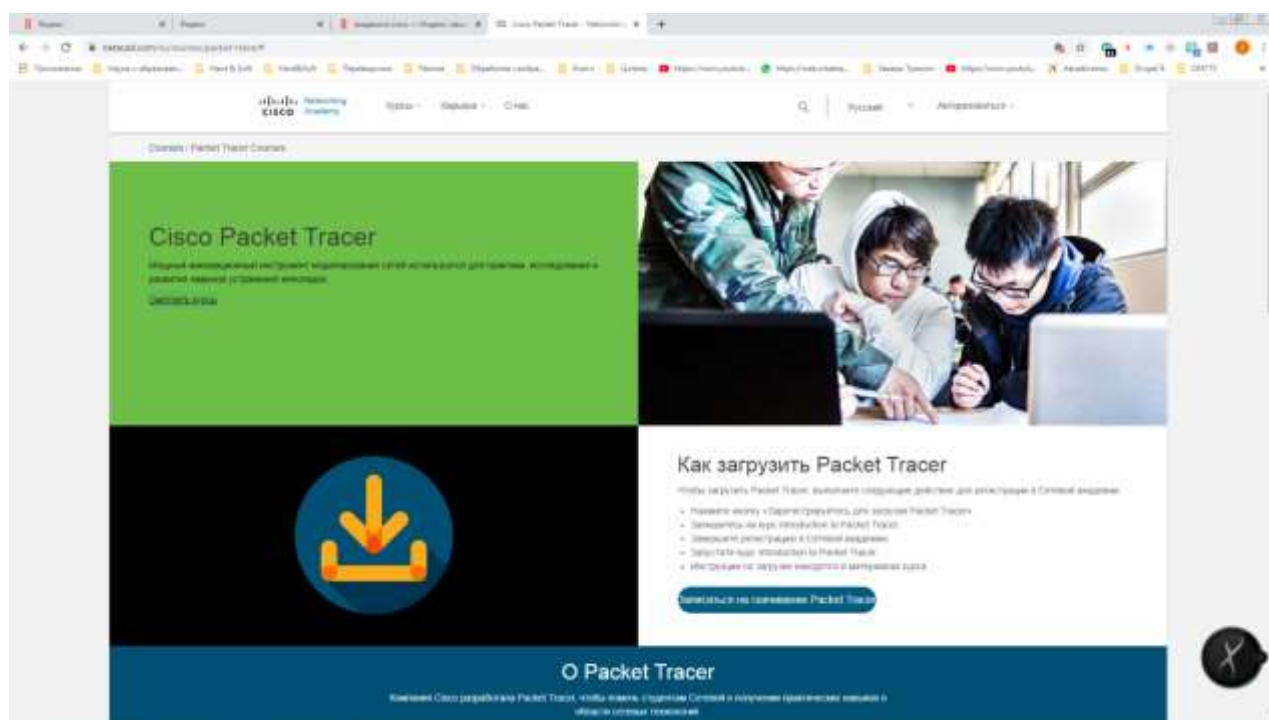
Желілік операцияны виртуалды компьютерлердің көмегімен, оларда желілік операциялық жүйелермен және жұмыс станцияларының операциялық

жүйелерімен зерттеуге болады және компьютерлік желілерді ұйымдастыруға арналған серверлер мен жұмыс станциялары параметрлерін зерттейді.

Желілерді зерттеудің бұл әдісі желілерді құруда және серверлердің жұмыс станцияларымен өзара әрекеттесуін зерттеу үшін өте ыңғайлы. Бірақ бұл әдіс жеткіліксіз, өйткені ол желілік жабдықтардың, желілік құрылғылардың: хабтардың, коммутаторлар мен маршрутизаторлардың және желілерді ұйымдастыруға, жабдықты орнатуға және оларды бірге оқуға арналған басқа да желілік жабдықтардың жұмысын зерттеуге мүмкіндік бермейді.

Желілік жабдықты зерделеудің ыңғайлы құралы GNS3, UnetLAB және басқалары желілік жабдықты виртуализациялауға арналған компьютерлік бағдарламалар болып табылады. Ең танымал желілік жабдық эмуляторы - Cisco Systems әзірлеген Cisco Packet Tracer. Сіз оны Cisco Network Academy бағдарламаларының бір бөлігі ретінде аяқтай аласыз.

Cisco Packet Tracer – қуатты инновациялық желіні модельдеу құралы, ол практикада, зерттеуде және ақаулықтарды жою дағдыларын дамытуда қолданылады[2]. Бұл бағдарлама құрылғыларды қайта жабдықтау функциясын пайдалана отырып, желілерді жобалау, құру және конфигурациялау жүргізуге мүмкіндік береді. Сыныпта да, жұмыс орнында да қолдануға болатын құнды практикалық тәжірибені ұсынады. Сондай-ақ, ол желілік академияның бірнеше курстарында оқытылатын хаттамалар мен технологиялардың көпшілігін қолдайды. Студенттер орындаған жаттығуларын сақтап мұғалімге және басқа студенттерге көрсете алады.



Сур. 2. Cisco Packet Tracer Web жүктеубеті

Бағдарламаны CISCO Желілік академиясының ресми сайтынан жүктеуге болады (2-сурет). Мобильді бағдарламаларға арналған бағдарламаның нұсқалары бар. Сол сайт тас із ақпараттық материалдар пакетін жүктеп, Cisco Packet Tracer-

деинтернеттегі кіріспе курсынан өте аласыз. Материалдарды жүктеу үшін CISCO NetworkingAcademy-гетіркелу қажет. Бұл пакетті қосымша мүмкіндіктермен кеңейтуге болады. Өкінішке орай, мақаланың шектеулі көлемі оларды сипаттауға мүмкіндік бермейді.

Біз Cisco Packet Tracer-ді 2 жылдан бері қолданамыз. Зертханалық жұмыстарға арналған нұсқаулықтан басқа оқу курстары бар, мысалы, Интернеттегі курс [3], сонымен қатар кітап [4].

Зертханалық жұмысты орындау үшін жақсы көрнекі құрал – YouTube каналында, бейне сабақтар түрінде (3-сурет) жүзеге асырылған Cisco Packet Tracer курсы бар [5].



Сур. 3. Cisco Packet Tracer-де видео курс

Студенттер осы видео сабақтардың [6] арқасында курсты сәтті игереді. Cisco Packet Tracer 6.3 нұсқасын NetSkills Online network school сайттан жүктеуге болады [7]. Біз зертханалық жұмыста Packet Tracer 6.2 нұсқасын қолдандық. Биылғы оқу жылында зертханалық жұмыстар уақыт бойынша қысқартылды (15 сағат), сол себепте зертханалық жұмыстары толық аяқталғанымен курс бойынша емтихан тапсырып сертификат алуға уақыт жеткіліксіз болды.

Қорта келгенде, CISCO желілік академиясы – бұләртүрлі бағыттар бойынша оқыту курыстарын ұсынатын білім беру ресурсы: желілік технологиялар, қауіпсіздік, интернет, ОЖ және ІТ курыстары, бағдарламалық қамтамасыз ету, бизнес және т.б. курстарды игеріп, емтихан тапсырып сертификат алуға мүмкіндік бар.

Студенттер бірнеше курстарға қатысып сертификат алу бұл ІТ мамандығы ретінде болашақта мансаптық дәреженің өсуіне зор мүмкіндік береді.

Әдебиет

1. КОМПАНИЯ ООО «Профистенд» Учебное оборудование.
<https://profistend.info/catalog/tipovoj-komplekt-oboruvaniya-globalnye-kompjuternye-seti-wan-cisco-3.html>
2. CISCO Networking Academy. Cisco Packet Tracer
<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>
3. INTUITНациональный открытый университет. Работа в программе Cisco Packet Tracer. <https://www.intuit.ru/studies/courses/3549/791/info>
4. Леинванд, Аллан, Пински, Брюс. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco, 2-е изд. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2001. — 368 с. : ил. — Парад, тит. англ.
5. NetSkillsOnlinenetworkscool.Курсмолодогобойца. Практический курс с использованием CiscoPacketTracer.<http://blog.netskills.ru/p/cisco-packet-tracer.html>.
6. Курс молодого бойца. Практический курс с использованием CiscoPacketTracer.<https://www.youtube.com/watch?v=voGkaUXFw-I&list=PLcDkQ2Au8aVNYsqGsXRQxYyQijILa94T9&index=1>
7. NetSkills Online network school. CiscoPacketTracer 6.3 дляWindows иLinux.<http://blog.netskills.ru/2016/02/cisco-packet-tracer-63-windows-linux.html>.

ПОЛИМЕТАЛЛКЕНДЕРІНБАЙЫТУЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мұқанова А.Қ.,аға оқытушы

Кауметова Д.С.,т.ғ.м.

Кенжегалиева Қ.Қ., т.ғ.м.

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

m.ainura.k@mail.ru, kaumetovadinara@mail.ru,

Karlygash kenzhe@bk.ru

Жер қойнауынан бүгінгі күні байлықтың көзі болып табылатын кендердің көптеген түрлері өндіріледі. Жер қойнауы үздіксіз дамуда. Кен орындары пайда болған кезде, даму кезеңдері, минералдар қасиеттерінің өзгеруі, құрамы және бірнеше топқа бөлінуі.

Кен дегеніміз не, ол қалай пайда болды? Кен құрамында бағалы заттар бар, жыныс түзуші заттармен үйлескен минералдардың бір түрі болып табылады. Демек, кен әртүрлі минералдардан тұрады.

Кенді ондағы металдардың пайыздық құрамына байланысты үш топқа бөлуге болады: қара металл кендері, түсті металл кендері, бағалы металл кендері (мысалы, алтын кендері) - тау-кен-химиялық шикізат кендері. Негізінен қара металдарға темір, хром және марганец жатады. Мысалы, темір кенін алатын болсақ, Темірдің пайыздық үлесі бірнеше кен орындарында 50-60% - ға жетеді. Егер пайыздық үлесі 10% - ға жетпесе, ол кедей кенге жатады. Олардың жалпы қорлары бар болғандықтан, оларды байытудың мақсаты жоғары сапалы концентрат алу болып табылады.

Іс жүзінде барлық келтірілген кендер металлургиялық немесе химиялық өңдеу алдында байытуды талап етеді. Тек кейбір өте бай темір кендері (егер құрамында темір үлесі 60-70% болса) металлургиялық процеске тікелей түсуі мүмкін. Минералдардың құрамына, бағалы минералдар мен еркін жынысты минералдардың сепсіне, кен денесінің түріне және кен орындарының табиғи шығу жағдайына байланысты бірқатар генетикалық түрлер бөлінеді. Оларға мыналар жатады: 1) магмалық; 4) гидротермальды; 2) карбонатитті; 5) колчеданды; 3) скарнды; 6) стратиформды. Төменде Қазақстан аумағында кездесетін мыс кен орындары сипатталған.

Қорғасын-мырыш кендерінің кен орындары мынадай түрлерге бөлінеді::

- Метаморфикалық жыныстардың кен орындары. Бұл кен орындарында қорғасын құрамы 6-15%-ға, мырыш-5-12% - ға жетеді (Қазақстанда мұндай кен орындары жоқ);

- Колчеданды кен орындары. Оларда металл үлесі басым (20-ға дейін)%;

- Карбонатты жыныстың кен орындары. Оларда металдардың пайыздық үлесі кең шектерде өзгереді;

- Желілік кен орындары. Оларда бағалы заттың саны кең ауқымда өзгереді. Қазақстанда орналасқан кен орындарында (мысалы, Текелі және Қарағайлы) кездесетін кендердің заттай құрамы әртүрлі болып табылады. Кенді ұсақтау көп жағдайда үш сатылы жүргізіледі. Бірінші сатының алдында көп жағдайларда елеу қолданылмайды. Ұсақтау барлық дерлік екі сатылы факторларда жүргізіледі.

Қорғасын-мырыш кендерін байыту кезінде соңғы 20-25 жылда ауыр суспензияда алдын ала байыту пайдаланылады (Зырян, Ақжал, Лениногор байыту фабрикаларында). Алдын ала байыту кезінде жеңіл фракция кеннен 20-30% мөлшерінде қалдықтар түрінде қабылданады. Нәтижесінде негізгі байытуға түсер алдында ауыр фракциядағы бағалы заттардың пайыздық үлесі артады, фабриканың өнімділігі артады, флотореагенттердің жоғалуы және басқа да шығындар азаяды (мысалы, энергия). Алдын ала байыту кенді ұсақтау кезінде жасалатындықтан, ірілендірілетін жеңіл фракцияны құрылыс материалы ретінде пайдалануға болады. Ауыр суспензия кезінде байытуға орташа ұсақтау кезеңінен (50-100 мм) шығатын зат түседі. Одан 5-10 мм сынып бөлінеді, шламнан тазартылады және ұсақталады. Ауыр суспензияда байыту кезінде доңғалақты, конустық және барабанды бөлгіштер пайдаланылады.

Қорғасын-мырыш кендері фабрикалардың көпшілігінде селективті схемамен флотацияланады. Кеннен алдымен қорғасын минералдары

флотацияланады, демек сфалерит басылады. Ол мыс купоросымен белсендірілгеннен кейін флотацияланады. Мырыш флотациясы пиритті басу үшін жоғары сілтілі ортада жүргізіледі. Егер пириттің бөлінуі қажет болса, ол ортаның рН төмендеуінен кейін флотацияланады (қышқылдың рН 6,0-6,5 дейін қосылуымен). Тазарту операцияларының саны қорғасын, мырыш және басқа да факторларға сәйкес таңдалады. Әдетте қорғасын концентраты 2-3 тазартудан, мырыш концентраты-3-4 тазартудан өтеді. Қорғасын мырыш кендері кейде ұжымдық схема бойынша байытылады. Оның таңдауында қабық түріндегі минералдар шешуші рөл атқарады. Бірақ агрегатты жабу дәрежесі белгілі бір мөлшерден төмен болмауы тиіс. Мысалы, ұжымдық флотация, егер олардың агрегаттары ірі габаритті ұсақтаудан кейін бос жыныстардан бөлінген болса, тиімді болады. Мысалы, қорғасын кен орны (Өзбекстан) 35-45% -0,074+0мм дейін ұсақталады және цикларалық флотацияға түседі.

Сфалеритті белсендіру үшін мыс купоросының аз мөлшері (70-90г/т) беріледі. Осы кезеңнің қалдығы 77-85% -0,074+0мм дейін қосымша ұсақталады және негізгі ұжымдық флотацияға түседі. Бұл схеманың ерекшелігі, біріншіден, реагент аз жұмсалады, екіншіден, ірі ұсақтауда электр энергиясы аз жұмсалады.

Қорғасын және мырыш минералдарын (83-85% -0,044 мм) бөлу үшін жүргізілетін ұсақтауға тек ұжымдық концентрат ғана өндіріледі. Екі рет тазартудан кейін ұжымдық концентрат күкіртті натриймен десорбцияланады (100-150г / т), шайылады, содан кейін ұнтақталады. Агрегатты жабу ұжымдық флотация үшін әрқашан тиімді емес. Егер агрегаттың өлшемі ұнтаққа дейін ұсақтауды талап етсе, мысалы 7580% дейін, ал селективті флотация алдында-85-90% дейін, онда ұжымдық флотациялаудың тиімділігі төмен болады.

Қорғасын флотациясы алдында сфалеритті басу үшін циан тұзы, мырыш купоросы және натрий сульфиді қолданылады. Бұл реагенттер қорғасынды тазалау бойынша операцияларға аздап беріледі. Жаппай белсендіруден кейін қорғасын флотациясының қалдықтарынан сфалерит флотацияланады. Бұл пиритті басу үшін жоғары сілтілі ортада жүреді (рН≈10,5-11,0). Сфалериттің активтендіру қасиеттері, әсіресе Темірдің пайыздық үлесіне байланысты, кіретін кіру түріне байланысты үлкен шектерде түрленеді. Сонымен қатар, ол пиритпен байланысты болуы мүмкін. Егер темір құрамында сфалериттің жоғары үлесі болса, оның белсенділігі, әсіресе жоғары сілтілі ортада төмендейді. Бұл ретте пайдаланылатын мыс купоросына жұмсалатын шығындар жоғары. Бұл ретте пиритті толық басу орынды емес, мырыш флотациясындағы рН көтерілмейді. Нәтижесінде сфалерит активтендіру кезінде жоғарылайды, ал пириттің басым бөлігі бірге флотацияланады, демек, мырыш-пиритті ұжымдық концентрат алынады.

Белсендірілген сфалериттің қасиеттері ковелиннің қасиетіне сәйкес болғандықтан, ол әлсіз ксантогенатта белсендіріледі, мысалы, ксантогенат этилі және дитиофосфат, ал олардың әсері пирнитке төмендейді. Нәтижесінде мырыш концентратының сапасы артады. Жалпы сульфидті флотацияда жинаушы реагентті дұрыс таңдау өте маңызды. Өкінішке орай, көптеген фабрикаларда қуатты жинақтағыш-бутил ксантогенат қолданылады.

Жинақтауыш қуатының ұлғаюына қарай оның іріктеп адсорбциясы төмендейді және бәсеңдеткіш реагенттерінің шығыны артады.

Тотыққан және аралас қорғасын-мырыш кендерін байыту кезінде тотыққан кендерді флотациялау әдісі - алдын ала сульфидті флотация қолданылады. Жинаушы реагент ретінде көбінесе көмірсутектер-бутил және амил ксантогенаттар қолданылады. Мырыш тотыққан минералдарын майлы аминдермен флотациялау кезінде жоғары нәтиже алады.

Тотыққан және аралас кендерде тотыққан минералдардың сульфидтермен арақатынасы және жалпы минералды құрамдары күрделі. Фабрикалардың көпшілігінде сульфидті және тотыққан минералдар жеке флотацияланады, әсіресе, егер тотыққан минералдардың үлесі 40-50% асса. Алдымен сульфидті флотация жүргізіледі, алдымен сульфидті минералдар флотацияланады, содан кейін тотықтырғыш минералдар бөлінеді. Әдетте, бірінші кезекте күкіртті церрусит натриймен ұзақ араластырылғаннан кейін флотацияланады, содан кейін флотацияланады. Кейін каламинмен және смитсонитпен амин флотацияланады. Бірнеше шетелдік фабрикаларда флотациялық-гравитациялық байыту схемалары қолданылады. Қорғасын-мырыш кендерінде $BaSO_4$ бариті жиі кездеседі. Ол әдетте қорғасын мен мырышты флотациялағаннан кейін бөлінеді. Оның жинағы ретінде оксигидрилді реагенттер сілтілі ортада (рН 10-10,5) қолданылады.

Қазақстанда барит Қарағайлы, Мырғалымсай, Жәйрем, Белоусовка кен орындарында орналасқан. Жалпы полиметалл кендерін флотациялау кезінде сатылы байыту схемалары кеңінен қолданылады. Бірнеше түрі бар: 1) кендер біртіндеп екі немесе үш сатыда ұсақталады және әрбір ұсақтаудан кейін байыту процесі жүргізіледі; 2) екі аралық пиязды бөлек ұсақтауға және бөлек флотациялауға ұшырайды; 3) сапасы төмен концентрат, бірақ жоғары дәрежеде алу алынады, ұсақталады және тазалау процестеріне ұшырайды. Бір үлгідегі фабрикаларда осы сатылы байыту түрлерінің комбинациялары қолданылады. Әрбір опцияның артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Оларды таңдау тек кен сапасына тікелей байланысты. Олардың қасиеттеріне мыналар жатады: пайдалы минералдар мен еркін жынысты минералдардың өзара әрекеттесу ерекшеліктері, минералдардың флотоактивтілігі және т.б. бір сатылы байыту қолданылған жағдайда, пайдалы минералдарды толық бөлу үшін тұтас кенді өте ұсақ ұнтаққа дейін жеткізу қажет еді. Нәтижесінде минералдың ірі бөлшектері ұсақтаудан және бөлуден кейін шламға айналды. Екінші нұсқада кеннен жоғары сапалы концентрат және аз шығынды қалдық алынады, ал одан әрі қосымша ұсақтауды талап ететін бөлік екі аралық өнім ретінде қабылданады, бөлек ұсақталады және жеке флотацияланады. Үшінші нұсқа бос жынысты минералдар бар өте күрделі пластина болған жағдайда қолданылады. Байыту технологиясы басында қалдық күйінде бөлініп, сапасы төмен, бірақ жоғары дәрежедегі концентраттар алынады. Концентрат қосымша ұсақталады және тазарту операцияларына жіберіледі (пайдалы минералдардың түйіршіктерін бос жынысты минералдардан бөлуге дейін). Көп жағдайда осы екі нұсқаны параллель немесе үште қолдануға болады.

Жоғарыда айтылғандай, олардың таңдауы кеннің қасиеттерімен тікелей байланысты. Ол үшін қажетті зерттеулер жүргізіледі.

Әдебиеттер тізімі

1. Кошербаев К.Т. Флотационный метод обогащения. Алматы, 2000, 270б.
2. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Обогачительные процессы. В 2-х томах. Том 1 / В.М. Авдохин. - М.: Московский государственный горный университет / Горная книга, 2016. – 317б
3. Лукина, К. И. Обогащение полезных ископаемых. Учебное пособие / К.И. Лукина, В.П. Якушкин, А.Н. Муклакова. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 224 б.

ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОБООТБОРА В УСЛОВИЯХ ОБУХОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Нурмаганбетов А.Ж., ст. преп., Байкенов Н.А., м.т.н., ст. преп.,
Жаниенов Д.Б., м.т.н., преп., Еминалинова М.Р., м.т.н., преп.
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау

askar_78@list.ru, b_nurlan_kz@mail.ru, zh_didar207@mail.ru,
madina0794@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

Обуховское месторождение расположено на территории Тайыншинского района Северо-Казахстанской области Республики Казахстан, вблизи поселка Жанатлек, в 40 км к северу от г. Кокшетау, в 8 км к западу от автотрассы Кокшетау-Петропавловск. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Азат - 12 км. Месторождение связано со станцией гравийной автодорогой протяженностью 15 км. В 5 км на юг проходит ж.д. ветка Каолинового ГОКа, которая примыкает к станции Азат.

Минералогический состав рудных песков Обуховской россыпи довольно многообразен, и кроме главных минералов: ильменита, рутила, лейкоксена, циркона и монацита в качестве второстепенных присутствуют такие минералы, как турмалин, ставролит, дистен, силлиманит, андалузит, апатит, гранат; к редко встречающимся, содержания которых в песках составляют менее 1%, относятся магнетит, шпинель, анатаз, брукит, корунд, сфен, эпидот, пироксены, амфиболы, гематит, лимонит и окисленные сульфиды. Соотношение минералов в рудных песках Обуховской россыпи меняется, о чем свидетельствует состав тяжелой фракции проб, взятых из разных частей разреза, но наиболее изменчиво в песках суммарное содержание тяжелой фракции и особенно – циркона. В пределах рудных пластов в разрезе рыхлых отложений значительно увеличивается процентное содержание циркона, монацита, ильменита и

лейкоксена, а вариации второстепенных и редких минералов менее значительны.[1:1]

Следует отметить, что по данным минералогического анализа. В составе тяжелой фракции рудных песков отмечается большое разнообразие цирконов как по кристалломорфологическим особенностям и окраске, так и по степени последующего изменения и окатанности в процессе формирования россыпи.

По степени изменчивости выделяется также несколько разновидностей ильменита: неизменный, образующий таблитчатые кристаллы с блестящей поверхностью и рутилизированный в различной степени, образующий неправильной формы выделения и агрегаты.

Рутил также является распространенным минералом тяжелой фракции песков. Он образует две основные разновидности: первичный – темный и красно – оранжевый; вторичный – встречающийся в виде неправильных зерен и выделений, являющийся результатом изменения ильменита, что подтверждается при микроскопическом наблюдении. Рутил, в свою очередь, при интенсивном изменении превращается в лейкоксен – рыхлые красноватые агрегаты бурого, желтого, желто – оранжевого, кремового зелено – бурового цветов.[2:22]

Лейкоксен является продуктом гипергенного изменения ильменита и рутила и представляет собой минерал переменного состава, состоящий из смеси окислов титана и железа с водой.

Между лейкоксом и ильменитом с одной стороны, и лейкоксом и микроагрегатным рутилом – с другой, существуют постепенные взаимные переходы. Переходные разности обладают промежуточными физическими свойствами и составом, и выделение его в отдельный продукт довольно сложно.[2:45]

Современные представления

Современная обогатительная фабрика - это высоко механизированное производительное предприятие, оснащенное высокопроизводительным оборудованием, эффективное управление которым является сложным процессом. В связи с этим, произошли принципиальные изменения в методах управления производством. Ручной способ контроля был заменен автоматическим, обеспечивающим получение точной информации о состоянии процесса с минимальным запаздыванием. [3:62]

В последние годы разработаны экспрессные методы анализа элементного состава порошка и пульпы в потоке, это позволило воздействовать на процесс в соответствии с данными анализа. С введением контроля основных и вспомогательных параметров технологического процесса достигается усреднение сырья, стабилизация параметров процесса и работы оборудования, сокращается расход энергии, материалов, флотационных реагентов, повышаются технологические показатели.

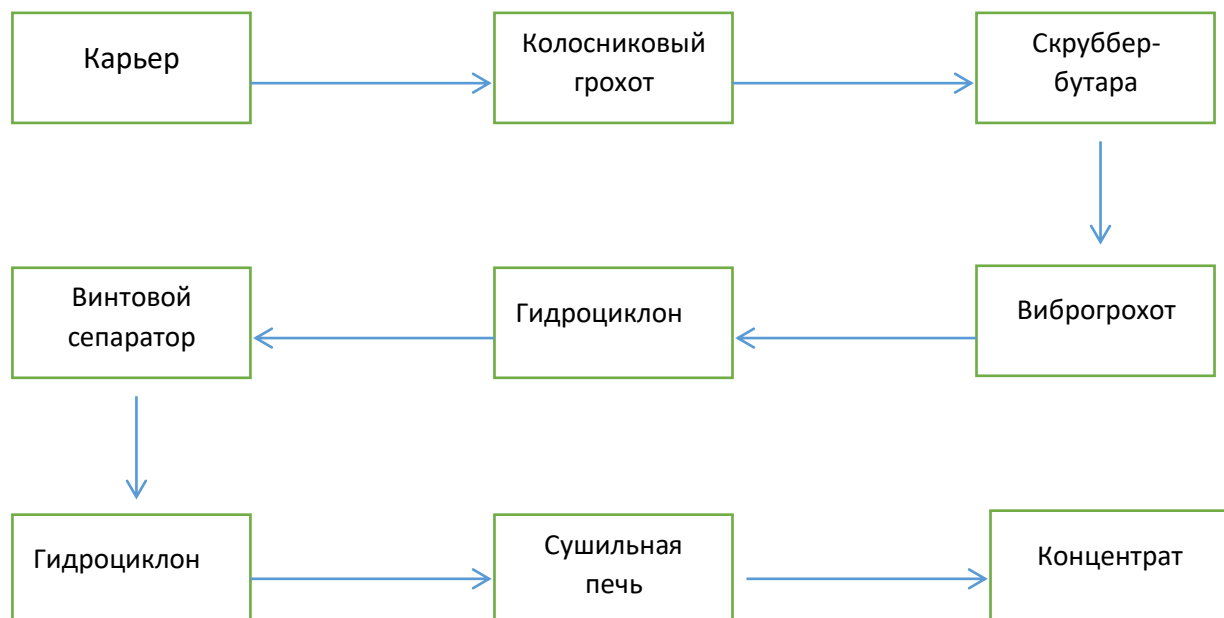
Необходимость контроля качества проб

Повышение качества продукции на обогатительных фабриках возможно лишь при условии достоверного контроля качества руд и продуктов обогащения, а также надежно действующей системы знаний опробования и контроля технологических процессов. С опробованием как методом получения информации о свойствах перерабатываемых масс связан любой работник обогатительной фабрики. С развитием, техники опробования, снижением стоимости получения информации опробованием и увеличением возможностей ее оперативной обработки повышались требования к объему и качеству этой информации.[4:12]

Схема обогащения песков «Обуховского» месторождения

В результате выполненных исследований для переработки песков Обуховского месторождения рекомендована технологическая схема, предусматривающая дезинтеграцию в голове процесса, классификацию и обесшламливание песков с последующим обогащением их на винтовых сепараторах и перечисткой промпродуктов и черновых концентратах на концентрационных столах. Доводка коллективного ильменит-рутил-лейкоксен-цирконового концентрата осуществляется с применением методов магнитной и электростатической сепарации.[5:36]

Схема обогащения титано-циркониевых руд на Обуховском месторождении (Схема №1)



Карта контроля и опробования технологической линии ОФ Обуховского ГОКа по получению коллективного концентрата.

Линия подачи руды, основной гравитации и доводки (Таблица №1)

Технологический продукт	Место отбора проб	Контролируемые параметры	Количество определений	Состояние и вес
<u>Исходная руда.</u>	Разгрузка руды с конвейера в скруббер-бугару	Влажность руды, % Содержание глины, % Содержание тяжелой фракции, % Содержание крупного класса, % Содержание кварца, % Мин. состав Тяжелая фракция Мин анализ	Накопительная среднесменная проба, каждый час. 1 раз в смену.	Ср. влажн., 2 кг
<u>Надрешетный продукт деррика Derrik 0,5 mkm</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция Мин анализ	1 раз в сутки в дневную смену .	По мокрому, от 50-100 гр
<u>Хвосты ФСМ</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция Мин анализ	1 раз в сутки в дневную смену .	По мокрому, от 50-100 гр
<u>Сливы гидроциклонов</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция , % Мин анализ, %	1 раз в сутки. В первую смену. Не чаще 2-х раз в сутки. Если проба отбирается в ночную смену, мин. анализ не осуществляется	По мокрому, от 50-100 гр
<u>Сливы гидроциклонов</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция, % Мин анализ, %	1 раз в сутки. В первую смену. Не чаще 2-х раз в сутки. Если проба отбирается в ночную смену, мин. анализ не осуществляется	По мокрому, от 50-100 гр

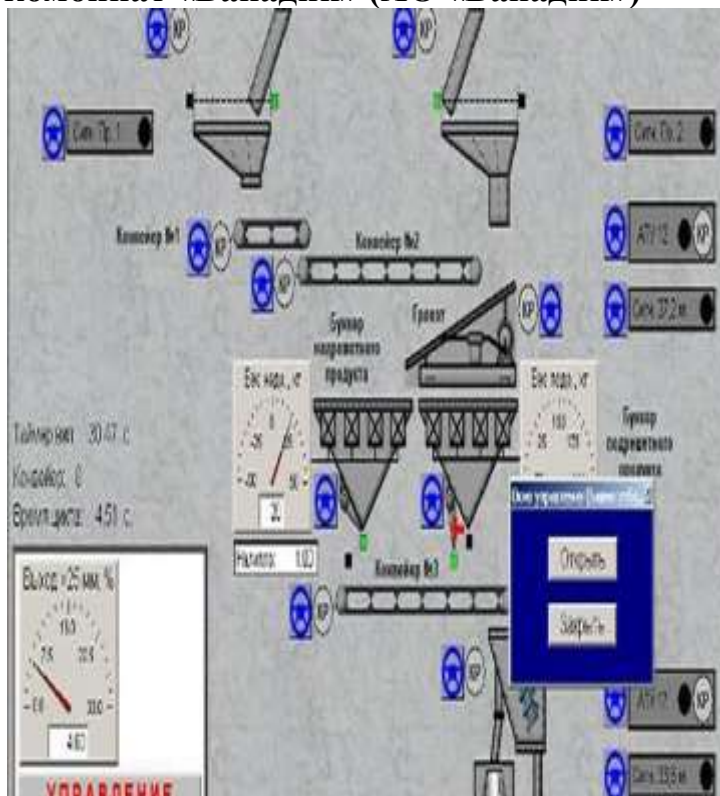
<u>Хвосты хвостов</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция, % Мин анализ, %	1 раз в смену. Проба отобранная в ночную смену, без мин. анализа.	
<u>Хвосты хвостов</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция, % Мин анализ, %	1 раз в смену. Проба отобранная в ночную смену, без мин. анализа.	По мокрому, от 50-100 гр
<u>Хвосты с 0,125 Derrik</u>	Сброс со шланга в хвостовую яму	Тяжелая фракция, % Мин анализ, %	1 раз в сутки. В первую смену. Не чаще 2-х раз в сутки. Если проба отбирается в ночную смену, мин. анализ не осуществляется	По мокрому, от 50-100 гр

Автоматизированные системы отбора и подготовки проб.

Совокупность пробоотборных средств и средств подготовки проб вплоть до лабораторной пробы или аналитической навески составляет систему. Такие системы отбора и подготовки проб кусковых продуктов распространены на фабриках. Системы отбора и подготовки проб кусковых продуктов позволяют осуществлять так называемое головное опробование, которое дает возможность получить информацию о перерабатываемых продуктах на входе обогатительной фабрики. Возможны следующие варианты опробования руды: повагонное опробование до первых стадий дробления; опробование дробленой руды перед бункерами главного корпуса; опробование дробленой руды перед подачей ее в мельницу. Опробование в начале процесса позволяет дробить, складировать и направлять на обогащение руду с учетом ее качества. [6:28]

Отбор проб пульпообразных продуктов обогащения производится в основном на горизонтальных или вертикальных перепадах труб и желобов, транспортирующих пульпу. Требования при организации пробоотбора следующие: возможность наблюдения за состоянием питающего желоба, перегрузочного ящика и пробоприемного устройства. Желоб должен подводить пульпу к перепаду без завихрений и брызг. Во время пауз между отсечками подтеки или капли пульпы не должны попадать в щель пробоприемного устройства. Весьма важным является правильное решение узла установки пробобирателя.[7:35]

**Пример использования автоматизированной системы отбора проб
«Башня отбора проб» в ОАО Качканарский горно-обогатительный
комбинат «Ванадий» (АО «Ванадий»)**



Описание технологического процесса

Пробоотборник через заданный интервал времени пересекает поток руды с конвейера со скоростью, определяемой нагрузкой на этом конвейере, чтобы отобранная проба составляла около 125 кг. Руда, пройдя пробоотборник, попадает на грохот, где разделяется по крупности на две фракции: надрешетный и подрешетный продукт. Каждая фракция попадает в свой бункер, где определяется ее вес весовым терминалом ТВ-009 с четырьмя тензодатчиками. После взвешивания в бункере открывается шибер и руда высыпается на отводящий конвейер. Из соотношения весов надрешетного и подрешетного продуктов определяется качество измельчения руды на дробильной фабрике.[8:45]

Решаемые задачи:

- автоматический и ручной режимы управления механизмами
- контроль работы всех механизмов установки
- автоматическое включение и отключение всех агрегатов установки
- автоматическое формирование сигналов звукового оповещения о начале работы агрегатов
- контроль положения пробоотборников и шиберов бункеров
- определение качества руды

- автоматический расчёт скорости перемещения пробоотборника по нагрузке транспортных конвейеров и контроль времени перемещения пробоотборника между конечными выключателями
- отображение технологического процесса в виде мнемосхем, графиков, журналов событий
- задание параметров (установок, выдержек времени) технологического процесса
- передача данных в компьютерную сеть комбината

Заключение

В результате внедрения автоматической системы пробоотбора на месторождении «Обуховское» можно добиться следующих результатов:

- Улучшение качества продукции
- Увеличение производственных показателей
- Измерение параметров процесса и контроль состояния оборудования
- Представление информации на устройствах отображения
- Исключение человеческого фактора
- Оптимизация технологического процесса
- Сокращение производственных и эксплуатационных расходов.

Список использованной литературы:

1. Автоматизация управления обогатительными фабриками/Б. Д. Кошарский, А. Я-Ситковский, А. В. Красномовец и др. — М., Недра, 1977.
2. Автоматизация производства на углеобогатительных фабриках/ Л. Г. Мелькумов, В. А. Ульшин, М. А. Бастунский и др. — М., Недра, 1983.
3. Альбов М. Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. М., Недра, 1975.
4. Большаков А. Ю. Системы ядерно-физического опробования для управления качеством руд. М., Недра, 1979.
5. Головков Б. Ю., Колпиков Г. Г., Рейбман Л. А. Автоматизация калийных обогатительных фабрик. М., Недра, 1983.
6. Карпенко Н. В. Опробование и контроль качества продуктов обогащения руд. М., Недра, 1987.
7. Климовицкий М. Д., Шишкинский В. И. Приборы автоматического контроля в металлургии: Справочник. М., Металлургия, 1979.
- 7.<http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-oprobovanie-i-kontrol-processov-obogashcheniya.pdf>
- 8.<http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-oprobovanie-na-obogatitelnyh-fabrikah.pdf>
9. <https://meganorm.ru/Data2/1/4294837/4294837259.htm>
- 10.http://vuzdgt.ucoz.com/oprobovanie_i_kontrol_tekh-processov_obogashhenija.pdf

ОСНОВЫ ГИДРОДИНАМИКИ ДВУХФАЗНЫХ УСТОЙЧИВЫХ ГАЗОЖИДКОСТНЫХ ПОТОКОВ

Поддубный А.А., к.т.н., старший преподаватель,
Поддубная Д.М., старший преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау

poddubnyy.alexandr.c@mail.ru

Многие процессы в химической, микробиологической, пищевой и других отраслях промышленности осуществляются в устойчивых системах "газ-жидкость" с высоким объёмным содержанием газа (20-70%).

Гидродинамические процессы в таких системах изучены недостаточно полно. Мало работ обобщающего характера.

В данной статье мы попытаемся обобщить ряд наших исследований по определению гидродинамических параметров в движущихся в круглых трубах устойчивых газожидкостных систем.

Основные характеристики устойчивых газожидкостных смесей.

Одной из основных характеристик газожидкостной смеси является истинное газосодержание [1:с.17]

$$\varphi_{\Gamma} = v_{\Gamma} / v_{\text{см}}, \quad (1)$$

где $v_{\text{см}}$ – объём смеси, заполняющий трубопровод; v_{Γ} – объём газа, заключённого в объёме $v_{\text{см}}$.

Объём жидкости в устойчивой смеси жидкость-газ $v_{\text{ж}}$ и плотность смеси $\rho_{\text{см}}$ определяются по уравнениям [1:18]:

$$v_{\text{ж}} = v_{\text{см}}(1 - \varphi_{\Gamma}) \quad (2)$$

$$\rho_{\text{см}} = \rho_{\text{ж}}(1 - \varphi_{\Gamma}) + \rho_{\Gamma}\varphi_{\Gamma} \quad (3)$$

В данных формулах $\rho_{\text{ж}}$ и ρ_{Γ} – плотности жидкости и газа.

Структура двухфазного потока.

При газосодержании данного потока до $\varphi_{\Gamma} = 0,82$ начального напряжения сдвига практически не обнаруживалось [2:7,22]. Поэтому можно считать, что плотная структура данной системы начинает формироваться при $\varphi_{\Gamma} > 0,82$.

При движении направленного потока устойчивой газожидкостной смеси в работах [2:16,17; 3:381, 382] вводятся понятия: истинная скорость движения устойчивой газожидкостной смеси, осреднённая по времени скорость потока,

средняя скорость устойчивого потока рассматриваемой смеси, относительная скорость скольжения фаз.

Будем считать:

$u_{см}$ – истинная локальная скорость движения устойчивой газожидкостной смеси;

$\bar{u}_{см}$ – осреднённая по времени скорость потока газожидкостной смеси;

$w_{ср}$ – средняя скорость движения устойчивой газожидкостной смеси;

$u_{от}$ – относительная скорость газа (относительная скорость скольжения фаз).

Исследования [2: 6,7.] показали, что при газосодержании $\varphi < 0,8$ пена течет без начального напряжения сдвига τ_0 , и при движении проявляется неньютоновский характер движения.

При движении рассматриваемого газожидкостного потока, также как и у чистой жидкости, наблюдается ламинарное и турбулентное движение [2:6, 16, 19].

Авторы [2:6,16; 3:379] предположили, что, если число Рейнольдса меньше 2320, то движение потока ламинарное, при числе Рейнольдса больше 4000 наблюдается турбулентное движение газожидкостного потока.

Режим движения рассматриваемого потока рекомендуется определять [3:379] с помощью критерия Рейнольдса, который равен

$$Re = \frac{w d \rho_{п}}{\mu_{ж}} \quad (4)$$

В данной формуле $\rho_{п}$ – плотность пенного потока.

Для ламинарного режима движения исследователи [2:8,12; 4:235, 238], используя слоистую модель, получили уравнение для расчёта потерь давления ΔP в виде

$$\frac{\Delta P}{\ell} = \frac{2\mu_{ж} d_T^2 k_1 w_{см}}{[R_{пр}^4 + k(R_{тр}^4 - R_{пр}^4)]} \cdot \frac{1 + 2\varphi_{г}}{1 - \varphi_{г}}; \quad (5)$$

В уравнении (5): d_T – диаметр трубы; $w_{см}$ – средняя скорость смеси; ΔP – потери давления по длине трубы ℓ ; $R_{пр}$ – предельный радиус, разделяющий две области течения смеси [2:8].

$$R_{пр} = \frac{2\ell \tau_{пр}}{\Delta P}. \quad (6)$$

$\tau_{пр}$ – предельное касательное напряжение, разделяющее поток смеси, по сечению, на две области [4: 236]:

- область, в которой на пузырьках газа отсутствует твердая оболочка и
- область, в которой пузырьки газа ведут себя как твердые тела.

Коэффициент k_1 – учитывает извилистость каналов между пузырьками газа и жидкостью. Согласно исследованиям [4:236] $k_1 = 1,2$ при $0,4 < \varphi < 0,8$ и $k_1 = 1,0$ при $\varphi_{г} \leq 0,4$.

k - коэффициент, учитывающий изменение граничных условий на поверхности контакта фаз газ – жидкость. Согласно исследованиям [2:11];

$$k = (1+2,5\varphi) / (1+ \varphi)k_3; \quad (7)$$

где k_3 - коэффициент закрепленности газовых пузырьков, согласно [2:16] $k_3=0,9$.

Описание турбулентного потока газожидкостной смеси приведено в исследованиях [2:16; 3:382,383; 5:239; 6:118-125.]

Решение данной задачи основывалось на воображаемой «слоистой» модели газожидкостного потока. Исследователи [2:22; 4: 236] предположили, что такой поток состоит из воображаемых слоёв жидкости и закреплённых пузырьков газа.

Применяя известные в гидродинамике модель Рейнольдса-Буссинеска и модель Прандтля [6: 623, 630, 648; 7:520,530-532] авторы [3:378, 6: 118-125] предложили следующую гидродинамическую модель.

Однородный турбулентный газожидкостной поток является осреднённым по времени. При этом, в отличии от гомогенного жидкостного потока, в нём осреднёнными по времени являются давление, скорость и газосодержание φ_r .

Пенный поток по сечению трубопровода состоит из турбулентного ядра и ламинарного подслоя. Вблизи стенок трубы, имеется тонкий слой, состоящий из жидкости и пузырьков газа. Движение этого слоя является ламинарным. Толщина этого слоя измеряется обычно долями миллиметра и зависит от диаметра трубопровода и физических свойств жидкости. В остальной части потока формируется турбулентное ядро потока. В турбулентном потоке между фазами существует проскальзывание фаз с относительной скоростью $u_{от}$. Интенсивность переноса количества движения в турбулентном ядре пенного потока зависит от турбулентных пульсаций, вызванных напряжениями сдвига на стенке τ_n , и от дополнительных пульсаций, возникающих за счёт проскальзывания фаз.

Относительную скорость проскальзывания фаз можно рассчитать по формуле [8:79],

$$u_{от} = \left[\frac{3(1-1,5\sqrt[3]{\varphi} + 1,5\sqrt[3]{\varphi^5} - \varphi^2)}{3+2\sqrt[3]{\varphi^5}} \cdot \frac{d_n^2}{2g\mu_{ж}\varphi} \right] \cdot \frac{dp}{d\ell} \quad (8)$$

Наши расчёты показывают, что для устойчивой (мелкодисперсной) газожидкостной смеси относительная скорость $u_{от}$ пренебрежимо мала и при переносе количества движения ею можно пренебречь.

С учётом этого для определения гидравлических сопротивлений можно рекомендовать известную формулу Вейсбаха-Дарси [5:242]:

$$\Delta P = \lambda_{гж} \cdot \frac{\ell}{d} \cdot \frac{\rho_{см} \cdot w_{см}^2}{2}. \quad (9)$$

Коэффициент гидравлического трения $\lambda_{гж}$ в формуле (9) определяется по уравнению [5:242]

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda_{гж}}} = \left(\frac{1 - \varphi}{1 + 2\varphi} \right)^{0.5} \left(\frac{k}{k_1} \right)^{0.5} \cdot (2 \ln Re_{гж} \sqrt{\lambda_{гж}} - 0,8) \quad (10)$$

Сравнение данных, полученных по уравнениям (5) и (9), с экспериментальными [2:15,18] подтвердили возможность их применения для расчётов гидравлических сопротивлений при движении устойчивых газожидкостных потоков, с высоким объёмным содержанием газа (20-70%), в круглых цилиндрических трубах

Литература:

1. Соколов В.Н., Доманский Г.В. Газожидкостные реакторы. - Л.:Машиностроение, 1976. – 176 с.
2. Поддубный А.А. Исследование гидродинамики и теплообмена при движении пен в каналах. Автореферат кандидатской диссертации. - Л., 1980. - 24 с.
3. Поддубный А.А., Поддубный Р.А., Калинин А.К., Поддубная Д.М. Гидродинамические характеристики турбулентного течения газожидкостных систем. Уалихановские чтения-23: Сборник материалов Международной научно-практической конференции.-Кокшетау, 2019 г., т.5, стр.377-383.
4. Поддубный А.А., Поддубная Д.М. Определение гидродинамических характеристик потока газожидкостной смеси при ламинарном её движении в круглых цилиндрических трубах. Уалихановские чтения-20: Сборник материалов Международной научно-практической конференции.-Кокшетау, 2016 г., т.6, стр.235- 239.
5. Поддубный А.А., Поддубный Р.А. Определение гидродинамических параметров потока газожидкостной смеси при турбулентном движении её в круглых цилиндрических трубах. Уалихановские чтения-20: Сборник материалов Международной научно-практической конференции.-Кокшетау, 2016 г., т.6, стр.239- 243.
6. Поддубный Р.А., Поддубный А.А., Калинин А.К., Поддубная Д.М. Исследование турбулентного движения устойчивых газожидкостных потоков.Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам XXX международной научно-практической конференции, 29 июня 2018 г./Под общ. ред. А.В. Туголукова – Москва: ИП Туголуков А.В., 2018 – с.118-125.
6. Шлихтинг Г.Г. Теория пограничного слоя. М.- Наука, 1978.-711с.
7. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М.- Наука, 1978.-736 с.
8. Ветошкин А.Г. Физические основы и техника процессов сепарации пен. М: Инфа-Инженерия, 2016г.-404с.

КӘСІПОРЫНДАРДА ЦИФРЛАНДЫРУДЫ ҚОЛДАНУ

Сагинбаева К.К., аға оқытушы, Есмагамбетова Г.К., аға оқытушы
Көкшетау қ., Ш. Уәлихановатындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
skk_19739@mail.ru, Gal.esm@mail.ru

Бүгінгі таңда Қазақстанға жаңа инновациялық дамуды және жедел технологиялық жаңаруды қажет ететін әлемдегі ең дамыған 30 елдің қатарына кіру міндеті қойылды. Мемлекет басшысы Қазақстан халқына Жолдауында цифрландыру негізі болып табылатын Үшінші жаңғырту туралы жариялады.

Цифрландыру жөніндегі республикалық кеңесте еліміздің цифрлық бәсекеге қабілеттіліктің 30-шы халықаралық рейтингіне қосылу мәселелері талқыланды.

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының негізгі мақсаттары цифрлық экономика болып табылады, ол қарқындап өсуі керек, бұл жалпы экономикалық өсуден едәуір асып түседі.

Соңғы 20 жыл ішінде көптеген салалар мен кәсіпорындарда толық төңкеріс болды. Бұл Интернет пен IT технологиясын қолдануға байланысты.

Бүгінде калькуляторға сенетін бухгалтерді елестету қиын. Ақпараттық технологиялармен алмастырылды. Қазіргі заманғы сандық қызметтер кез-келген тапсырманы оңтайландыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, адам еңбегін бірнеше есе азайтып, ондаған, кейде толығымен ауыстырады.

Сандық қызметтер жұмысты жеделдетеді және деректерді қатесіз ұйымдастырады. Жоғары технологиялық ақпараттық жүйелерді қолдана отырып, кәсіпорын жұмысын жеңілдетіп, тұрақтандыра аласыз.

Ірі компаниялардың талдауы бойынша:

- мерзімді жаңартулар жүргізетін және заманауи басқару шешімдерін қолданатын компаниялардың кірістілігі 27% -ға артады
- тек қазіргі заманғы сандық шешімдерді қолданатын және максималды цифрландыру жолымен жүретін компаниялардың кірістілігі 14% -ға артады;
- көшбасшылықтың инновациялық тәжірибесін қолданатын ұйымдар үшін кіріс 9% -ға жоғары.

Қораптағы шешімдер және бұлтты қызметтер

Бүгінгі таңда көптеген сандық бизнес шешімдері бар. Себебі, кәсіпкерлер цифрландырудың маңыздылығы мен тиімділігін түсінеді. Сондықтан олар бизнеске жаңа IT шешімдерді енгізуге жиі келіседі.

Іс жүзінде әр саланың бірнеше шешімі бар. Әр түрлі өндірушілердің бағдарламалық және аппараттық ұсыныстары бір-бірімен бәсекелеседі және үнемі дамып келеді. Сіздің бизнесіңіздің оңтайлы шешімін таңдау үшін сіз белсенді қолдау көрсететін шешімдерге артықшылық беруіңіз керек.

Сандық жүйелер категориялары:

Қорапта (Box)

Бұл бағдарламалар немесе аппараттық-бағдарламалық жүйелер. Олар тапсырыс берушілердің жабдықтарында жұмыс істейді. Ең танымал Microsoft Office, OutlookExchange, 1C, RKeeper, SAP, ATC.

Артықшылықтары:

- 1 рет сатып алып, ұзақ уақыт пайдалануға болады
- жүйені толық бақылау
- жабық жүйелерде қолдануға болады (интранет)

Кемшіліктері:

- ол қымбатқа түседі және сіз бірден төлеуіңіз керек
- жаңартулар әрдайым мүмкін бола бермейді және бұл белгілі бір қиындықтар тудыруы мүмкін
- қызметтерді басқару үшін, сәйкесінше, әкімшілер үшін жабдықты қажет етеді
- егер сәтсіздік болса, жұмысты қалпына келтіру кейде қиынға соғады

Бұлтты (SAAS)

Қызмет ретінде ұсынылатын шешімдер. Бұлтты шешімдерде негізгі бизнес тапсырма қызмет провайдерінің деректер орталықтарындағы жабдықта орындалады.

Артықшылықтары:

- Төмен баға
- Жылдам бастау
- Аппараттық қолдауды қажет етпейді
- Іскери серіктестердің жылдам әрекеттесуі
- Кемшіліктері:
- Сіз үнемі төлейсіз
- Жаңартуларды бақылау жоқ, ескі нұсқаны қолдана алмайсыз
- Тұрақты интернет қажет, кейде өте көп ресурстар қажет

Цифрландыру кезеңдері:

Қолданыстағы бизнесті талдау - кәсіпорында аудит өткізіліп, бизнес-процестердің бөлімдері бойынша жұмысты оңтайландыру мүмкіндіктері туралы сараптамалық қорытынды беріледі.

Дұрыс шешімдерді табу - жұмыс жағдайына, персоналдың техникалық сауаттылығына және функционалдығына байланысты, дәл осы компания үшін қолайлы шешімдер таңдалады. Заманауи бағдарламалық шешімдерді енгізудің арқасында орташа есеппен шығындардың 10-23% төмендетуге және өнімділікті 12-33% -ға арттыруға болады.

Келісім - Сіз цифрландыру тұрғысынан басымдық не болып табылады және келесі даму сатысында не кешіктірілуі мүмкін екенін шешесіз.

Интеграция - бағдарламалар мен бұлтты жүйелер сатып алынады және бапталады. Содан кейін олар өндіріске енгізіледі. Олар сынақ жұмысында тексеріліп, түзетуден кейін жұмыс процесінде енгізіледі.

Қызметкерлерді оқыту - өндірісті модернизациялаудан кейінгі өзгерістерге қатысушылардың барлығын оқытатын болады. Оқыту сабақтар, шеберлік сыныптары немесе жеке дайындық форматында өтеді. Кейбір

жағдайларда қашықтықтан оқыту сызбаларын және қызметкерлерді қайта даярлауды ұйымдастыруға болады.

Техникалық қызмет көрсету және қолдау – жүйе енгізіліп, қолданылған кезде жұмысты жаңартып отыру керек. Өндірушілер бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдарды тұрақты бақылауды ұстанады. Олар сонымен бірге бүкіл пайдалану кезеңінде техникалық қызмет көрсетеді.

Цифрлық кәсіпорын әрі қарай цифрлық түрлендірудің негізі болып табылады. Бұл сандық технологиялар арқылы құндылық тізбегіндегі операциялық тиімділікті деректерге негізделген жаңа бизнес-модельдер құруға бағытталған компанияның ісін өзгерту стратегиясы.

Сандық түрлендіру (цифрландыру, диджитализация) - мәліметтер негізінде цифрлық шындықтағы бизнес нысанын өзгерту.

Цифрлық түрлендіру - бұл ең алдымен жаңа бизнес-процестер, ұйымдық құрылымдар, ережелер, мәліметтерге жаңа жауапкершілік, жаңа рөлдік модельдер. Сандық түрлендірудің негізгі процесі деректерді стратегиялық басқару болып табылады.

Цифрлық түрлендіру технологиямен, заттардың интернетімен, кеңейтілген шындықпен, блокчейнмен және басқалармен шектелмейді.. Цифрлық трансформацияға қатысты барлық компанияларды екі секторға бөлуге болады: шартты виртуалды сектор және шартты түрде нақты компаниялардың секторы.

Әрбір сегменттер үшін сандық түрлендірудің өзіндік сипаттамалары болады.

Шартты түрде виртуалды секторға байланыс операторлары, БАҚ, жаңа цифрлық экономикадағы барлық компаниялар (интернет-дүкендер, агрегаторлар, маркетплейстер) және қаржы секторының ұйымдары кіреді. Бұл сегменттегі компаниялар үшін басты құндылық - тұтынушы туралы мәліметтер.

Негізгі мақсат - клиенттің деректерін пайдалану тиімділігін арттыру. Осы сектордың өндірістері арасындағы шекаралар өте белсенді түрде жойылады: бизнес клиенттер туралы мәліметтер негізінде құрылады. Клиенттің қалауы мен әдеттерін біле отырып, сол компания оған банктік қызметтерді, авиабилеттерді және ваучерлерді сата алады.

Салыстырмалы түрде нақты секторға бизнесі физикалық әлемнің активтеріне негізделетін компаниялар кіреді. Олар үшін активтердің сандық екі есесін құру үшін мәліметтер жинау өзекті болып табылады. Мұндай цифрлық есептегіштер кәсіпорынның цифрлық санауыштарына біріктірілуі керек. Кәсіпорынның жасырын қорларын табу үшін цифрлық қарсы көрсеткіштерді талдауға және гипотезаларды тексеруге болады.

Бизнес-процестерді, жабдықты пайдалану жағдайларын, технологиялық тізбектерді, жөндеу компанияларын және инновацияларды инвестициялауды оңтайландыру туралы гипотезалар болуы мүмкін. Талдау мен тексеру нәтижелерін өнімділікті жоғарылату, өндірісті тұрақтандыру және оңтайландыру үшін пайдалануға болады.

Қолданыстағы өндірісте цифрлық кәсіпорынды қалай құруға болады?

Кәсіпорындарды цифрландыру тұжырымдамасы - цифрлық өндірісті түрлендіруге 5 қадам:

1. Цифрландырудың мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру
2. Кәсіпорындарды цифрландырудың ағымдағы деңгейін 15 негізгі компоненттер бойынша бағалау (ERP, CPM, APS, ETO және т.б.)
3. Кәсіпорынның мақсатты IT ландшафтын дамыту
4. 1-5 жылға цифрландырудың жол картасын әзірлеу
5. Жобалық бағдарламаны, пилоттық жобаларды іске асыру

Цифрландырудың жол картасының факторлары:

- кәсіпорынның даму стратегиясы. Өндірісті кеңейту, жаңа нарықтарға шығу, өнімнің жаңа түрлерін игеру
- басымдылық. Кәсіпорынның бизнес мақсаттары тұрғысынан, кейбір жағдайларда жаңа жобаны іске қосудың қатаң талаптары бар, мысалы, жаңа өндіріс алаңын іске қосу, заң талаптары
- экономикалық тиімділік. Барлық жобалар белгілі бір кәсіпорын үшін экономикалық тұрғыдан мүмкін емес
- іске асыру кезегі. Мысалы, жедел жоспарлауды автоматтандыру жобасын іске асыру үшін жоғары сапалы өнеркәсіптік НСИ және ERP жүйесінде қалыптасқан процестер болуы керек
- іске асыру ұзақтығы. 3-4 ай ішінде жүзеге асырылатын жобалар бар, енді олар кәсіпорынға әсерін тигізеді, орташа мерзімі 1-2 жыл болатын жобалар бар

Цифрлық кәсіпорынның артықшылықтары:

- бүкіл құндылықтар тізбегін ұйымдастыруда және басқаруда жаңа деңгейде орналасқан
- клиенттердің жеке талаптарына сай келеді
- Тапсырыс берушілердің идеялар мен тапсырыстан бастап, оны әзірлеу мен өндіруге, өнімді жеткізуге және қызмет көрсетуге дейінгі сатыларында жетілдірілген тәжірибесі бар

Өндірісті цифрландырудың негізгі міндеттері:

- Ақпараттық жүйелердің көлденең және тік интеграциясы
- заттарды индустриалды Интернет негізінде жабдықты бір жолға біріктіру
- бүкіл құндылықтар тізбегін ұйымдастыруда кешенді инженерия
- қызмет көрсету және сатудың сервистік моделіне көшу

Қазақстан жаңа сандық дәуірге аяқ басты. Сандық революция - бұл басты фактор. Әлемдік деректердің 90 пайызы соңғы екі жылдың ішінде жасалған.

Әлемдегі деректердің 99 пайызы қазірдің өзінде цифрландырылған. Күн сайын бүкіл әлемде 35 миллиард құрылғы деректер шығарады. Бұл бүкіл әлем халқының санынан бес есе көп.

Қазақстанның алдағы он жыл ішінде дамыған 30 елдің қатарына кіру мүмкіндігі жоғары. Қазақстан цифрландырудың артықшылықтарын көреді. Оның айтуынша, әлемге цифрландырудың жан-жақты стратегиясы қажет.

Цифрландыру бағдарламаларының жетістігі дәстүрлі өндірістерді цифрлық түрлендіруге, адами капиталды дамытуға, мемлекеттік қызметтерді цифрландыруға және цифрлық инфрақұрылымды дамытуға байланысты.

Әдебиет

1. И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова, Цифровая логистика / Питер, 2018.- 272 стр.
2. Быков, А.Ю. Система нормативно-правовой базы цифровой экономики в Российской Федерации / А.Ю. Быков. - М.: Проспект, 2017. - **778** с.
3. Быков, А.Ю. Право цифровой экономики: некоторые народно-хозяйственные и политические риски / А.Ю. Быков. - М.: Проспект, 2018. - 736 с
4. Евневич, М. А. Клиентоориентированность в цифровой экономике / М.А. Евневич. - М.: Синергия, 2017. - 416стр.
5. Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии, Цифровизация/ManagementReview MIT Sloan, 2018.- 210 стр.

OBJECT RECOGNITION BASED ON COMPUTER VISION

Saparbaev T., Nurbolat A.

Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov

cfcayan@gmail.com

Computer vision today has become an integral part of human life. Car number recognition systems are guarding city exits, and product defect detection systems consolidated their positions in the industrial sector. If we are talking about vision, especially artificial, then the first emphasis must be placed on the fact that video cameras play the main role in computer vision systems.

What are the functions of computer vision today and what are the goals? By answering this question, everyone will be able to assess for themselves the scale of the value of these technologies. So, the main goals [1: 23]:

- automate any process of visual information processing, whether it is recognition of car numbers or control of product parameters in production. This must be controlled automatically 24/7;

- exclude the human factor. Machines tirelessly can perform any operation until they fail. A man requires breaks for sleep, food, rest; moreover, the effectiveness of human labor tends to decrease over time;

- increase the speed of information processing. Computer vision cameras can process information at a speed beyond the reach of the human eye. If human capabilities are limited by a speed of 24 fps, then computer vision cameras can boast a speed of images of 20,000 fps. In real life, such speeds are not growing, but a requirement: conveyor lines produce products at speeds up to 100,000 items per hour.

Based on the points listed above, it is possible to assess how helpful machine vision is in automated systems.

Classifying the tasks of computer vision, we can distinguish the following areas:

- computer vision, working with a video stream (a series of images);
- computer vision, working with a single image.

Consider systems that work with a video stream. These systems are used both in the security and industrial sectors. Their main feature is that a series of frames (visual information) is considered as a single whole, which, in turn, allows us to draw conclusions about objects in three dimensions: physical, spatial, temporal.

Exploring various solutions in the field of technical vision, we can mention the following systems:

1. The hardware-software complex AxxonNext [2: 11]. This software is used in the field of video surveillance and allows you to track the movement of objects in space and time. Video analytics records information about the object in the database: its relative dimensions, speed and trajectory, as well as the date and time of the event. This functionality allows the operator to work with the system as efficiently as possible (and in a matter of minutes to find the necessary information, for example, cars that had a speed of more than 60 km / h).

2. Counting people in stores and vehicles. This video analytics identifies objects (incoming and outgoing people) in the stream of frames and counts the flows of people. This very powerful tool allows you to generate informative reports that are extremely useful for marketers. Based on these data, it is possible to draw conclusions about the profitability of bus flights and make the necessary amendments to the timetable or route. In Ukraine, a similar system is being implemented - DL-Bus [3: 54]. Data from the counting system is transmitted via GPRS channels, and the fleet management in real time receives information about passenger flows.

Systems that analyze individual frames do not consider previous or future images. Their key difference is that the trajectory of the object's movement is not considered, since the research object itself should not move in space in relation to the research area. A classic example of such a system is rejection of products on a conveyor line. Each object of research is set by the mechanism in a specific position, where its picture is taken. The task of machine vision in such systems is to find the pre-established differences of this sample from the standard or, for example, to read and check the correct date of production.

Previously, they found out why machine vision systems are needed and drew attention to the fact that in the process of decision-making automation an important aspect arises - software. It is the software that analyzes the information and makes the decision (or takes part as a decision support system). But are machine vision cameras and software enough for full-featured work? The fact is that machine vision cameras (including CCTV cameras) are very closely connected with the laws of optics, which means that we have additional opportunities associated with lighting, refraction of rays, the operation of optical systems, etc.

The minimum set of components of any machine vision system: a video camera, lighting, software. Depending on the task, such a system can be equipped with a rejecter (on the production line) or other automation tool.

A component without which virtually no machine vision system can do is specialized lighting. The need for its application is justified by many factors, such as:

- low level of general lighting at the enterprise;
- low flicker frequency of general lighting (50 Hz);
- the impossibility of adjusting the angle of incidence of the rays;
- inability to control the light intensity;
- General lighting can change throughout the day.

Even these points are enough to discard the idea of using general lighting. Let us consider in more detail what negative impact external lighting has on the operation of a machine vision camera.

- Pulse mode of operation of fluorescent lamps. The flicker frequency of such lamps is 50 Hz. When the camera operates at a speed of 20-100 fps, we will see that some of the images are lighter and some are darker. For the human eye, this is not so noticeable, since the human eye has inert properties and does not perceive more than 25 fps. The machine vision camera is devoid of such shortcomings and sees exactly what it really is. Later we will also familiarize ourselves with the concepts of exposure and photosensitivity. This will give a more complete understanding of the picture.

- When forming an image on the camera sensor, the angle of incidence of light rays is of great importance. This is given a lot of attention during laboratory work. Using the general illumination of fluorescent lamps, it is impossible to adjust the angle of incidence of light rays, which deprives us of the flexibility and additional capabilities in constructing the image.

When using general lighting, it is impossible to regulate its flow. The situation with windows also worsens the situation. Sunlight also affects the total amount of luminous flux that the matrix receives. The situation is like the flicker of a fluorescent lamp, except that the flicker frequency is much lower. Pictures taken at lunchtime will be 3-5 times brighter than pictures taken at night.

Thus, we concluded that the illumination of machine vision is not a luxury, but the extreme need of almost any system. The exception is, perhaps, thermal imagers. Their sensors are so flexible and versatile in work, and the working range is so wide that they work in any conditions.

Industrial lighting can be classified according to the following characteristics:

- spectrum of light emitted by the backlight;
- angle of the light flux and design features of the device backlight.

In modern production, two types of light sources are used: laser and LED. An LED, compared to a laser, is cheaper and more flexible to use, since it allows you to build almost any design of the backlight itself by installing the required number of LEDs in it. The laser emits a coherent, powerful stream of light, which makes it possible to obtain “shaped” illumination by applying various filter nozzles.

Let us consider in more detail the main types of LED backlights according to design features. Equipment from leading suppliers of Latab machine vision components is proposed for consideration [4: 78].

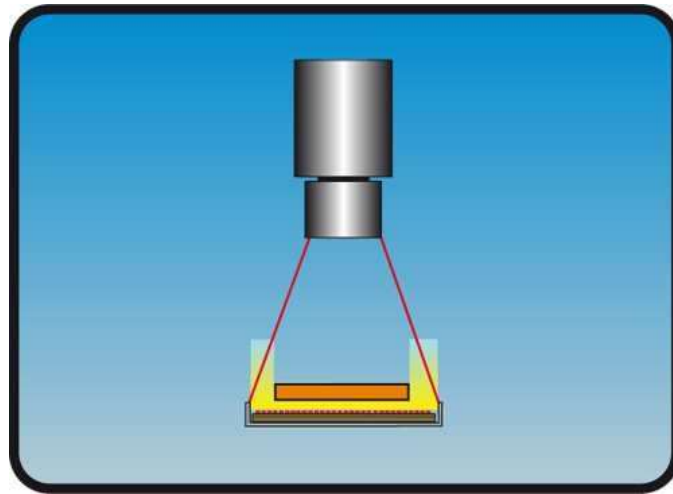


Fig. 1. The principle of using the backlight Latab“BackLight”

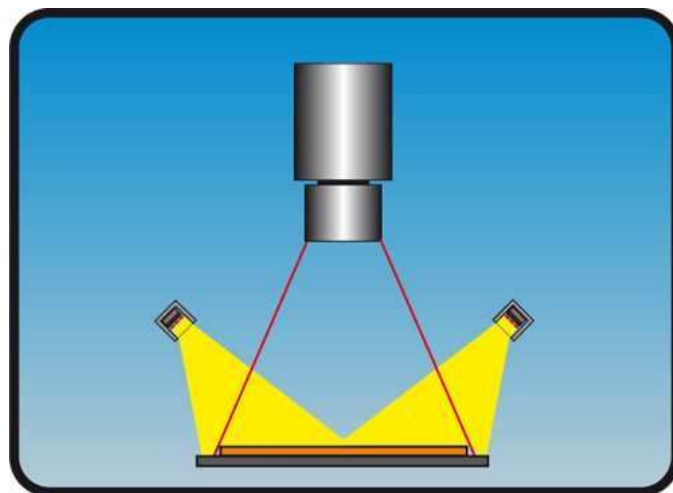


Fig. 2. The principle of using two Latab“LineLight”

“BackLight” - rectangular illumination (Fig. 1) with LEDs over the entire surface. It is used in tasks when they try to enlighten the object of research through and through.

“LineLight” - illumination for machine vision cameras with a linear scanning sensor (Fig. 2). It is used for local lighting over the entire width of the surface of the studied object.

Laser illumination is interesting not so much with the power of the laser itself, but with the ability to use various nozzles that allow you to build the following image on the surface of the object under study:

- radial circles with a constant radius step;
- coordinate grid with a constant step (Fig. 3);

- laser lighting that describes geometric shapes (Fig. 4).



Fig. 3. Opportunities of filter nozzles for laser illumination systems

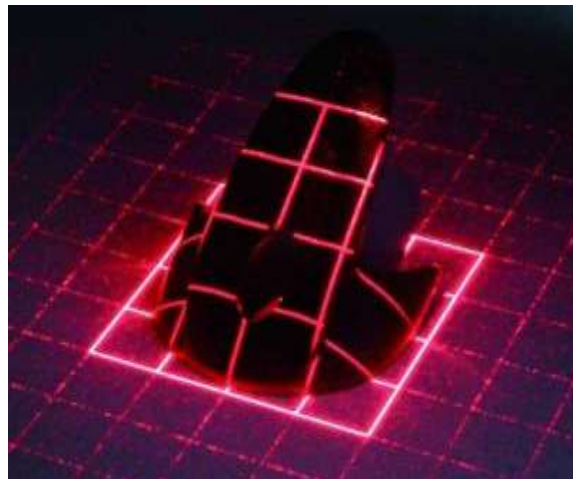


Fig. 4. Using a laser grid to study object parameters

With the help of such a unique image on the surface of the studied object, all related problems can be solved. For example, to determine the presence of all objects of research in a box (when the intersection of the lines of the coordinate grid falls on each object under study). The coordinate grid will also not be interchangeable in the tasks of controlling robotic arms to recalculate the conditional coordinates of the machine vision camera into a real scale [5: 99].

The modes of illumination of machine vision can be of two types:

- continuous operation (static lighting);
- pulse mode of operation (flickering at a given frequency).

The pulse mode of operation is interesting in that the LED works for a short period of time, and this saves its resource. On the other hand, an increased voltage is applied to this short pulse, which makes it possible to obtain a brighter light flux. The constant mode of operation is used where it is not possible to synchronize the camera

and the computer vision backlight (the camera works in the free start mode), or the exposure time varies.

Summing up, it is worth adding that the illumination of machine vision allows you to take a fresh look at the object of study and see in it what is inaccessible to the human eye.

Nowadays, machine vision technologies accumulate a large amount of theoretical knowledge from the fields of physics, mathematics and cybernetics, thereby attracting specialists from different fields to research on this topic.

Solutions built based on computer vision technology can be found in any conveyor production and in security systems. This is primarily due to the economic benefit that arises from the application of these technologies. Particular attention is paid to production tasks, since mass production is most sensitive to the slightest fluctuations in price and quality, and in the current market conditions, the task of quality control is one of the highest priorities for any production.

It is important to note that machine vision technologies do not replace industrial automation technologies, but harmoniously complement them where any other sensors and systems cannot cope. Unlike, for example, weight sensors, where the physical parameters of an object are measured, it is impossible to make physical contact with the object in machine vision technologies. This leads to the fact that the information obtained by visual means contains a relative and somewhat unreliable character. Therefore, the use of various intelligent technologies for extracting, processing and analyzing useful data is inevitable in these systems, which, in turn, opens up a large field of activity for research.

REFERENCES

1. G. Cristobal, L. Perrinet, M. S. Keil; Biologically Inspired Computer Vision, Wiley, ISBN:9783527412648, 2015.
2. C. C. Reyes-Aldasoro; Biomedical Image Analysis Recipes in MATLAB: For Life Scientists and Engineers, Wiley, ISBN: 978-1-118-65755-3, 2015.
3. M. Aranda, G. Lopez-Nicolas, C. Sagues; Control of Multiple Robots Using Vision Sensors, Springer, ISBN 978-3-319-57827-9, 2017.
4. M. Abreu de Souza, H. RemigioGamba, H. Pedrini (Eds.); Multi-Modality Imaging, Springer, 2018, ISBN 978-3-319-98973-0.
5. E. BayroCorrochano; Geometric Algebra Applications, Vol 1, Springer, 2019, ISBN 978-3-319-74828-3.

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММ В СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

¹Софронова Л.И., к.б.н., ²Бржанов Р.Т., к.т.н., ¹Жаншуакова Р.М.,
¹Абрамова С.А.

¹Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова,
г.Кокшетау

²Каспийский государственный университет технологии и инжиниринга
им.Ш.Есенова, г.Актау

sofronova_lyda@mail.ru

В 2017 году по заказу Комитета по делам строительства и ЖКХ была разработана концепция внедрения технологии информационного моделирования в промышленное и гражданское строительство РК. Основными целями концепции являются: повышение конкурентоспособности отрасли, формирование прогноза затрат на эксплуатацию зданий, наличие доступа государственных заказчиков к информационным моделям строительных объектов, финансируемых за счёт государственных средств, и применение администраторами бюджетных программ новых технологий для управления и контроля [1: 7].

По плану BIM (Building information modeling) - технологии в Казахстане будут внедряться в три основных этапа. Первый (апробационный) этап длился с 2017 по 2019 годы и уже завершен. Результатом его стала разработка основного пакета нормативных документов для применения технологии информационного моделирования строительных объектов (ТИМСО). Второй переходный период начался с января 2020-го года. Предполагается, что все крупные административные здания и объекты с большим скоплением людей будут проектироваться только с использованием ТИМСО. С 2022-го года эта информация будем передаваться из проектирования через строительство в эксплуатацию. Планируется, что к 2023 Казахстан окончательно перейдет на BIM – технологии [1: 10,17].

Для решения этой задачи в настоящее время разработан специализированный классификатор, который предлагает делить здание на функциональные системы: аспекты продукта, местоположения и функциональный аспект. Таким образом, каждый элемент здания (кровля, стены, перекрытия и наземная система) классифицирован по своему техническому и функциональному назначению [2: 27]. Кроме того, классификатор объединен с ресурсным методом затрат, который применяется в сметном деле при строительстве.

Развитие информационных технологий и бурный прогресс в области информационного моделирования строительных объектов (BIM-технологии) выдвигают новые требования по совершенствованию всей строительной сферы и экономических платформ в строительстве.

С позиций технологий информационного моделирования жизненный цикл строительной продукции представляется как совокупность взаимосвязанных этапов. Объект информации при переходе от этапа к этапу пополняется и детализируется.

Одной из основных особенностей к применяемым программным средствам, при переходе от этапа к этапу, является то, что при достаточно существенном различии в реализуемом функционале (решаемых задач) на каждом из этапов, качество и содержание информации в BIM-модели остается тем же. Но на новом этапе BIM-модель, как аккумулятор, должна впитать необходимую и достаточную информацию, чтобы обеспечить решение текущих задач [3].

В аспекте экономических требований эта концепция реализуется в программных продуктах ABC-2018. В настоящее время, в технологиях информационного моделирования, происходит интеграция инженерно-технической и сметной частей проекта на основе единой цифровой модели строящегося объекта (BIM-модели) со средствами 3D комплексного строительного проектирования Autodesk Revit, Nemetschek Allplan, Renga Architecture, Archicad Graphisoft, GREDO и др., с целью одновременного автоматизированного выпуска как инженерно-технической, так и сметной частей строительного проекта [4: 58].

Каждой стадии жизненного цикла соответствует свой программный продукт ABC-2018.

1. Прединвестиционный этап.

На прединвестиционном этапе осуществляются сбор аналитической информации, ее обсуждение, подготовка и принятие решений по планируемой инвестиционной деятельности. На этом этапе возможно применение проектов-аналогов, укрупненных четных нормативов для предварительных оценок инвестиционных затрат с помощью программного комплекса ABC-4.

2. Предпроектная стадия

На предпроектной стадии осуществляется проведение конкурсных процедур по выбору проектировщика, определение затрат на проектные и изыскательские работы, которое может осуществляться с применением программного продукта ABC-ПИР. Предварительная оценка затрат может производиться на основе проектов-аналогов или укрупненных сметных нормативов по конструктивным элементам, видам работ, единицам потребительской стоимости.

3. Строительное проектирование

На этапе проектирования выполняется разработка проектов строительства, определяется объем инвестиций, формируется комплектная проектно-сметная документация на основе BIM-технологий как обеспечивающих вариантность, повышение качества и сокращение сроков проектирования. На этапе проектирования для разработки экономической части проекта, помимо ABC-4 могут применяться АККОРД - ПОС для разработки ПОС в составе проекта, ABC- рекомпозитор и ABC-База знаний для интеграции

с 3D BIM- платформами [5: 38].

4. Анализ проектных решений, корректировка проекта, выпуск рабочей документации.

По завершению проектных работ проектировщиком осуществляется всесторонний анализ принятых проектных решений. Если применялись технологии информационного моделирования с созданием BIM-модели, то с помощью BIM- средств проводится выявление проектных коллизий. Для внешней экспертизы локальных смет проекта или для самопроверки может применяться подсистема ABC-Экспертиза. При необходимости внесения изменений в проект используются программные средства, применяемые на этапе проектирования.

5. Экспертиза проекта и выбор подрядчика.

По завершению проекта осуществляется контроль стороны государства правильности и качества выполненного проекта, объемов предстоящих бюджетных инвестиций, выполняется подготовка администратором бюджетных программ к конкурсным процедурам по выбору подрядчика. Для внешней экспертизы локальных смет проекта может применяться подсистема ABC-Экспертиза, для формирования конкурсной документации к проведению конкурсных процедур - программный комплекс ABC-4.

6. Подготовка строительного производства

При подготовке строительного производства осуществляется распределение предстоящих к выполнению объемов СМР по проектно-технологическим модулям (ПТМ) или технологическим комплектам работ (ТКР), формирование *на* их основе проекта производства работ (ППР) с учетом имеющихся мощностей производительных сил и дальнейшей оптимизацией их загрузки. Для разработки ППР и дальнейшей его оптимизации может применяться программный продукт АККОРД-Проф. При использовании BIM-технологий результаты планирования посредством ABC-Рекомпозитор вносятся в 3D BIM -модель с преобразованием ее в 5D с внесением в модель информации о сроках (начале и продолжительности) работ, потребных ресурсах (в том числе стоимости) для производства работ по каждому элементу модели [5: 64].

7. Строительство и логистика

На этапе создания строительной продукции осуществляется производство СМР с учетом имеющихся мощностей производительных сил, ежемесячно формируются отчетные документы по выполненным объемам работ, возможна передача информации о выполнении в систему управления строительным производством (ERP-система). Для учета выполненных объемов работ может применяться как программный комплекс ABC-4, так и АККОР Д-Проф. Применение BIM-технологий и внесение информации о ходе выполнения работ по сравнению с плановой информацией позволяет оперативно контролировать ход строительства и визуализировать текущее состояние строящихся объектов.

8. Эксплуатация и ремонт

При эксплуатации строительных объектов решается вопрос обеспечения

жизнедеятельности созданной строительной продукции, необходимы расчеты по определению эксплуатационных затрат, прогнозировании всех необходимых видов ремонтов. При наличии в BIM-модели заложенной информации о сроке службы материалов, изделий и конструкций в эксплуатационном периоде возможна оценка стоимости, подготовки и проведения плановых, предупредительных и капитальных ремонтов с применением ABC-Рекомпозитор и ABC-4. Внесение информации в BIM- модель на основе проведенных ремонтных работ актуализирует BIM-модель. Для планирования ремонтных работ может применяться АККОРД-Проф.

9. Реконструкция

Решение об осуществлении реконструкции объекта, по сути, предполагает повторение этапов жизненного цикла с начала до этапа эксплуатации, но только по отношению к объемам реконструкции. Необходимые программные средства для реконструкции - те же, что и для этапов, предшествующих этапу эксплуатации. Применение BIM-технологий и внесение информации о произведенной реконструкции в дальнейшем дает более полную и актуальную информацию для дальнейшей эксплуатации реконструированных объектов.

10. Демонтаж и утилизация объектов

При выведении из эксплуатации строительных объектов возникает необходимость определения объемов работ и затрат по утилизации. Возможно использование BIM-моделей для определения объемов и стоимости работ (затрат) по утилизации выведенных из эксплуатации строительных объектов с помощью ABC - Рекомпозитор и ABC-4. Посредством АККОРД - Проф возможна разработка проекта производства работ на демонтаж и утилизацию, а также ведение учета выполненных работ [5: 106].

Наряду с программой ABC в строительной отрасли появляются программы нового поколения для автоматизации расчета сметной документации.

Программа СМЕТА РК 2018 поможет эффективно и быстро рассчитать и проверить сметную документацию ресурсным методом в соответствии с требованиями нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Основные критерии программы СМЕТА РК 2018: простота, функциональность и эффективность позволят использовать ее для решения самых сложных задач, затрачивая минимум времени и усилий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция внедрения технологии информационного моделирования в промышленное и гражданское строительство Республики Казахстан Астана, 2017 г. 23 с

2. Талапов Владимир. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. ДМК-Пресс, 2015 г. 410 с.

3. Что такое BIM технологии? // Autodesk. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/campaigns/aec-building-design-bds-new-seats/landing-page>.

4. <http://isicad.ru>, Изотов В.А., Воронин И.А., 16.02.2016г., «Сметы из BIM-модели AutodeskRevit»;

5. Сборник информационных материалов к семинару «Определение сметной стоимости строительства Республики Казахстан» - АФ АО «КазНИИСА», Астана 2018г. 171с,

«ҚҰҚЫҚТАНУ» секциясы
Секция «ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

ЛАТЕНТНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ

Дуамбаев Е.Ж., преподаватель

Рахметулина Б.С., к.ю.н.

Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова,г.Кокшетау

duambayev@mail.ru

Латентной преступностью принято называть скрытую часть уголовных правонарушений, которая вместе с зарегистрированной составляет так называемую действительную преступность. Наиболее распространенным является определение латентных уголовных правонарушений как совокупности уголовных правонарушений, оставшихся не выявленными, неизвестными органам уголовного преследования, не нашедших отражения в учете уголовно наказуемых деяний. Т.е. не зарегистрированных. Однако оно вызывает замечания в связи с некоторой неполнотой и неточностью. Поэтому было предложено рассматривать латентную преступность в трех аспектах: криминологическом, криминалистическом и процессуальном[1 :15].

В криминологическом аспекте латентная преступность представляет собой совокупность уголовных правонарушений, не получивших отражения в статистике. В криминалистическом-это совокупность необнаруженных и не раскрытых уголовных правонарушений. В процессуальном – это совокупность уголовных правонарушений, совершение которых не повлекло юридических последствий – возбуждения или разрешения уголовного дела в порядке уголовного судопроизводства или рассмотрения дела специально уполномоченным органом.

Такой подход к выявлению различных сторон латентных уголовных правонарушений позволяет более полно уяснить существо проблемы.

Вместе с тем, по нашему мнению, можно более обобщенно охарактеризовать латентную преступность как часть общей совокупности уголовных правонарушений, за совершение которых лица не были привлечены

к уголовной ответственности при отсутствии для этого у органов уголовного преследования законных оснований.

В числе отрицательных последствий латентных уголовных правонарушений необходимо назвать: искажение представления о фактическом состоянии и характере преступности, размере причиняемого ею гражданам и обществу ущерба; нарушение принципа неотвратимости ответственности и создание обстановки безнаказанности, способствующей новым преступлениям; препятствие выявлению полной картины причин преступности и выработке на этой основе более эффективных средств и методов борьбы с ней органами правосудия и общественности.

Кроме того латентная преступность деформирует нормальный образ жизни, его духовные ценности, исключает возможность возмещение обществу материального ущерба, способствует распространению чувства страха у населения перед преступностью, подрывает авторитет органов правосудия и правопорядка, порождает у этих органов самоуспокоенность и завышенную оценку результатов своей работы.

Таким образом, наличие латентных уголовных правонарушений ослабляет усилия общества в борьбе с преступностью в целом, способствует ее «воспроизводству».

В латентных уголовных правонарушениях различают две части:

1. Скрытая преступность, не выявленная органами уголовного преследования в силу специфики самих уголовных правонарушений, недостатков контрольно-ревизионной деятельности, социально-правовой пассивности населения,
2. скрываемая преступность, которая будучи обнаружена органами уголовного преследования, по разным причинам не нашли своего отражения в статистических отчетах.

Латентной в собственном смысле этого слова является первая часть – скрытая преступность. О ней в научном плане прежде необходимо вести речь.

Степень латентности уголовных правонарушений зависит от характера и видов уголовных правонарушений, их очевидности и отношения к ним со стороны потерпевшего и остальных граждан. По этим признакам выделяется несколько групп:

- уголовные правонарушения очевидные это делает их максимально латентными, о них информация распространяется быстро (убийство, разбой, грабеж);
- преступления, совершение которых очевидно, когда потерпевшие охотно рассказывают о них, но в органы не обращаются по разным причинам (обман покупателей, кражи);
- уголовные правонарушения, совершение которых неочевидно (хищения, растраты);
- уголовные правонарушения, когда потерпевший стремиться избежать их огласки (заражение венерической болезнью, криминальный аборт)

Исследования указывают на то, что наибольшая латентность характерна для уголовных правонарушений, дела о которых возбуждаются в порядке

частного обвинения, карманных краж, мошенничества, изнасилований, взяточничества. Изучение показало, что из уголовных правонарушений, раскрываемых по линии уголовного розыска, латентных почти столько же, сколько зарегистрировано по линии экономических уголовных правонарушений[2: 211].

Из сказанного следует, что латентная преступность является неизбежным спутником самой преступности. Данное положение, по нашему мнению, не относится лишь к той части латентной преступности, которая скрывается органами уголовного преследования от учета. Причины этого явления коренятся в объективных и субъективных факторах, которые при определенных условиях могут быть устранены или сведены к минимуму, что в настоящее время и делается в связи с введением нового уголовно-процессуального кодекса (в частности ЕРДР).

При разработке профилактических мер, должны быть предусмотрены обязанность органов уголовного преследования изучать причины латентной преступности. Этому способствовало бы изучение последствий иных негативных явлений, расширение источников информации о совершенных преступлениях и установление тесной связи с населением, изменение критериев оценки работы органов дознания и предварительного следствия по раскрываемости уголовных правонарушений и уровню преступности, что ведет к укрытиям уголовных правонарушений и необоснованным отказам в возбуждении уголовного дела, обеспечение фактической независимости органов уголовного преследования от местных органов власти.

В программе борьбы преступностью следовало бы предусмотреть совершенствование методов выявления латентной преступности, которые по некоторым категориям уголовных правонарушений уже применяются, а возможно и разработки формулы латентной преступности по категориям уголовных правонарушений, позволяющей, в конечном счете, определить соотношение зарегистрированной и латентной преступности.

Список литературы:

1. Никифоров Б.С. Актуальные проблемы уголовного права М.,2009. С.15
2. Рогов И.И. Уголовное право Республики Казахстан. Алматы. Дарын. 2015 г. С. 211

УРОВНИ НАУЧНОГО РАССМОТРЕНИЯ УЧАСТНИКАМИ КОНФЛИКТА

Мырзаханова М.Н., к.м.н., профессор
Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова, г.Кокшетау
myrzahanova@mail.ru

На протяжении многих столетий человечество вырабатывало разные механизмы, стратегии и подходы к разрешению конфликтов. Сегодня наиболее распространенным и официально санкционированным государством способом разрешения конфликтов является судебное разбирательство. Правосудие, как и судебная система, превратилось в обязательный атрибут любого государства.

В данный момент в целях оптимизации уголовного процесса применение медиативных процедур активизировалось во всех отраслях права, в том числе и в сфере уголовного производства. Медиация – процедура урегулирования спора (конflikта) между сторонами при содействии медиатора в целях достижения ими взаимоприемлемого решения, реализуемая по добровольному согласию сторон[1:16].

Сферой применения медиации являются споры (конflikты), возникающие из гражданских, трудовых, семейных и иных правоотношений с участием физических и (или) юридических лиц, а также рассматриваемые в ходе уголовного судопроизводства по делам о преступлениях небольшой и средней тяжести, если иное не установлено законами Республики Казахстан. Так, в соответствии с ч. 1 ст. 68 Уголовного кодекса Республики Казахстан лицо, совершившее уголовный проступок или преступление небольшой или средней тяжести, не связанное с причинением смерти, подлежит освобождению от уголовной ответственности, если оно примирилось с потерпевшим[2], заявителем, в том числе в порядке медиации (Закон о Медиации от 28.01.2011г.), и загладило причиненный вред[3].

Так как речь идет о противоборстве людей, то, естественно, участниками конфликта являются люди, хотя и в самых разных ролях, обликах и группировках. Самое простое в этом случае – противоборство двух физических лиц[4:25]. В основе его лежит определенное противоречие между этими индивидуумами. Так называемый межличностный конфликт может включать и нескольких человек, и разрастаться до групповых масштабов, но суть его от размеров не меняется. Когда двое слесарей повздорили между собой по поводу того, чья очередь идти за водкой, к каждому из них присоединились приятели и все это закончилось массовой дракой. Но, несмотря на количество участников, конфликт остался межличностным. Дело в том, что в основе его лежат личные, а не общественные противоречия, хотя межгрупповые расхождения и здесь могут со временем сложиться[6:13].

В межличностном конфликте всегда участвуют конкретные лица. Группы, возникающие при этом, олицетворяют собой в общем случайные

образования, которые распадаются, как только закончится конфликт. Поэтому сколько бы ни было участников межличностного конфликта, уровень его научного рассмотрения в основном должен оставаться психологическим.

Социологический уровень доминирует при анализе группового, классового или иного социального конфликта, где действуют общественные группы, слои, классы и в основе конфликта лежат групповые противоречия. Конечно, конкретные личности здесь тоже играют важную роль, например лидеры, руководители. Более того, эпизодом группового конфликта может быть стычка двух или нескольких человек. Но все же основными участниками здесь будут массовое формирование и позиции здесь отстаиваются групповые, а не индивидуальные. Л. Козер отмечал, что групповые конфликты отличаются нетерпимостью и стремлением к абсолютной личной вовлеченности всех своих членов в противоборство[7:199]. Это усиливает конфликтующие группы и повышает социальную опасность и напряженность.

Отечественные авторы отмечают, что при групповых конфликтах не всегда наблюдается четкая идентификация групп[8:13]. Это верное наблюдение подтверждается хаотическим поведением населения в ряде межнациональных конфликтов (Таджикистан, Абхазия, Грузия и др.), где трудно было подчас определить пристрастия участников и цели их поступков.

На психологическом уровне оппозиция двух или нескольких социальных групп происходит по принципу: «мы и остальные». Эта оппозиция встречается в самых различных случаях – там, где декларируется, подчас без всяких на то оснований, предпочтение одних людей другим, например: «Мы и другие родственники» – в семье, «мы и соседи» – в доме, «мы – ученики X класса и другие» – в школе, «мы и стройбатовцы» – в армии и т.д.

Более сложными представляются конфликты в условиях взаимодействия функциональных и целевых групп, образованных по профессиональному или общественно-политическому принципу (партии, общественные организации, массовые движения). Этим группам присуща специфическая структура, обособленность по отношению к другим группам, достаточно высокий организационный уровень, выраженная идентификация их членов. В них индивиды, объединяясь по политическому, идеологическому или профессиональному признаку, стремятся реализовать свои не только сходные, но и достаточно разнородные потребности, что приводит к необходимости выделения руководителей, имеющих возможность придать определенную направленность действиям членов группы. Появляются лидеры, «идеологи», «активисты». В социальных конфликтах они играют роль непосредственных субъектов деятельности в отличие от массовидных, групповых субъектов [9:80].

Последние выражают наиболее высокую компетентность социальности. Сюда же можно отнести такие большие общности, как население стран и регионов, этнос, народ. При взаимодействии этих общностей зона возможных конфликтов расширяется, охватывая все сферы общественных отношений (экономические, политические, идеологические, межнациональные и др.). При этом войны – крайние проявления конфликтов – затрагивают все стороны бытия, при определенных условиях ставя под угрозу само существование человечества. Международные конфликты резко ухудшают экономическое положение населения, нарушают территориальную целостность, политическое устройство стран-участниц.

Политологический подход дополняет и углубляет социологический анализ. Политическая или экономическая власть обеспечивает реализацию интересов субъекта, имеющего перевес сил. Именно поэтому существует напряжение (склонное либо к возрастанию, либо к понижению), вызванное неравенством в отношении степени реализации интересов. А это ведет к политическим и иным изменениям в обществе.

В юридическом конфликте можно выделить две группы субъектов: физические и юридические лица.

Если речь идет о противоборстве юридических лиц, то конфликт обязательно приобретает юридический характер, потому что между этими субъектами складываются правовые отношения, да и разрешить такой конфликт скорее всего можно лишь юридическим путем[10:15].

Более разнообразной может быть ситуация, когда конфликт разворачивается между физическими лицами (одиночками, группами людей, толпой и др.). Физические лица, будучи гражданами, обычно являются субъектами определенных правоотношений. Это налагает заметный отпечаток на их поведение в конфликте. Участник конфликта, состоящий в тех или иных правовых отношениях, должен соизмерять свое поведение с существующими нормами права, помнить, что определенное развитие событий может стать равнодушным для «блюстителей порядка» – правоохранительных органов, а следовательно, и для самих участников происходящего. Субъект конфликта вполне может впоследствии стать участником гражданского, административного или уголовного процесса в качестве истца, ответчика, потерпевшего, обвиняемого или свидетеля. Такая перспектива грозит многим субъектам конфликтов. В некоторых случаях юридический аспект конфликта остается выборочным, т.е. касается не всех, а лишь отдельных его участников.

Основные субъекты конфликта – противоборствующие стороны. Отнюдь не все участники конфликта в широком смысле являются теми лицами (группами), которые находятся в непосредственном противоборстве. Ведь есть еще пособники, пассивные свидетели и очевидцы, посредники и другие

фигуры. Словом, противоборствующими сторонами можно назвать тех участников конфликта, которые непосредственно совершают активные (наступательные или оборонительные) действия друг против друга. В конфликте – обычно две противоборствующие стороны (в межличностном конфликте – два человека), но в принципе может быть три и больше – каждая со своими задачами.

В конкретном конфликте противоборствующие стороны индивидуализированы и потому незаменимы. Это понятно применительно к межличностным отношениям[11:120]. В групповом конфликте незаменимость относится не к личности, а к группе, так же как в межгосударственном – не к должностному лицу или органу, представляющему государство, а именно к последнему.

Последнее нельзя сказать о других участниках конфликта. Роли подстрекателей, пособников, организаторов, а также, как мы увидим дальше, посредников и судей являются гораздо более эпизодическими.

Используемая здесь терминология является в основе юридической, но она достаточно полно характеризует не только криминальные, но и другие конфликты, в том числе международные. Подстрекатель – это лицо, организация или государство, подталкивающее другого участника к конфликту. Сам подстрекатель может затем в этом конфликте и не участвовать; его задача исчерпывается тем, чтобы спровоцировать, развязать конфликт между другими лицами (группами).

Пособник – лицо, содействующее конфликту советами, технической помощью и другими способами. В международной политике пособничество агрессору, развязывающему вооруженный конфликт, расценивается как серьезное преступление против мира.

Организатор – лицо (группа), планирующее конфликт, намечающее его развитие, предусматривающее различные пути обеспечения и охраны участников и др.

Из сказанного видно, что разные участники конфликта ведут себя по-разному в зависимости от роли, которую они выполняют в той или иной ситуации. Ролевое поведение участника конфликта в общем достаточно определено, потому что оно связано не только с его собственным желанием или планом, но и с планами соперника. Вместе с тем, говоря о ролевом поведении, следует отметить возможную имитацию ролей участниками конфликта. Иногда субъект как бы «входит в роль» непримиримой конфликтующей стороны, хотя конфликта как такового либо еще нет, либо он уже угасает. В этом случае выражаются амбиции субъекта, эмоциональные и характерологические особенности, групповые и иные интересы. Упорное

удержание роли конфликтующей стороны характерно для межнациональных конфликтов, где такая позиция сильно затягивает урегулирование сторон, препятствует разрешению конфликтной ситуации. Конфликт в этом случае поддерживается искусственно, хотя реальной почвы для него может уже и не быть.

Список литературы

1. Раисова Б. Медиация в уголовном процессе: новые тенденции в практике и в обучении. Астана, 2016. – С. 16
2. Кодекс РК, УПК РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.07.2018).
3. Закон РК от 28.01.2011г №401-V «О медиации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.10.2015 г.);
4. Мырзаханова М.Н., Мырзаханов Е.Н. Медиация и право. Монография. Германия, 2014. -С.25
5. DarendorfR. Themodernsocialconflict. L., 1988. -P.87
6. Шириков П.Н. Социальные конфликты. Выпуск 1. М.,1991. -С.13
7. Coser L.A. The function of social conflict. Sociologicaltheory. London, 1957. -P. 199
8. Социологический словарь. Минск, 1991. - С.80
9. Шириков П.Н. Социальные конфликты. Выпуск 1. М.,1991.-С.15
10. Мырзаханова М.Н. Основы юридической конфликтологии и медиации. Учебное пособие. Алматы, 2019. -С.34
11. Мырзаханова М.Н., Каа С.А. Юридическая психология и медиация. Учебное пособие. Кокшетау, 2018г. -С.120.

СИНТЕЗ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКЕ

**Мырзаханова М.Н., к.м.н., профессор,
Сейтенова С.Ж., магистр юриспруденции
Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова, г.Кокшетау
myrzahanova@mail.ru**

Правовая конфликтология – это область конфликтологии, которая изучает юридический конфликт и определяющие правовой статус нормы и акты[1:102].

Прежде всего поведение в конфликте часто сопряжено с сильнейшей фрустрацией, стрессом, возникающим из-за действий другой стороны. Это накладывает определенный отпечаток на протекание иных субъективных процессов и характер действий субъекта. В ситуации сильного напряжения могут совершаться поступки, для них в обыденных ситуациях невероятные как в смысле высокой эффективности действий, так и в смысле их полной неадекватности, ошибочности. Люди, вступая в конфликт, редко остаются хладнокровными, их поведением руководят сильнейшие негативные эмоции: гнев, ярость и т.п., подчас доходящие до полного аффекта. Серьезные искажения в связи с этими обстоятельствами могут происходить в субъективных образах происходящего противоборства, складывающихся у каждого из его участников. Эти искажения в восприятии касаются намерений и целей противника, результатов его действий, деструктивная сила которых может значительно преувеличиваться[2:99].

В конфликте, затрагивающем жизненно важные интересы субъекта, мобилизуются все его внутренние ресурсы. В группах и крупных социальных общностях, государствах в таких случаях обычно устанавливаются соответствующий порядок и особые нормы поведения. Как известно, наличие внешнего врага способствует сплочению членов сообщества. Индивид по возможности максимально полно использует свои интеллектуальные или физические ресурсы в зависимости от того, какой характер принимает борьба. Субъекты, желающие достичь победы, максимально используют свои знания, умения и навыки. Во многих случаях важна скорость реакции или, для групп и крупных сообществ, скорость реагирования. В конфликте, как – опять подчеркнем – ситуации стрессовой и требующей немедленных действий, зачастую реализуются привычные, стереотипные, бессознательные реакции[3:31].

Субъект, участвующий в конфликте, как правило, находится в ситуации выбора, часто сопряженного с риском. Не следует думать, что выбор осуществляется всегда рационально, продуманно, со взвешиванием всех

возможностей. Решение часто надо принять немедленно, кроме того, сторона может быть не в состоянии трезво оценить альтернативы поведения. Не все альтернативы могут осознаваться, круг выбора может быть заметно сужен, и это одна из причин неадекватных действий в конфликте, ведущих к ухудшению ситуации[4:34].

Основное содержание конфликта приобретает в случае его перехода в правовую юридическую форму. Такое происходит не всегда. Превращение конфликтов в юридические для их решения на правовой основе характерно для правовых государств с хорошо развитой системой права, в которых основная часть отношений получает правовое оформление. Правовой способ решения конфликта является более цивилизованным. Хотя существуют неправовые, в частности, силовые, способы и формы решения конфликта.

Юридизация – это целенаправленный перевод конфликта в юридическую плоскость, используя правовую систему для разрешения конфликта. Переход от неправовой (нерешаемой правовыми средствами) конфликтной ситуации к правовой, то есть юридизация конфликта – это позитивный момент его развития, так как из неопределенного и хаотичного, силового по сути (явного или скрытого), неформализованного, конфликт становится юридически определенным, формализованным и, как следствие, разрешаемым[5:47].

Случается и обратный процесс, когда юридический конфликт перетекает в национальный, экономический, политический и другие виды. Происходит это из-за противоречий в самой правовой системе, и социальные субъекты могут использовать это в своих эгоистических целях, борясь за реализацию своих интересов.

Зачастую низкий уровень правовой культуры, сопутствующего нигилизма, а также незнания индивидами законов приводит к переходу социального конфликта в юридический. Существует очень простой механизм преобразования одной формы конфликта в другой: нарушение индивидами правовых норм в силу неведения, и переход конфликта в юридический.

Фактором появления правовых конфликтов также является обоюдное отчуждение государства и индивидов[6:78]. Невозможность многих людей следовать законам вытекает из того, что принимаемые государством законы далеки от реального социального и экономического положения различных слоев населения.

Выходит, что природа юридических конфликтов в объективных противоречиях (как и у других видов конфликтов), латентных (скрытых) на определенных своих стадиях, внезапно проявляющихся открыто. По словам Лапаевой В.В., конфликт – это субъективная форма проявления

ивыражения противоречий. Это и определяет структуру конфликта как субъект-объектного отношения[7:314].

Конфликтная ситуация, объект и предмет конфликта, а также участники конфликта – это три основных компонента в структуре любого конфликта. Мы можем представить юридический конфликт в виде формулы: «конфликт = конфликтная ситуация + субъекты конфликта + инцидент». Участники конфликта – физические или юридические лица, способные выступить субъектами правовых отношений в качестве ответчиков, истцов, свидетелей, обвиняемых или потерпевших. Можно выделить три группы лиц, принимающих участие в конфликте: 1) непосредственные участники; 2) косвенные участники; 3) третьи лица. Основными субъектами конфликта, конечно же, являются непосредственные участники. Организаторы конфликта, подстрекатели и пособники – это косвенные участники. Третьи лица стремятся к разрешению конфликта. Это посредники, а в юридическом конфликте – присяжные заседатели, арбитраж, судья[8:46].

В современном Казахстане нередки политические конфликты. Провоцируют большинство конфликтов нарушения в ходе процесса подсчета голосов на выборах, когда приписывают дополнительные необходимые для победы голоса угодному власти кандидату. Разгневанные граждане и оппозиция обращаются в суд в ответ на подобные противозаконные действия. Правовые конфликты возникают также в идеологических и культурных сферах, вызванные сменой идеологических установок средств массовой информации, которые не всегда устраивают большинство населения республики. В телевизионных передачах и кинофильмах активно пропагандируется бесправность и насилие, что не устраивает многих граждан, в первую очередь, верующих и представителей старшего поколения[9:45].

По сравнению с советской эпохой, конфликтность нынешнего казахстанского общества заметно выросла. Значительная часть общества перешла к цивилизованному способу решения конфликтов, о чем говорит увеличившееся число юридических конфликтов. Хотя правовым конфликт делают зачастую вмешавшиеся третьи лица – суд и правоохранительные органы [10:11].

Содержание рассматриваемых судами дел - индикатор социального самочувствия нашего общества. В то же время судебная защита является конституционным правом граждан Республики Казахстан, подтверждает улучшение развитие национального права, а также стремительный рост юридической грамотности и правосознания наших граждан.

Список литературы

1. Мырзаханова М.Н. Медиация и право. Учебник. Германия, 2014. -102с
2. Мырзаханова М.Н. Основы юридической конфликтологии и медиации. Учебное пособие. Алматы, 2018. -99с.
3. Горький А.М. Социальные конфликты. Выпуск 4. М.,1993. С.31-33.
4. ЛевинК.А. Конфликтующие структуры. Воронеж, 1967. С. 34.
5. Миллер Н. Теория игр и экономическое поведение М., 1970. -47с
6. Волошина Л.А. Нарушения нравственных норм как фактор насильственных преступлений//Вопросы борьбы с преступностью. Выпуск 40. М., 1984. -78с
7. Лапаева В.В. Социология права. (2-е изд., перераб. и доп. Краткие учебные курсы юридических наук). М.: норма, 2008. -314с
8. Довыденко П.Р. Социальные конфликты. Выпуск 4. М.,1993.С.46.
9. Мырзаханова М.Н. Основы юридической конфликтологии и медиации. Учебное пособие. Алматы, 2019. -45с.
10. ОстсаК. etc. The annual on terrorism.New-York,1986. P.11

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПОЛОЖЕНИЯ, КАК ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ТЕОРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ДОГОВОРА, КАК ОСНОВЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВА

Наурызбаев Е.А. м.ю.н. Максименко Е. В. м.ю.н. РахметулинаБ.С.к.ю.н
Кокшетауский государственный университет им Ш. Уалиханова

Maksimenko_Evgen@mail.ru

Права, свободы и законные интересы в условиях чрезвычайного положения. Привыкнув к условиям комфортной реализации закрепленных Конституцией положений, создав сложную систему международной безопасности, связав себя международными конвенциями, пактами и оговорами, современные государства столкнулись с пандемией COVID-19.

В привычную, размеренную мировую систему организации глобального сосуществования, где в экономике действуют законы спроса и предложения, режимы свободного перемещения средств производства, пришлось вмешаться, и выйти на первый план национальному законодательству, которое должно действовать в первую очередь, в направлении защиты национальных интересов.

В Законе «О чрезвычайном положении» от 8.02.2003 г., статья 4 пункт 2, подпункт 2, указывается, что эпидемия является основанием для введения режима Чрезвычайного положения [1].

Закон Республики Казахстан «О национальной безопасности» от 6 января 2012 года в пункте 1 статьи 6 «Основные угрозы национальной безопасности» в числе предполагаемых угроз, указывает 20 угрожающих факторов, среди которых нет угрозы пандемии, однако пункт 2, этой же статьи говорит о том, что этот перечень может изменяться. Так или иначе, это косвенно говорит о том, что среди потенциальных угроз, угроза пандемии не рассматривается, поскольку при введении Чрезвычайного положения не внесены соответствующие поправки.[2]

Правовой режим в условиях ограничений связанных с введением чрезвычайного положения «О введении чрезвычайного положения в Республике Казахстан Указ Президента Республики Казахстан от 15 марта 2020 года № 285.[3]

При внимательном рассмотрении, динамики развития законодательства, возможность введения режима ЧП на территории Казахстана прогнозировалась, Так Закон Республики Казахстан от 14 января 2006 года N 117 «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан " конкретизировал полномочия создаваемой Государственной комиссии. [4]

Однако анализируя закон «О чрезвычайном положении», можно сделать вывод, что основу его применения образовывали обстоятельства социального характера, и вводиться режим ЧП (чрезвычайного положения) мог на отдельных территориях, либо на всей территории.

Распространение пандемии, вероятно, рассматривалось правительствами государств, как наименее возможная угроза. В условиях пандемии, введение ограничений, разрывающих глобальные экономические процессы, сбивающие темпы производства, торговли, туризма – стало объективной реальностью международных отношений. На смену, динамично развивающийся глобализации, стали объективно проявляться глокалистические тенденции. Оказалось, что в подобных условиях, даже не вопросы развития экономики, не показатели ВВП и ВВП станут индикаторами эффективности политико-правовой деятельности, а объективная возможность, или не возможность защиты своих граждан, и элементарное сохранение населения страны.

Мировое сообщество, подвергло переоценке систему ценностей общества, эффективность и развитость системы здравоохранения, социальную защищенность, уровень жизни населения, качество оказания услуг телекоммуникаций и сотовых операторов, имиджевых и рейтинговых затрат, элитный спорт и, вероятно, этот список будет продолжен.

Кроме того, вероятно произошло очень важное событие, которое с точки зрения юристов, является одним из важнейших доказательств верности теории возникновения государства, как общественного договора, которая была разработана Т. Гоббсом. Концепция правового позитивизма, раскрытая им в «Левиафане», в современных условиях, наверняка качнет лодку теоретических

споров которые существуют между сторонниками позитивного и естественного происхождения права. Показательны условия, написания столь знакового произведения. Прекрасное образование, знакомство с Беном Джонсоном, Френсисом Бэконом, Галилеем Галилео, правление королевы Елизаветы, английская буржуазная революция, эмиграция во Францию - всё это, не оставляет сомнений в том, что это значимое философское наследие. Оно имеет существенное значение не только для философии, социологии, но и для права – есть результат анализа объективно существующих реалий того времени.

Социально-политическая ситуация в Англии, того времени, после многочисленных гражданских войн, на фоне религиозных противоречий и угроз французского завоевания, ставила под угрозу саму возможность существования Англии. Парадоксально, но распространение COVID - 19 стало угрозой аналогичного порядка. Резко возросла роль государственных структур, прежде всего высших органов исполнительной власти. В условиях принятия необходимых оперативных решений, произведены кадровые перестановки. Правоохранительные органы в условиях действия Чрезвычайного положения, должны обеспечить соблюдение физическими и юридическими лицами режима ограничения прав. При условии, что ограничение деятельности субъектов малого и среднего бизнеса, сделать это будет не просто. Лимит доверия должен быть сопоставим с реальными угрозами, мерами принимаемыми государством и обеспечением поддержания уровня жизни населения. Выделение социальной помощи, для лиц лишившихся источника заработка в размере 42 500 тенге, налоговые каникулы, поддержка сельского хозяйства, предоставление продуктовых наборов инвалидам и малообеспеченным – эти шаги озвученные К. Токаевым должны стать подушкой социальной безопасности, все зависит только от возможности оперативной реализации указанных действий. [5] Вероятно, опыт исполнения поручений главы государства, в частности «О мерах по снижению долговой нагрузки граждан Республики Казахстан» от 26 июня 2019 г. будет учтен.[6] Так как, реализация положений Указа, завершилась только в декабре 2019 года, когда правительство перечислило последние денежные транши банкам второго уровня. В этих условиях, невыполнение долговых обязательств пред банками, носило негативные последствия. Банки объясняли это тем что деньги не поступили, и соответственно это отражалось в кредитной истории.

В условиях пандемии, когда существует реальная угроза населению, государственная власть проверяется обществом не только на легальность но и на легитимность. Только компетентные государственные органы, эффективно работающий механизм государственной власти способен справиться с этой ситуацией. Статистика показывает, что смертность от коронавирусной инфекции составляет по данным на 20.04.20.из 1757 умерло 19 человек, что составляет чуть больше 1% при этом средняя смертность в других странах 8%, это свидетельствует о эффективности как профилактических мероприятий, так и о качестве лечения, и в целом о уровне развития здравоохранения. Темпы распространения, локализации инфекции обеспечены мерами в рамках

законодательства в соответствии со ст. 39 Конституции Республики Казахстан, и соответствуют правовому полю. На основании выше изложенного нами сделан следующий вывод, что теория позитивного права, способна обеспечить существование государства, в то время, как естественно-правовая, учитывая её излишнюю либерализацию, приводит к негативным последствиям, таким, как например, в Италии.

Недавняя практика, введения чрезвычайной ситуации техногенного характера в г. Арысь, и Кордайском районе, позволила правоохранным органам, оперативно применить опыт по установлению соответствующего правового режима и его поддержания уже на всей территории Казахстана. [7]

Концепция общественного договора, как основы создания нашего государства находят свое непосредственное подтверждение.

Учитывая то, что государственная независимость не насчитывает ещё тридцати лет, можно определить основные этапы его добровольного, договорного образования. После проведения референдума о сохранении СССР, в Казахской ССР 94% граждан голосовали за сохранение. [8] Однако, это не стало препятствием для распада Союза. Казахстан, вышел из состава СССР 16 декабря 1991 года, когда было очевидно его фактическое прекращение существования. Договорённость концепции создания казахстанской государственности подкрепляется так же содержанием Первой Конституции Казахстана 1993 года, где были закреплены основные начала современной демократии. Эффективность политических решений Конституции 1993г., позволила казахстанскому обществу, сохранив государственную целостность не допустить конфликтов, войн и сепаратизма. Задачу политико-правового укрепления государства выполнила действующая Конституция 1995г. Начатая правовая реформа, выработала самостоятельную правовую систему, Правовые векторы развития прослеживаются через Концепции правовой политики и Ежегодные послания президента. Таким образом, для общества, действия политической власти не являются закрытыми. Реализуемые социальные программы отвечают потребностям общества и в целом содействуют его развитию и повышению качества жизни. Так Индекс Человеческого Развития определяемый ООН ставит Казахстан на 50-е место. [9]

Литература:

1. О чрезвычайном положении Закон Республики Казахстан от 8 февраля 2003 года N 387. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z030000387>
2. Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан» https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31106860
3. О введении чрезвычайного положения в Республике Казахстан Указ Президента Республики Казахстан от 15 марта 2020 года № 285. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000285>

4. Закон Республики Казахстан от 14 января 2006 года N 117 «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан "<http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000117>»
5. Заявление Главы государства Касым-Жомарта Токаева 31 марта 2020 https://www.akorda.kz/ru/speeches/internal_political_affairs/in_statements_and_congratulations/zayavlenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva
6. О мерах по снижению долговой нагрузки граждан Республики Казахстан <https://www.akorda.kz/ru/legalActs/decrees/o-merah-po-snizheniyu-dolgovoi-nagruzki-grazhdan-respubliki-kazahstan>
7. ЧС на Кордае: чиновники, допустившие трагедию, будут наказаны <https://www.inalmaty.kz/news/2656726/cs-na-kordae-cinovniki-dopustivsie-tragediu-budut-nakazany>
8. Всесоюзный референдум о сохранении СССР <https://ru.wikipedia.org>. Всесоюзный референдум о сохранении СССР
9. <https://ru.wikipedia.org>. Список стран по индексу человеческого развития

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАВОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕСТНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНЫХ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Сейтенова С.Ж., старший преподаватель,
Мырзаханова М.Н., к.м.н., и.о. профессора
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
Казахстан, г. Кокшетау
Saule.Seitenova@mail.ru, Myrzahanova@mail.ru

Одной из главных определяющих качество политической системы Республики Казахстан на сегодняшний день является эффективность деятельности органов государственной власти. Это направление нашло отражение в долгосрочном стратегическом плане развития «Казахстан-2050», в котором особо выделено значение «повышения ответственности, эффективности и функциональности государственного аппарата»[1].

Существенное влияние на развитие всей совокупности общественных отношений на местах, наряду с такими факторами, например, как политический, экономический, социальный, уровень безработицы и др. имеет юридический фактор, к которому можно отнести эффективность действия нормативно-правовых актов, принимаемых местными представительными и исполнительными органами.

Местные представительные органы - маслихаты выражают волю части населения государства, проживающей в соответствующих административно-территориальных единицах, с учетом интересов общенациональных

определяют меры, важные для ее реализации, а также контролируют их осуществление. Маслихаты принимают решения согласно перечню вопросов в рамках своей компетенции. Проекты решений маслихатов, предусматривающие сокращение местного бюджета или увеличение местных бюджетных расходов, могут быть внесены на рассмотрение только при наличии положительного заключения Акимата. Решения маслихатов, не соответствующие, противоречащие Конституции, а также законодательству РК, могут быть отменены в судебном порядке [2].

Местные исполнительные органы (акиматы) входят в единую систему исполнительных органов РК, обеспечивают проведение политики центральной исполнительной власти в сочетании с интересами, а также потребностями соответствующей территории. В соответствии с законом, они обладают государственно-властными полномочиями, в частности по изданию нормативных актов и их реализации. Акимы по вопросам своей компетенции принимают решения и распоряжения, обязательные для исполнения на территории соответствующей административно-территориальной единицы. Решения, а также распоряжения акимов могут быть отменены Президентом, Правительством РК или вышестоящим акимом, а также в судебном порядке. Акиматы по вопросам своей компетенции также принимают постановления [3].

Закон РК "О нормативных правовых актах" определяет общие положения о нормативных правовых актах РК, их классификацию, иерархию и предмет регулирования НПА. Также рассматривает вопросы планирования, подготовки, оформления и порядка проведения научной экспертизы проектов нормативных правовых актов. Предусматривает порядок принятия и введения в действие нормативного правового акта; процедуру опубликования; процедуру официального толкования нормативных правовых актов; систематизацию и учет.

На основании вышеизложенного, НПА органов местного государственного управления должны: соответствовать требованиям законности, а именно, отвечать Конституции РК, законам и другим актам; должны быть изданы в пределах компетенции органа, его издавшего; должны не нарушать законодательно закрепленные права и законные интересы граждан и организаций [4].

Также должны быть соблюдены организационно-технические требования, под которыми понимается следующее: при принятии правового акта управления должна быть соблюдена процедура разработки, принятия, издания и государственной регистрации (в тех случаях, если это предусмотрено действующим законодательством), также правовой акт должен соответствовать требованиям юридической техники.

Согласно Постановлению Правительства, нормативные правовые решения маслихатов, нормативные правовые постановления акиматов, а также нормативные правовые решения акимов, имеющие общеобязательное значение,

касающиеся прав, свобод и обязанностей граждан проходят процедуру согласования [5].

Согласование проекта нормативного правового акта с заинтересованными государственными органами осуществляется в силу их компетенции, исходя из предмета рассматриваемых вопросов, в результате чего заполняется Лист согласования. К проектам нормативных правовых актов, предусматривающим сокращение государственных доходов или увеличение государственных расходов, должны прилагаться финансово-экономические расчеты.

Государственные органы, а также организации, которым проект нормативного правового акта направлен на согласование, имеют право подготовить свои замечания и предложения по проекту или сообщить об их отсутствии органу, разработавшему проект. С учетом замечаний проект при необходимости дорабатывается органом, разработавшим проект. По окончании сроков согласования разработчик проекта сводит все предложения (устраняет замечания) заинтересованных государственных органов в окончательный вариант проекта.

К вносимым на рассмотрение государственными органами проектам актов акимата и акима прилагаются:

1) справка – обоснование, которая должна содержать следующие основные сведения:

- основания принятия правового акта со ссылкой на соответствующую норму нормативного правового акта, протокольные и иные поручения руководства Администрации Президента Республики Казахстан, Правительства Республики Казахстан, Канцелярии Премьер-Министра Республики Казахстан, акима, акимата и аппарата;

- обоснование необходимости принятия правового акта (конкретные цели, предполагаемые последствия в случае принятия проекта); сведения о ранее принятых правовых актах по данному вопросу;

- предусматривает ли данный правовой акт увеличение расходов или сокращение поступлений местного бюджета (в случае необходимости решение областной бюджетной комиссии (соответствующие расчеты, ссылка на источник финансирования, копия решения областной бюджетной комиссии в обязательном порядке прикладываются к справке - обоснование);

сведения о согласовании правового акта с заинтересованными государственными органами;

2) копии поручений (протоколов и т.д.), во исполнение которых разработан проект;

3) письменные ходатайства с резолюцией акима;

4) копии ранее принятых актов по данному вопросу;

5) заключения согласующих государственных органов;

6) протоколы разногласий.

По проектам нормативных правовых актов может проводиться научная экспертиза (антикоррупционная, лингвистическая, экологическая, финансовая и другая) в зависимости от правоотношений, регулируемых данными актами.

Научной антикоррупционной экспертизе в обязательном порядке подлежат нормативные правовые решения маслихатов, нормативные правовые постановления акиматов, нормативные правовые решения акимов [6]. По итогам независимой научной экспертизы выносится заключение, которое в обязательном порядке должно быть приложено к проекту.

Проекты актов акимата и акима, принятие которых может создать угрозу экологической, в том числе радиационной безопасности, окружающей среде, подлежат обязательной государственной экологической экспертизе. Разработчик проекта вносит его на рассмотрение членам акимата при наличии положительного заключения уполномоченного органа по результатам государственной экологической экспертизы.

Проекты актов акимата и акима, затрагивающие интересы субъектов частного предпринимательства, направляются государственным органом-разработчиком в аккредитованные объединения субъектов частного предпринимательства для получения экспертного заключения после обязательного опубликования (распространения) в средствах массовой информации, включая официальные интернет - ресурсы государственных органов. Экспертные заключения аккредитованных объединений субъектов частного предпринимательства носят рекомендательный характер и прилагаются к проекту до его принятия.

Далее, эти НПА подлежат государственной регистрации в органах юстиции Республики Казахстан. Территориальные органы юстиции наделены правом проведения юридической экспертизы всех представленных на государственную регистрацию решений маслихатов, постановлений акиматов и решений акимов. После чего выносят заключение об их регистрации, придавая им законность, либо об отказе в регистрации, в случае несоответствия акта действующему законодательству. В государственной регистрации нормативных правовых актов может быть отказано, если акт ущемляет установленные законом права и свободы граждан; противоречит нормативным правовым актам вышестоящего уровня; выходит за пределы компетенции органа, его издавшего; не согласован с заинтересованными органами, если согласование необходимо; принят с нарушением установленного порядка [7].

Одной из мер обеспечения законности НПА является проведение мониторинга подзаконных нормативных правовых актов. Мониторинг подзаконных нормативных правовых актов проводится с целью выявления противоречащих законодательству Республики Казахстан и устаревших норм права. А также для эффективности их реализации и своевременного принятия мер по внесению изменений и (или) дополнений или признанию их утратившими силу [8].

Субъектами правового мониторинга в области правотворчества и правоприменения выступают: государственные органы, научно-исследовательские учреждения юридического и иного профиля, институты гражданского общества, бизнес - структуры, независимые экспертные организации.

Показатели по вышеназванным мероприятиям затем ложатся в основу рейтинга, проводимого на всех уровнях органов местного государственного управления. Применяются следующие методы оценки эффективности правотворческой деятельности:

1) анализ представленных проектов НПА, касающиеся прав, свобод и обязанностей граждан, на государственную регистрацию в органы юстиции, зарегистрированных НПА, количество НПА, отказанным в регистрации и количество возвращенных НПА.

2) анализ письменных заключений о проведении антикоррупционной научной экспертизы НПА

3) анализ соотношения единолично и коллегиально принятых НПА

4) анализ сведений о количестве внесенных актов прокурорского реагирования в отношении НПА акиматов и маслихатов

5) анализ данных участия акиматов и маслихатов в судебных делах по оспариванию законности нормативных правовых актов

6) анализ своевременности и качества проведения правового мониторинга НПА, который проводится с целью выявления противоречащих законодательству Республики Казахстан и устаревших норм права.

Следует отметить, что органами местного государственного управления на сегодняшний день проведена колоссальная работа по мониторингу и выявлены и устранены устаревшие нормы, или противоречащие законодательству.

Анализ правотворческой и правоприменительной практики органов местного государственного управления и самоуправления в РК выявляет актуальность следующих проблем.

К ним можно отнести: несовершенство долгосрочного планирования социально-экономического развития областей и городов, отсутствие связи с планированием правотворческой деятельности; латентная коррупция, проблемы юридического прогнозирования, проблемы систематизации НПА местных представительных и исполнительных органов власти, недостаточно глубокое обсуждение проектов НПА. Часто местные исполнительные органы принимают правовые акты, выходящие за пределы их компетенции.

Имеют место проблемы при проведении государственной регистрации. Определенное количество отказов в регистрации говорит о недостаточно высоком правовом обеспечении деятельности местных органов власти, в виду превышения компетенции, противоречия законодательству при издании нормативных правовых актов.

К вопросу повышения эффективности принимаемых правовых актов необходимо применять системный подход.

Наиболее распространенными нарушениями, являются нарушения земельного законодательства, законодательства о государственных закупках, законодательства о порядке рассмотрений обращений физических и юридических лиц, об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. Причина не только в том, что имелись упущения при разработке

НПА местными органами государственной власти. Имеются пробелы, коллизии в республиканском законодательстве. При внесении изменений и дополнений в законодательство, необходимо учитывать правоприменительную практику акиматов и маслихатов.

Хотелось бы отметить важность этапа проведения независимой научной экспертизы проектов НПА. По проектам нормативных правовых актов можно также проводить гендерную, лингвистическую и др. К сожалению, положения об экспертизе НПА имеются только в законе «О нормативных правовых актах», который, не совсем полно отражает все этапы проведения экспертизы. Учитывая, что проведение научной экспертизы является обязательным условием принятия некоторых НПА, думается, необходимо разработать закон «Об экспертизе НПА», который подробно регламентировал бы эту процедуру. Важно нормативное закрепление всех видов научных экспертиз проектов актов путем определения их критериев, задач, а также стадий их применения. Именно такой подход к экспертизе позволит в ходе правотворческого процесса обеспечить полноценный учет финансово-экономических, социально-политических последствий принятия НПА. Таким образом, развитие системы научной экспертизы поможет решить задачу подготовки проектов НПА, отвечающих современному состоянию и перспективам развития общества и государства.

Необходимо проводить систематизацию НПА местных органов власти, издавать сборники НПА областей (хотя бы в электронном варианте), выпускать комментарии к указанным НПА, уделять внимание различным формам правового просвещения (лекции, семинары, специальные программы на телевидении и радио и т.п.).

В целях совершенствования процесса праворазъяснительной работы, распространения и получения актуальной правовой информации, совершенствовать функционирование web-сайтов акиматов и маслихатов.

Повысить качество предоставления юридической консультации гражданам по вопросам, касающимся деятельности данных органов.

Наряду с названными мерами, следует также принимать во внимание и экономические показатели эффективности НПА. Немаловажное значение в повышении эффективности правотворческой деятельности акиматов и маслихатов играет функционирование Электронного правительства. Электронное правительство, помимо упрощения процедуры обращения населения в государственные органы, также призвано минимализировать бюрократию, коррупционные проявления, создать условия для гласного ведения дел со стороны местных исполнительных и представительных органов, а также мобильности работы. В настоящее время, эффективность работы акиматов и маслихатов определяется качеством оказания государственных услуг в рамках Электронного правительства.

Существует и другие вопросы, которые нуждаются в детальном исследовании. Хотелось бы подчеркнуть, что формирование качественного правотворчества на местах является важным элементом эффективного

государственного управления, поскольку регулирование многих социальных и экономических отношений возможно именно через процедуру принятия подзаконных нормативных правовых актов местными исполнительными и представительными органами.

Литература:

1. Назарбаев Н.А. Стратегия «Казахстан -2050»: цели, вызовы, новая экономическая и молодежная политика. <https://yvision.kz/post/425894>
2. О местном государственном управлении и самоуправлении в РК: Закон РК от 23 января 2001 г. (в ред. 2010.).- Ст.7.
3. О местном государственном управлении и самоуправлении в РК: Закон РК от 23 января 2001 г. (в ред. 2010.).- Ст.37.
4. О нормативных правовых актах: Закон РК от 24 марта 1998г.-Ст.4.
5. Правила оформления и согласования проектов подзаконных нормативных правовых актов: Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 августа 2006 года N 773 САПП Республики Казахстан, 2006 г., N 30.
6. О нормативных правовых актах: Закон РК от 24 марта 1998г.-Ст.22.
7. Правила государственной регистрации НПА: Постановление Правительства РК от 16 августа 2006 № 773.
8. Правила ведения мониторинга подзаконных актов: Постановление Правительства Республики Казахстан 25 августа 2006 года № 817.

ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕГІ ӘЛЕУМЕТТІК МӘСЕЛЕЛЕРДІ ШЕШУДЕГІ МЕМЛЕКЕТТІҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Тлеубердина У.Т.,з.ғ.м., Рахметуллина Б.С., з.ғ.к.,Наурызбаев Е.А.,з.ғ.м., –аға оқытушылар

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

umsin.tleuberdina@mail.ru

Қазіргі бүкіл дүние жүзілік дағдарыстың пайда болуы көптеген мемлекеттерде әлеуметтік-экономикалық қиындықтар туғызуда. Бұндай құбылыстардың көпшілігі қазіргі жахандану процесіндегі керемет дамыған мемлекеттерде ғана емес , сонымен бірге егемендік алып қалыптасып жатқан мемлекеттер үшін де ішкі және сыртқы саясатта тез шешімін табуды қажет ететін жылдам шешім қабылдауға тиісті жағдайлар туғызуда. Сондықтан болу керек әлемдік экономикалық дағдарыс, халықтың тұрмыс-тіршілігінің төмендеуі , өзара алпауыт мемлекеттер арасындағы саяси, қандай да бір лоббистік топтардың басымдығы осы ғаламдық жаханданудың ерекше

көріністеріне айналып отыр. Қазақстан мемлекетіде осындай әлемдік қақтығыстардың, кикілжіңдердің куәсі бола отырып ішкі әлеуметтік – экономикалық мәселелерді шешу жолдарын қарастырып жатыр. Шындығында Қазақстан өзінің 1995 жылы қабылдаған Конституциясының 1 бабында: «Қазақстан Республикасы өзін демократиялық, зайырлы, құқықтық және әлеуметтік мемлекет ретінде орнықтырады, оның ең қымбат қазынасы- адам және адамның өмірі, құқықтары мен бостандықтары» [1]. Демек бұл оның өз азаматтарын қымбат қазынасы ретінде қарайтындықтан әлеуметтік мәселелерді де маңызды бағыттарының біріне жатқызады. Ондай әлеуметтік мәселелер бір күнде ғана туындай қалған жоқ, осы мемлекеттің аумағындағы әлеуметпен байланысты қоғамдық қатынастардың күрделеніп қалыптасуымен пайда болған мәселелер.

Бұндай мәселелер қатарына мына салаларды жатқызуға болады:

- денсаулық сақтау, жаңаша әлеуметтік медициналық сақтандырудың енгізілуі;
- білім беру саласындағы күрделі реформалар;
- халықты баспанамен қамтамасыздандыру мәселесі;
- жастарды жұмыспен қамту және басқа да әлеуметтік кепілдіктер;
- салық салу барынша жетілдіруге, оны құқықтық жағынан жетілдіру;
- орта және шағын кәсіпкерлікті дамыту

Ф. Энгельс "Отбасы, жеке меншік және мемлекеттің пайда болуы" деген ғылыми еңбегінде мемлекет пен құқықты үстем таптың құралы деп таниды. Социалистік мемлекет те таптық мемлекет. Бірақ ол сан жағынан қоғамның басым көпшілігін құрайтын еңбекші таптың мүддесін қорғайды [2,316].

Ал қазіргі мемлекеттердің көпшілігінің негізгі мақсат, міндеттері демократиялық нысанды көздейтіндіктен олардың негізгі стратегиялық бағыттары әлеуметті қорғау, оның дамуына жан-жақты жағдай жасау басымдықтарын қояды.

Өз тәуелсіздігін алған кезеңнен бастап Қазақстан мемлекеті де көп ұлтты, толерантты мемлекет екендігін әлемдік қауымдастықта танытты. Яғни, мемлекеттің басты байлығы-халқы, сондықтан ұлттың, Қазақстан халқының өсіп – өркендеуі үшін денсаулық сақтау, білім беру, салық, тұрғын үй, кәсіпкерлікті дамыту, еңбек заңнамаларына өзгерістер енгізу қажеттігі туындап отыр. Олардың арақатынасын реттеу – негізінен, мемлекеттің міндеті.

Оларға қамқорлық жасауды, олардың арасындағы қатынастарды, пайда болатын қайшылықтарды реттеу, шешу, жөнге салу, тек қана мемлекеттің қолынан келетін іс екендігі белгілі. Ол үшін мемлекетте күш те, қаражат та, басқа да мүмкіндіктер бар. Осыған сәйкес мемлекет *әлеуметтік функция атқарады, осымен байланысты* мемлекеттің де осы қызметі жан жақтыланып, өзінің үздіксіз *әлеуметтік мемлекет* ретіндегі бағыттарын дамытады. Бұл бағыттар тікелей туындаған көптеген әлеуметтік мәселелерді шешумен байланысты [3,1286].

Бұлардың алдыңғы қатарында мемлекеттің демографиялық мәселесі, басқаша айтқанда жастардың отбасын құруға асықпаулары, алдыңғы кезекке жеке қызметтік баспалдақтармен, өз мақсаттарын атауға болады.

1995жылғы Қазақстан Республикасының қолданымдағы Конституциясының 27-бабында:« Неке мен отбасы, анамен әке және бала мемлекеттің қорғауында болады. Балаларына қамқорлық жасау және оларды тәрбиелеу ата-анасының етене құқығы және міндеті» делінген [1]

Бұл Конституциясының бабы ана мен баланың, отбасының мемлекеттің қорғауында болады деген міндет,ол азаматтарға белгілі бір ақша қаражатын алып тұру құқығын береді дегенді білдірмейді. ҚР Үкіметі атқарушы билік тармағы ретінде осы бағыттағы әлеуметтік-экономикалық саясатының негізгі бағыттарын әзірлейді және оларды жүзеге асыруды ұйымдастырады.

Бұл бағытта отбасы қатынастарын қорғауды негізгі міндеттері деп есептейді. Бұл қатынастарды реттеудің негізгі мақсаты - отбасын нығайту, өзара махаббат пен сыйластық сезімдеріне негізделген отбасылық қатынастарын құру отбасы мүшелерінің алдында жауапты әрі өзара көмек берушілік болып табылады. Бұл қатынастарды реттеудің негізгі қайнар көздері ретінде Неке және отбасы заңы, ҚР Еңбек кодексі, әлеуметтік қамсыздандыру сияқты құқық салаларының нормалары реттейді.

Сондай -ақ әлеуметтік қамсыздандыруға конституциялық құқықтан шығатын әр түрлі жәрдемақылар мен біреттік ақылардың нақты көлемі туралы реттелетін кепілдіктерді де жатқызуға болады.

Мұндағы мәселе сол аталған жәрдемақыларды,өтемақыларды жүзеге асыру барысындағы жергілікті атқарушы органдар немесе соған жауапты уәкілетті органдардың өз істеріне деген жауапсыздықтары және сол сұрақтың бірден жәрдемақыларды, өтемақыларды алумен байланысты қызметті ауылдық жердегі тұрғындардың мүмкіндіктерінің аздығы, сондай-ақ жүзеге асыру барысындағы жергілікті атқарушы органдар немесе соған жауапты уәкілетті органдардың өз істеріне деген жауапсыздықтары және сол сұрақтың бірден шешілуіне байланысты иерархиялық сатылардың көптігі де қатты әсер етеді. Әрине бұл жерде не себепті интернет желісін немесе электронды үкіметті –Еgov арқылы байланыс бар ғой деген сұраққа қатысты туындайтын қарама – қайшылықтар да жоқ емес. Олардың ең бастысы интернет байланысының өте төмендігі, тіпті жоқтығы және көпшілік ауылды мекендердің райондық орталықтардан қашықтықтары да себепкер болып отыр. Бұл жергілікті атқару органдарының ғана емес мемлекеттің тұтастай бір министрлігінің де олқылықтары деп есептеуге болады.

Мемлекеттегі қазіргі күрделі мәселенің біріне айналып отырған мәселе күн көрісі төмен халықтың басым тобын тұрғын үймен қамтамасыз ету үшін жаңаша механизмдер қажеттігі. Бұл сұрақтар 2010-2015 жылдарда шалғай ауыл тұрғындарын аудан орталықтарына «Нұрлы көш» бағдарламасына сай орналастыру жаппай орын алды, бірақ осы шаралармен қатысты тағыда бір мәселе туындады– көшіп келушілерді жұмыспен қамту жағдайлары.

Ал жас шамалары 20-27 жастағы отбасын құрушыларды баспанамен қамсыздандыра алмаудың теріс құбылыстарыда пайда болды:жастардың бойында болашаққа деген сенімнің жоқтығы басымданады,жақсы өмірге деген сенімсіздік қалыптасады;жұмыссыздықтан, мамандыққа сай жұмыс таппаудан олар

еңбекке бейімделуден арыла бастайды; баспанасыз болғандықтан отбасын құруға деген қажеттіліктерінде кейінгі орынға шегеріледі; жұмыссыздықтан жастар арасында қылмыстылық мәселелері де көбейеді; жастар жалақысы жоғары жұмыстар іздеп сыртқы және ішкі миграцияны көбейтеді тіпті қазіргі кезеңде «Болашақ бағдарламасы» бойынша оқыған жастардың мамандықтары бойынша жұмыс таппаулары олардың шетелдерге қайта кетулеріне себеп болады, яғни олардың арасында қабілетті қазақ жастарының басқа мемлекеттерде өз қызметтерін ұсыну арқылы бәсекелестікті жоғарылатады.

Егерде олардың ғылыми ой-көзқарастарын, қабілеттерін дұрыс пайдалана алғанда мемлекеттің оларға бөлген, оқытқан қаражатының елдің экономикасына жүздеген есе пайызбен қайта оралулары біздің елді дамыған 30-елдің қатарына шығу процесін жеңілдетер еді. Әзірге бұл мәселелер Білім және ғылым министрлігінің әліде шешімін таппай жүрген сұрақтарының бірі ретінде қалып отыр. Сондықтан шетелде оқитын жастарды қажетті мамандықтар бойынша саралап оқытып, мемлекеттің негізгі қажет ететін салаларын білімді және білікті жастармен қамтамасыз етудің жаңаша тетіктерін одан әрі дамыта отырып қойылатын талаптарды қатайтса, сонымен бірге оларды оқуларын аяқтаған соң жұмыспен қамтуда бірінші кезекте қойса, аса қажетті мамандықтар саласы бойынша жаңа технологиялық идеяларды өндіріске енгізуге жағдай жасалар еді деген ойдамыз. Әрине қазіргі ғылыми технологиялық ғаламдану кезеңінде қоғамдық қатынастардың күрделенуі мемлекет экономикасының базисі өндірісте, кәсіпорындарда жаңаша модернизация жүргізудің алдыңғы шарттының бірден бір көзі болып отыр, себебі олардың дұрыс реттелуі әлемдік тәжірибеге сүйенген заңи нормативтік құқықтық актілер енгізуді қажет етеді.

Қазіргі қоғамдағы тағыда мәселе кедейшілік деңгейінің көбейіп кетуі болып отыр, бұл сұрақтың қазіргі дағдарыс кезеңіндегі шешілуі үкіметтің нақты салалар бойынша қажетті іс шаралар ұйымдастыру бағытындағы оңтайлы жүргізілетін бағдарламаларға байланысты болып отырғанын айтпауға болмайды. Осы көзделген шаралардың барлығы да халықтың кіріс көзі болып табылатын, жұмысқа қабілетті басым бөлігінің әліде ауылдық жердегі басымдығын, өз жеке шаруашылықтарын дамытуда жергілікті билік өкілдерінің тарапынан кездесетін салғырттың салдарынан болып отырғандығын айтпауға болмайды. Олардың негізгі күн көрістері қолындағы үй шаруашылығы, және мемлекеттен алатын жәрдемақылар мен зейнетақылар. Соның өзінде қазіргі нарық жайлаған замандағы үздіксіз өсіп жатқан инфляцияның әсерінен тиісті дәрежеде көтеріле алмай сол күйінде қалып отырған төмен жалақыны, төмен зейнетақыны және берілетін жәрдемақыларды айтуға болады. Шындығында бұл қиындықтарды өз бетімен дербес шешуге көп адамдардың мүмкіндіктері сәйкес келмейді. Бұл мәселелерді шешу үшін мемлекет көмекке келеді, яғни, әлеуметтік қамсыздандыру жүйесін дамыта отырып әлеуметтік жәрдемақылар, зейнетақылар, өтемақылар береді және қызмет көрсетеді, бұл мемлекеттің нақтыланып көзделген басты қызметі, атап айтатын болсам әлеуметтік қамсыздандыру жүйесімен байланысты әлеуметтік қорғау

функциясы. Бірақта нарықтық қатынастардың жылдам дамуы өздігінен мемлекетте әлеуметтік қорғау механизімін туындатпайды, сондықтан «әлеуметтік қамсыздандыру немесе әлеуметтік қорғау» тетігінің ерекшелігі аса көп материалдық шығындарды талап етуінен және олардың ешқандай пайда әкелмейтінінен көрініс табады. Бұл мәселенің шешілу жолдарын қарастыруда ресейлік ғалымдардың көзқарастарын ескермей кетуге болмайды. Себебі қазіргі таңда заң әдебиеттерінде ғалымдар әлеуметтік қамсыздандыру - құқығы пәнін үш салаға бөліп қарастырады. Демек бұлар, әлеуметтік қамсыздандыру құқығының нормаларымен реттелетін процедуралық, материалдық, процессуалдық қатынастар, олардың дұрыс орындалуы көп жағдайда мемлекеттің дұрыс ұйымдастырумен және бақылауымен байланысты әрекеттер.

Бұл ұстанымды К.Н. Гусов, Э.Г. Тучкова, Е.Н. Мачульская, М.Л. Захаров және басқалардың еңбегінде байқауға болады. Мысалы, М. Л. Захаров пен Э. Г. Тучкова еңбектерінде: «...әлеуметтік қамсыздандыру құқығы пәнін әлеуметтік қамсыздандыру жүйесі арқылы ішкі өнім таралуының негізінде пайда болатын материалды, процедуралық-процессуалдық қатынастардың күрделі кешені»[4,119-121]]. К.Н.Гусов: “Әлеуметтік қамсыздандыру ұғымын қалыптастырғанда оның мемлекет дамуының осы кезеңіндегі әлеуметтік саясатының көрінісі болып табылатынын ескеру керек. Әлеуметтік басымдықтардың өзгеруі әлеуметтік қамсыздандыру ұғымының мазмұнындағы өзгерістерге әкеп соғады” деп дұрыс пікір айтады[5, 68-75].

Жеке тұлғаларды әлеуметтік қамсыздандыру ақыр соңында әлеуметтік саясат мақсаттарын жүзеге асыруды қамтамасыз етуге тиісті. Меніңше бұл тұрмыстың жеткілікті деңгейін қамтамасыз ету. “Жеткілікті” дегенді осы кезеңдегі ең төменгі күнкөріс деңгейінен төмен емес материалдық қаражатты, сондай-ақ жеңілдіктер, қызметтер, заттай көмек, өтемақы және жәрдемақыны әлемдік стандарттарға сәйкес ұсыну деп түсінеміз. Мұндай стандарттар 1948 ж. жалпыға ортақ адам және азамат құқықтары мен бостандықтарының декларациясы, 1973 ж. 18 қыркүйектегі Халықаралық адам және азаматтың экономикалық, әлеуметтік және мәдени құқықтары туралы пакт болып табылады. Елдегі әлеуметтік маңызды өткір мәселе қатарына жастар арасындағы жұмыссыздықты айтуға болады, оның себептері болып жұмыс күшінің жалпы қысқаруы өндірістен өндірілмейтін секторға ауысуы, жұмыспен қамту үлесі мемлекеттік секторда соңғы жылдары төмендеп және мемлекеттік емес секторлар: АҚ, СП, шағын және орта бизнесті, фермер қожалықтары, жеке кәсіпорындар өсуіне алып келді. Жұмыссыздық және оның тұрақты өсуіне ықпал қоғамдық болжамдар, мыналар болып табылады: - өндірістің қысқаруы және жабылуында туындаған экономикалық дағдарыс; - негізгі талаптарына сәйкес жұмыс күшінің жеткіліксіз алдыңғы дағдылары. Шындығында еңбек нарығының қалыптасуы ағынды сипатқа ауысты, нәтижесінде еңбек- сұраныс пен ұсыныстың арақатынасы жеке экономикалық аймақтарының арасындағы және өңірлер шеңберінде айтарлықтай айырмашылықтары бар қоғамдық қатынас ретінде пайда болды. Осы бағыттағы кейбір отандық ғалымдардың ,

құқықтық статистиканың мәліметтеріне сүйенетін болсақ мына деректерді байқауға болады: мысалы, Орталық және Солтүстік Қазақстан облыстарында (Қарағанды және Павлодар-Екібастұз өнеркәсіптік аймақтар) еңбекке сұранысты ұсынысқа қарағанда 2-2,5 есе жоғары. Қарағанды облысының шағын және орта қалалардың жұмыспен қамту орталықтарында кейбір кезеңдерде бірден аспайтын айына екі адам жолыққан. Батыс Қазақстанда, керісінше, алты мың адам үшін бос жұмыс орындары болмай жұмыссыздыққа ұшыраған. Әсіресе Алматы, Атырау, Қызылорда, Семей, Талдықорған, Оңтүстік Қазақстан облыстары арасындағы үлкен айырмашылық бос жұмыс орындары мен еңбек күшіне ұсыныстар бос орындарға 3-тен 10 жұмыссыздар арасында болған [6,63-68]

Саяси әлеуметтік саладағы ұлттық модернизация, азаматтық қоғамның қалыптасуында және өмір сүруі мәселелері «Қазақстан 2050» стратегиясы – жаңа саяси бағыты Елбасы Жолдауында көрсетілген. Президент Н.Ә.Назарбаев «Жалпыға ортақ еңбек қоғамына қарай 20 қадам» атты мақаласында Ұлт көшбашысы халыққа жаңа идеясын ұсынды. Бұл тапсырмаларда еліміздің әлеуметтік жаңғыруына қатысты өзекті мәселелер алға қойылып, тиісті орындарға нақты міндеттер жүктелді: - әлеуметтік заң шығаруды жаңарту; - әлеуметтік-еңбек қатынастарының тиімді моделін қалыптастыру; - қазақстандықтардың өмір-тұрмысы сапасын арттырып, бұған еңбекке қатыстылықты тиянақты ету; - әлеуметтік үдерістерді мемлекеттік басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру[7].

Бүгінгі күні әлеуметтік жаңғыртудың мақсаттары мен мәні қоғамды жаңа индустриялық-инновациялық экономика жағдайындағы өмірге дайындауда. Қазақстандық үкіметтік емес ұйымдарға кең қолдау көрсетіледі, мұның өзі азаматтық қоғам дамуының деңгейін, сондай-ақ мемлекеттің әлеуметтік саясатының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл стратегиялық құжатта тағы да біздің еліміздің дамуы туралы Мемлекет басшысының қабылдаған , бағдарламасының дұрыстығын растайды. Жұмыспен қамту, білім беру, жастардың әлеуметтік бағдар, денсаулық сақтау, тұрғын үй бұл құжат барлық салаларда маңызды және өзекті мәселелерді қарастырады.

Әдебиеттер тізімі

- 1.Қазақстан Республикасының 1995 ж. 30 тамызда қабылданған Конституциясы, (1998 ж. 7 қазанда және 21мамырда 2007 ж. енгізілген өзгерістермен және толықтырулармен);
2. К.Д.Жоламанның «Құқықтық мемлекет, оның түсінігі мен мазмұны»//Право и государство №1-2, 2000.30-31 бб.
- 3.Ибраева А.С. Теория государства и права. Курс лекций. — Алматы: Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, 2008. — 128 с.
- 4.ЗахаровМ.Л.,Тучкова Э.Г. Право социального обеспеченияв России: учебник . М.: Вольтерс Клувер, 2004.С.119-126 б

- 5.Тучкова Э.Г. К вопросу о критериях дифференциации в социальном обеспечении / / Проблемы дифференциации в правовом регулировании отношений в сфере труда и социального обеспечения/ /Материалы V Междунар.научно-практическойконференции/подред.К.Н.Гусова.М. :Проспект, 2009.С401
- 6.Нуркина Б.А. Халықты әлеуметтік қорғау жүйесіндегі зейнетақымен қамсыздандыру мәселелері.ВЕСТНИК НАУКИ Костанайского социально-технического университета №2.2015.05. С.-63-68
7. Қазақстан Республикасының Президенті - елбасы Н.Ә. НАЗАРБАЕВТЫҢ Қазақстан халқына Жолдауы, Астана қ., 2012 жылғы 14 желтоқсан.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Хабдулин А.Б. аспирант Юридического факультета,
кафедры трудового права, Омского государственного университета
им. Ф.М. Достоевского, РФ, г. Омск
habdulin@mail.ru

С первых дней Независимости Первый Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев уделяет особое внимание формированию профессионального государственного аппарата, для которого служение народу и государству превыше всего.

Создание высокоэффективной государственной службы - необходимое условие социально-экономического развития страны и залог её процветания.

Модернизация этой сферы стала одним из ключевых приоритетов Стратегии «Казахстан – 2050», главная цель реализации которой к середине века войти в тридцатку наиболее конкурентоспособных стран мира.

За годы независимости Казахстана в системе государственной службы проведены три реформы. Все они напрямую связаны с процессами трансформации государства и становления системы государственного управления.

Началом институционализации рассматриваемого направления стало подписание Указа Президента, имеющего силу Закона, «О государственной службе». С его принятием были установлены принципы государственной службы, иерархия должностей, социальные гарантии служащим, определён правовой статус государственного служащего и введены антикоррупционные ограничения.

Следующим этапом развития стало утверждение Стратегии «Казахстан – 2030», долгосрочным приоритетом которой определено формирование профессионального правительства. Эта задача была реализована с принятием Закона «О государственной службе».

Сегодня, в результате последовательных реформ, создана уникальная модель, основанная на принципах меритократии, эффективности и подотчетности обществу [1].

Развитие государственной службы, приведение ее характеристик в соответствие с возрастающими ожиданиями граждан являются важными приоритетами деятельности любого правительства. Повестка реформ государственной службы в каждой стране определяется исходя из анализа собственных актуальных проблем. Несомненно, некоторые вызовы носят универсальный характер и обусловлены глобальными факторами, а некоторые имеют региональные особенности, связанные с общностью истории и схожестью культуры и традиций. Есть и сугубо специфические для каждой страны проблемы.

При глобальной конкуренции качество работы государственного аппарата выступает ключевым фактором конкурентоспособности стран, в том числе в создании благоприятного инвестиционного климата, условий для бизнеса и обеспечения траектории устойчивого развития.

Недавние кризисы еще более актуализировали проблему повышения качества государственного регулирования, напомнив, что наряду с «невидимой рукой» рынка важное значение имеет «видимая рука» правительства, ответственная за своевременное реагирование на возникшие вызовы.

В условиях глобализации и широкого распространения интернета и социальных сетей возрастает также роль общественных ожиданий.

В странах нашего региона реформирование государственной службы обусловлено процессами, проходящими в системах более высокого порядка, когда за последние 20 лет кардинально изменена роль государства. Региональной спецификой стало также отсутствие на старте достаточного объема накопленных знаний и научных исследований в сфере управления человеческими ресурсами, менеджмента в госорганах.

Общими для региона были также проблемы преодоления патронажных традиций, так как в советской системе ключевым критерием назначения была политическая лояльность и все государственные служащие были политическими назначенцами.

Общим наследием прошлого также стала размытость морально этических основ общества. Тоталитарная система воспитала понимание, что государственная собственность является «ничейной» и «урывать куски» не является аморальным. В результате мелкое «несунство» стало массовым и не осуждалось обществом, а даже поощрялось на бытовом уровне. Преодолевать такое восприятие в обществе приходилось в период, когда появилась частная собственность, проходил процесс приватизации, что, конечно, не могло не сказаться на высоком уровне коррупции [2].

В этих условиях подготовка управленческих кадров нового поколения стала одной из первостепенных задач государства. Для реализации задач, поставленных в Стратегии «Казахстан-2030», в Астане Указом Президента Республики Казахстан «О мерах по дальнейшей оптимизации системы

государственных органов Республики Казахстан» № 4073 от 18 сентября 1998 года было создано Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы. Создание Агентства явилось институциональным оформлением административной реформы.

В сжатые сроки Агентством был разработан проект Закона «О государственной службе», и 23 июля 1999 года он был подписан Президентом Республики Казахстан. Основной целью Закона было правовое обеспечение реформирования государственной службы, направленное на повышение профессионализма государственных служащих, а также обеспечение их социальной защищенности. Он ознаменовал следующий этап реформ в системе государственной службы нашей страны. Данным законом, а также принятыми в соответствии с ним подзаконными актами была определена модель государственной службы Республики Казахстан. Подводя итоги первого десятилетия независимости, Н.А. Назарбаев подчеркнул, что «мы добились успехов и в реформировании государственной службы, и многие наши соседи с интересом изучают наш опыт». Международные эксперты подтвердили, что успех реформы государственной службы в Казахстане стал возможен благодаря целенаправленной политике первого руководителя страны и институциональному оформлению реформы государственной службы.

Коррупция стала серьезным вызовом для кадровой политики Н.А. Назарбаева с первых дней независимости. Лидер страны все годы независимости бескомпромиссно и последовательно борется с этим злом, объявив войну с коррупцией одним из приоритетов кадровой политики и реформы системы управления. Важное место среди нормативных правовых актов антикоррупционного характера занимает Указ Президента Республики Казахстан от 14 апреля 2005 года № 1550 «О мерах по усилению борьбы с коррупцией, укреплению дисциплины и порядка в деятельности государственных органов и должностных лиц». Во исполнение этого Указа Агентством был разработан Кодекс чести государственных служащих Республики Казахстан, и 3 мая 2005 года уникальный для всего постсоветского пространства документ был утвержден Указом Президента Республики Казахстан.

Особую настойчивость и требовательность проявлял Президент в вопросах внедрения современных информационных технологий в казахстанскую модель государственной службы. Благодаря этому была разработана Республиканская информационная система управления кадрами, при помощи которой представляется возможным обеспечить проведение процедур конкурсного отбора и аттестации, кадрового менеджмента и определения текущего состояния государственной службы. Кроме того, важным инструментом повышения качества кадров является система оценки эффективности кадрового менеджмента в самих государственных органах, построенная по рейтинговой системе. Это позволяет оценивать деятельность кадровых служб и дисциплинарных комиссий, определять потребность государственной службы в укреплении кадрового менеджмента в отраслевом и

региональном аспектах. В настоящее время Н. А. Назарбаев выступил с новыми инициативами в реализации кадровой политики, которые подвели мощный базис под алгоритм протекающих в стране реформ. 17 июня 2008 года в докладе на Международной конференции по вопросам государственной службы Президент Н. А. Назарбаев заявил, что государственная служба, как основной элемент активизации дальнейших реформ, требует нового качества.

Главой государства была поставлена задача разработки концепции новой модели государственной службы Казахстана, эффективной, современной государственной службы и структуры управления, которые были бы оптимальными для рыночной экономики. Для этого необходимо изучить и применить международный опыт таких стран, как США, Франция, Великобритания, Германия, государств Юго-Восточной Азии и других.

Мировой финансово-экономический кризис заставил внести коррективы в кадровую политику государства. В целях усиления режима экономии бюджетных средств вышло распоряжение Президента Республики Казахстан от 30 декабря 2008 года № 289 «О мерах по сокращению административных расходов в центральных и местных государственных органах, холдингах, национальных компаниях, социально-предпринимательских корпорациях», обязывающее все центральные и местные государственные органы «потуже затянуть ремни». Глава государства запретил приобретение транспортных средств, проведение капитального ремонта служебных зданий, проведение торжеств за счет средств государственного бюджета, приобретение дорогостоящей офисной мебели, проведение совещаний, семинаров в г. Астане, командирование за границу должностных лиц за счет средств государственного бюджета. Слаженность, оперативность и эффективность работы всех государственных органов, Правительства, акимов позволила решить поставленные Президентом задачи. В результате реализации запланированных мероприятий удалось сохранить стабильность социально-экономической и общественно-политической жизни страны. В июле 2011 года был провозглашен переход к новой модели государственной службы. Основным новшеством стало создание корпуса высших административных государственных служащих, так называемого корпуса «А». Главной целью введения корпуса «А» является отбор профессиональных кадровых государственных менеджеров. Отбор в корпус «А» начался в апреле 2013 года и к июню было проведено 14 заседаний специальной государственной комиссии. После этапа тестирования собеседования прошли более тысячи претендентов. Комиссия рекомендовала зачислить в кадровый резерв корпуса «А» 940 человек.

По существу, Казахстан переживает процесс создания новой модели государственной службы, определения новых приоритетов, принципов и технологий решения кадровых вопросов, отражающих современный уровень управленческой науки и практики, постоянно растущие потребности обновления общества. Республикой накоплен ценный опыт кадровой политики, и он должен быть востребован в целях сохранения преемственности лучших традиций, осмысления принципов и сущностных характеристик [3].

Анализ показывает, что на всем пути развития система государственной службы совершенствуется с учетом требований определенного периода развития. Полагаем, что в течение небольшого исторического срока, Казахстану удалось сформировать современный профессиональный государственный аппарат, который отвечает передовым международным стандартам и способен вывести нацию в тридцатку более развитых стран мира. Казахстан признается лидером среди стран СНГ и Восточной Европы в вопросах реформирования рассматриваемой сферы. Во многом наличие профессионального государственного аппарата позволило досрочно выполнить задачи Стратегии «Казахстан – 2030». Вместе с тем, модернизация государственного аппарата продолжается. Дальнейшие ориентиры обозначены в Стратегии «Казахстан – 2050» и программной статье «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».

Литература

1. Национальный доклад о состоянии государственной службы в Республике Казахстан <http://www.akimat-pvl.gov.kz/post.php?id=707>
2. Жаубасов Б.Ж. Приоритеты государственной службы Республики Казахстан в условиях глобальных вызовов // Вестник КазНУ - 2015, г. Алматы <https://articlekz.com/article/15370>
3. А. Сулейменов Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев и государственная служба // Доклад: <https://e-history.kz/ru/contents/view/67355>

ИНСТИТУТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ

Хабдулин А.Б. аспирант Юридического факультета,
кафедры трудового права, Омского государственного университета
им. Ф.М. Достоевского, РФ, г. Омск
habdulin@mail.ru

Институт государственной службы всегда развивается одновременно с государством. Чем выше уровень развития державы, тем многофункциональнее и сложнее его управляющий аппарат.

В большинстве стран, в том числе и в России, государственная служба развилась из отношений «сюзерен-вассал», господин и подчиненный ему вольный человек, исполняющий определенные обязанности за предоставляемые ему блага. Это может быть плата деньгами или землей, часто практиковались награждения «холопами», т. е. крепостными, какими-либо привилегиями (торговыми).

Исторически понятие госслужбы прошло трансформацию от служения государю как человеку (личного служения) до службы государству в том смысле, как оно понимается сейчас, и в данной же формации. Изначально

существовала только личная служба государю (князю или царю), которая породила особый социальный класс — служилого дворянства.

Важность исследования данной сферы определяется ролью общественных служб как элементов политической системы, обеспечивающих успех социальных преобразований в России, которые проводит власть.

Определим содержание термина «государственная служба». В теории учеными даются разные определения этого понятия. Законодательное, то есть легальное определение данного понятия впервые было дано в Федеральном законе от 31 июля 1995 года № 119-ФЗ «Об основах государственной службы Российской Федерации», который ныне утратил силу. Согласно статье 2 названного Федерального закона под государственной службой понималась «профессиональная деятельность по обеспечению исполнения полномочий государственных органов». В связи с принятием в 2003 году Федерального закона «О системе государственной службы Российской Федерации» содержание понятия «государственная служба» было несколько расширено.

Современные исследователи определяют госслужбу как трудовую деятельность, заключающуюся в практической реализации государственных функций сотрудниками государственных учреждений, подразумевающих обеспечение, в том числе, инновационного развития страны.

Сущностные и содержательные особенности понятия «государственная служба», по мнению ряда авторов, подразумевают «с одной стороны, практическое, а с другой — профессиональное участие граждан в выполнении различных целей, а также функций государства за счет того, что исполняются различные государственные должности, которые были образованы в органах государственной власти» [1: 121].

Дореволюционными учеными-юристами было многое сделано для углубления понимания содержания государственной службы, определения места и социального назначения этого института. Например, Н. Нелидов рассматривал государственную службу как совокупность отношений, возникающих между государством и лицами, которые являются его служащими и приводят в жизнь волю государства. Посредством института государственной службы государственные органы выполняют возложенные на них функции в соответствующих сферах общественной жизни. В трактовке А. Яновского государственная служба представлялась как отношение к государству лиц, которым поручалось исполнение государственной должности, то есть обязанности постоянной деятельности по достижению определенных целей государства, для чего служащие наделялись необходимыми полномочиями и правами. По мнению А.Д. Градовского, «государственная служба — это известное юридическое отношение, возникающее для данного лица, вследствие принятия им определенной государственной должности». В.В. Ивановский видел в государственной службе «свободный договор, из которого вытекает одностороннее публично-обязательственное отношение частных лиц к носителю верховной власти, ради осуществления воли последнего». Наиболее

последовательно определил государственную службу О. Эйхельман. Он считал, что государственная служба есть исполнение лицом, по собственному его согласию и по назначению правительственной властью, постоянной должности, по штату или сверх штата, с определенными обязанностями в учреждениях государственного управления и служебной ответственностью, соединенное с получением жалованья, выслугой чинов, знаков отличия и пенсии». В юридической литературе по административному праву и литературе, посвященной институту государственной службы, изданной в советский период нашей истории, содержится много определений «государственной службы». Так, С.С. Студеникин отмечал, что «государственная служба — это отношение того или иного лица к государству, в силу которого это лицо получает полномочия осуществлять в той или иной форме государственные функции». В 1990-х гг. институт государственной службы привлекал особое внимание; обусловлено это тем, что именно в этот период начинает развиваться законодательство о государственной службе. Г.В. Атаманчук говорит о том, что «государственная служба представляет собой практическое и профессиональное участие граждан в осуществлении целей и функций государства посредством исполнения государственных должностей, учрежденных в государственных органах». В определении Г.В. Атаманчука наиболее четко и последовательно выражена органическая взаимосвязь трех элементов: государства, государственного органа и государственной должности, а также логика правовых связей между ними. Подчеркивается направленность лица, находящаяся на государственной должности в государственном органе, на осуществление функций и достижение целей государства. Указание на институт исполнения государственных должностей означает, что речь идет об использовании полномочий для реализации установленных функций государственного органа, решения общественных проблем, регулирования поведения и деятельности людей, обслуживания их интересов. В.С. Груздев отмечает, что государственная служба, как социально-правовой институт состоит из двух крупных элементов: а) из системы правовых, организационных и процессуальных институтов (норм, правил, стандартов, процедур, требований), определяющих порядок формирования и реализации целей и функций государства и осуществления государственной власти (правовая составляющая); б) из граждан, профессионально подготовленных и практически участвующих во властеотношениях, государственном управлении общественными процессами (социальная составляющая). Такое единство двух элементов придает государственной службе качество публичного социально-правового института, который занимает особое, самостоятельное место среди государственных, общественных и правовых институтов[2: 186-189].

Согласно вышесказанному, можно выделить следующие характерные признаки государственной службы. Во-первых, это государственная деятельность, так как она осуществляется в органах государственной

власти, а также от имени и по поручению государства. Данный признак выделяется в силу того, что в Российской Федерации имеется также институт муниципальной службы, который осуществляется соответственно на муниципальном уровне, и поэтому одним из принципов государственной службы является ее взаимосвязь с муниципальной службой [3: 143]. Во-вторых, это профессиональная деятельность граждан. Любая профессия предполагает собой наличие соответствующего образования и специальности. Это правило распространяется и на институт государственной службы. Федеральный закон от 27 мая 2003 года №58-ФЗ одним из основных принципов построения и функционирования государственной службы как раз так и называет принцип профессионализма и компетентности государственных служащих [4]. В-третьих, основной задачей государственной службы является обеспечение исполнения полномочий органов власти. Государственные служащие исполняют свои обязанности не для себя и не для руководящих ими лиц, а для общества и для государства. Также данный признак подчеркивает тот момент, что данную задачу выполняют лишь лица, занимающие именно должности государственной службы, а не лица, замещающие государственные должности (понятия «должность государственной службы» и «государственная должность» имеют разные значения). То есть выполнение функций лицами, замещающими государственные должности, лежит за пределами государственной службы, и деятельность этих лиц регулируется иными нормативно-правовыми актами. В-четвертых, государственная служба — это публичная служба. Данная деятельность осуществляется открыто, гласно, она имеет официальный характер. Данный признак подчеркивается таким принципом, как открытость государственной службы и ее доступность общественному контролю, объективное информирование общества о деятельности государственных служащих. Доказательством этому может служить, например, тот момент, что практически все органы власти имеют официальные Интернет-ресурсы, на которых освещается их деятельность, в частности, опубликовываются принятые ими нормативно-правовые акты, отчеты об их деятельности. Также каждый гражданин может обратиться в органы управления с предложением или жалобой, не только непосредственно придя в данный орган, но и посредством телефонной связи, а также воспользовавшись услугами почтовой связи, в том числе и электронной почтой. В-пятых, государственная служба осуществляется только в государственном органе и только на должности, включенной в реестр должностей государственной службы. В каждом органе государственной власти имеется свой штатный список, но в него включены не только лица, непосредственно исполняющие обязанности государственных служащих, а также лица обслуживающего персонала. К ним относятся технический персонал, водители, лица из числа работников охранных предприятий, а также иные. Данные работники не относятся к государственным служащим, однако, их наличие в органе государственной власти также необходимо для поддержания организационного порядка. Также не относятся к

государственным служащим лица, работающие в бюджетном государственном учреждении или организации. Это, например, воспитатели дошкольных учреждений, учителя общеобразовательных школ, а также преподаватели высших и средних профессиональных учебных заведений, врачи медицинских учреждений и так далее. В-шестых, государственная служба, конечно, как и любая деятельность оплачиваема. Но государственные служащие получают денежное довольствие только за счет средств федерального бюджета Российской Федерации и средств бюджета субъектов Российской Федерации (в зависимости от того, в каком органе власти лицо занимает должность). Это подчеркивается в статье 18 Федерального закона № 58-ФЗ.

Таким образом, государственная служба — это «служение» на благо государства — по значению, и профессиональная деятельность работников государственных организаций — по определению.

Литература

1. Акутова Л. И. (2018). Понятие и признаки государственной службы России. // Международный научный журнал «Молодой учёный» № 45 (231), С. 121
2. Исаков В. М. (2012). Становление и развитие института государственной службы в России. Вестник Московского университета МВД России, (5), С. 186-189.
3. Ивлева, А. Э. Понятие и сущность государственной службы // В сборнике: Профессиональные компетенции государственных служащих: формирование и развитие. Материалы всероссийской научно-практической конференции. редкол.: Е. М. Лещенко; ФГБОУ ВО Воронежский филиал «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации». 2018. с. 141–144.
4. Федеральный закон от 27 мая 2003 г. № 58-ФЗ «О системе государственной службы Российской Федерации» (сизм. и доп., последние внесены ФЗ от 23.05.2016. № 143-ФЗ) // СЗ РФ. 02.06.2003. № 22. Ст. 2063.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАР

Аманжолқызы С, ж.ғ.магистрі, оқытушы
Атырау қаласы, Х.Досмұхамедоватындағы Атырау мемлекеттік университеті
samal-91@mail.ru

Аннотация

Мақалада халқымыздың табиғатты сүйіп өскен, қоршаған ортаға үлкен ілтипатпен қараған халық туралы, бұз мәселеге күні кешеге дейін, туған өңіріміздің табиғатының таза болғандығын қалаған халық - "экология" деген сөзді естімей өскен ұрпақ туралы сөз қозғалады. Қоршаған ортадағы тепе-теңдіктер бұзылды. Адамдардың денсаулығы нашарлап және аурулардың түрлері көбейуіне байланысты да баяндалады.

Түйін сөздер :*экология, атмосфера, қоршаған орта.*

Табиғатты қалай сауықтыруға болады. Бұл өте күрделі мәселе. Бұл үшін ең алдымен, адамдардың табиғатқа деген көзқарасын өзгертіп, дұрыстау керек, тәрбиелеу керек. Ол үшін балалар бақшасынан бастап, мектептерде, жоғары оқу орындарында, адамдардың табиғатқа, қоршаған ортаға деген көзқарасын өзгертіп, қалыптастыру керек. Қазіргі заманға сай экологиялық идеология қажет. Егер біз, жас ұрпақты кішкентай кезінен бастап табиғатты сүйуге тәрбиелемесе көп нәрседен ұялатынымыз хақ. Әрбір тәрбиеші, мұғалім, маман, басшы, экология негіздерін жақсы білуі қажет. Сонда ғана, әрбір адамның миында, қанында, көз қарасында қоршаған ортаны бүлдірмеу керектігі туралы негіз қалыптасады. Адамдар сонда ғана туған өңір табиғатын қорғауда белсенділік көрсете алады. Газет-журналдарға мақала жазу, баяндама жасау, теледидардан мәліметтер беру, жазушылармен, ғалымдармен кездесулер өткізудің нәтижелері мол болады. Адамдардың көздерін, адамды табиғаттың бір бөлшегі екендігіне жеткізу өте маңызды. [.:133].

Экология - жаңа, жас ғылым саласы. Бұған соңғы он-жиырма жылға дейін тіптен көңіл бөлінбей келген. Әбден табиғатымыз азып-тозғанда ғана, бұл ғылым саласына бет бұрдық. Енді болашақта, экология саласында білім берудің аясын кеңейте түсу қажет. Ең негізгісі, "экология" пәнін бала бақшаларынан бастап барлық мектептерде, орта және жоғарғы оқу орындарында ашылуын қамтамасыз ету қажет.

Сонда ғана ертеңгі күннің белсенді табиғат қорғаушыларын дайындауға мүмкіндік аламыз. Қазақстанның көптеген аудандары, бүгінгі күнде де экологиялық мүшкіл хал кешіп отыр. Қоршаған ортаны қорғау шараларына, Республикамыз біршама мөлшерде мемлекеттік және орталықтандырған түрде

күрделі қаржы бөліп отыр. Алайда, мұның бәрі, Республиканың ұлттық табысының 1%-на де жетпейді.

Табиғат қорғау шараларына бөлінген қаржының 50-60%-дық игеру үлесі, Қазақстанның ірі кәсіпорындарына тиесілі. Экожүйелердегі тұрақсыздық, табиғи-шаруашылық қорларының интенсивті түрде игерілуі (мысалы тау-кен өндірісі), жер-су қорларына үсті-үстіне келіп жатқан антропогенді салмақтың жаншып езуі, қоршаған орта жағдайын барған сайын нашарлатуда.[2:17] Қоршаған ортаның, Республикамыздағы халықтың науқастануына тигізер әсері 60% шамасында. Ол әсіресе, тау - кен өнеркәсібі орналасқан қалаларда жоғары. Қалаларда экологиялық ахуал, соматикалық ауру түрлерінің өршуіне ықпал етуде. Қазақстан экологиясы үшін, Семейдегі полигон әкелген зардап-қасірет орны толмас өкініштерге ұрындырып отыр. Осы өңірде жарылған 500-ге жуық бомбаның сойқаны, адамдарды ақырзаман індетіне шалдықтырып, Жер-Ананы өзінен тайдырын жібере жаздады. Егер жарылыс тоқтамағанда, әр сынақ табиғатқа өлшеусіз зиян әкеліп, улы тозаң мен аждаһа ошағы жарты әлемді ойрандап, Орта Азияны ядролық тозаңға тұншықтырып, ондағы халықтың түбіне жететін еді. Өйкені, осы полигон маңындағы қазақтардың көбі, дәрігерлердің өзі анықтай алмайтын аурулардан қырылғаны белгілі. Жарты ғасырға жуық жалғасқан атом от-жалын жер-суды ойрандап, неше түрлі аурулардың шығуына жол ашты. Осы залалды аймақта тұратын 1,5 миллионға жуық адам жазылмайтын дертке шалдығып, ұрпақтан-ұрпаққа жалғасатын кеселге душар болғаны жасырын емес.

Экологияның күрт нашарлап кетуі адамдардың табиғатқа антропогендік әсерін болып отыр. Атмосферадағы көмірқышқыл газдардың концентрациясының артуына байланысты климат өзгеріп, температураның жоғарлауына әкеліп соғады. Энергия көзі ретінде көмір, мұнай, табиғи газды пайдалану нәтижесінде және машиналардың көбейіп индустриялық революциясының өркендеуіне байланысты бұл процесс тезірек жүреді. Жер планетасындағы атмосфераның температурасы артатын болса, планетаның көптеген бөліктерінде құрғақшылық болады, басқа жерлерде жаңбыр көп жауып, жерді топан су қаптайды. Полюстегі мәңгі мұздар еріп аралдар мен жағалауларды, мұхиттар мен теңіз сулары басып кетеді. Ауыл шаруашылығының өнімі нашарлап, халықтар мекенін тастап, күн көрістің қамымен басқа жерлерге көшеді. [3.21] Табиғатты қорғау мәселесі бүкіл дүниежүзілік проблемаға айналууда. Экологиялық проблема дегенде ең алдымен Арал, Балқаш, Каспий, Семей қасіреттері еске түседі. Арал теңізі - Қазақстанның інжу-маржаны. Арал теңізі ірі экологиялық апатқа ұшырағанға дейінгі көлемі - 1066 км², тереңдігі - 30-60 м, тұздылығы - 10-12% болған. Қойнауы кәсіптік бағалы балықтарға бай, жағасы қоға мен қамысты теңіз еді. Сол кездерде жылына 50-150 мың балық ауланса, теңіз жағасынан едәуір мөлшерде игерілген. Арал апатына себеп болған факторларға: жергілікті жердің тарихи-табиғи ерекшеліктерін ескермеу; - ауылшаруашылығын дұрыс жоспарламау, судың қорын есепке алмау;

- суды өте көп қажает ететін күріш, мақта дақылдарын барныша көбейтіп жіберу;

- жерді игерудің агротехникалық шараларын сақтамау және суды үнемді пайдаланбау;

- табиғат ресурстарын пайдаланудағы жіберілген қателіктер мен оны меңгерудің ғылыми тұрғыдан негізделмеуі болып табылады. Осы аталған факторлар Арал теңізі экожүйесіндегі тіршілік атаулының экологиялық дағдарысқа әкелді. Бұл жағдайлар адам баласының қолдан істеген қателігі ретінде дүниежүзіне белгілі болды. Арал өңірінде туындап отырған қазіргі экологиялық апаттар нышаны жыл өткен сайын теңіз суын таратуда. Оның фаунасы мен флорасы жойылып бітуге жақын. Топырақтың тұздануы өте жылдам жүруде. Арал теңізінде балық өсіру шаруашылығы тоқталып, соңғы 1-2 жылда ғана қайта қолға алынды. Ондағы тұрғындардың әлеуметтік жағдайы төмендеп кетті. Теңіз түбінен көтерілген улы тұздардың мөлшері жылына 13-20 млн. тонна деп есептеледі. Тіптен, тұзды шаңдар әсері сонау Орта Азия республикалары аумағына жетіп, ауылшаруашылығына зардабын тигізуде. Арал өңіріндегі климаттың өзгеріуі шөл белдеменің табиғи ландшафтарын бірте-бірте күрделі әрі қайтымсыз атропогендік экожүйелерге қарай ығыстыруда.

Арал өңіріндегі антропогендік факторлар ондағы тұрғындардың салт-дәстүрлеріне, экономикалық-әлеуметтік жағдайына тікелей әсер етуде. Жұмыссыз қалған балықшылар әлеуметтік жағынан қорғаусыз қалып, басқа аймақтарға еріксіз қоныс аударуда. Қазіргі Арал өңірінде адамдардың денсаулығы күрт төмендеп кетті. Бұл өңірде соңғы мәліметтер бойынша туберкулез, бүйрекке тас байлану, сары су, өкпе-тыныс жолдарының қабынуы, жұқпалы аурулар республиканың басқа өңірімен салыстырғанда жоғары көрсеткішті беріп отыр.

Арал теңізінің болашағы дүниежүзі халықтарының толғандыруда. Оның біржола жойылып кетуі Орта Азия мен Қазақстанды ғана емес көптеген Шығыс елдерінің тыныс-тіршілігіне өзгерістер әкелмек. Ал ауытқушылықтар антропогендік экожүйелердің тұрақсыздығын тудырады. Арал мәселесі соңғы 10 шақты жылда географ және эколог ғалымдар арасында жиі-жиі пікір таластар туғызады. Арал мәселесі туралы халықаралық конференциялар ұйымдастырылды.

Өркениетті елдер қаржылай көмек көрсетуде. Олар негізінен Орта Азия республикалар, Ресей, АҚШ, Жапония, т.б. мемлекеттер. Арал теңізін құтқару жөнінде бірнеше ғылыми болжамдар мен жобалар бар.

Олар: 1. Сібір өзендерін Қазақстанға бұру.

2. Амудария мен Сырдария өзендерінің суын реттеу арқылы суды молайту.

3. Арал теңізін жартылай сақтап қалу.

4. Каспий теңізінің суын жасанды канал арқылы әкелу.

5. Жер асты суларын пайдалану.

6. Арал теңізінің өздігінен табиғи реттелуін немесе толысуын күту.

Әрине, бұл жобалар болашақтың ісі болғанымен, уақыт талабы оны күттірмейді. Бәріде қаражатқа тірелуі мүмкін. Ал оның іске асуы адамзат қауымының білімі мен біліктілігіне байланысты екені анық. Қазіргі кезде Аралды құтқару бағытында батыл да жоспарлы түрде ғылыми негізде жұмыстар жасалуда. "Арал тағдыры - адам тағдыры" болғандықтан оны сақтап қалу аға ұрпақтың болашақ алдындағы борышы. Іле – Балқаш алабының ауыл шаруашылығында барынша пайдалануымен 1965-1990 жылдар аралығында Балқашқа құятын судың көлемі 25 %-ға азайды. Іленің орта ағысы мен төменгі сағасында Шарын күріш, Шеңгелді көкөніс, Ақдала күріш алқаптары пайда болды. Осының бәрі Іле – Балқаш су алабының табиғи жүйесінде қалыптасқан тепе-теңдік заңын бұзды. Балқаш экожүйесінің бұзылуының зардаптары. Іле – Балқаш экожүйесіндегі өзгерістер (әсіресе Қапшағайдан төменгі бөлігі) өте сирек кездесетін Іле тоғайын, өзен жағасындағы шұрайлы жайылымдар мен оның сағасындағы қамыс-қоғаның жойылуына себепші болды. Көлдің жағалаулары кеуіп, тұзды шаң жиі көтерілді. Ауа райы өзгеріп, қуаңшылық пен аңызак желдер үдеді. Балқаш көлі соңғы жылдары 2 метрге жуық төмендеп отыр. Сонымен көл жағалаулары батпақтанып, сорланып, тақырлар мен шөлдерге айналуда.

Іле – Балқаш экожүйесінің фаунасы мен флорасы зардап шегуде. Балық аулау соңғы жылдары 5 есе төмендесе, уылдырық шашу (Қапшағай су қоймасы) тіпті азайды. Сонымен қатар балықтардың Іле бойындағы егіс, көкөніс алқаптарына пайдаланылған пестицидтер, тербицидтер және минералды тыңайтқыштар қалдықтарымен улануы жиі байқалуда. Іле – Балқаш алабы ит тұмсығы батпайтын тоғайлар, кішігірім көлдер, аралдар, аңдар мен құстар мекені болатын. Әсіресе 1960 жылдары жылына 1,5 млн-ға жуық бұлғын терісі дайындалатын болса, қазір бұл шаруашылық жойылған. Іле бойында және көл жағасындағы тіршілік ететін құстардың түрлері де азайып кеткен. «Қызыл кітапқа» енген аққу, бірқазан, көкқұтан, т.б. құстар қазір өте сирек кездеседі. Іле – Балқаш алабы Қазақстандағы тарихи-табиғи ескерткіштерге бай өлке. Бұл өңірде Шарын тау өзені мен оның бойындағы Шарын тауларындағы тастағы таңбалар мен тас мүсіндер және көне қорғандар жүйесі, Өнші құм атты табиғат туындысы, Алтынемел ұлттық саябағы, Кербұлақ сияқты қорыққорлар бар. Жетісу деп аталатын бұл аймақта 3 млн. астам халық тұрады.

Ең ірі қалалары – Алматы, Талдықорған, Жаркент. [4.55] Бұл өңірдегі экологиялық ірі мәселелер қатарына Балқаш көлі бойындағы Балқашмыс комбинаты, Приозер, Ақсүйек кен рудаларын байыту кешендері, Сарышаған полигоны және Текелі қорғасын-мырыш комбинаттары осы аймақта тұратын тұрғындарға өз зардабын тигізіп отыр. 1999 жылы «Балқаш көлін құтқару, оның бүгінгісі мен болашағы» атты халықаралық деңгейде экологиялық форум өтті. Онда Балқаш көлін құтқару мәселелері қаралып, нақты шешімдер қабылданды. Оның негізгілері: 1. Іле өзені бойындағы өндіріс орындарында суды тиімді пайдалануды реттеу.

2. Қапшағай суқоймасынан Балқашқа жіберілетін судың үлесін тұрақтандыру.

3. Ақдала және Шарын массивтеріндегі күріш алқаптарын азайту.

4. Жер асты суларын пайдалануды жүзеге асыру.

5. Суармалы жерлердің көлемін шектеу.

Балқаш көлін құтқару бүгінгі күннің талабы. Арал мен Балқаш сияқты су экожүйелерінен айырылу Қазақстанды ғана емес Еуразияны да бұрын-соңды болмаған экологиялық апаттың ошағына айналдыруы мүмкін. Сондықтан әрбір табиғи экожүйені көздің қарашығындай сақтау мен қорғау адамзат баласының парызы. Каспий теңізі – жер шарындағы бірден-бір тұйық су айдыны. Оның көлемі – 380 мың км². Каспий теңізі солтүстіктен оңтүстікке дейін 1030 км, батыстан шығысқа дейін 196-435 км аралықты қамтиды. Солтүстік-шығыс бөлігінің климаты континенталды, ал оңтүстік-батысты субтропикалық климатты құрайды. Каспийдің солтүстік жағалауы таяз, көбіне қайраңдардан тұрады. Каспий теңізі Еуропа және Азия континенттерінің түйіскен жерінде орналасқан. Каспий қайраңы өте ерекше табиғат туындысы әрі өсімдіктер мен жануарлардың қолайлы ортасы. Мұнда «Қызыл кітапқа» енген өсімдіктер мен жануарлар көптеп кездеседі. Тұйық су айдыны болғандықтан мұндағы организмдердің басымы эндемиктер. Теңіздің құнды байлықтарының бірі – бекіре тұқымдас балықтар. Олардың 5 түрі тіршілік етеді. Бекіре тұқымдастардың дүниежүзілік қорының 70 %-ы осы теңіздің үлесіне тиетінін мақтанышпен айтуға болады. Каспий ойпаты өзінің табиғат ескерткіштерімен, фаунасы және флорасының көптүрлігімен ерекшеленеді. Мұнда өсімдіктердің 945, балдырлардың 64, фитопланктондардың 414, зоопланктондардың 100-ден астам түрі тіршілік етеді. Каспий теңізі кәсіптік балықтарға да бай. Теңізде балықтың 76 түрі кездеседі. Каспий теңізі жыл құстарының да сүйікті мекені. Теңіз жағалауларында 3-3,5 млн. құстар қыстан қалса, ал жыл құстарының саны 10-12 млн-ға жетеді. Қазіргі кезде бізді қоршаған ортаның ластаушы көздерін төмендегідей топқа бөлеміз:

1. Физикалық ластану – радиактивті заттар, электромагнитті толқындар, жылу, шулар және тербелістер.

2. Химиялық ластану – көміртегі өнімдері, күкірт, көмірсулар, шайынды сулар, пестицидтер, гербицидтер, фторлы қосылыстар, ауыр металдар, аэрозолдар.

3. Биологиялық ластану – ауру қоздырғыш бактериялар мен вирустар, құрттар, қарапайымдылар, шектен тыс көбейіп зиян келтіретін жәндіктер.

4. Эстетикалық зиян – табиғаттың қайталанбас сұлу ландшафтарының бүлінуі, орман-тоғайлардың жойылуы, т.б. Осындай апаттарды болдырмас үшін 1992 жылдың маусымында БҰҰ-ның Рио-де Жанейродағы болған айналадағы қоршаған орта жөніндегі конференциясы климаттың өзгеруі туралы рамкалық Конвенция қабылдап, оған 150-ден астам ел қол қойды. 1999 жылдың 19 наурызында БҰҰ-ның штаб квартирасында Қазақстанның өкілетті өкілі Ақмарал Арыстанбекова да рамкалық Конвенцияға қол қойды.

Соңғы ондаған жылдар ішінде табиғат ресурстарын пайдаланудың артуына байланысты адамзаттың табиғатқа тигізетін әсері өте күшейді. Адамзат

өндірістік қызмет процесіне барған сайын табиғатты елеулі өзгерістерге ұшыратушы, табиғаттағы геологиялық жүйенің зат алмасуының тепе-теңдік құрылымын бұзушы қуатты фактор ретінде көрінеді.

Ғылыми-техникалық революция экологиялық ортаның ластануына қарсы күрестің міндеттерін қиындатып жіберді. Ластану дегеніміз ауаның, жер мен судың біз қаламайтын қолайсыз өзгерістерге ұшырауы, ол қазір немесе болашақта өсімдіктердің, жануарлардың, адамның өміріне, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығындағы өндіріс процестеріне, табиғат ресурстарының жай-күйіне қолайсыз ықпалын тигізуі мүмкін.

Ал, су арқылы улы химикаттар аса үлкен аймақтарға тарайды. Егінді, әсіресе күріш пен мақтаны суарған су өзенді ластап қана қоймайды, сонымен бірге көлдерді де былғайды. Судың улы химикаттармен ластануының бірнеше жолдары бар. Олар қар және жаңбыр суымен де ластанады. Судағы пестицидтер балықтарға үлкен зиян келтіреді. Жыл сайын өзендерге уланған су қосылып отырады. Олардың ішінде жанармай қалдықтары, улы қосылыс — фенолдар, тұздар, қышқылдар бар. Мысалы, АҚШ-тың оңтүстігінде 1950 жылдары химиялық улы препараттарды жиі пайдаланған. Мақташылар қоңызбен күресу үшін ең күшті улы препараттарды колданған. Мақтаға шашылған у суарылған сумен қосылып кішкене бұлақтарға құйылған, олар жинала-жинала өзен сияқты ағып көлдерге, теңіздерге құйылған. Нәтижесінде өзен-көлдердің балықтарына зиянын тигізген.

Осындай табиғат көрінісі сырттай қарағанда ешқандай зиянсыз көрінуі мүмкін. Дегенмен оның әрекеті көрінбей көзден таса болып қала алмайды. Жұрт бір сәтте өзендер мен көлдердің бетінде қисапсыз қалқып жүрген.

Ғылыми-техникалық прогресс өндіріс күшін дамыта-ды, адамдардың, тұрмыс жағдайын жақсартады, оның әл-ауқатын арттырады. Сонымен бірге адамдардың қызметінің артуы, табиғатқа араласуы, кей уақытта қоршаған ортаға экологиялық және биологиялық мағына жағынан ешуақытта айтып қалпына келтіре алмайтындай өзгеріс кіргізеді. Қоршаған ортаның ластануы, бүлінуі, ресурстардың сарқылуы адамдардың тікелей әсерінің нәтижесі.

Рас, біздің елімізде табиғат байлықтары ұшан теңіз. Әлі де талай миллиард адамдарды миллиондаған жылдар бойы іске асыруға жетеді. Деседе пайдалы қазба байлықтары, көмірі, табиғи газы, мұнайы жетпей жатқан елдер де бар.

Адамдар мұнайды ертеден «қара алтын» деп атады. Ал, қазіргі кезде мұнай алтыннан да қымбат. Тіпті мұнай өндіруді бір сәтке тоқтатқанның өзінде — жылу электростанциясы, заводтар, транспорттың барлық түрі тоқтайды. Қаладағы тіршілік сөнеді. Егер мұнайды қазіргі жағдайға сәйкес көп мөлшерде пайдаланатын болсақ, онда оның қоры 37 жылға ғана жететін көрінеді. [5.45]

Ойымды қорыта келеайтсақ,соңғы он жыл ішінде биосфераға адам қолымен жасалған бұрын белгісіз болып келген жаңа заттар барған сайын көптеп түсуде. Олардың көпшілігі өте тұрақты және биосфера заттарының табиғи айналысынан келіп түседі. Мұндай заттардың жиналуы табиғи процестердің барысын бұзады, экологиялық жағдайларды нашарлатып,

бірқатар жағдайда территориялық және аквальдық кешендердің бұзылуына септігін тигізеді. Сондықтан индустриялы аудандардары көптеген өзендердің бетін көбік жауып кеткен. Ондай өзендерде тіршіліктің болуы мүмкін емес, ал өзен суы ауыз су ретінде пайдалануға жарамайды. Әр түрлі синтетикалық орағыш пленкаларды пайдалану да күрделі проблемаға айналып отыр. Бұл пленкалар іс жүзінде өздігінен табиғи жолмен бұзылмайды, ал оларды өртесе ауаны ластайтын бірқатар зиянды химиялық қосындылар пайда болады. Ортаны осындай пленкалардың жиналып қалуынан тазарту үлкен шығынды талап етеді. Осының бәрі адамды ойландырады, табиғатқа деген ерекше көзқарасты қажет етеді. Нәтижесінде табиғатты қорғау қажет деген ойға тоқталамыз.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Ә.Бейсенова, А.Самақова, Т.Есполов, Ж.Шілдебаев Экология және табиғатты тиімді пайдалану. Алматы-
2. Ж.Ж. Жатқанбаев. Экология негіздері, Алматы-2003
3. Балацкий О.Ф., Л.Г.Мельник, А.Ф.Яковлев "Экономика и качество окружающей природной среды" Гидрометеиздат, 1984г
4. Болбас М.М. Основы промышленной экологии. Москва: Высшая школа, 1993.
5. Владимиров А.М. и др. Охрана окружающей среды. Санкт-Петербург: Гидрометеиздат 1991.

БЕНЗИН САПАСЫНА ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТҮРЛІ ҚОСПАЛАРДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Баязитова З.Е. б.ғ.к., география, экология және туризм кафедрасының доценті
Курманбаева А.С.б.ғ.к., география, экология және туризм кафедрасының
доценті

Карнаухова Т.В., экология магистрі, аға оқытушы

Ағайдарова А.А., экология магистрі, аға оқытушы

Көкшетау қ., Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
z_bayazitova@mail.ru

Қазіргі уақытта атмосфералық ауаның өнеркәсіптік кәсіпорындар мен автомобиль көлігі шығаратын улы заттармен ластануын азайту адамзат алдында тұрған маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Бұл жұмыстың мақсаты - түрлі қоспалардың бензин мен қоршаған ортаға әсерін зерттеу.

Бұл жұмыстың өзектілігі автокөлік санының көбеюіне және қоспалардың бензин мен қоршаған ортаға әсері мәселесін шешуге байланысты. Автокөлік кешенін дамытудың теріс салдарын зерттеу бізге экологиялық және технологиялық жетілдірудің жеткіліксіз жоғары деңгейін ескере отырып, автомобиль көлігінің табиғи ортаға әсерінің екі жолын анықтауға мүмкіндік береді. Біріншіден, автокөліктер табиғи материалдар мен шикізаттың едәуір мөлшерін тұтынады, біріншіден, мұнай сияқты жаңартылмайтын және тапшы энергия тасымалдаушыларды, екіншіден, қоршаған ортаны ластайды.

Өмір бойы қажет оттегін сіңіретін автомобиль ауаны барлық тірі және тірі заттарға айтарлықтай зиян келтіретін улы компоненттермен ластайды. Қоршаған ортаның ластануына, негізінен атмосфераның үлесі - 60 - 90%.

Автомобиль көлігінің адамдарға және қоршаған ортаға тигізетін кері әсерінің факторлары: Жер бетінде жүретін 500 миллионнан астам автомобиль - бұл жыл сайынғы шамамен 500 мың, 10 миллион адам өлімінің себебі ғана емес, сонымен қатар миллиардтаған адамдардың денсаулығына зиян келтіретін себеп [1]. Автомобиль көлігінің адам мен қоршаған ортаға тигізетін кері әсерінің маңызды факторлары:

- ауаның ластануы;
- қоршаған ортаның ластануы;
- шу, діріл;
- жылу өндірісі (энергияның бөлінуі).

Осы жұмысты зерттеу бірқатар міндеттерді анықтады:

1. Автомобиль көлігіндегі негізгі ластаушы заттарды анықтаңыз.
2. Әр түрлі қоспалардың бензин сапасына әсерін зерттеу.
3. Әр түрлі қоспалардың қоршаған ортаға әсерін зерттеу.

Жанармайдың сапасы қоршаған ортаны ластауға ықпал етеді: қорғасын бензинінің шамамен 70%.

Ірі қалалардың үстінде атмосферада 10 есе көп аэрозольдер және 25 есе көп газдар бар. Сонымен қатар, газдың ластануының 60-70% -ы автомобиль көлігіне келеді.

Ауаны ластаудың негізгі көздері ішкі жану қозғалтқыштары бар автомобильдер болып табылады (ICE). Газ турбиналық қозғағыш жүйелерінен (GTDU) және ракета қозғалтқыштарынан (RD) ауаны ластаудың үлесі әлі де аз, өйткені оларды қалаларда және өнеркәсіп орталықтарында пайдалану шектеулі. Газ турбиначы қозғалтқыштар мен такси жолдары белсенді пайдаланылатын жерлерде (аэродромдар, сынақ станциялары, іске қосу алаңдары) осы көздерден шығатын ластану ішкі жану қозғалтқыштары мен осы қондырғыларға қызмет ететін жылу электр станцияларының ластануымен салыстырылады.

Барлық типтегі қозғалтқыштарда жанармайдың әртүрлі түрлерін жағу кезінде атмосфераға шығарылатын негізгі компоненттер - уытты емес көміртегі диоксиді CO_2 және H_2O су буы. Сонымен қатар, олардан басқа атмосфераға көміртегі тотығы, күкірт оксиді, азот оксиді, қорғасын қосылыстары, күйе, көмірсутектер, соның ішінде канцерогенді бензапирол C_2OH_{12} , жанбайтын отын бөлшектері және т.б. зиянды заттар да шығарылады. [2,3].

Автомобиль қозғалтқыштарының шығарындыларына қойылатын экологиялық талаптардың артуы және қазіргі заманғы ІСЕ-лердің жұмыс жағдайларын қатайту үнемі өсіп келе жатқан ауқымда мотор отынына түрлі қоспаларды қолдануды талап етеді. Соңғы жылдары антиокс, цетан өсіру, тозуға қарсы 6 жуғыш заттар, таяққа қарсы қоспалар, депрессия, диспергираторлар және т.б. шетел нарығында сатыла бастады.

Қазіргі уақытта қоспалар жанармай өндірісі мен пайдаланудың жоғары техникалық мәдениетінің ажырамас элементі болып табылады. Олардың ғаламдық ассортименті 40-тан астам түрді қамтиды, олардың мақсаттары әр түрлі және ондаған мың сауда белгілері [4,5].

Қоспалар екі негізгі жағдайда қолданылады:

Жанармай өндірісінде - стандарттардың талаптарына сәйкес келетін өнімді алу;

Стандарттыотынды пайдалану кезінде - пайдалану, экологиялық және эргономикалық сипаттамаларын жақсарту. Тыйым салынған қоспаларға металл құрамындағы барлық қоспалар жатады [2].

Қорғасын негізіндегі металл қоспасы.

Тетраэтил қорғасын (ТРР) Pb (CH₃CH₂)₄ - улы органометалл қосылыс. Ол негізінен октан санын көбейте отырып, мотор отынына қарсы қоспалар ретінде пайдаланылды. Бұл улы органометаллдық зат қоршаған ортаға байланысты әлемнің көптеген елдерінде тыйым салынған бірінші қауіптілік класына жатады. Тетраэтил қорғасын антиоксидті қоспа ретінде кеңінен қолданылды.

Тетраэтилді қорғасын дегеніміз - ұшпа сұйықтық, ол 0 ° температурада бу күйіне өтіп, денеге жоғарғы тыныс жолдары арқылы енеді. Тетраэтилді қорғасын денеге терінің зақымдалмауы арқылы енуі мүмкін. Бұл зат жүйке жүйесіне селективті әсер ететін, жедел, субакутты және созылмалы улануды тудыратын күшті улану болып табылады. Соңғысы осы улы затқа тән функционалды кумуляцияға байланысты. Көптеген улану өткір және субакуталық. Біріншіден, ми қыртысы әсер етеді. Диенцефалонның вегетативті орталықтарының аумағында тоқырау қозуының фокусы пайда болады, бұл кортикальды-субкортикалық өзара байланыстарды өрескел бұзуға әкеледі.

Марганец негізіндегі металл қоспасы.

Құрамында марганец бар қоспалар антиоксидті қасиеттерін жоғалтқанда жарықта ыдырайды. Марганец оксиді ұшқын шанышқыларына қонып, олардың тез бұзылуына әкеледі. Сонымен қатар олар қозғалтқыштарда шөгінділер түзуге бейім, өйткені олардың туындылары отын компоненттерін тотықтырады және отын жүйесінің компоненттерін оксидтермен ластайды.

Марганецке қарсы агенттердің жоғары тиімділігімен қатар, оларды қолдануға қоршаған ортаға және қозғалтқыштың жұмысына зиянды әсер ететіндіктен тыйым салынады, өйткені марганец өзі улы.

Темірге негізделген металл қоспасы.

Ферроцен көп қолдануды алды. Ферроцен - бұл орғано-темір қосылысы. Бензинге құрамында темірі бар антиоксидті қоспаларды қолдану қозғалтқыш

бөліктерінің тозуына әкеліп соғады, бұл ұшқындардың жұмысын азайтады. Бұл жағдайда темір оксидінің қосылыстары ұшқынның электродтарында пайда болады, олар жану камерасына күйе түрінде жиналып, майға және ысқылайтын беттерге жиналып, қозғалтқыш бөліктерінің тозуын арттырады. Қызыл тақта темір қоспаларынан басқа ештеңе емес (өткізгіш материал). Бензин сапасын бақылау нәтижелері көбінесе рұқсат етілген концентрациядан асып кететінін көрсетеді (бензиннің октан санын оның басқа пайдалану сапасына зиян келтіруі үшін).

Көбінесе металл қоспалары монометиланилинмен (ММА) араласады, өйткені бұл қоспалардың ерігіштігін жақсартады.

Металл терт-бутил эфирі (МТБА) құрамында оттегі бар компоненттерді қолдану арқылы алынады. МТБА адам денсаулығына тікелей қауіп төндірмейді. Бірақ бұл қоспаның да кемшіліктері бар: ыстық ауа-райында эфир жойыла бастайды, бұл октан санының төмендеуіне әкеледі. Сондай-ақ, бензиндегі МТБА құрамына шектеу бар (15% -дан аспайды). Шектеу оның салыстырмалы түрде төмен жану жылуы және резеңке бұйымдарға қатысты жоғары агрессивтілікке байланысты.

Кейбір қоспалардың бензиннің октандық деңгейіне әсеріжайлы мәліметтер 1-ші кестесте келтірілген.

Кесте 1.- Кейбір қоспалардың бензиннің октандық деңгейіне әсері

Қоспаның аталуы	Октандың санын арттыру үшін қоспалар саны 1 бірл., кг/т бензин	Қоспаның құны, \$/кг	Октандың санын арттыруға кеткен шығын 1 т бензин на 1 бірл., \$	Октан санын барынша ұлғайту, бірл.
АДА	2,5	1,48	3,70	5
АДА-М	3,8	1,17	4,45	5
N-метиланилин (ММА)	2,0	1,20	2,40	5
ФеррАДА (ферроцен)	1,42	1,56	2,22	7
БВД (АДА и МТБЭ)	3,17	1,24	3,93	6
Метилтретбутил эфирі (МТБЭ)	30	0,40	12,00	4,5
Метил спирті (Метанол)	30	0,23	6,9	1
Этил спирті (Этанол)	28	0,5	14	1,5

Деректер кестесінен ферроценді қолданудың ең тиімдісі көрсетілген. Басқа қауіпті отын қоспалары мыналарды қамтиды:

- алкоголь. Бұл элементті жанармай қоспасы ретінде пайдаланып, 5-20% қосқанда, бензиннің октан санын 3-8 бірлікке көбейтуге болады. Жанама әсері - бұл қозғалтқыштағы металл соғу - клапан қағылады. Сонымен қатар, алкоголь қысқа уақыт ішінде қозғалтқыштың тығыздағыштарын бұзады;

- метил бутил эфирі немесе ацетон. Аз мөлшерде ол әрдайым жанармай қоспаларының құрылтай элементтерінің бірі ретінде қолданылады. Алайда, егер оның дозасы жоғары болса, онда ол қоршаған ортаға зиян тигізіп қана қоймайды, сонымен қатар бензин сапасын төмендетеді, өйткені оның әсерінен октан саны азаяды;

- толуол, бензол. Бұл заттар, іс жүзінде, еріткіш болып табылады. Көбінесе олар жуғыш затқа арналған отын қоспаларында қолданылады. Толуолдың жанама әсері - бұл бөліктердің тығыздағыштарының серпімділігінің төмендеуі.

Қозғалтқыш пен жанармай жүйесіне зиянды бензин сапасын арттыратын қоспалардан басқа, салыстырмалы түрде зиянсыз қоспалар бар. Бұл заттар шынымен де автомобильдерге жүргізушіге сапасыз бензин құйғаннан кейін көмектесе алады.

Қорытындылай келе, жанармай қоспалары мен сапасыз бензинді дұрыс пайдаланбау автомобильдің өздігінен жануына әкелуі мүмкін екенін айтқым келеді [2].

Пайдаланылған әдебиет тізімі:

1. Амбарцумян В. В., Носов В.Б., Тагасов В. И. Экологическая безопасность автомобильного транспорта. – М.: ООО Издательство «Научтехлитиздат», 1999.- 235с.
2. Цыганков Дмитрий Владимирович. Переработка отходов и полупродуктов химических производств в оксигенатные добавки к автомобильным бензинам: Дис.канд. хим. наук: Кемерово, 2006. -125 с.
3. Луканин В.Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В и др. Автотранспортные потоки и окружающая среда: Учебное пособие для вузов. -М.: ИНФРА-М, 1998.- 408 с.
4. Куров Б.М. Как уменьшить загрязнение окружающей среды автотранспортом? // Россия в окружающем мире. - Аналитический ежегодник. 2000. -321с.
5. Руденко Б. Цена цивилизации // Наука и жизнь. - 2004. - № 7. - С.32 - 36.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ЦИРКОН ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Грабовская Н.И., магистр биологии, ст. преподаватель,
Курманбаева А. С., к.б.н., ассоц. профессор,
Григорьев А. И., д. б. н., профессор
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау,
Омский государственный аграрный университет им. П. Столыпина,
г. Омск

natalya.grabovskaya.77@mail.ru, aigrigoryew@mail.ru, aygul6868@mail.ru

Препарат Циркон, представляет собой 0,1% раствор смеси гидроксикоричных кислот (ГКК). Он был зарегистрирован в 2001 г. и запатентован компанией «НЭСТ-М» (Россия). Сырьём для получения препарата являются надземные части растений *Echinacea purpurea*, а его действующим началом выступают ГКК – кофейная кислота и её производные цикориевая и хлорогеновая кислоты, обладающие уникальными свойствами [1; 2:37]. ГКК (фенилпропаноиды) – группа фенольных соединений С6-С3-ряда. Они присутствуют в составе растительных тканей практически всех высших растений и представляют собой вторичные метаболиты с гидрофильными свойствами. Имеются сведения о содержании ГКК в растительном сырье в связи с применением в фармакологии: мелисе лекарственной, расторопше пятнистой, радиоле розовой, иве корзиночной, элеутерококке, эхинацеи пурпурной, лимоннике китайском [3:28; 4:140]. В настоящий момент данный препарат применяется в качестве биостимулятора и адаптогена растений при выращивании более 60-ти видов культур (овощные, зерновые, плодово-ягодные, лекарственные, цветочно-декоративные, лесные) [1; 5:28], так как доказано влияние ГКК на физиологические процессы растений, что выражается не только увеличением урожайности и ростом качества растениеводческой продукции, но и повышением устойчивости к неблагоприятным факторам.

Доказано влияние ГКК на фотосинтетическую деятельность растений, выражающееся повышением содержания как каротиноидов, так и суммарного содержания хлорофиллов *a* и *b*, что способствует увеличению хлорофильного индекса [6:144; 7:80]. Циркон также увеличивает поступление минеральных солей из почвы в растения, что способствует экономии удобрений на 20-30% [8: 20].

ГКК обладают выраженными протектирующими антиоксидантными свойствами. Антиоксидантные свойства фенольных соединений большинство учёных связывают с торможением свободно-радикальных процессов окисления за счёт наличия гидроксильных групп, присоединённых к ароматическому ядру [9:710]. Выдвинуто предположение, что эти кислоты регулируют активность не

только экстраклеточной пероксидазы, но и баланс активных форм кислорода в апопласте растительных клеток[10:670]. Выявлено влияния ГKK и на активность антиоксидантного фермента каталазы, причём это влияние зависит от вида растения: у одних видов растений активность каталазы возрастает, а в других остаётся на уровне контроля [11: 577].

ГKK в составе препарата Циркон положительно влияют на *посевные качества семян и ростовые показатели растений*. Было отмечено повышение энергии прорастания семян и более высокая их лабораторная всхожесть при их предпосевной обработке раствором препарата Циркон у различных видов сельскохозяйственных растений: яровой пшеницы [12:31], кукурузы[13:47], гороха, томатов, огурцов[14:16], наперстянки шерстистой [15: 47]. Показано положительное влияние и на последующие этапы роста: зафиксировано увеличение годового прироста растений и площадь листовой поверхности листьев у вишни[7:79], отмечено увеличение длины ростка у пшеницы[12: 32], констатировано увеличение высоты растений, числа листьев и индекса листовой поверхности у моркови[16:30], выявлено стимулирующее действие на прорастание семян и физиологические показатели сои как в нормальных условиях, так и в условиях хлоридного засоления[17:2014]. Отмечен выраженный стимулирующий эффект Циркона и на рост корней, например у таких культур как яровая пшеница [12:32], гречиха [18:10], выявлена стимуляция ризогенеза черенков вишни, яблони, смородины, груши [19:159]и др. Одновременно отмечается интенсификация процессов накопления сухой и сырой массы наземных органов и корневой системы. К тому же применение препарата Циркон ускоряет наступление таких фенологических фаз как цветение и формирование цветков у многих культурных растений: овощных, плодово-ягодных, декоративных, лекарственных [20:14; 14:15; 8:19; 21:37; 22:12], что особенно значимо в условиях умеренного климата.

Важнейшим качеством сельскохозяйственных растений является их *продуктивность*, что напрямую влияет на *урожайность*. Положительное действие Циркона на продуктивность и урожай растений показано на пропашных, зерновых, плодово-ягодных и технических культурах [23:11; 22:10]. В условиях полевого опыта при предпосевной обработке семян и опрыскивании растений в различные вегетационные фазы раствором препарата Циркон отмечено повышение продуктивности и урожая кукурузы, яровой и озимой пшеницы даже в условиях недостатка влаги и повышенных температур[24:24], гречихи[18:18], рост урожайности вишни, груши[7:79] и цветной капусты[25:25]; отмечено улучшение завязываемости плодов томатов, в результате чего в 1,5 раза повысилась урожайность, а также содержание витамина С, сахаров и сухого вещества в плодах[8:19]. Приводятся сведения о повышении урожайности перца, белокочанной капусты, огурцов и баклажанов, выращенных в открытом и в защищённом грунте в диапазоне от 15 до 27% по отношению к контролю[26:61]. У сладкого перца сорта Калифорнийское чудо показана активизация процессов роста и увеличение урожайности, а также повышение содержания аскорбиновой кислоты в плодах[28:32]. При обработке

растений картофеля раствором препарата Циркон в концентрации 0,25 мл на 10 л урожайность повышалась в среднем на 15% вне зависимости от сорта и сроков обработки[29:38]. Стимулирующий эффект Циркона на процесс клубнеобразования проявился и при выращивании картофеля в пробирочной культуре – увеличивалось не только количество микроклубней, но и в 1,5 раза их размер[29:55]. Применение Циркона вело к увеличению площади листовой поверхности, фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза фистулолиума, что увеличило урожай семян на 5,1-9,7% [30:125]. Приводятся результаты полевых опытов о влиянии Циркона на продуктивность и развитие растений льна масличного в климатических условиях Северного Казахстана: обработка препаратом семян и посевов позволила растениям масличного льна не только раньше созревать, но и формировать более высокий урожай – на 1 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом[31:79]. Применение Циркона обеспечило повышение урожайности и качества ягод винограда сортов Лора и Аркадия, причём положительное влияние было наиболее выражено при неблагоприятных климатических условиях – в засушливые годы, когда показатели температуры воздуха и количество осадков более всего отклонялись от оптимальных для растений значений [32: 242].

Таким образом, применение регулятора роста растений Циркон на основе ГМК при возделывании сельскохозяйственных, лекарственных и декоративных растений в большинстве случаев даёт положительные результаты. Особо значимым является тот факт, что его применение позволяет не только повысить продуктивность и урожайность в нормальных условиях и при неблагоприятных факторах (климатических, температурных, водных, осмотических и других стрессах), но и выращивать более качественную и, главное, экологически безопасную продукцию, так как органические ГМК в составе препарата являются аналогами природных соединений растений, обладающими многогранной физиолого-биохимической активностью.

Литература

1. Патент №2257059, Российская Федерация, МПК A01N 39/00. Рострегулирующий комплекс, способ его получения, препарат на его основе и применение в сельскохозяйственной практике / Н.Н. Малеванная; заявитель и патентообладатель ННПП "НЭСТ М". Опубл. 27.07.2005.
2. Малеванная Н.Н., Быховская Н.В. Циркон новый фитопрепарат для сельского хозяйства полученный на основе нетрадиционного растительного сырья // Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровское сообщение. – 2001. – № 5. – С. 37.
3. Медведев Ю.В., Передеряев О. И., Арзамасцев А. П. и др. Определение гидроксикоричных кислот в лекарственном растительном сырье и объектах

растительного происхождения // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2010. – Т. 8, № 3. – С. 25–31.

4.Kurkin V.A. Phenylpropanoids from Medicinal Plants: Distribution, Classification, Structural Analysis, and Biological Activity // Chemistry of Natural Compounds / 2003. – Vol. 39. – P. 123–153.

5.Малеванная Н. Н., Алексеева К. Л. Циркон – препарат нового поколения // Защита и карантин растений. – 2006. – № 8. – С. 28.

6.Серегина И.И., Сивашова А. В. Влияние регуляторов роста на содержание хлорофилла в растениях пшеницы в зависимости от содержания тяжелых металлов в почве // Вестник Мордовского университета. – 2008.– № 2. – С. 144-146.

7.Упадышева Г. Ю., Упадышев М. Т. Повышение устойчивости и продуктивности груши и вишни под влиянием новых биорегуляторов // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. – 2013. – Т.2. – С. 79–82.

8.Малеванная Н.Н., Пермитина Г.В. Регуляторы роста растений на природной основе с использованием последних достижений Российской науки // Гавриш. – 2005. – №1. – С.19–22.

9.Brunetti C., Ferdinando M. di, Ferrini F., Tattini M. Stress-induced flavonoid biosynthesis and the antioxidant machinery of plants // Plant Signal. Behav. – 2011. – Vol. 6. – P.709–711.

10.Часов А.В., Миннибаева Ф. Б. Методические подходы к исследованию редоксактивности апопласта. 2. Регуляция активности пероксидаз // Физиология растений. – 2014. – Т.61, №5. – С. 668–675.

11.Сафронова Н.М. Активность каталазы подсолнечника и редиса, обработанных цирконом и корневином, при различных дозах кадмия в среде // Фундаментальные и прикладные проблемы современной экспериментальной биологии растений. – М.: ИФР РАН, 2015. – С. 576-579.

12.Ступин А.С., Постников А. Н. Стимулирующее действие Циркона на процесс прорастания семян яровой пшеницы // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – №7. – С. 30–32.

13.Собчук Н. А., Чмелева С. И. Влияние препарата Циркон на прорастание семян кукурузы (*Zea mays L.*) //Экосистемы. –2015. –№4 (34). – С.45–51.

14.Шаповал О.А., Вакуленко В. В. Регуляторы роста растений для овощных культур // Гавриш. – 2009. – № 3. – С. 14–18.

15.Пушкина Г. П., Бушковская Л. М., Сидельников Н. И. Применение циркона в технологии защиты наперстянки шерстистой//Защита и карантин растений. –2017. – №9. – С.47–49.

16.Перегудов С.В., Таланова Л. А., Перегудова А. В. Оценка действия препаратов Эпин-Экстра и Циркона на рост и продуктивность моркови // Агрохимический вестник. – 2010. – №2. – С. 30–31.

17.Чмелёва С. И., Кучер Е. Н., Рыжих Т. М. Адаптогенное действие регулятора роста Циркон на прорастание семян и ростовые процессы *Glycinetax L.* на фоне хлоридного засоления // Актуальные проблемы ботаники и охраны природы. Симферополь: Изд-во Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал»», –2017. –С. 2012–2016.

18.Мишина О.С. Влияние карвитола и циркона на морфофизиологические показатели и продуктивность различных генотипов растений гречихи: автореф. дис. ... канд. с/х. наук: 03.01.05 – М., 2011. – 22 с.

19.Картушин А.Н., Хроменко В.В. Влияние иммуностимулятора циркон на укоренение зелёных черенков подвоев плодовых, ягодных и декоративных культур // Плодоводство и ягодоводство России. – 2003. – Т. 10. – С. 157–162.

20.Деревщук С. Н. Циркон – влияние на генеративную сферу и продуктивность растений огурца в открытом грунте // Применение препарата циркон в сельском хозяйстве: тезисы докладов научно-практической конференции – М., 2004. – С. 14–15.

21.Рункова Л. В. Полифункциональное действие циркона на декоративные растения // Применение препарата циркон в сельском хозяйстве: тезисы докладов научно-практической конференции. – М., 2004. – С. 37–38.

22.Алексеева К.Л. Влияние циркона на продуктивность и биохимический состав овощных культур//Природный регулятор роста Циркон, применение в сельском хозяйстве, сборник научных трудов.–М.: «НЭСТ М». – 2010. – С. 9–14.

23.Мурсалимова Г. Р. Влияние регуляторов роста нового поколения на развитие культурных растений //Бюллетень Оренбургского научного центра УРО РАН. – 2016. – №4. – С. 11.

24.Вакуленко В. В. Влияние регуляторов роста на урожайность сельскохозяйственных культур в различных зонах России //Зерновое хозяйство России. –2015. –№1. –С.24–26.

25.Будыкина Н.П., Коробицина Л. Н., Тимейко Л. В. Применение регулятора роста циркон на цветной капусте // Аграрная наука. – 2009. – № 2. – С. 25–26.

26.Шаповал О.А., Вакуленко В. В., Можарова И. П. Как повысить устойчивость растений к засухе // Защита и карантин растений. – 2011. – № 3. – С. 61–62.

27.Меньщикова Я. В., Лушникова Т. А. Влияние препарата «Циркон» и сульфата калия на физиологические процессы *Capsicum annuum L.* (Solanaceae) сорта Калифорнийское чудо // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. – 2019. – №1. –С.31–39.

28.Устименко И.Ф., Постников А. Н. Эффективность препарата Циркон при возделывании картофеля // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – №4. – С. 38–39.

20.Булдаков С.А. Применение регуляторов роста как модификаторов питательной среды для выращивания картофеля *in vitro* // Актуальные проблемы современных наук. – 2014. – Т. 22. – С. 51–59.

37.Образцов В. Н., Щедрина Д. И., Кадыров С. В. Урожайность семян фестулолиума при применении регуляторов роста // Актуальные проблемы агрономии современной России и пути их решения. Воронеж: Изд-во Воронежского государственного аграрного университета им. Императора Петра I, – 2018. – С. – 121–128.

30.Тулькубаева С. А., Васин В. Г., Жамалова Д. Б. Продуктивность льна масличного в зависимости от применения регуляторов роста в Северном Казахстане //Нива Поволжья. –2017. – №3(44). – С. –79–85.

31.Гинда Е. Ф., Хлебников В. Ф., Трескина Н. Н. Влияние регуляторов роста на урожайность и качество ягод столовых сортов винограда в условиях Приднестровья //Магарах. Виноградарство и виноделие. – 2019. – №3. – Т.21. – С. 240–244.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Курманбаева А.С., к.б.н., ассоц. профессор каф. геогр., экол. и туризма,
Баязитова З.Е., к.б.н., ассоц. профессор каф. геогр., экол. и туризма,
Грабовская Н.И., магистр биологии,ст. преподаватель,
Агайдарова А.А., магистр экологии,ст. преподаватель,
Карнаухова Т.В.,магистр экологии,ст. преподаватель,
Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова,
г.Кокшетау
aygul6868@mail.ru

Строительство любой дороги связано с преобразованием ландшафта, транспортным загрязнением, технологическим воздействием и изменением окружающей среды. Экологический подход заключается в том, чтобы минимизировать затраты природных ресурсов, предотвратить нарушения экологического равновесия и стабилизировать экологическую обстановку в регионе строительства [1].

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на всех этапах: от начала строительства, во время и после окончания строительства, это необходимо для обоснования и принятия инженерных решений, обеспечивающих рациональное природопользования и снижения ущерба природной среде [2,3]. До начала проектирования, на первом этапе оценки воздействия производится оценка состояния природной среды в районе

строительства, анализируется потребность в природных ресурсах и рассматривается предварительное размещение дороги. На следующем этапе, разрабатывается рабочий проект, включающий все возможные воздействия объекта на окружающую среду, с учетом местных климатических условий и устанавливаются границы санитарно-защитной зоны. На третьем этапе окончательно определяются экологические последствия вызываемые строительством объекта и его эксплуатацией после строительства, проводятся общественные слушания и разрабатываются мероприятия, направленные на предотвращение отрицательных экологических изменений в окружающей природной среде и сокращение загрязнений. На последнем этапе в проект вносятся коррективы с учётом замечаний согласующих и общественных организаций.

С использованием методики оценки воздействия на окружающую среду, нами была проведена оценка воздействия строительства автомобильной дороги в селе Н. Исходными данными, служили материалы топографических съемок и инженерно-геологические изыскания. Строительство автодороги будет производиться корытным способом. Дорога относится к улице местного значения в жилой застройке.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственному и временному масштабам и интенсивности воздействия на каждый компонент окружающей среды. На основе оценки воздействия на окружающую среду на все её компоненты и с учетом комплексирования полученных уровней воздействия выполнены интегральные оценки воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги в селе Н, которые представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Интегральная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве автомобильной дороги

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность, в баллах	Пространственный масштаб, в баллах	Временной масштаб, в баллах	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Слабая - 2	Локальный - 2	Продолжительный - 3	Средний - 12
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	Незначительная - 1	Точечный - 1	Продолжительный - 3	Низкая - 3
Подземные воды	Загрязнение сточными водами	Незначительная - 1	Точечный - 1	Продолжительный - 3	Низкая - 3
Почвы	Нарушение и загрязнение земель, физическое присутствие	Слабая - 2	Локальный - 2	Продолжительный - 3	Средний - 12
Растительность	Нарушение	Слабая - 2	Локальный - 2	Продолжительный	Средний - 12

	растительного покрова			й - 3	
Животный мир	Нарушение местообитания, физические воздействия (шум, вибрация)	Незначительная – 1	Точечный - 1	Продолжительный - 3	Низкая – 3

Таблица 2. Интегральная оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации автомобильной дороги

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность, в баллах	Пространственный масштаб, в баллах	Временной масштаб, в баллах	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Незначительная – 1	Точечный - 1	Постоянный - 5	Низкая – 5
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	Незначительная – 1	Точечный - 1	Постоянный - 5	Низкая – 5
Подземные воды	Загрязнение сточными водами	Незначительная – 1	Точечный – 1	Постоянный – 5	Низкая – 5
Почвы	Нарушение и загрязнение земель, физическое присутствие	Незначительная - 1	Точечный – 1	Постоянный - 5	Низкая – 5
Растительность	Нарушение растительного покрова	Незначительная – 1	Точечный - 1	Постоянный - 5	Низкая - 5
Животный мир	Нарушение местообитания, физические воздействия (шум, вибрация)	Незначительная – 1	Точечный – 1	Постоянный - 5	Низкая - 5

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не будет оказывать значительного негативного воздействия на окружающую среду.

Для снижения и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации автомобильной дороги необходимо соблюдать природоохранные мероприятия [4]:

- соблюдение технологических регламентов процесса очистки воды и процесса очистки сточных вод;
- контроль расходов водопотребления и водоотведения;

- производственные процессы должны исключать в рабочем режиме сброс сточных вод на рельеф;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства, исключающих воздействие на компоненты окружающей среды;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил техники безопасности;
- движение транспорта к объекту осуществлять только по дорогам;
- поддержание в чистоте территорий площадок;
- ограничение доступа животных к местам складирования отходов
- все площадки хранения должны иметь соответствующую гидроизоляцию (цементное покрытие или асфальтное).

Таким образом, оценка воздействия на окружающую среду при строительстве внутрипоселковой автодороги в селе Н. показала, что выявленные воздействия на компоненты окружающей среды при штатной деятельности ожидаются среднего уровня значимости и не приведут к необратимым изменениям экосистем. Трансграничных видов воздействия от планируемой деятельности не выявлено. Комплекс природоохранных мероприятий будет обеспечивать достаточную экологическую и промышленную безопасность и снизит степень воздействия строительных работ на окружающую среду.

Литература

1 Экологический кодекс Республики Казахстан, Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 09 января 2007 года №212-III ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию 24.05..2018 г.)

2 РНД 03.3.0.4.01-95 «Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов»

3 РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»

4 Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приказ министра МОС РК от 12 июня 2013 года №162-п. (с изменениями на 23.12.2016 г.)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «АГРОБИОНОВ» И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПО СОДЕРЖАНИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И РАДИОНУКЛИДОВ В ЧЕРНОЗЕМЕ ОБЫКНОВЕННОМ И ЗЕРНЕ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

Кыздарбекова Г.Т., докторант
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау
[gulmira 80 01@mail.ru](mailto:gulmira_80_01@mail.ru)

Постоянный рост народонаселения и быстрое развитие производства привели в конце XX-го века ситуацию с состоянием окружающей среды во многих странах и регионах мира на грань экологического кризиса. К числу основных факторов деградации природной среды относится ее загрязнение различными поллютантами, среди которых одно из главных мест занимают тяжелые металлы [1].

Рост населения мира породил проблемы голода, нищеты, отсутствия продовольственной безопасности и недоедания. Чтобы решить проблему увеличения производства продуктов питания лучшего качества, фермеры были вынуждены использовать больше химических удобрений, особенно в развивающихся странах. Более широкое использование химических удобрений нарушает пищевую цепочку путем эвтрофикации, загрязняя воздух и почву путем включения металлов. Микроэлементы оказывают вредное влияние на микрофлору почвы и рост растений [2]. Кроме того, минеральные удобрения малодоступны Казахстанским фермерам из-за их высокой стоимости.

Поэтому А.Т. Хусаинов и другие авторы предлагают использовать для удобрения почв местные отходы производства – фосфогипс, золошлак, препарат «Агробиионов» [3].

Препарат «Агробиионов» производится из золошлака и технического углерода. В составе золы содержатся тяжелые металлы.

Целью данной статьи является дать экологическую оценку применения препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями по содержанию тяжелых металлов и радионуклидов в почве и растениях льна масличного.

В задачи исследования входили изучить влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями на содержание тяжелых металлов и радионуклидов в почве и семенах льна масличного.

Объекты, условия и методика проведения исследования. Объекты исследования: чернозем обыкновенный, лен масличный сорт Северный. Предмет исследования: препарат Агробиионов, в порошковом виде, в состав которого входит низкокальциевая зола уноса каменных углей Экибастузского происхождения, технический углерод. Химический состав золы уноса углей Экибастузского месторождения: SiO_2 62,9%, Fe_2O_3 6,35%, Al_2O_3 26,35%, CaO 1,9% MgO 0,9%, SO_3 1,2%, Na_2O 0,23%. Макро- и микроэлементный состав

золы представлен следующими элементами по убыванию: $K > Fe > Al > Mg > Ca > Mn > Sr > Pb > Co > Zn > Cu > Sn > As > Ni > Cd > Hg$. Углерод технический состоит из углерода более чем на 99% (Сарсенова А.А. 2013).

Для решения поставленных задач нами были заложены полевые опыты на опытном поле Учебно-научно-производственного центра «Элит» Кокшетауского государственного университета имени Ш. Уалиханова.

Опыт «Экотоксикологическая оценка внесения препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями по содержанию тяжелых металлов и радионуклидов в почве и семенах льна масличного» заложен в 4-х кратной повторности по следующей схеме: 1) контроль без применений удобрения; 2) Р расчетная доза; 3) препарат 100 кг/га + 1/2 расчетной дозы; 4) препарат 100 кг/га + 1/5 расчетной дозы; 5) препарат 100 кг/га + 1/10 расчетной дозы; 6) препарат 100 кг/га. Площадь делянки 125 м²; учетная площадь 100 м². Образцы почв в слое 0-40 см брали летом и осенью после уборки урожая.

В опытах проведены следующие наблюдения: содержание тяжелых металлов (ГОСТ 50686-94-ГОСТ 50683-94) и радионуклидов в почве и семенах льна масличного методом инверсионной вольтамперометрии.

Почва опытного участка – чернозём обыкновенный, среднемощный, малогумусный, тяжелосуглинистый со следующими показателями: содержание гумуса 3,8%, легкогидролизуемого азота 46,0 мг/кг, подвижного фосфора 17,0 мг/кг и обменного калия 582 мг/кг. Реакция почвенного раствора слабощелочная (рН – 7,6). На основании данных были рассчитаны дозы минеральных удобрений под лен масличный. Полная расчётная доза составила 100 кг/га действующего вещества Р₂О₅.

Результаты и их обсуждение. Экотоксикологическая оценка препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями показала, что на удобренных вариантах содержание свинца в почве составляет на уровне контроля (7,36 мкг/кг – 9,64 мкг/кг). Уровень накопления кадмия в почве также, варьирует в пределах контроля (0,16 мкг/кг - 0,17 мкг/кг). С увеличением дозы препарата накопление меди в почве даже уменьшалось на 0,7 мкг/кг -1,1 мкг/кг (на контроле 7,21 мкг/кг). Накопление цинка в почве на удобренных вариантах тоже снижалось (18,18 мкг/кг -19,65 мкг/кг) по сравнению с контролем - 20,93 мкг/кг (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями на содержание тяжелых металлов в черноземе обыкновенном, мг/кг (среднее за 2018-2019 гг.)

№	Вариант	Pb	Cd	Cu	Zn
1	контроль	7,63	0,16	7,39	20,93
2	Расчетная доза Р	9,64	0,16	6,71	19,65
3	препарат 100 кг/га + 1/2 Р	7,51	0,17	6,32	19,12
4	препарат 100 кг/га +	7,36	0,16	6,46	18,18

	1/5 P				
5	препарат 100 кг/га	7,21	0,16	6,37	18,2

Содержание цезия -132 на контроле составило 6,9 Бк/кг, а на удобренных вариантах уровень его снижался до 1,3 Бк/кг -4,1 Бк/кг. По содержанию калия-40 показатели на удобренных вариантах также снижались от 431,8 Бк/кг до 552,8 Бк/кг (на контроле 577,5 Бк/кг). Содержание тория-232 на контроле составило 23,8 Бк/кг, а на удобренных вариантах значение тория превышает контрольный вариант – 3,3-18,1 Бк/кг. Содержания радия -226 на контроле составило 34,7 Бк/кг, а на вариантах внесения препарата в сочетании с минеральными удобрениями содержание его снизилось до 26,0-31,5 Бк/кг. Содержание стронция-90 в почве вообще не обнаружено (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями на содержание радионуклидов в черноземе обыкновенном, Бк/кг (среднее за 2018-2019 гг.)

№	Вариант	Cs-132	K-40	Th-232	Ra-226	Sr-90
1	контроль	6,9	577,5	23,8	34,7	0,00
2	Расчетная доза P	2,8	502,3	29,8	31,5	0,00
3	препарат 100 кг/га + 1/2 P	5,6	552,8	27,1	29,5	0,00
4	препарат 100 кг/га + 1/5 P	3,6	431,8	41,9	28,2	0,00
5	препарат 100 кг/га	3,0	490,0	28,0	26,0	0,00

Содержание свинца в семенах льна масличного на контроле составило 0,035 мг/кг, а на удобренных вариантах показатель меньше - от 0,006 мг/кг до 0,032 мг/кг. Уровень накопления кадмия находился в пределах 0,05 - 0,16 мк/кг (на контроле – 0,10 мк/кг) (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями на содержание тяжелых металлов в семенах льна масличного, мг/кг (за 2019 гг.)

№	Вариант	Rb	Cd
1	контроль	0,035	0,10
2	расчетная доза P	0,020	0,16
3	препарат 100 кг/га + 1/2 P	0,006	0,05
4	препарат 100 кг/га + 1/5 P	0,014	0,12
5	препарат 100 кг/га	0,032	0,11

Содержание цезия -132 в семенах на контроле составило 2,85 Бк/кг, а на удобренных вариантах, показатели были меньше 0,00-2,8 Бк/кг. Содержание стронция-90 составило на контроле 0,00 Бк/кг, на вариантах препарат 100 кг/га + 1/2 Р 0,64 Бк/кг и препарат 100 кг/га – 1,16 Бк/кг, то есть выше, чем на контроле (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние препарата «Агробиионов» в сочетании с минеральными удобрениями на содержание радионуклидов в семенах льна масличного, Бк/кг (среднее за 2018-2019 гг.)

№	Вариант	Cs-132	Sr-90
1	контроль	2,85	0,00
2	расчетная доза Р	0,00	0,00
3	препарат 100 кг/га + 1/2 Р	1,15	0,64
4	препарат 100 кг/га + 1/5 Р	0,5	0,00
5	препарат 100 кг/га	2,8	1,16

В опытах Е.А. Гребенщиковой содержание тяжелых металлов в бурых лесных почвах было также значительно меньше ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК: медь - 35,0 мг/кг; цинк - 100 мг/кг; свинец - 32,0 мг/кг; кадмий - 0,5 мг/кг). Содержание меди на всех вариантах опыта находится в таком количестве, как и на контроле (4,86 мг/кг - контроль; 5,25 мг/кг - почва с разными дозами внесенного золошлака). Соединения цинка увеличилось на 65 % по сравнению с контролем (13,6 мг/кг), а кадмия на 88 % по сравнению с контролем (0,25 мг/кг). Цезий в почвенных образцах содержится в одинаковых количествах 9,7 Бк/кг почвы на всех вариантах опыта, значит, внесение золошлака в разных количествах не изменяет естественную радиоактивность почвы.

Внесенные в почву со шлаком тяжелые металлы разбавляются и их значение в несколько раз меньше ОДК: свинца - в 2 раза (130,0 мг/кг), меди - в 8 раз (132,0 мг/кг), цинка - в 5 - 7 раз (220,0 мг/кг), кадмия - в 8 раз (2,0 мг/кг). Автором установлено, что выращиваемые со шлаком культуры не содержат тяжелых металлов в количествах, близких к ПДК. Установлено, что оптимальной дозой внесения золошлака под сою и пшеницу является 60 т/га [4]. А в нашем опыте дозы внесения золошлака были в 600 раз меньше. Поэтому в нашем случае повышения содержания цинка и кадмия не установлено. Таким образом, применение препарата «Агробиионов» в дозе 100кг/га в сочетании с минеральными удобрениями на черноземе обыкновенном под посевы льна масличного экологически безопасно.

Список используемой литературы

1. З.З.Узаков. Тяжелые металлы и их влияние на растения. Международный научный журнал «Символ науки» № 1-2/2018 с. 52-53
2. [JunKang Guo](#), [Haris Muhammad](#), [Xin Lv](#), [Ting Wei](#), [XinHao Ren](#), [HongLei Jia](#), [Saleem Atif](#), [L iHua](#) Prospects and applications of plant growth

promoting rhizobacteria to mitigate soil metal contamination: A review.
[Chemosphere Vol. 246. May 2020, 125823](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.12582)
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.12582>

3. А.Т. Хусаинов, А.Қ. Мұханбет, А.М. Балгабаев, С.З. Елюбаев
Экологическая безопасность удобрения яровой пшеницы фосфогипсом и
золошлаками на черноземных почвах Северного Казахстана Журнал
рекомендованный Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН
РК «Известия НАН РК» Серия аграрных наук №5 (33), Алматы, 2016

4. Влияние золошлака на свойства почв и содержание тяжелых
металлов при использовании его в качестве мелиоранта тема диссертации и
автореферата по ВАК РФ 03.00.27, кандидат биологических наук
Гребенщикова, Елена Александровна 2007, Благовещенск с. 132

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАЙЫЛЫМДЫҚ ЖЕРЛЕРІН ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Сүймұханов Ұ.А., докторант 2 курс

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қаласы

mr.uzakbay@bk.ru

Шоқпарова Д.Қ., PhD., доцент

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қаласы

dana_shokparova@mail.ru

Аманжолов. А.И., аға оқытушы

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, Қарағанды
қаласы

aidyn_1988kz@mail.ru

Ғылыми-техникалық прогресстің қарқынды дамуы мен халық санының өсуіне қарай қоғамның табиғатпен тікелей араласу жиіледі. Көптеген жерлерде табиғаттың біртұтас тепе-теңдігінің бұзылуынан табиғи қорлар азайып, қоршаған ортаның шамадан артық ластануына байланысты табиғат өзгере бастады. Табиғи қорларды жоспарлы түрде тиімді пайдаланбағандықтан экологиялық, экономикалық және әлеуметтік болжамдар жасалмағандықтан және шаруашылықты тиімсіз жүргізу әсерінен кейбір ауыл шаруашылығына қажетті табиғи қорлар сарқылуға айналды. Сонымен қатар, соңғы уақытта адамдардың іс-әрекетінің салдарынан топырақтың құнарлы қабаты жойылуда. Мал жайылымдары эрозияға ұшырап, топырақтар мен өсімдіктер жамылғылары да өзгеріске түсуде. Егістік жерлер және мал жайылымдарын дұрыс тиімді пайдалана алмағандықтан су және жел эрозияларының әсерлерінен барлық 60% жуық жер қуаң шөл далаға айналған. Ондай жерлердің топырағы құнарсыз, көп жерлері сортаң, тұзды келеді. Табиғаттағы пайдаланудағы бүтіндей теріс іс-әрекет себептерінің нәтижесіндегі нәзік және жеңіл жараланатын жайылымдық

экология жүйелері құлдйлауға душар болады және олардың қалпына келуі өте баяу өтеді [1:31].

Табиғи жайылымдар және жасанды өріс аймақтары мен жер алқабы, мал еркін жайылатын аумақтар Орталық Қазақстанның көп бөлігін қамтиды. Бұл өріс аймақтары табиғи жайылым және екпе жайылым болып екіге бөлінеді. Өсетін өсімдік түрлеріне және пайдалану әдісіне байланысты табиғи жайылым маусымдық (көктемдік, жаздық, күздік, қыстық) және жыл бойы тұрақты пайдаланатын жайылым болып табылады. Екпе жайылым бірнеше мерзімге, бір жылдық, қысқа мерзімді бес және алты жыл және ұзақ он жыл мерзімге бөлінеді. Көп жылдық жабайы өсетін шөптер, көптеген өсімдіктердің түрлері, қыналар, ағаш тектес бұташық пен бұталар, шөл және шөлейттердегі өсімдіктер табиғи жайылымға тән болады. Бір жылдық, көп жылдық астық тұқымдас және бұршақ тұқымдас шөптердің түрлерінекпе жайылымында араластырып егіп өсіреді.

Әрбір белгілі бір аймақтағы өсімдіктердің құрамына қарай Қарағанды облысының орталық аймақтарында жайылым түрлері көп және бұлардың барлығы климаттық жағдайға байланысты дамиды. Бұлар далада және қуаңшылық далада орналасқан жайылымдар, табиғи далалық жайылым болып саналады. Бұл аймақта жусан, еркекшөп, шайқурай, тобылғы, қараған сияқты өсімдіктер өседі. Далалық жайылымның әр гектарынан орташа есеппен 3-8 центнер шөп түседі. Шөлейт және дала жайылымдарының құрамында жусанның түрлері басым. Сонымен қатар, күйреуік, изен, теріскен, тағы басқа өсімдіктер кездеседі. Бұл аумақтардың әр гектарынан 0,5-7,0 центнер шөп түседі. Шөлдегі жайылымдардың 1/3-і құмды жерде орналасқан. Мұнда изен, теріскен, еркекшөп, қылша, жүзгін, сексеуіл жиі кездеседі және әр гектарынан шамамен 1-7 центер шөп түседі. Тау алды жайылымдарының оты да алуан түрлі.

Қарағанды облысындағы көптеген жайылымдық алқаптар осы күнге дейін айналымға дұрыс енгізілмей, дәстүрлі малшаруашылығын дамытуға өзінің үлесін қоса алмай келеді. Сондай-ақ, шалғайдағы жайылымдарды суландыру мәселесі әлі де толығымен шешілмеген. Соңғы кездегі зерттеулер нәтижелері менауыл шаруашылығы мамандарының пікірі бойынша, жайылымды жерлерді ұтымсыз пайдаланудың және малды шектен тыс көп жаюдың дәстүрлі ережесінің бұзылуы кеселінен, әсіресе елді-мекендерге жақын жерлерде, мал жайылымдарының тапшылығы қатты сезілуде. Осының нәтижесінде түрлі ауыл саласындағы шаруашылықтар мал басын және шаруашылықтардағы түрлі мал басынының өнімділігін арттыра алмай отыр. Осыған байланысты, республика бойынша төмен рентабельділік және шаруашылықтар шығындылығы туындап отыр [3:27].

Әрбір орташа және ірі қара малдың басына орта есеппен 20-25 гектар шабындықтан келеді. Жалпы іс жүзінде мал қоректену мөлшерінен ең төменгі қажеттілігінің жайылымдық жемін 30 % кем алады. Бұндай құбылыс республиканың барлық өңірлерінде жер сапасының нашарлауына, топырақ құрамындағы қарашіріктің, қоректі заттардың, өсімдіктердің түрлік құрамының

өнімділігінің төмендеуіне қатысты тұрақты үрдіс байқалуда, бұл құбылыс ауыл шаруашылығы өндірісінің қарқынды дамуын біршама төмендетеді.

ҚР АӨК-сін дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, мемлекет басшысының 2016 жылғы 9 қыркүйектегі Қазақстан Республикасы Үкіметінің кеңейтілген отырысында берген тапсырмасына, «100 нақты қадам» Ұлт жоспарында белгіленген Қазақстан Республикасында дамытудың стратегиялық мақсаттарына және «Қазақстан-2050» стратегиясына сәйкес әзірленді. Осы Мемлекеттік бағдарламада жайылым бағыты да қарастырылған болатын. Суармалы жайылым ауданы 2015 жылы 43 млн. га болса, 2021 жылға 61 млн. гектарға ұлғайту көзделіп отыр. Жақсартылған жайылым көлемі 5 млн. га болса, 2021 жылға дейін 9 млн. гектарға жеткізуге мақсат қойылып отыр [4:19].

Алға қойған мәселелерді шешудің ең тиімді жолдарының бірі мәдени жайылымдарды кеңінен қолдану болып табылады. Бұларды мелиоративтік шабындықтарда жоғары өнімді шөптерді қалыптастыру және жайылым ауданын жақсарту арқылы құрады. Жайылымдардың екі түрін табиғи-шаруашылық жағдайына байланысты жасауға болады: қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді.

Ылғалы жеткілікті аймақтарда мәдени жайылымды құрудың ең тиімді жолы, табиғи мал азықтық-қоректену алқаптарының беткі бөлігін жақсартып отыру. Осы жайылымдарда мәдени-техникалық мелиорациялау жұмыстары жүргізіледі: бұталардан тазарту, түбірлерді алып тастау, тастарды, төмпешіктерді, өсімдік қалдықтарын, бетін тегістеу, тыңайтқыш енгізу, тырмалау, саңылаулау, арам шөптерді жою, су режимін реттеу, яғни, іркілген суды бұрып жіберу және суару. Содан кейін жайылым аумағына қазіргі заман талабына сай қашарлар мен қоршаулар орналастырылады [5:18].

Табиғи шабындық пен жайылымның жер отының өнімділігі мен сапасы климаттық жағдайға, әсіресе ылғалдыққа, сумен қамтамасыздығына байланысты болады. Ауыл шаруашылық алқаптардың құрамында табиғи мал азықтық алқаптарының үлесі солтүстіктен оңтүстікке қарай өседі.

Қарағанды облысында жайылымның тозу мәселелері табиғи факторлармен, сонымен қоса, экологиялық жағдаймен байланысты, антропогендік кері іс-әрекетке байланысты шөлдену мен жайылымның тозуының кеңею процестері табиғи және антропогендік әсермен немесе түрлі себептермен түсіндіріледі. Табиғи факторлар облыстың табиғи жайылымдары аридті зонада орналасуымен, ылғалдың аз түсуімен, булану мөлшерінің жоғарлығы және жер бедерінің ерекшеліктері бойынша бағаланады. Шөлденудің негізгі катализаторы – климаттың қуаңшылығы және құрғақшылығы болып табылады. Мұндай құбылыс әсіресе облыстың аридтік зонасы үшін тіпті жоғары. Онда жылына 100-120 мм жауын-шашын түсіп, осы мөлшері булануға кетеді. Облыстың оңтүстік бөлігінде Бетпақдала, Жаңаарқа және Ұлытау ауданының оңтүстігінде құрғақшылық жылына 40-60 күнге созылады. Аймақтың күнделікті температурасы ылғалдылық режимінің нашарлауы және шөлденудің жоғарлығын сипаттайды.

Атмосфералық температураның өсуі облыста ғана емес, сонымен қатар, Қазақстанның барлық территориясында 10 жыл сайын 0,2 градусқа, орташа жылдық және маусымдық температурасы 100 жылда 1 градусқа өсті, бұл орташа ғаламдық деңгейден екі есе жоғары. Орталық Қазақстанның дала зонасында жыл сайын шаңды дауыл 10-20 күн, шөлде 30-50 күнге созылатыны байқалып отыр. Облыстың климаттық геоэкожүйесі мезгілді қуаңшылықпен бейімделген. Антропогендік шөлдену және жайылымның тозу факторларының адамның әртүрлі көптеген әрекетімен байланыстырылады. Негізгі факторлары мал жайылымы, егін шаруашылығы, су ағысының реттелуі т.б. болып табылады. Орталық Қазақстанда жайылымға шамадан тыс артықсалмақ түсіру оның ресурстарының тепе-теңдігінің бұзылуымен жайылымды тиімсіз пайдаланудағы салдарымен анықталады.

Малды шектен тыс жаю өсімдік қоры мен жемшөптің тікелей азаюына, сонымен қатар, шөл мен шөлейт жағдайында түрлік құрамның, жайылымның экологиялық жүйелерінің елеулі қайта құрылуларына әкеліп соқтырады. Құрылымы бұзылған жайылым шаруашылығы жағдайында экология теңдігін және жайылым экологиялық жүйелерінің өнімділігін қалпына келтіруді сақтау ғылыми-техникалық маңызды мәселе болып табылады. Бұл жайылымды жақсарту мен ұтымды пайдалану экологиясын жасаудың жүйелі және қатаң жүргізілуіне мәжбүр етеді. Көптеген ғылыми ізденістер мен тексерістер жайылымның тұрақты түрде тұқым мен және азықтық қорларын қажетті деңгейде өзінен жаңарту мен ұдайы өндіру қабілеттілігін сақтау үшін оларды экологиялық жағынан мүмкін тәртіппен пайдалану қажеттігін көрсетеді. Жайылымдарды ұтымды пайдаланудағы экологияның бірінші негізі табиғи сыйымдылық пен айналатын мал сандары араларындағы олардың қатынастары болып табылады [6:78].

Жайылымдарда мал жаюдың теріс әсерін үш негізгі құбылысқа қатысты келтіруге болады: өсімдіктердің өзгеруі, олардың тіршілік пен физиологиялық құбылысы және ортаның бұзылуы. Мал жаю әуелгі кезде өнімділік пен «топырақ-өсімдік» жүйесіндегі алмасудың күшею барысын өсіреді. Бірақ, малдың жайылуы шектен тыс болғанда оттылықтың күйзелуіне топырақ бетінің өзгеруіне әкеліп соқтырады [7:32]. Жайылымдағы өсімдік қорын белгілі бір мөлшерінен артық пайдалануда малды қарқынды жаю, шөлдік экологиялық бірлестіктердегі олардың құрылымдары мен өнімділігінің қайта құрылуы көрсетеді.

Малды шектен тыс жаюдың әсерінен алдымен жайылымдық экология жүйесінің құрылысты-функционалды байланысы бұзылып күйзеліске ұшырайды. Содан соң, топтаулар құрамынан мал азықтық өсімдіктердің бағалы түрлері азаяды, жайылымдық бағалы оттылықтың өнімділігі мен нәрлілігі төмендейді, басым өсетін түрлердің тұқымынан жаңару нашарлайды. Мал жаюдың шектен асуы топырақ жамылғысына теріс әсер етеді: топырақ тығыздалады, ұсақ төмпешіктер пайда болып, топырақтың кебуі мен күнге күйюі күшейеді. Өз кезегінде топырақтағы ылғал алмасуының орынсыз жүруіне әкеледі. Әдеттегі жайылымға мал қарқынды жайылғанда жайылымдық

экология жүйелерінің жарық, жылу, өнімді ылғалдық қоры және минералдық заттар турасындағы архитектоникасы бұзылады. Қоршаған орта қорларын толық пайдаланудың көп қысқаруына және өнімділігінің төмен түсуіне әкеліп соқтырады.

Құмдық шөлдердегі жайылымдардың ауытқу көрсеткіштері: 1) өсімдік жамылғысының сиреуі; 2) құнарсызданған ошақтардың құрылуы; 3) тұрғылықты топтанулардан негізгі өсімдіктердің түсіп қалуы және өсімдік топтануына жас түрлердің енуі болып табылады [8:96]. Жайылымда шектен тыс мал жаюдың экологиялық және экономикалық зардабы жақсы зерттелгенмен, жайылым деңгейіне тән шектеу және жылдың маусымы бойынша ұтымды пайдалану жөніндегі деректер әлі жеткіліксіз, әсіресе, мұндай ғылыми зерттеулер қазіргі шаруа қожалықтарына өте қажет. Жайылымды ұтымды пайдаланудағы экологиялық негізгі әсерлер төмендегі жайлармен түсіндіріледі: жылдың құрғақ мезгілдерінде топырақ бетінің қабатын қопсыту, өсімдіктер төсеніштерін жасау және шөптік қосындыларда қарашіріктер пайда болуын тездету, топырақты қоректік заттармен байыту, бұталар мен жартылай бұталардың жапырақ арқылы ауа жұту аландарын сүйемелдеу, тұқымдарды сіңіру және өрт қауіптерін азайту. Ұтымды және бақылау мен мал жаюда көзге көрінетін жоғарыда аталып өткен қолайлы себептер біріктірілгенде жайылым өнімділігін арттыруға, өсімдіктердің өзінен жаңару қабілеттері мен өсімдіктер қорының өзінен ұдайы өсуін сақтауға мүмкіндік береді.

Жайылымның жоғары өнімділік жағдайын қамтамасыз ету үшін міндетті элементі жайылымдық мониторинг-жайылымдық қорларды басқару жүйесін құру керек. Салыстырмалы мониторингтің желісінің ең тиімдісі қорықтық, табиғи жайылымдар, шаруашылықта қолданылатын, экологиясы картаға түсірілген жақсартылған жайылымдар. Жайылымдарды басқару тәсілдерін жасағанда ірі өлшемді карталарда экология жүйелерінің бұзылу мезгілін белгілеу, жиі-жиі картаға түсіріп отыруды жүргізу, алыстан бақылау тәсілдері және өсімдіктер мен топырақтың суретін шапшаң әуесурет картасына түсіруді жетілдіру. Әрі ауыл шаруашылық жерлерін сапалық бағалау картасын жасау керек. Мысалы, әрбір шаруа қожалығында өзінің ауыл шаруашылық жерінің геоэкологиялық және экономикалық-географиялық сапалық бағалауын көрсететін мәліметтері болуы шарт. Жайылымдық экология жүйелерін ұтымды пайдалану жайылымдарды басқару жүйесін жетілдіру ретінде қарастырылады: а) жайылымдарды пайдалануда көпсебептік мүмкіндік мөлшерлер есебімен жер қорының экологиясы бойынша бірыңғайландыру мен олардың көлемін белгілеу; ә) өріс жүйелерін (олардың біркелкілігі мен мөлшерлілігі) анықтау; б) мониторинг және қорғау шаралары. Жайылымды экологиямен байланыстыра отырып, өсімдіктердің өсуі мен көбеюін, сонымен қатар ұзақ жылдық өнімділігін сақтауды қамтамасыз ететін өріс деңгейін қарастыру қажет.

Қорытындылай келе, облыстың аудандарынан жайылымдық алқаптарды үйлестіріп отыратын техникалық орталықтар құру қажет. Олар аудандағы барлық шаруашылықтарға, шаруа қожалықтарына және жеке кәсіпкерлерге техникалық көмек көрсететін болады және агрозоотехникалық қызмет

көрсетеді. Сонда ғана ауыл шаруашылығы жерлерінің бүлінуіне жол бермей, облыс аймағының жайылымдық жерлерін және табиғи ресурстарын тиімді пайдалануға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Матвеев В.И. Особенности организации машинно-животноводческих станций в районах отгонного животноводства. -М.: Сельхозгиз, 1952. - С.20-31.
3. Төреханов А.Ә. Табиғи жайылымдарды тиімді пайдалану негіздері. Алматы. 2006. - 256 б.
4. ҚРАӨК дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту // <http://egov.kz/cms/kk/law/list/P1600000894>.
5. Электрондық ресурс: / <http://fermer.zol.ru/a/156f8/> 2012.
6. Асанов К.А., Афанасьев Н.А., Жиликбаев Ж.А. Жайылым экологиясы. – Алматы, 2001. - 341б.
7. Қазақстан Республикасының жер кодексі // Егемен Қазақстан. - 2003. - 26 маусым. – 32 б.
8. Арыстанбеков Х.А. Қазақстан ауыл шаруашылығы экономикасының дамуы. - Алматы: Қайнар, 1975. - 296 б.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӘДІМГІ ҚАРА ТОПЫРАҒЫНДА АГРОБИОНОВ ПРЕПАРАТЫ МЕН МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ- АГРОХИМИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Хусаинов А.Т., Есенжолов Б.Х., Жаркинбеков Т.Н., Данкина Г.Р.
Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
e_baur_1985@mail.ru

Қазақстан аумағының топырақ жамылғысы антропогендік жүктеменің көптігіне байланысты бірқатар экологиялық проблемаларды бастан кешіріп отыр, атап айтқанда олардың деградацияға ұшырауымен құнарлылығының төмендеуі. Топырақтағы гумус құрамы оның құнарлылығының негізгі көрсеткіші болып танылған. Отандық ғалымдардың топыраққа жүргізген зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша Солтүстік Қазақстанның кәдімгі қара топырағының гумус құрамы 1956 жылмен салыстырғанда 1992-1996 жж. – 12,3%-ға, 2003-2006 жж. – 21,5%-ға төмендеген [1]. Осыған орай топырақтың сіңіру қабілетін, гумус құрамын зерттеу өзекті болып табылады.

Мақаланың мақсаты – Солтүстік Қазақстанның қара топырағындағы жаздық бидай егістіктерінде Агробинонов препараты мен минералды тыңайтқыштарды қолдануға экологиялық-агрохимиялық баға беру.

Міндеті: Агробионов препараты мен минералды тыңайтқыштарды енгізу кезінде оның кәдімгі қара топырақтың сіңірілген негіздердің құрамына және гумустенуіне әсерін анықтау;

Зерттеу нысаны: кәдімгі қара топырақ; зерттеу пәні: «Агробионов» препараты, минералды тыңайтқыштар.

Агробионов - ұнтақ түріндегі препарат, оның құрамында Екібастұз тас көмір кенінің төменкальцийлі күлі мен техникалық көміртегі кіреді.

Тәжірибе Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің "Элит" оқу ғылыми-өндірістік орталығында қойылды.

Тәжірибе келесі схема бойынша 4 реттік қайталанумен жүргізілді: 1) бақылау-тыңайтқышсыз 2) АгроБионов 100 кг/га; 3) АгроБионов 100 кг/га + 1/10 P₁₅₈ есептік мөлшер; 4) АгроБионов 100 кг/га + 1/5 P₁₅₈; 5) АгроБионов 100 кг/га + 1/2 P₁₅₈; 6) Есептік мөлшер P₁₅₈. Мөлдектердің ауданы: 125 м², (5 x 25 м); есептік аудан: 100 м², (4x25 м).

Тәжірибеде келесі талдаулар жүргізілді: топырақ сынамалары топырақ қабатының 0-40 см тереңдігінде МемСТ 28168-89 сәйкес алынды. Органикалық зат (гумус) – Никитиннің модификациясындағы Тюрин әдісі бойынша; ауыспалы кальций мен магний Ауыл шаруашылығына агрохимиялық қызмет көрсету орталық ғылыми-зерттеу институты МемСТ әдістері; ауыспалы натрий МемСТ 26950-86 бойынша анықталды.

Топырақтың сіңіру қабілетінің әртүрлі түрлері – топырақтың құнарлылығын анықтайтын маңызды қызметтердің бірі. Физикалық-химиялық немесе ауыспалы сіңімділік қабілеті – бұл топырақтың коллоидты бөлшектерінің сазды минералдардың бетіндегі немесе топырақтың қатты фазасымен өзара әрекеттесетін ерітінді иондарың эквивалент мөлшеріне қатысты гумусты заттардың функционалдық топтарында байланыстырылған иондарды жұтып алу және алмастыру қасиеті. Әдетте топырақта Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺ ауыспалы күйде болады. Ауыспалы катиондардың сапалық құрамы мен саны топырақтың қасиеттеріне: орта реакциясына, сортаңдану дәрежесіне, топырақ құрылымына айтарлықтай әсер етеді [2:121].

Тәжірибе алқаптарындағы кәдімгі қара топырақтың химиялық қасиеттері Агробионов препараты мен минералды тыңайтқыштардың әсерінен келесідей өзгерді. Минералдық тыңайтқыштардың үлес салмағы артқан сайын сіңіру сыйымдылығы 28,96-дан (бақылау) 31,51-ге (есептік мөлшер) дейін артты. Келтірілген мәліметтер 2018-2019 жылдардың орташа көрсеткіші бойынша алынды. Оларға агроэкологиялық бағалау жүргізу үшін катиондардың сыйымдылық шкаласы қолданылды: <10 – өте төмен, 10-20 – төмен, 20-30 – орташа, 30-40 – жоғары, >40 – өте жоғары [3:20]. Осы шкала бойынша бақылау және таза Агробионов препараты қолданылған нұсқалардың көрсеткіштері – орташа, ал қалған нұсқалардың мәні – жоғары деп бағаланды. Сіңірілген негіздердің құрамында ауыспалы кальцийдің мөлшері тыңайтылған нұсқаларда бақылаумен салыстырғанда 85,98% - дан 81,88% - ға дейін төмендеген, сондай-ақ ауыспалы натрийдің де мөлшерінің төмендегені байқалды. Атап айтсақ, бақылауда 1,59% болса, 100 кг/га+1/10 P₁₅₈ есептік мөлшер нұсқасында 0,8% -

ға дейін азайған. Ауыспалы магнийдің мөлшері керісінше 12,43% -дан 17,14%-ға аздап ұлғайған (кесте 1).

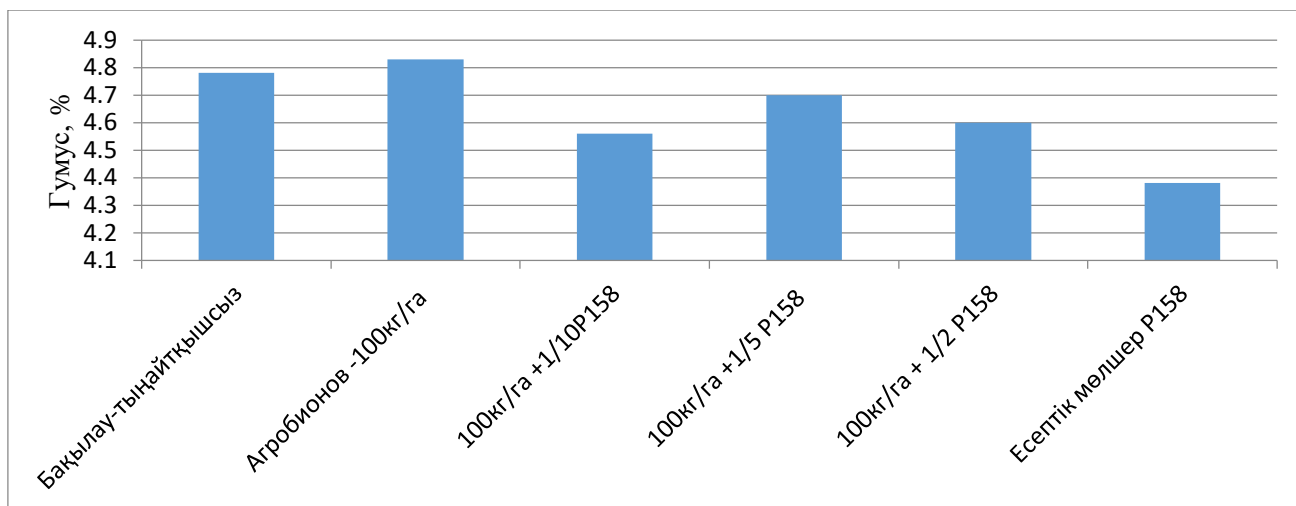
Кесте1 – Агробинонов препараты мен минералды тыңайтқыштардыңкәдімгі қара топырақтың сіңіру негіздерінің құрамына әсері, 2018-2019 жж.орташа мәндер

№	Нұсқалар	Сіңіріру негіздері, <small>МГ-ЭКВ</small> %			Сіңіру сыйымдылығыМГ- экв/100г Топырақ
		Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	
1	Бақылау-тыңайтқышсыз	<u>24,9</u> 85,98	<u>3,6</u> 12,43	<u>0,46</u> 1,59	28,96
2	Агробинонов 100кг/га	<u>24,2</u> 85,45	<u>3,7</u> 13,07	<u>0,42</u> 1,48	28,32
3	100кг/га +1/10P ₁₅₈	<u>25,1</u> 83,56	<u>4,7</u> 15,64	<u>0,24</u> 0,80	30,04
4	100кг/га +1/5 P ₁₅₈	<u>26,4</u> 84,53	<u>4,5</u> 14,41	<u>0,33</u> 1,06	31,23
5	100кг/га + 1/2 P ₁₅₈	<u>26,1</u> 84,74	<u>4,3</u> 13,96	<u>0,40</u> 1,30	30,80
6	Есептік мөлшер P ₁₅₈	<u>25,8</u> 81,88	<u>5,4</u> 17,14	<u>0,31</u> 0,98	31,51

Топырақтың агрохимиялық көрсеткіштерінің арасында гумус ең маңыздыларының бірі болып табылады. Гумус өсімдіктер мен микроорганизмдер үшін қоректік элементтердің негізгі қорларын қамтиды, оның құрамына көптеген физиологиялық белсенді заттар кіреді: ферменттер, антибиотиктер, гумин қышқылдары. Ол топырақ микроорганизмдері үшін көміртегі мен энергия көзі болып табылады, қолайлы су, ауа, жылу режимдерін қалыптастыруға ықпал етеді, топырақтың поллютанттарға тұрақтылығын қамтамасыз етеді [4:93].

Гумустың құрамын анықтау үшін барлық тәжірибе нұсқалары бойынша топырақ сынамалары іріктеліп, талданды. Тәжірибе қойғанға дейін кәдімгі қара топырақтың жырту қабатындағы гумустың құрамы 3,96% - ды құрады, яғни тәжірибе учаскесінің топырағы аз гумусті түрге жатады. Зертханалық зерттеулердің нәтижелері тәжірибе соңында гумус қорларының кейбір өзгерістерге ұшырағанын көрсетті.

Агробинонов препараты минералды тыңайтқыштармен бірге қолданылған нұсқаларда гумус құрамы айтарлықтай өзгерген жоқ. Оның мәні екі жыл ішінде орта есеппен 4,38-4,83% шамасында болды. Айта кету керек, тек Агробинонов препараты қолданылған нұсқада гумус мөлшері P₁₅₈ толық есептік мөлшері қолданылған нұсқаға қарағанда айтарлықтай жоғары, бұл көміртектің гумус түзілу процесіне әсерімен байланысты (сурет 1).



Сурет1 – Агробинон препараты мен минералды тыңайтқыштадың гумус құрамына әсері, 2018-2019 жж. орташа мәндер

Е.И. Годунова және Н.Н. Шаповалова (2017) минералды тыңайтқыштарды ұзақ пайдаланған кезде жыртылған қабаттағы гумустың жалпы шығыны тыңайтыш енгізілмеген бақылаумен салыстырғанда 1,5 - 2,0 есе қысқарғанын, ал азотты тыңайтқыштардың неғұрлым жоғары мөлшері топырақтың дегумификациялану процесінің күшеюіне әкеп соғатындығын атап көрсетеді [5].

Осылайша, Агробинон препаратын минералды тыңайтқыштармен ұштастыра қолдану сіңіру негіздерінің құрамында ауыспалы магний мөлшері мен сіңіру сыйымдылығын арттырады және кальций мен натрийдің мөлшерін сәл төмендетеді. Агробинон препаратын қолдану гумустың оң балансын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі.

1. Елюбаев С.З., Хусаинов А.Т., Сейдалиева К.Х. Состояние плодородия черноземных и каштановых почв Северного Казахстана: Монография.- Кокшетау: РИО Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова , 2016.- 124 б
2. Вальков, В. Ф. Почвоведение[Текст]: учебник для вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. –Ростов-н/Д.: МарТ, 2006. –(121) 496 б.
3. Практические способы определения свойств почвы в фермерских условиях // Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций и Общественным фондом “Центр обучения, консультации и инновации”Бишкек – 2018. 206
4. Околелова, А.А., Желтобрюхов В.Ф., Егорова Г.С. Экологическое почвоведение и законы экологии: учебное пособие ; ВГАУ-ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 93б.

5. Е.И. Годунова и Н.Н. Шаповалова. Влияние длительного применения минеральных удобрений на содержание гумуса в чернозёме обыкновенном Центрального Предкавказья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2017 №4(66) - 20-24б.

«ТУРИЗМ ЖӘНЕ СПОРТ» секциясы
Секция «ТУРИЗМ И СПОРТ»

**ЩУЧЬЕ-БУРАБАЙ КУРОРТТЫҚ АЙМАҒЫНДА ЗАМАНАУИ
ВЕЛОСИПЕД ЖОЛДАРЫ МЕН ТУРИСТІК МАРШРУТТАР ЖЕЛІСІН
ҚҰРУ**

Алиева А.Ж., э.ғ.м., аға оқытушы, Канитаева К.П., академиялық доцент, аға
оқытушы, Сейтиков А.Т., э.ғ.м., оқытушы
Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
alichik_73@mail.ru, oskar_turk@mail.ru, karima_k57@mail.ru

Бүкіл әлемде миллиардтан астам велосипед бар, олар әртүрлі қолданылады: барлық велосипедтердің 70%-ы қозғалыс құралы, 29% - ы демалыс үшін және тек 1% - ы спорттық жарыстар үшін пайдаланылады. Өнеркәсіптік дамыған елдердің арасында Солтүстік және Батыс Еуропа тұрғындары ең танымал велосипедтерді пайдаланады. Еуропаның "велосипед" елі-Дания, осы елдің тұрғыны бір жыл ішінде велосипедпен орташа 893 км жүріп өтеді. Бельгияда және Германияда әр тұрғын бір жыл ішінде велосипедпен орташа 300 шақырымға жуық жүріп өтеді.

Елбасы Н. Ә. Назарбаев "Қазақстан-2050" Стратегиясы-қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты" атты Қазақстан халқына жолдауында ұлт денсаулығына басым мән береді. "Ұлт денсаулығы-елдің табысты дамуының кепілі" Н. Ә. Назарбаев .

Қазақстанда ірі қалаларда және демалыс орындарында, көшелерді машиналар мен автотығындардан босату үшін, сондай-ақ велосипед туризмін дамыту үшін велосипед жолдары желісін салу қажет. Әр отбасында екі, үш автомобиль бар.

Қазіргі заманғы экологиялық проблемалар, ұлт денсаулығы мәселелері және қалалардың орталық көшелерінің автомобильдермен жүктелу мәселелері кезінде көптеген елдердің саясаты велосипедтерді танымал етуге бағытталған. Велосипедтің көрінбейтін танымалдығы кездейсоқ емес, көбінесе ол автомобильдің жағымсыз салдарымен байланысты. Өйткені, автомобиль бүкіл ғаламшарды жеңіп алып, орны толмас табиғи ресурстардың (мұнайдың) басты тұтынушысы, жерді, суды және ауаны ластаушы және шуды "өндіруші" болды.

Автомобиль апаттарында жыл сайын басқа қан төгілген соғыстарға қарағанда адамдар көп қаза болады.

Дәрігерлердің айтуынша, көліктің басты қаупі бізді өз бетімен қозғалуға үйреткен.

Өндірістің автоматтандырылуына байланысты бірқатар аурулардың проблемасы өзекті болды: қозғалыс белсенділігінің төмендеуі - гипокинезия - қазіргі уақытта көптеген аурулардың, коронарлық артериялардың, гипертониялық аурулардың, атеросклероздың, семіздіктің, өкпенің созылмалы обструктивті ауруларының, диабеттің, қаңқа-бұлшықет жүйесінің ауруларының, бүйректің, үрейлі және депрессивті жағдайлардың қауіп-қатерінің маңызды факторы ретінде қарастырылады. Сондықтан аурулардың алдын алу мен емдеудің тиімді құралымен қозғалыс белсенділігін ынталандыруға бағытталған іс-шараларды әзірлеу және енгізу қажеттілігі бар

Бүгінгі таңда жастардың салауатты өмір салтына, сауықтыру дене шынықтыру сабақтарына деген қызығушылығының өсуі байқалады.

Жастар арасындағы қозғалу рекреациясының танымал түрлерінің бірі біздің ағзамызға үлкен пайда әкелетін велосипедпен серуендеу болып табылады. Велосипедпен серуендеу кезінде аяқтың бұлшық еті нығаяды және олардың төзімділігі артады, жүрек-қантамыр және тыныс алу жүйелерінің қызметі жақсарады, иммунитет артады. Таза ауада ұзақ уақыт бойы велосипед сапарларын жасай отырып, біз жеңілдіктерімізді толық күшпен жұмыс істеуге мәжбүр етеміз. Бұл ретте қан оттегімен байытылады, ол ми жасушаларына және басқа да өмірлік маңызды мүшелерге түседі. Варикозға шалдыққан адамдарға велосипедпен жүру өте пайдалы, сондай-ақ велосипедпен жүру-бұл аденома простата сияқты еркектердің ауруының алдын алу. Велосипед артық килограммды тастағысы келетіндерге өте пайдалы. Велосипедпен жүру кезінде көптеген майлар жағылады, жамбас аймағында май шөгінділері азаяды.

Велосипед туризм-белсенді демалыс түрлерінің бірі. Ол велосипедте ерекше бағыттарды өту болып табылады. Мұндай маршрутта велосипедпен өту үшін ерекше әдеттегі кедергілер де болуы мүмкін.

2012 жылы Қазақстан Республикасында Щучье-Бурабай курорттық аймағын дамыту жоспары ұсынылды. Президенттің іс басқармасы Бурабай көлінің курорттық аймағының, Бурабай кентіндегі демалыс паркінің инженерлік инфрақұрылымын салуға 12 023,4 млн. теңге сомасында бюджет қаражатын бөлуді; Бурабай кентінен Ақылбай кентіне дейін үлкен және Кіші Шабакты көлдерінің солтүстік жағалауы бойынша инженерлік желілерді салуға; Бурабай көлінің ауданындағы туристік бағыттарды абаттандыруға 12 023,4 млн. теңге сомасында бюджет қаражатын бөлуді қарастырады.; Щучье көлінен "Ракушка" қарау алаңына дейінгі туристік маршруттарды абаттандыру (велосипед, жаяу жүргіншілер жолдары және жалға беру және қоғамдық тамақтану объектілері бар шаңғы жолдары).

Щучье-Бурабай курорттық аймағы үшін екі туристік бағыт жоспарланып отыр, бірақ бұл аз дегенде 4-5 велосипед экскурсиясы болжанып отыр. Щучинск қаласының басты туристік объектісі әртүрлі климаттық аймақтарда

бар бірегей өсімдіктердің орасан зор саны бар дендропарк болып табылады. Бұл саябақ жаяу жүру мүмкін емес туристік экскурсиялық маршрутты велосипедпен әзірлеу қажет. Бұл ұсыныс келушілер санын және олардың қызығушылығын арттырады. Басқа қызықты орындар осы жердің ең танымал курорты болып табылатын Бурабай маңында орналасқан. Келесі туристік экскурсиялық бағыттар табиғат мұражайы, Майбалық көлі, Жұмбақтас жұмбақ жартасы, "биші қайыңдар", Абылай хан алаңы орналасқан Бурабай кенті арқылы өтетін болады. Барлық осы көрікті жерлер өлкенің мақтанышы болып саналады.

2020 жылға қарай Щучье-Бурабай курорттық аймағын жыл бойғы курортқа айналдыру жоспарлануда. Туристердің санын жылына 300 мыңнан 1 млн.дейін ұлғайту, 29 мың жұмыс орнын құру күтілуде. 2020 жылға дейін қажетті инвестициялар сомасы 1 544 млн. АҚШ долл.

Қазақстанда велосипед туризмін танымал ету үшін мынадай шаралар қажет: мемлекеттік деңгейде қолдау, еуропалық стандарттар бойынша велосипед жолдарын және басқа да инфрақұрылымды орнату; велосипедті қоғамдық көлікпен ұштастыра пайдалануды жеңілдететін шаралар (велосипед тұрақтары, жабық және күзетілетін); велосипедті өздігінен алуға болатын көптеген арнайы тұрақтарды қамтитын велосипедтерді жалға беру жүйесі (кредиттік карта немесе арнайы абонемент бойынша). Велосипедті кез келген ыңғайлы автотұраққа қайтаруға болады; ақшалай мағынада, мысалы Копенгагенде муниципалды велосипедті тегін жалға алуға болады, кез келген уақытта; GPS-навигаторларды енгізу. Навигатор велосипед рамасына оңай бекітіледі және әдеттегі навигациялық нұсқаулардан басқа, сондай-ақ пульс жиілігін және басқыштардың айналу жылдамдығын хабарлай алады.

Литература

1. Булгаков А.А. Велосипедный туризм / сост. М. : Ключ, 2008. - 624 с.
2. Гуляев В.Г. Организация туристической деятельности. М. : Нолидж, 2008. – 102 с.
3. Сенин В.С. Введение в туризм. МБИ. М. : Просвещение, 2005.
4. Википедия. Велосипед и здоровье. ИКБ:
<http://www.sunhome.ru/journal/114030>

СПОРТТЫҚ ТУРИЗМ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Жаркенова Б.Р., э.б.м, оқытушы, Сейтиков А.Т., э.ғ.м., оқытушы, Кайкенова А.А., э.ғ.м, аға оқытушы, Дюсекеева Е.Т., т.м, оқытушы

Көкшетау қ., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
banufashion@mail.ru, oskar_turk@mail.ru, kaikenova2011@mail.ru, erkegul-94@mail.ru.

Спорттық туризм білім берудегі дене тәрбиесінің ажырамас бөлігі ретінде жүргізілуі керек. Бұған себеп біздің техникалық дамыған ғасырымыздағы қозғалыстың азаюы, әсіресе өсіп келе жатқан ұрпақтың спортпен айналысатындар саны өте аз көбінесе түрлі гаджеттермен ғаламторда көп уақыттарын өткізуде.

Қозғалыстың аз болуынан гиподинамия ауруы пайда болды. Гиподинамия дегеніміз – қозғалыс жеткіліксіздігінен ағза функцияларының бұзылуы, яғни ғасыр дерті болып отырған мектеп балаларында артық салмақтың болуы, омыртқаларының қисаюы және басқа түрлі ауруларға әкеліп соғып отыр. Әсіресе қала балалары бұл ауруға көп шалдыққандар қатарына жатады.

Педагогикалық Ғылымдар Академиясының балалар мен жасөспірімдер ғылыми-зерттеу институтының мәліметтері бойынша, мектептегі дене шынықтыру сабақтары – аптасына екі рет 45 минуттан – өсіп келе жатқан балалар ағзасының дамуына қажетті қимыл әрекетінің 13%-ын ғана береді. Дене шынықтыру және спортпен сыныптан тыс және мектептен тыс сабақтар осы бос орынды толықтырады. Таза ауада белсенді қозғалыс ағзаның шынығуына ықпал етеді және денсаулықты жақсартады. Жүкпен, мөлшерленген жүктемемен жүру жүрек-қантамыр жүйесін нығайтады.

Спорттық туризм білімқұмарлыққа, ерік-жігерге тәрбиелеуге ықпал етеді. Жаңа аудандар мен табиғатпен танысу, адамдармен кездесу араласатын ортасын кеңейтуге мүмкіндік береді. Балалардың бақылаушылық, тапқырлық, батылдық, табандылық, дербестік, логикалық қасиеттерін дамытады. Өмірлік маңызды дағдылар мен біліктіліктерді қалыптастыру үшін спорттық туризмнің маңызы зор болып табылады. Жорықтық өмір болашақ өсіп келе жатқан жастарды көп нәрсеге үйренулеріне дағдылайды. Оқушыларды тәрбиелеу жүйесіндегі спорттық туризмнің орны туралы айтатын болсам, демалыс күндеріндегі экскурсиялар өз өлкесінде өткізілетін кішігірім жорықтарды айтуға болады.

Қазіргі таңда жалпы білім беретін мектептердің бағдарламаларында жалпы мектептік дене шынықтыру-бұқаралық және спорттық іс-шараларда, мектепшілік жарыстарда туризмге соның ішінде спорттық туризмге үлкен орын бөлініп отыр. Жыл сайынғы туристік слет өткізу дәстүрге айналды. Әр облыста балалар мен жасөспірімдер туризмінің облыстық орталығы бар. Ауылдық және қалалық аудандарда оқушылардың шығармашылық орталықтар, туристік орталықтар, туристік үйірмелері жұмыс істейді.

Туризмді іске асыра отырып мектеп балаларының тек физиологиялық, психологиялық жақтарын дамытып ғана қоймай сонымен қатар экологиялық

тәрбиені іске асырамыз. Экология термині туралы сөз қозғағанда табиғат, орман, дендросаябақтар, қорықтар еске түседі, ал орманға табиғи саябақтарға және қорықтарға бару «рекреация» ұғымының іске асыуына әкеледі. «Рекреация» – дегеніміз адамның демалуын немесе күшін қалпына келтіруді білдіреді. Бұл аймақтарда демалып қана қоймай жас туристерге табиғаттың өте нәзік екенін және өзіне ұқыпты қарым-қатынасты талап ететінін түсіндіріп кету керек. Орман туралы айта отырып, ағаш – бұл тірі организм, ол дүниеге келеді, өмір сүреді, дем алады, қоректенеді, көбейеді, өседі және өледі болатын процесстерді айтқан жөн. Оның денесі адам денесі сияқты, жасушалардан тұрады және әртүрлі мүшелері бар екені айтылса әр бала айналадағы қоршаған ортаға деген көзқарасын өзгертетін болады. Балалардың табиғатқа адамгершілік-этикалық көзқарастарын дамытуға үлкен мүмкіндік туады. Олар табиғатпен қарым-қатынас жасау кезінде өз қажеттіліктерін шектейтіндігін, табиғатқа әкелетін игіліктер ортақ игілік болып табылатынын атап өткен жөн. Жас туристерге табиғатқа эстетикалық көзқарасты тәрбиелей отырып патриоттық сезімге баулуға мүмкіндік туып отыр.

Спорттық туризмді іске асыра отырып пәнаралық байланыс орнатуға болады, мысалға оқушылардың география, биология, өзін-өзі тану, геометрия және тарих сабақтарында алған білімдерін шындауға болады.

А. Ю. Александрованың пікірінше, спорттық туризм – бұл табиғи ортадағы қиындық бойынша санатталған кедергілерден (соқпақтардан, су өткелдерінен, тау өткелдерінен, шыңдардан, каньондардан) және табиғи ортада жасанды рельефте салынған дистанциялардан өтетін маршруттардағы (спорттық жорықтар) жарыс. Спорттық туризм спорттың бір түрі ретінде бірыңғай спорттық жіктемеге енгізілген. Спорттық туризм тиісті қасиеттермен реттеледі, атап айтқанда: жарыс қызметі, ол аяқталғаннан кейін туристердің жеке қабілеттері салыстырылады. Әрбір спорт түрі сияқты оған лайық туристерге спорттық атақтар мен разрядтар беріледі.

Спорттық туризмді дербес бағыт ретінде қарастыруға болады, сондықтан саяхат мақсатына байланысты ол екі түрге бөлінуі мүмкін: белсенді және пассивті. Белсенді туризм – бұл туристің туризммен айналысуға деген ынтасы ғана емес, өз ағзасының физикалық дамуы. Ал пассивті туризм – бұл турист спорттық жарыстарға бақылаушы ретінде қатысады.

Спорттық туризм келесідей ерекшеліктерді иеленеді:

- жаяу туризм-маршрутта жүру, негізінен жаяу жүргізіледі. Негізгі міндет рельефті-ландшафттық кедергілерді жаяу жүру, жоғары күрделілік санаттары үшін күрделі рельефті және климаттық жағдайлары бар аудандарды еңсеру болып табылады;
- шаңғы туризмі-маршрутта жүру негізінен шаңғымен жүргізіледі. Негізгі міндет шаңғыда қар және қар-мұз жамылғысы бойынша рельефті-ландшафттық кедергілерді еңсеру, жоғары күрделілік санаттары үшін-катал климаттық аймақтар жағдайында және таулы жерлерде өткізіледі;

- тау туризмі-биік таулы жағдайларда жаяу жүру жорықтары болып табылады, негізгі міндеті-таулы асуларды өткізу, шыңдарға шығу, тау жоталарының траверстарын бағындыру;
- су туризмі-әдетте таулы жерлерде қайық құралдарындағы (кемелердегі) өзендер бойынша өткізілетін спорттық туризм түрі, негізгі міндет өзен арнасының рельефімен түзілген су кедергілерінен өту және оның ағысының ерекшеліктері болып табылады;
- желкен туризм-теңіз немесе үлкен көлдердің акваториялары бойынша кемелерде жасалатын саяхат. Негізгі міндет ішкі суларда және ашық теңізде жүзу ережелеріне сәйкес кемелің жүру жоспарын орындау болып табылады;
- қозғалыс құралдарында-велосипед туризмін, ат туризмін және авто-мото туризмді қамтитын бөлім.

Қазіргі уақытта туризм мектеп оқушыларының дене тәрбиесін қалыптастыру мен дамытудың аз шығынды және өте тиімді технологиясы болып табылады. Осы себепті туризм білім берудегі дене тәрбиесінің құралы деп санауға болады.

Дене тәрбиесі – бұл қозғалыстарға оқыту, дене қасиеттерін тәрбиелеу, арнайы дене шынықтыру білімі мен дағдыларын меңгеру, дене-мәдени сабақтарға саналы қажеттілікті қалыптастыру болып табылатын тәрбие түрі.

Сонымен, туризм дене тәрбиесінің маңызды құралы деп атауға болады, сонымен қатар ол балалардың табиғатта белсенді ойын-сауығына ықпал етеді. Сондықтан спорттық туризм балалардың дене тәрбиесіне, білім алуына және физикалық дамуына тікелей қатысы бар деп айтуға болады. Спорттық туризммен таныстыру бастауыш сыныптарда қолданса да болады.

Спорттық туризммен халықтың барлық жас санаттары айналыса алады, соның ішінде мектеп оқушыларының бейімделіп айналысқаны көптеген жағымды нәтижелерге ие болады. Бұған дәлел мектеп оқушылары тек денелерін шынықтырып ғана қоймай, сонымен қатар жаратылыстану, дүниетану, астрономия пәндерінде алған теориялық білімдерін іс-тәжірибеде бекіте алады. Ең бастысы, қоршаған ортаны сақтай отырып демалыс өткізуге болатынына көздері жетеді, яғни табиғат ортаны сақтау тәрбиесі де іске асады. Спорттық жарыстарда әлі де психологиялық тұрақтылықтары жоқ мектеп балалары тәртіпке, өз мінез-құлқын қадағалауға, топтағы қатысушылардың ойын тыңдауға, жігерлік пен қайсарлықты, шыдамдылық қасиеттерді үйренеді. Бұл мектеп балаларының спортпен қатар тәрбие жағынан шыңдалуы болып табылады.

Спорттық туризм нысандарының алуан түрлілігі, оқушылар ағзасына оң әсері көп болатынын атап айтқымыз келеді.

Мектептегі дене тәрбиесінің негізгі құралы болып табылатын дене жаттығуларын жеке қарастырғымыз келеді. Дене тәрбиесінде қолдануға болатын спорттық туризмнен физикалық жаттығулар кешенін атап көрсетуге болады:

- топографиялық карта бойынша жергілікті жерде бағдарлау жұмыстарын іске асыру;

- жартасты қабырғаға өрмелеу (скалодром);
- белдемде тартылу;
- «параллель өткелді» еңсеру;
- «аспалы өткелді» еңсеру;
- «маятникті» еңсеру
- «батпақты кедергілерді» еңсеру
- «беткейге көтерілу»;
- еңіс бойынша төмен түсу;
- туристік шатыр орнату;
- бұлшық етті қыздыру, арнайы жаттығулар жасау.

Жоғарыда айтылған жаттығулар кешенінің көмегімен оқушылардың жан-жақты физикалық дамуы, табиғи қозғалыстардың дұрыс дағдыларын қалыптастыру, негізгі физикалық қасиеттерін дамыту, әртүрлі қорқыныштарды жеңу, дербестікті қалыптастыру, эмоцияларды бақылау, ерік-жігер мен күштерді қалыптастыру жүзеге асырылады.

Дене тәрбиесінде қолдануға болатын спорттық туризмнен теориялық жаттығулар кешені:

- туристік түйіндерді тоқу;
- алаудың әртүрлі түрлерін зерттеу, сондай-ақ оларды орнату;
- топографиялық белгілерді зерттеу;
- жүріс-тұрыс ережелерін және қауіпсіздік ережелерін үйрену;
- туристік шатырды және т. б. орнатудың теориялық реттілігі;
- жергілікті жерде бағдарлау негіздерін зерттеу және т.б.

Осы жаттығулардың көмегімен жас туристерді жорыққа ғана емес, тұрмыстық ортада өмір сүруге теориялық дайындау жүзеге асырылады. Назар аударыңыз, сондай-ақ оны ауыстыру жылдамдығы, қосымша зияткерлік даму, абстрактілі-логикалық ойлау формаларын және т. б. қалыптастыру.

Қорыта келгенде, спорттық туризм – бұл оқушылардың дене бітімінің, ақыл-ойының дамуына, шынығуына және көңіл-күйін нығайтуға ықпал ететін мектеп оқушыларының дене тәрбиесінің көрнекі және нәтижелі құралы. Көптеген сынып жетекшілері оқу жылын жорыққа немесе саяхатқа шығумен аяқтағанды жөн көреді, оларды өткізуге ата-аналарды, оқушыларды тартады. Жыл соңында жасалған саяхат немесе жорық балалар үшін бір мереке болса ата-аналар үшін оқу жылын қорытындылап сынып жетекшімен жасалған жұмыстардың жетістіктерін айтатын жақсы бір шара болып табылады. Бұл жерде ата-аналардың мектеп ұжымымен тығыз қарым-қатынаста болып, алға қойған мақсаттарды іске асыруға ең бір ұтымды іс-әрекет деуге болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Вяткин Л. А., Сидорчук Е. В., Немытов Д. Н. Туризм и спортивное ориентирование. – М., 2001.
2. Истомин П. И. Туристская деятельность школьников: вопросы теории и методики. – М., 1987.

3. Кодыш Э. Н. Соревнования туристов. – М., 1990.
4. Константинов Ю. С. Туристские соревнования учащихся. – М., 1995.
5. Пронтишева Л. П. Истоки мастерства. – М., 1990.

ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВУЗА

Исмаилова С.И., старший преподаватель,
Мукушева А.Т., старший преподаватель
Государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау,
ismailova_si@mail.ru

Эпоха современных прогрессивных изменений в мире, развитие информационно-коммуникационных технологий, рост технического прогресса, демографические изменения-все это в настоящее время, влияет на здоровье человека.

Один из аспектов социального общественного прогресса включает в себя: устойчивое психологическое и физическое состояние человека, повышение уровня здоровья, профилактику различных заболеваний, улучшение самочувствия, увеличение продолжительности жизни людей.

Однако современные условия жизни и профессиональной деятельности свели двигательную активность практически к нулю, создали ситуацию, что она стала почти не востребована. Гиподинамия и отсутствие физического движения уже являются неотъемлемыми атрибутами современной цивилизованной жизни, одним из основных факторов, вызывающих ухудшение здоровья населения.

В современном обществе физическая активность стала занимать большую роль. В общем, спорт подразделяется на массовый и спорт высших достижений. Спортивная деятельность массового спорта позволяет студенческой молодежи обеспечивать не только физическое развитие, но и повышение морально-волевых качеств.

В настоящее время каждый из нас может выбрать для себя тот вид спорта, который подойдет нам по многим параметрам. Спорт должен нам нравиться, а занятия приносить определённую пользу. Это укрепление здоровья, повышение двигательных качеств, спортивных достижений и т.д.

При уменьшении объема и интенсивности физической активности снижается функциональная работа организма, нарушаются регуляторные механизмы; происходят атрофические и дегенеративные изменения в опорно-двигательном аппарате. Уменьшение мышечной нагрузки отрицательно сказывается на кровообращении, пищеварении, дыхании; снижается сердечная деятельность, что приводит к деструктивным атрофическим изменениям и энергетическим изменениям; снижается жизненная емкость легких и легочная

вентиляция как в покое, так и, при физических нагрузках. Упрощение и обеднение двигательной активности приводит к ухудшению функционирования не только внутренних органов и систем человека, но и его психики.

Приобщение к спорту должно начинаться в самом раннем детстве и заниматься им желательно на протяжении всей жизни.

Массовый спорт имеет большое распространение в студенческих коллективах. Молодежь при занятиях спортом преследует разные цели:

- повысить функциональные возможности отдельных систем организма,
- скорректировать физическое развитие и телосложение,
- повысить общую и профессиональную работоспособность,
- овладеть жизненно необходимыми умениями и навыками,
- приятно и полезно провести досуг,
- достичь физического совершенства.

Физическая культура способствует устранению дефицита движения, который отрицательно воздействует на развитие всех компонентов генетической программы человека и жизнеспособности человеческого организма.

В системе высшего учебного образования физическое воспитание является обязательной формой обучения, основанной на стандартах, включающие определенные критерии оценивания физической активности и физического состояния студента.

Физическое воспитание предназначено для повышения физической подготовки, двигательных навыков, получения полезных знаний и умений в области здорового и активного образа жизни, развития спортивного мастерства, самосовершенствования.

В учебный процесс по физическому воспитанию входят не только практические, но и тренировочные занятия. Группы спортивного совершенствования предназначены для дальнейшего роста спортивного мастерства студентов. Многие студенты заинтересованы в том, чтобы и дальше улучшать свои результаты в тех видах спорта какими они начинали заниматься в школе.

Учебно-тренировочный процесс в высших учебных заведениях постоянно изменяется и повышается и это сказывается на спортивное мастерство и подготовку спортсменов вуза. Студентам становится очень сложно совмещать учебную работу и тренировочные занятия.

Для приобщения к массовому спорту студентов, в КГУ им.Ш.Уалиханова проходят регулярные тренировочные занятия во внеурочное время. Ими занимаются от 10 до 30 % студентов. Программа по учебной дисциплине "Физическая культура" для студентов высших учебных заведений позволяет практически каждому здоровому студенту и студентке начать заниматься спортом.

Но большая проблема состоит в том, что учебный процесс студентов вуза начинается с 8:30 и продолжается до 16:30, и студенты не успевают на

тренировочные занятия, не успевают делать свою самостоятельную работу по своим учебным занятиям. Им становится трудно совмещать тренировки и учебный процесс. Но и отказываться от тренировок вузы не могут. Постоянно проводятся соревнования на разных уровнях.

Создание мотивации и условий для учебно-тренировочных занятий – немаловажная проблема в условиях подготовки спортсменов в стенах высших учебных заведений.

В нашем университете имеются два физкультурных комплекса в которых находятся залы для спортивных игр, зал борьбы, настольного тенниса, имеется тренажерный и гимнастические залы. Арендуется лыжная база и плавательный бассейн. В университете ежегодно проводятся спартакиады для студентов и преподавателей.

Студенты университета успешно выступают на различных спортивных мероприятиях по видам спорта: легкая атлетика, волейбол, баскетбол, настольный теннис, настольным играм и др.

Хочется отметить, что университет старается полностью сформировать систему проведения физкультурно-спортивного досуга для студентов и преподавателей. Одним из этапов формирования физической культурой и спортом в университете является гармоничное развитие личности. Тренировочные занятия должны способствовать хорошей подготовке наших студентов для попадания в сборные команды по видам спорта университета, способных быть лидерами, работать в команде, действовать и побеждать на различных соревнованиях, спартакиадах, универсиадах.

СПОРТТЫҚ ДАЯРЛАУ ТӘСІЛДЕРІН ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНДЕ ҚОЛДАНУ

Омар Аскар, оқытушы

Атырау қ., Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті
askar.talapuly.85@mail.ru

Бұл мақалада студенттердің дене тәрбиесінде инновациялық тәсілдерін зерттеуге алдын ала дайындауға алынған нәтижелері ұсынылған. Теориялық көздерін талдау және оқу үдерісінде, спорттық технологияларды зерттеу бойынша алынған нәтижелерді студенттердің дене тәрбиесін дамыту үшін жақсы серпін бере алатыны туралы баяндалады.

Түйін сөздер: *технология, инновация, талаптар, тұлға, білім, іскерлік, дағды.*

Оқыту үдерісінде инновациялық тәсілдерді қажетті педагогикалық мәселелердің шешімін табуға, студенттердің ой өрісін дамыту арқылы нәтижелігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Қазіргі заманның талаптарын ескере отырып, білім алушы тұлғасын, білім, іскерлік және дағдыларды меңгерте отырып, мақсатты қалыптастыру мен дамыту процесі. Оқыту -

қоғамдық құбылыс түріндегі ересектердің мақсатты бағдарланған жүйелі ұйымдастырылған қоғамдық қатынастар тәжірибесі, қоғамдық сананың даму нәтижесі, еңбек өндірісінің мәдениеті, қоршаған ортаны қорғау мен оны белсенді қайта өзгерту туралы, білімдерді аға ұрпақтың өскелең ұрпаққа үйретіп, оны олардың меңгеруі. Оқыту ұрпақ сабақтастығын, қоғамның толық құндылықты қызмет атқаруын және тұлғаның соған сәйкес дамуына мүмкіндік жасайды. [1].

Білім-қоғамды тұрақтандыратын, рухани мұраны сақтайтын ұрпақты ұрпаққа сабақтастыратын құрал. Қолда бар мүмкіндікті пайдаланып оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін миімді қолдану, жаңа технологияны әркімнің өз сабағында пайдалану арқылы білім алушы жастарды халықтың дәстүр үрдісінде адамгершілікке, салауатты өмір сүруге баулу, дені сау ұрпақ тәрбиелеуде дене тәрбиесі пәні оқытушыларының басты міндеті. [2]. Осыған байланысты оқыту мен тәрбиелеудің ой елігінен өтетін әдіс-тәсілдерін, жаңаша педагогтардың тапқан әдістемелерін біліп қана қою жеткіліксіз, оны әркім өз мүмкіндігінше күнделікті сабақта пайдалану қажет. Сонда ғана сабақ нәтижелі болып білім сапасы артады. Әрбір оқытушының оқуға, үйренуге өз тұғырнамасы болуы қажет. Әрбір оқытушының оқуға, үйренуге өз тұғырнамасы болуы қажет. Олар мыналар: Дене шынықтыру пәні нені береді?: Қимыл қозғалысты береді. Машықтандыру. Дене мәдениетін қалыптастыру. Денені шынықтыру, тәрбиелеу. Жалпы дамыту жаттығуларын меңгертеді. Мемлекеттік стандартық бағдарламаны жоспарлай білу. Нормативтік тест жаттығуларды игертуді береді [3:56].

Дене шынықтыру пәнінің басқа пәндерге қарағанда көптеген ерекшеліктері бар. Мұнда негізінен студенттің қабілеті, бейімділігі баса назарда болуы керек. Дегенмен де студенттердің бейімдеу, қабілетін дамыту, спортқа деген қызығушылығын арттыру жақсы ұйымдастырылған сабаққа байланысты. Сондықтан студенттің пәнге қызығушылықтарын арттыру, сабақта тақырыпқа байланысты спорт түрлерінің шығу тарихын, спорт түрлері дамыған елдерді спорттың әр саласындағы белгілі спортшылар өмірін алуға болады. Сол себептен оқытушы сабақты тартымды етіп теория мен практиканы ұштастыруында жаңа инновациялық технологиялардың тиімділігі баса назарда болуы қажет. Бұл мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынас, сабақты жақсы оқитын, спортқа бейім оқушылармен белсенді жұмыс істеп қана қоймай, барлық баланың дамуы үшін қолайлы жақсы ойлар туғызып, қабілеті жеткен жерге дейін еңбек етуін ойластыру тиіс. [4]

Қоғамның әлеуметтік-экономикалық, интеллектуалдық және рухани дамуының стратегиялық бағдары ғана емес, сонымен қатар біздің қоғамымыздың қауіпсіздігінің кепілі. Оқытудағы жаңа технология аса қажетті педагогикалық мәселелердің шешімдерін табуға, ой еңбегін арттыруға, оқу процесін тиімді басқаруды қамтамасыз етеді. Жаңа технологияларды оқыту үрдісінде қолданудың негізгі ерекшелігі ол оқытушылар мен оқушыларға өз бетімен және бірлесіп шығармашылық жұмыс жасауға көп мүмкіндік береді

және оны педагогикалық мақсатта пайдалану оқушылардың зердесіне, сезіміне, көзқарасына әсер ете отырып оның интеллектуалдық мүмкіншіліктерін арттыруға көмектеседі. Дене тәрбиесі өсіп келе жатқан жас ұрпаққа білім мен тәрбие беру саласының бір тармағы болып табылады және ол жеке тұлғаның жан-жақты дамуына, күшті де қуатты болып өсуіне, ұзақ уақыт шығармашылық еңбекке жарамды адамды қалыптастыруға, оны Отан сүйгіштікке дайындауға қызмет етеді. Оқушыларға дене шынықтыру сабақтарында жаңа технологияны пайдалану оқыту мен тәрбиелеудің жалпы заңдылықтарына бағынған. Жалпы дене тәрбиесі жүйесі ғылыми-әдістемелік негізде құрылады. Оның барлық теориялық және практикалық ұсыныстары ғылыми түрде баяндалады. Дене тәрбиесі жүйесін қоғамдық, психологиялық-педагогикалық, әдістемелік-биологиялық ілімдер, гигиена, физиология, спорттық медицина т.б. зерттейді. Осылардың ішінде негізгі орынды дене тәрбиесі ілімі мен әдістеме пәні алады. Дене шынықтыру қозғалысында президенттік сынамалардың маңызы өте зор. [4:59].

Қорыта айтқанда дене тәрбиесі жүйесінің принципіне мыналар жатады: адамның жан-жақты үйлесімді дамуы; дене тәрбиесі принциптерінің еңбек ету және Отан қорғау тәжірибесі мен үйлесімі; дене тәрбиесінің денсаулықты нығайтуы. Адамның жан-жақты үйлесімді даму принципі дене тәрбиесі жүйесінде екі бағытқа бөлінген: дене тәрбиесі тәрбиенің басқа түрлерімен тығыз байланыса отырып, жастарды өнегелі тәрбиеге баулиды, зейінділікті, еңбек сүйгіштікті қалыптастыруға, адамның көркемдік – әсемдік танымына көп әсерін тигізеді. Дене қуатын жан-жақты дамыту үшін жаттығушылар дене тәрбиесі процесі кезінде спортшылардың қимыл шеберлігін, дағдысын жетік игеруіне көмектесуі керек. Дене тәрбиесі принципінің еңбек ету және Отан қорғау тәжірибесімен үйлесуі дене тәрбиесінің жеткіншек ұрпақты еңбекке және Отан қорғауға баулитын қолданбалы ерекшелігін көрсетеді. Қазір азаматтық және әскери мамандық адамның дене күшін көп талап етеді. Дене тәрбиесі жаттығуларымен айналысу адамның денсаулығын нығайтып, кең көлемде қимыл ептілігі мен дағдысын меңгеруге көмектеседі, жұмыс істеуге ынтасын арттырады. Дене мәдениеті және спортпен айналысқан адамдар мамандық игеруге, спортпен айналысқан адамдармен салыстырғанда уақытты 1,5-2 есе аз жұмсайды. Жас ұрпақ денсаулығын нығайту бағытында ұйымдастырылатын спорттық, сауықтыру іс-шараларын үйірмелер арқылы жүргізіп, салауатты өмір салтын қалыптастыру керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. «Қазақстан – 2030» стратегиясы
2. Г. Икіманова. Саулық пен сымбат. – Алматы: Қайнар, 1991
3. «Қазақстан мектебі» журналы, №3-2011
4. Дене мәдениеті – оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу жүйесінде. //Ізденіс-Поиск. 2009.№ 2(2) -Б.262-264.

ҚОНАҚ ҮЙ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТІН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛЫ РЕТІНДЕ МАРКЕТИНГТІК БАҒДАРЛАМАНЫҢ ЖОБА - ЖОСПАРЫН ҚҰРАСТЫРУ

Сейтиков А.Т, э.ғ.м., оқытушы, Алиева А.Ж., э.ғ.м, аға оқытушы,
Жаркенова Б.Р., э.б.м, оқытушы, Кайкенова А.А., э.ғ.м, аға оқытушы.
Көкшетау қ., Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
Oskar_turk@mail.ru, alichik_73@mail.ru, banufesion@mail.ru,
kaikenova2011@mail.ru

Бүгінгі таңдағы әлемдік жетекші компаниялардың іскерлік стратегиясы бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізуге бағытталған. Демек, стратегия дегенімізді нарықтағы ұзақ мерзімді бәсекелестік артықшылықтарды анықтау және жүзеге асыру арқылы өз мақсаттарына жетуге бағытталған қорытынды жоспар деп қарастыруға болады. Стратегиялық мақсаттардың саны мен қалыптасуы әрбір компанияда, әрбір кәсіпорында алуан түрлі болуы мүмкін. Олар бір-бірімен тығыз байланысты, бірін-бірі толықтырып отырады. [1, 31]

Қонақ үй кешені - қоғамдық өндірістің тиімділігін көтеруде үлкен роль атқаратын әлеуметтік саланың маңызды элементі.

Нарықтық экономика және бәсекелестіктің дамуы жағдайында қонақ үй кәсіпорындары маңызды рольге ие болып отыр. Сондықтан да қонақ үй кәсіпорнының табыстылығы, бәсекелестік жағдайлардағы өміршеңдігі, қаржылық тұрақтылығы мен төлем қабілеттілігі мәселелері сараптаудың негізгі нысанына айналады.

Қонақ үйлердегі қосымша қызметтердің бірі – маркетинг. Маркетинг – тұтынушының сатып алу қабілетін қалыптастыру мен баға саясатына байланысты істерді бағдарлайтын әрі ұйымдастыратын басқару функциясы. Сонымен қатар маркетинг – бизнесті жүргізу философиясы. Ол өнім өткізудің синонимі болып саналады. Яғни, маркетинг - өнім арқылы өз клиентінің қажеттілігін қанағаттандыру көзі болып табылады. Маркетинг нарық пен өнім сәйкестігін реттеумен шұғылданады. Осы жағынан алғанда мейманхананың маркетингтік қызметі басқа да тұтынушылық өнімдер маркетингінен өзгешеленеді. [2,29]

Қонақ үй қызметін басқаруды жетілдіру жолының бірі маркетинг қызметіне маңызды назар аудару болып табылады. Өйткені маркетингтік қызмет жұмысын белсендіру бәсекелі нарықта нәтижелі жұмыс жасауларына, олардың өндірістік, ғылыми-техникалық, өткізушілік қызметтерінің тиімді басқарылуына, өткізу нарығының сипаты мен қажеттіліктерін, бәсекелестерінің артықшылықтары мен мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді. Ал ол кезегінде қонақ үйді дұрыс тиімді басқаруға қол жеткізеді. Қонақ үйдегі маркетингтің негізгі орны, бағалық емес бәсекеде, өндірушінің нарықтағы бәсекелестерінен өнімдерін тиімді өткізу көрсеткіштері арқылы ерекшеленуге ықпал етуімен байланысты болуы тиіс.

Сапа бақылауының бағдарламасын жасау кезінде мақсатты бағдарларды айқындап алу қажет, бұл құжаттың мазмұны аталған бағдарларға жетуге

бағытталған. Мұндай құрылымды құжатты мынадай сызба түрінде көрсетуге болады. (1-сурет).

Сапа бақылауының бағдарламасын жасаған кезде келесі мақсаттарды ұстану қажет:

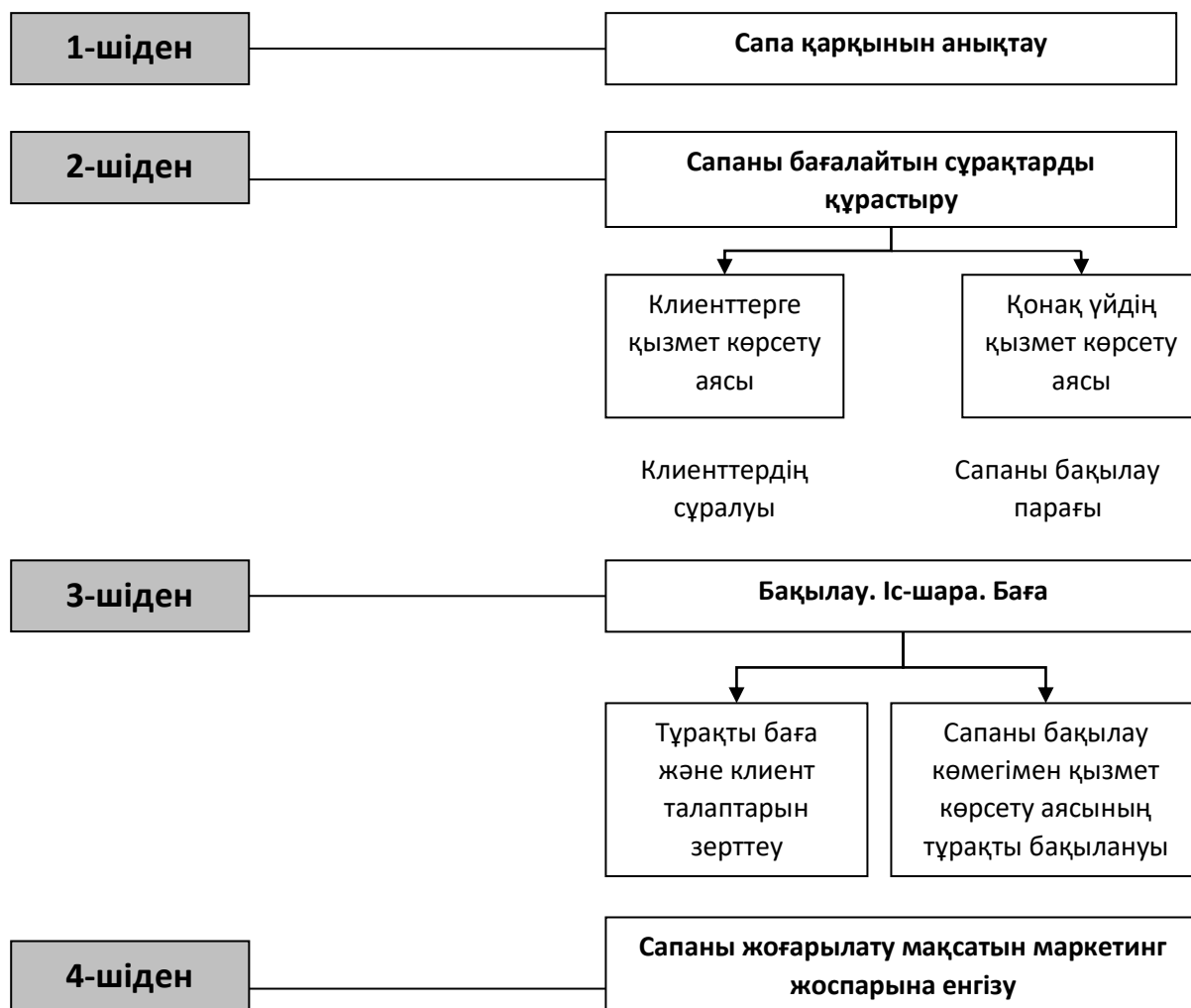
1. бар клиенттерді сақтап, олардың санын жаңа келушілерді қызықтыру арқылы көбейту;
2. ұсыныстың сапасымен байланысты пайда болатын мәселелерді кері байланысты орнату арқасында тез арада шешу;
3. қонақ үйдің барлық көлемі бойынша қонақүйлік ұсыныс сапасын жақсартып немесе нашарлататын шараларды бағалау мүмкіндігі;
4. сапаны жақсарту мақсатында қолданылатын шараларды тұрақты бақылау (маркетингілік жоспар);
5. мекеме қызметшілерінің біліктілігін көтеріп, сапа дәстүріндегі сату үрдісіне оқыту негіздерін қалыптастыру.

Жоғарыда қойылған мақсаттарды жүзеге асыру белгілі бір уақытты талап етеді. Сөйтіп, қызмет сапасын бақылау үрдісі бірнеше кезеңге бөлінеді.

Біріншіден: Сапа өлшемінің қарқынын анықтау. Сапа қарқынын анықтап, бірінші қадамды жасау үшін, сапаға қатысты стандарттаудың барлық түрлерін қолдану қажет. Жұмыс көлеміне, жұмыс жағдайына, қызметшілердің дайындық деңгейіне байланысты сапаның дәл айқындалған қарқындары кейінгі кемелдендірулердің негізі болу үшін нақты және қолжетерліктей болуы керек.

Екіншіден: Сапаны бағалайтын сұрақтарды құрастыру. Бұл жерде клиенттер мен артқы көріністегі қызметпен, немесе басқару мен қонақ үй мекемесінің қызмет көрсетумен байланысатын аясы жіктелуі керек. Қызмет сапасы жөніндегі клиенттердің пікірлері қонақ үй ішіндегі сұрақ-жауап парақтарының негізінде зерттелуі керек. Қонақ үй мекемесінің қызмет көрсету аясы, қойма мен сақтау орындарын, техникалық қызметті және т.б. қоса, сапаны анықтау мақсатында арнайы сапа парақтарының көмегімен бақыланады (ішкі өндірістік стандарттар).

Үшіншіден: Бақылау. Іс-шара. Баға. Қызметшілерді кәсіби дайындау бағдарламасын жасаған кезде сұрақ-жауап пен сапаны бақылау парақтары бағдарламаның негізін қалауы керек. Қонақ үй қызметшілерінің жұмысы сапаны жақсартуға бағытталуы керек, ал сапа қонақтың көзқарасымен анықталуы тиіс. Басқаша айтқанда, сапаны тексеру бағдарламасы қонақ үй бөлімшелерінің өзара қатынасының жақсаруына септігін тигізеді. Қалай болғанда да, мекеменің жоғары менеджментіне туындаған мәселені «кім кінәлі» деген позициядан емес, «бұл неге олай болды» деген позициядан қарастыруға кеңес беруге болады.



Сурет 1– қонақ үйінің маркетингтік бағдарламасының жоба - жоспары

Төртіншіден: Сапаны жоғарылату мақсатын маркетинг жоспарына енгізу. Біржылдық маркетингтік жоспарда нарық конъюнктурасынан басқа өз өндірісінің талдауын көрсеткен жөн, ең алдымен – аталған мекемедегі қызмет сапасының жағдайы жөнінде. Мекеме қызметін жоспарлау барысында маркетингтік жоспарда соңғы мақсат ретінде көрсетіліп, өте қатаң сыншы-клиентпен бақыланатын қонақ үй жұмысының сапасының стандарттары белгіленуі тиіс[3,654]

Келтірілген нұсқаулар қонақ үйлерге сапа мен тұтынушының қанағаттану деңгейін уақтылы талдауға, ұсынатын қызмет түріне сапа стандарттарын жасап, енгізуге, демек, бәсекелестермен салыстырғанда, тұтынушыға неғұрлым сапалы қызмет көрсетуге мүмкіндік береді. Аталған шаралар, оларды жөнді орындаған жағдайда, қонақ үйге бәсекелестік артықшылықты қамтамасыз етеді, ал бұл қаржылық-шаруашылық қызметтің нәтижелеріне және салынған капиталдың пайда көрсетуінің ұлғаюына ықпал етері сөзсіз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Волков Ю. Ф. Гостиничный и туристический бизнес. - СПб: Феникс, 2009 г. - 384 стр.
2. Дурович А.П. Маркетинг в туризме: учеб. пособие. 7-е изд. - Минск: Новое знание, 2007. - 496 с
3. Котлер Ф., Боуэн Дж., Мейкенз Дж. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм. - М.: Юнити-Дана, 2007 г. - 1046 с.
4. Розанова Т.П. Маркетинг услуг гостеприимства и туризма. - М.: Дашков и Ко, 2011. - 324 с.

Интернет желісі материалдары:

1. Гостеприимный маркетинг [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://guest-marketing.com/gostinicy/1129-Marketinggostinichnyihuslug.html>
2. Гостиничный бизнес - индустрия гостеприимства [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.new-hotel.ru/site/bild/classification/world-systems/>
3. Реклама. Маркетинг. PR. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.sostav.ru/articles/2008/06/10/ko3>

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТУРИСТІК ИМИДЖДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ: МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Хожан С., преподаватель

Қарағанды қ., Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті
hojans@mail.ru

Қазақстанның туристік саласын реформалау мен дамыту мақсатында Үкімет туризмді дамытудың 2007-2011 жылдарға арналған бағдарламасын әзірлеп, бекітті. Осы бағдарламаның негізгі мақсаты халықтың жұмыспен қамтылуын қамтамасыз ету үшін бәсекеге қабілетті туристік индустрияны құру, келу және ішкі туризм көлемін ұлғайту есебінен мемлекет пен халық кірісінің тұрақты өсуі болды.

Қойылған мақсат жақын арада шешуді талап ететін бірінші кезектегі міндеттерді айқындады. Бұл міндеттерге қазақстандық туризмнің инфрақұрылымын дамыту, туризмді мемлекеттік реттеу мен қолдаудың тиімді тетігін құру, елдің тартымды туристік имиджін қалыптастыру, республиканың туристік әлеуетін арттыру, рекреациялық шаруашылық маманданған аймақтарды қалыптастыру жатады.

Жиі туризм әртүрлі елдерде пайдалану елдің барлық ұлттық экономикасын сауықтыруға мүмкіндік көрсетілді. Көптеген елдерде туризм ішкі жалпы өнімді (ЖІӨ) көрсеткішіне, қосымша жұмыс орындарын құруды және халықты жұмыспен қамтуды қамтамасыз етуде, сыртқы сауда балансын

жандандыруда маңызды рөл атқарады. Туризм экономиканың көлік және байланыс, құрылыс, ауыл шаруашылығы, халық тұтынатын тауарлар өндірісі және тағы басқасы сияқты негізгі салаларға үлкен әсер етеді. Әлеуметтік-экономикалық дамудың өзіндік катализаторы болып табылады.

Қазіргі уақытта туризм әлемдегі бизнестің ең тиімді түрлерінің бірі болып табылады. Әлемдік капиталдың шамамен 7% - ын пайдалана отырып, мұнай өнімдері мен автомобильдерді экспорттаудан кейін үшінші орынды иеленді. Мамандардың бағалауы бойынша, туризм бірінші орынға шығуы тиіс, ал экономиканың осы секторында әрбір сегізінші еңбекке қабілетті адам әлемде жұмыспен қамтылады. Мұндай оң үрдіс жаңа мыңжылдықтың басында да сақталады деп күтілуде. Туризмнің өсуі жаңа келетін аумақтардың пайда болуы есебінен басым болуы тиіс. Осыған байланысты Қазақстан өзінің өзіндік табиғатымен, тарихымен, мәдениетімен, этнографиясымен, қолайлы саяси жағдайымен, ұлтаралық қақтығыстардың болмауымен әлемдік туристік нарықта өз орнын алуға бірегей мүмкіндігі бар. Елдің тартымды туристік имиджін қалыптастыру, Қазақстанға келетін туристердің демалысы үшін барынша қолайлы жағдай жасау қажеттігі туындады. Бұдан басқа, отандық туристік секторға шетелдік инвестицияларды белсенді тарту қажет.

Кез-келген ел турист тұрғысынан неғұрлым немесе аз ашылған бренд болып табылады. "Франция" немесе "Египет" брендтерінің артында тұратыны бәрімізге белгілі, ал "Қазақстан" туристік өнім ретінде әлі өтпеген, турлидерлер тізімінде мұндай ел есептелмейді, бірақ онда болу ниетін жасырмайды.

Қазіргі уақытта республикада 259 қонақ үй және басқа да тұру орындары жұмыс істейді, салыстыру үшін: 2004 жылы олар 239, ал 2000 жылы-барлығы 159. Жалпы сомасы 470 млн. теңгеге инвестициялық преференциялар беруге 3 келісімшарт жасалды. Ақтөбе, Алматы облыстарында және Алматы қаласында қонақ үй кешендерін салу үшін. Сонымен қатар, Статистика агенттігі туризмнің жаңа нысандарына инвестициялардың өсімі туралы хабарлайды. Егер 2002 жылы олар 28 млрд. тг болса, ал 2003-м-30 млрд. Алайда, Алматы, Шығыс Қазақстан, Қарағанды, Оңтүстік Қазақстан, Павлодар және Ақтөбе облыстарын қоспағанда, жергілікті билік туристік саланың инфрақұрылымын дамытуға әлі де назар аудармайды. Сонымен қатар, несие алу кезінде жеңілдіктердің болмауы, оны ресімдеу ұзақтығы және жылдық 26%-ға дейін жоғары пайыздық мөлшерлеме туризмнің материалдық-техникалық базасын дамыту мен нығайтуды шектейді. Бұл ескі есептеулер.

Мамандардың есептеуі бойынша, орта есеппен бір шетелдік турист әкелетін кірістің баламасын табу үшін, әлемдік нарыққа шамамен 9 тонна тас көмір немесе 15 тонна мұнай немесе 2 тонна жоғары сұрыпты астық шығару керек екен. Осымен қатар, шикізатты сату елдің энергия көздерін сарқыса, ал туристік индустрия қалпына келетін ресурстармен жұмыс жасайды. Шетелдік экономистердің есептеуінше, қалада екі сағат уақыт өткізген 100 мың турист 350 мың доллар немесе 17,5 доллар әр адам сағатына шығын жұмсайды. Осылайша, шикізатты сату – бұл өз алдына экономикалық тығырыққа тірелу, ал туризмді дамыту – ұзақ мерзімдік, экономикалық пайдалы перспектива.

Туризм, тұтастай ел экономикасына үш жағымды тиімділік әкеледі:

1. Шетелдік валютаның елге келуін туындатады және төлем балансы, жиынтық экспорт сияқты экономикалық көрсеткіштерге оң ықпал етеді.

2. Халықтың жұмысбастылық деңгейін көтеруге көмектеседі. ДТҰ мен Туризм мен саяхаттың дүниежүзілік кеңесінің бағалауы бойынша, туризм индустриясында ашылған әрбір жұмыс орны жалпы салалардың 5-тен 9-ға дейінгі жұмыс орындарын алады. Туризм тікелей немесе жанама экономиканың 32 саласына әсер етеді.

3. Елдің инфрақұрылымдық жүйесін дамытады.

Туризмнің қуатты инфрақұрылымын құру үшін, мысалы, Түркияда қазіргіден кем емес мұнай-газ секторына ақша салу керек. Мемлекеттік қолдау елдің оң имиджін қалыптастыру жөніндегі іс-шаралардан бастап жеңілдікті кредиттер берілгенге дейін түрлі нысандарда көрініс табуы мүмкін. Мысалы, Грекия мен Португалия жеңілдетілген кредиттерді пайдаланады, Австрияда жеңілдікті қарыздар барлық инвестициялардың жартысын құрайды және 20 жылға жылдық 5% - бен беріледі. Франция, Италия және Ұлыбритания субсидияларға ерекше көңіл бөледі. Түркияда осы елдің шет елдердегі оң туристік имиджін дамыту бағдарламасы шеңберінде мемлекет бюджеті есебінен туристік компанияларға олардың оқыту мен білім деңгейін арттыруға арналған шығыстары өтеледі; олардың фирмалық маркаларын әлемдік нарыққа жылжытуға байланысты шығындары ішінара өтеледі. Осы саясаттың арқасында келу туризмі бойынша жыл сайынғы өсім 20% - ға байқалады. Қабылданған туристер саны бойынша бұл ел фантастикалық серпіліс жасады — 43-ші орыннан 20-шы орынға, 2020 жылға қарай. ол туристерге қызмет көрсететін елдердің рейтингінде екінші ондықты басқарады деп күтілуде. Осы мемлекеттер өз туристік өнімдерін жылжыту бойынша қатаң және агрессивті саясат жүргізеді, оның жарнамасына бюджеттен үлкен қаражат бөлінеді.

Қазақстан әлемде туристік бағыт ретінде аз танымал, бірақ оның жерлері Ұлы Жібек жолы учаскесіндегі көптеген тарихи оқиғалардың куәгері бола отырып, қытай мен Еуропа арасындағы байланысты бұрыннан бері қамтамасыз еткенімен. Қазақстанның тартымды туристік имиджін құру тиісті кең ауқымды шаралар кешенін жүргізуді талап етеді. Негізгі имидждік іс-шара Қазақстанның туристік фирмалары мен агенттіктерінің халықаралық туристік көрмелерге, жәрмеңкелер мен конференцияларға, оның ішінде ДСҰ желісі бойынша өткізілетін конференцияларға қатысуы, сондай-ақ өз аумағында осындай іс-шараларды ұйымдастыру болуы тиіс. Қазақстанның Еуразияның қоғамдық және мәдени оқиғалар орталығына айналуына ықпал ететін конгрестік туризмді дамыту маңызды.

Қазақстандық туризм саласында ауқымды маркетингтік зерттеулер жүргізу және елдің туристік әлеуетін анықтау үшін ҚР Үкіметі "IPK International" халықаралық консалтингтік компаниясын тартты. Бұл мақсатқа республикалық бюджеттен 65 млн. теңге бөлінді. Зерттеудің бірінші кезеңінде "IPK International" компаниясының сарапшылары республиканың туризм үшін аса тартымды бес аймағының туристік әлеуетін талдау, зерттеу, Қазақстан қазіргі

уақытта және 2010 жылға дейін әлемдік нарықта клиенттерді іздеу мақсатында ұсына алатын туристік өнімге халықаралық сұранысты зерттеу жүргізеді.

Зерттеудің екінші кезеңін шетелде шетелдік туристер мен компаниялардың отандық туризм объектілеріне қызығушылығын зерттеу тұрғысынан жүргізу болжанып отыр.

Зерттеулер ұсынылған өнімге халықаралық сұраныс туралы ақпарат алу үшін жүргізілді және Франция, Германия, Ұлыбритания, Жапония және Оңтүстік Корея тұрғындары үшін 10000 сауалнама сауалнамасының нәтижелеріне негізделді. Әрбір елде сондай-ақ 10 туроператордан сұралып, олар Қазақстанның туристік өнімін сата ма, әлде олардың Қазақстанға келгісі келетін клиенттерінің бар ма деген критерий бойынша таңдалады.

Бұл жобаның мақсаты болып табылады:

- Қазақстанның туристік өніміне әлеуетті сұранысты зерттеу;
- Қазақстанның қазіргі туристік өнімінің әлеуетті ұсыныстарын зерттеу;
- Қазақстанның туристік өнімін бөлудің әлеуетті арналарын талдау;
- Қазақстанның туристік саласында мыту стратегиясын әзірлеу.

"IPK International" компаниясының "Туристік саланы дамыту стратегиясы" аралық есеп түріндегі ұсыныстары Қазақстанда туризмді дамытудың ұлттық стратегиясының негізіне алынатын болады.

Айта кету керек, шетелдік сарапшылардың Қазақстанның даму деңгейін, әсіресе әлемге әлі белгісіз туристік әлеуетті таң қалдырды. Тамаша көлдер де, бірегей Алтай таулары да, ән салатын барқыттар да, біздің жерімізде 18 мың фламинго тұратыны да назар аударды. "Қазақстанды керемет, бірақ өңделмеген алмазбен салыстыруға болады", - деді Халықаралық кеңесші Рольф Фрайтаг 2.

"IPK International" компаниясының болжамдық бағалауы бойынша 2010 жылға дейін Қазақстан бойынша келу туризмінің көрсеткіштерін кем дегенде бес есе арттыруға болады.

Қазақ хандығының 550 жылдығына арналған "Мәңгілік Ел" халықаралық фестивалі, "Ұлы Дала Рухы" халықаралық этнофестивалі, Four Э экоэтнофестивалі, "Убинские распе́вы" фольклорлық-этнографиялық фестивалі, Almaty Mount Fest 2016 Халықаралық фестивалі, "дәмді Алма-Ата" гастрономиялық отбасылық фестивалі.", сондай-ақ, "Алматының Жібек жолындағы 1000 жылдығы және аймақтағы туризмді дамыту болашағы" халықаралық конференциясы, желкенді регата-2016, Workshop-Zhetysu Travel және басқа да іс-шаралар.[4]

Қазақстанда қазіргі кезде көпке танымал екі нысан бар – бұл жас Астана мен «Медеу» мұз айдыны. Астана Елбасының қажыр-қайратымен әлемге танымал болса, «Медеудің» бұрынғы кеңестік кезеңдегі атағы әлі күнге дейін жер жарады. Алайда Елбасының өзі бірде сөйлеген сөзінде – Астанада орта тап үшін бірде-бір қонақ үй де, мейманхана да жоқ. Бәрі өте қымбат, әрі сапалы немесе арзан әрі сапасыз, басқа мүмкіндік қарастырылмаған деген еді. Алматыда 2009 жылғы туризм кірісі 30,3 млрд теңгені құрайды, бұл қаланың ішкі аймақтық өнімінде бар болғаны 1%-ды құрайды. Мұнда басқа

мәселелермен қатар, басты сұрақ – қызмет көрсету деңгейінің төмендігі болып қала береді.

Республикадағы туристік қызметтің жай-күйіне туристік инфрақұрылымның (қонақ үйлер, Кемпингтер, туристік базалар, жолдар, автокөлік, туристік бағыттар) дамуының төмен деңгейі әсер етеді. Бұл ретте саланың инфрақұрылымын дамыту үшін оны жүйелі инвестициялау қажет. Туризм инвестициялау үшін басым сала деп танылғанына қарамастан, салаға, оның ішінде шетелден жеке инвестициялардың ағынын ынталандыратын жағдайлар жасалмаған. Ұлттық туристік өнімді ішкі және сыртқы нарықта жылжытуды ғылыми және жарнамалық-ақпараттық қамтамасыз ету жүйесі жоқ.

Жалпы, шетелдік мамандар Қазақстанның туристік әлеуетіне егжей-тегжейлі талдау жүргізді, тиісті ұсынымдар әзірленді, бірақ осы зерттеу бойынша түпкілікті есеп біздің Үкіметке 2006 жылдың ақпан айында ғана ұсынылатын болады. Еліміздің туристік имиджін қалыптастыруда республика өңірлерінде де, шетелде де туристік ақпараттық орталықтарды ұйымдастыру маңызды рөл атқарады. Туристік ұйымдардың Қазақстанның шетелдегі дипломатиялық өкілдіктерімен өзара іс-қимыл жасау практикасын пайдалануға тиісті назар аудару керек. Шетелде Қазақстан туралы жоғары сапалы полиграфиялық және аудиовизуалды жарнамалық материалдарды шығару және белсенді тарату қажет. Қазақстанға туристерді тартуға өлкетану жарияланымдары, жарнамалық-баспа қызметі, оның ішінде туристік фирмалар мен қонақ үйлер ықпал ететін болады. Жаңа ақпараттық технологияларды пайдалануға, оның ішінде Интернет желісінде Қазақстанның туристік фирмаларының web-сайттарын құруға ерекше назар аудару керек.

Қазақстанда халықаралық деңгейде түрлі мәдени, спорттық және туристік іс-шаралар өткізу да оң рөл атқарады. Қазақстанның туристік имиджін қалыптастыру үшін бірыңғай компьютерленген есеп жүйесін іске енгізе отырып, шетел азаматтарының республика аумағына келу, кету және болу тәртібін, визалық және кедендік рәсімдерді оңайлату үлкен маңызға ие болады. Қонақжай республиканың имиджін жасауға туристер жиі баратын жерлерде орыс, қазақ мәтіндерін латын транскрипциясымен қайталайтын ақпараттық табло мен жазуларды дайындау және орнату да ықпал ететін болады.

Егер көріңіз обозреть барлық алуан түрлі туризм түрлерін және бағалауға онда әсері, ол көрсетеді әр түрлі секторлары экономика, онда Қазақстанда мөлшерлемесі жасалады, экологиялық, мәдени-танымдық, емдеу-сауықтыру және белсенді туризм түрлерін дамытуға тау шаңғысы курорттарын, су түрлері, туризм, альпинизм. Тау ат трекингтерін, жаяу жорықтарды, су рафтингтерін жүргізуге болады. Флора мен фауна экологиялық туризмнің барлық түрлерін дамытуға мүмкіндік береді, әсіресе ұлттық табиғи саябақтарда, республикада Қызыл кітапқа енгізілген жануарлар мен құстар өте көп. Мәдени-танымдық туризмді де атап өтуге болады. Ел аумағында тек ғалымдар үшін ғана емес, көптеген сәулет, тарихи және археологиялық ескерткіштер ашылады. Дәл біздің елде Әлемнің екінші Меккі — Оңтүстік Қазақстандағы Түркістан қаласы орналасқан.

Шығыс пен Батысты қосатын Қазақстанның географиялық орналасуы, оның тез экономикалық дамуы, саяси тұрақтылығы жақын болашақта біздің еліміз әлемнің туристері барған елдердің біріне айналатынына сенім ұялатады, өйткені жоғарыда айтылғандармен қатар, негізгі туристік өнім қазақ халқының қонақжайлылығы, оның өзіндік ерекшелігі мен бейбітшілік сүйгіштік болып табылады.

Сонымен, әлеуетті туристердің санасында туризм елі ретінде Қазақстанның жағымды және тартымды имиджін құру, Қазақстанның туристік әлеуетін әлемдік туристік нарықта жылжыту бойынша іс — шаралар өткізу, сондай-ақ қазақстандық туристік қызмет көрсету провайдерлеріне халықаралық туристік нарықтарға шығуда жәрдемдесу-таяу болашақта шешуді талап ететін басты басым міндеттер.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Информационные данные Центра маркетингово-аналитических исследований. news.caspianworld.com/ru/ Данные Информационного агентства «Kazakhstan Today».
2. Misrahi Which are the most tourist-friendly countries? [Электрон. ресурс] // Weforum. – 2017.
3. 6 April. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2017/04/which-are-the-most-tourist-friendly-countries> (accessed: 20.04.2017)
4. Назарбаев Н. А. Послание Президента РК народу Казахстана «Нұрлы Жол путь в будущее» [Электрон. ресурс] // Akorda. – 2014. – 11 ноября. – URL: <http://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanieprezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-11-noyabrya-2014-g> (дата обращения: 20.04.2017)

«МЕДИЦИНАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР» секциясы
Секция «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

**ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ
БИОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ**

Алимов А.А., магистр педагогических наук по специальности биология,
преподаватель

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
arkhat-95@mail.ru

Аннотация: мақалада баяндалған түйін ұғымдар генетика, молекулалық биология, олардың әдістері, соңғы жетістіктері және даму болашағы. Адам генетикасы және молекулалық биология саласындағы зерттеулердің жетістіктері адамдар, бүкіл адамзат үшін практикалық маңызы бар.

Адамзаттың молекулалық құрылымдары, аурулардың тұқым қуалайтын себептері туралы білімдерін кеңейту олардың диагностикасын жақсартуға, жаңа терапевтік тәсілдерді табуға, сонымен қатар олардың пайда болуын болдырмауға көмектеседі. Сонымен қатар мақалада алдағы онжылдықтарда генетика мен молекулалық биологияның даму перспективасының кейбір қызықты сәттері баяндалған.

Кілт сөздер: генетика, молекулалық биология, тұқым қуалаушылық, ДНК, ген, ген, биология, аурулар, хроматин, нуклеотид.

Abstract: the article describes the key concepts of genetics, molecular biology, their methods, achievements of recent years and prospects for development. The success of research in the field of human genetics and molecular biology is of practical importance for people, for the whole of humanity. Increasing knowledge about the molecular structures of mankind and the hereditary causes of diseases helps to improve their diagnosis, find new therapeutic approaches and, moreover, prevent their occurrence. The article also presents some interesting aspects of the prospects for the development of genetics and molecular biology in the coming decades.

Keywords: genetics, molecular biology, heredity, DNA, gene, genome, biology, diseases, chromatin, nucleotide.

Введение

Основой современной биологии является генетика и молекулярная биология, т.к. они изучают неразрывные свойства живых организмов: молекулярные основы организмов, наследственность и изменчивость. Однако роль этих двух наук не ограничивается сферой биологии. Поведение человека, экология, социология, психология, медицина – вот далеко не полный список научных направлений, прогресс которых зависит от уровня знаний в области этих двух наук. С учетом «сферы влияния» генетики и молекулярной биологии понятна их методологическая роль. В настоящее время именно эти две науки определяют единство биологических наук, благодаря универсальности законов наследственности и фундаментальной информации, систематизированной в положениях общей генетики, а также молекулярной основы организмов. Методологическая роль генетики и молекулярной биологии в полной мере распространяется на все науки о человеке [1: 2].

Так как генетика и молекулярная биология составляют теоретический фундамент биологии и смежных наук, особый интерес вызывает прогресс. Это позволяет найти эффективные пути оказания помощи людям с наследственными болезнями, изучая молекулярные основы, осуществить ряд медико-биологических мероприятий, направленных на улучшение адаптивных возможностей человека [2:56].

Следует отметить, что молекулярные и генетические исследования человека не сводятся только к изучению патологии и к разработке подходов практического использования полученных знаний. Без сомнения, не меньший интерес вызывает и изучение молекулярных и генетических аспектов нормального состояния человека.

Перспективы развития наук

С каждым годом мы становимся чуть ближе к тому, чтобы предотвращать развитие наследственных болезней на этапе развития плода. Основной инструмент — это генное редактирование при помощи технологии CRISPR. Именно она позволяет удалять или преобразовывать нужные гены в ДНК [3:23].

По прогнозам генетиков и ученых, изучавших молекулярную биологию, уже к концу второго десятилетия XXI века на смену привычным прививкам придут генетические вакцины, и медики получают возможность навсегда покончить с такими неизлечимыми болезнями, как рак, болезнь Альцгеймера, диабет, астма. В этом направлении ведутся научные исследования, которое имеет свое название – генотерапия [4:42].

По некоторым прогнозам, на свет будут появляться исключительно здоровые дети: уже на эмбриональной стадии развития плода генетики смогут исправлять наследственные неполадки. Ученые прогнозируют, что в 2050 году будут попытки по усовершенствованию человеческого вида. Мы прочтем всё, что записано в наших хромосомах, научимся это понимать, воспользуемся этим, чтобы исправить все найденные ошибки. К этому времени научимся проектировать людей определенной специализации: математиков, физиков, художников, поэтов, а может быть, и гениев. Исполнится мечта человека: процессом старения, несомненно, можно будет управлять, а там недалеко и до бессмертия [5:38].

Заключение

Генетика – очень молодая наука, но темпы ее развития столь высоки, что в настоящий момент она занимает важнейшее место в системе современных наук, и, пожалуй, важнейшие достижения последних десятилетий связаны именно с генетикой [6:52].

Молекулярная биология, наука, ставящая своей задачей познание природы явлений жизнедеятельности путём изучения биологических объектов и систем на уровне, приближающемся к молекулярному, а в ряде случаев и достигающем этого предела [7:23].

Конечной целью при этом является выяснение того, каким образом и в какой мере характерные проявления жизни, такие, как наследственность, воспроизведение себе подобного, биосинтез белков, возбудимость, рост и развитие, хранение и передача информации, превращения энергии, подвижность и т. д., обусловлены структурой, свойствами и взаимодействием молекул биологически важных веществ, в первую очередь двух главных классов высокомолекулярных биополимеров [8:32].

Сейчас, перед человечеством открываются перспективы, завораживающие воображение. Смогут ли ученые в ближайшее время реализовать гигантский потенциал, заложенный в науках? Получит ли человечество долгожданное избавление от наследственных болезней, сможет

ли человек продлить свою слишком короткую жизнь, обрести бессмертие? В настоящее время у нас есть все основания надеяться на это [9:32].

Литература:

1. Курчанов Н.А. Генетика человека с основами общей генетики. «Учебное пособие»: СпецЛит; Санкт-Петербург, 2009. 122 с.
2. Гринев В.В. Генетика человека: курс лекций / В.В. Гринев. Минск: БГУ, 2006. 131 с.
3. Думенко В.Б. О здоровье тела, разума, души. Справочник. К. Гиперион, 2014. 464 с.
4. Бабаев М.Ш., Мамедова Р.Ф. История развития биологии. С. 381.
5. Багрикова С.В. Основные положения современной генетики. Генная инженерия, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stomatologo.ru/s-v-bagrikova.html?page=28>. С. 38/ (дата обращения: 22.08.2018).
6. Кушников В.В. Генетика человека: состояние и перспективы. [Электронный ресурс]. Режим
7. доступа: [http://mygenome.su/articles/100/Мой геном, научно-популярный портал по](http://mygenome.su/articles/100/Мой_геном,_научно-популярный_портал_по_генетике/)
8. генетике/ (дата обращения: 15.08.2018).
9. Мир знаний, перспективы развития генетики. С. 32. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// mirznaniy.com/a/151509-3/perspektivy-razvitiya-genetiki-3](http://mirznaniy.com/a/151509-3/perspektivy-razvitiya-genetiki-3). Медицина и здоровье/ (дата обращения: 25.09.2018).

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ТЕРАПИИ, ПРОШЕДШИХ ПРОЦЕДУРУ ДУОДЕНАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Вазирова А.А.

старшая медсестра отделения терапии № 1

Вайгум И.П.

старшая медсестра урологии

ГКП на ПХВ « Многопрофильная областная больница»

Муратбекова С.К.

д.м.н., декан медицинского факультета

Кокшетауский государственный университетим.Ш.Уалиханова,

г.Кокшетау

vazirova.1969@mail.ru

Ira.vaigum@mail.ru

В последние годы профессиональные функции медицинских работников со средним образованием интенсивно меняются в соответствии с задачами, стоящими перед учреждениями здравоохранения. Функции медицинской сестры в лечебном процессе постоянно развиваются и возрастают. Очень

важно, чтобы медицинские сестры нового поколения, нового креативного мышления, нашли свое место в Казахстанской системе здравоохранения и не были отвергнуты коллегами – опытными медсестрами, обученными еще по программам классического образования [1:51].

Изучению психологического комфорта пациентов, госпитализированных в стационары терапевтического профиля уделяется недостаточно внимания. Медицинские сестры принимают вновь поступивших пациентов, знакомят их с особенностями работы отделения. Необходимо отметить, что в терапевтическом отделении проводится большое количество инвазивных методов исследования желудочно-кишечного тракта: зондирование желудка и двенадцатиперстной кишки, рН-метрия этих органов, фиброгастроэнтероскопия, ректороманоскопия. Все эти процедуры являются стрессогенными, и проведение их у пациентов нередко наталкивается на серьезные препятствия, обусловленные страхом. Возникновению страха и стрессового состояния у пациентов способствуют следующие обстоятельства: неподготовленность к инвазивному исследованию, неосведомленность его о сущности и значении предстоящей диагностической процедуры, растерянность в связи с внезапностью предстоящего исследования, незнание, как вести себя во время процедуры; боязнь возможных неприятных и тягостных ощущений, побочных реакций и осложнений (удушья, прободения стенки желудка или кишечника и др.). Перечисленные выше факторы, способствующие возникновению и развитию фобического стресса, можно и необходимо предупредить или предельно ослабить во время консультирования и подготовки пациента к инвазивному исследованию желудочно-кишечного тракта. Успех такого мероприятия определяется, прежде всего, личностными качествами и профессиональной подготовленностью персонала. Пациент спокойнее и легче перенесет инвазивное исследование, если рядом находится медицинский работник, к которому исследуемый испытывает чувства симпатии и доверия, который сумеет своим профессионализмом, чутким отношением рассеять напряжение и тревогу, преодолеть или ослабить страх перед предстоящим исследованием, поможет пациенту мобилизовать свою волю и силы для полноценного осуществления назначенного врачом исследования [2:34].

До начала инвазивного исследования пациента необходимо ознакомить с методикой проведения диагностической процедуры, медицинский работник должен дать понятную информацию о предстоящей процедуре, постараться расположить к себе больного, завоевать его благожелательное отношение к себе. Успех инвазивного исследования зависит от профессионального мастерства, а так же чуткости и душевного отношения медицинского работника [3:68].

Имея достаточно большой опыт практической работы с пациентами в отделении терапии №1 Акмолинской Многопрофильной областной больницы, понимая значимость и актуальность вышеуказанной проблемы, в рамках исследовательской работы нами был предложен исследовательский вопрос:

может ли качественное обучение медицинского персонала технике проведения дуоденального зондирования улучшить психологическую адаптацию и соматическое состояние пациентов с гастроэнтерологическими заболеваниями?

Цель исследования: изучить динамику общего состояния пациентов после дуоденального зондирования, подготовку к которому осуществляла обученная медицинская сестра.

Задачи исследования:

1. Изучить проблему организации сестринской деятельности в терапии путём анкетирования пациентов и медицинских сестёр.
2. Подготовить информацию и провести обучение медицинских сестер отделения по консультированию пациентов перед инвазивной манипуляцией - дуоденальным зондированием.
3. Изучить динамику изменения психологического и соматического профилей пациентов при дуоденальном зондировании после консультирования обученной медсестрой.

Этапы исследовательской работы:

1. Изучение литературы.
2. Проведение опроса и анкетирования пациентов в отделении.
3. Обучение медицинских сестер отделения терапии «Многопрофильной областной больницы».
4. Повторное анкетирование пациентов для выявления динамики психологической адаптации и их соматического состояния перед инвазивной манипуляцией.

Анализ организации сестринской деятельности в отделении терапии № 1 областной больницы был проведен с помощью анкетирования пациентов и медицинских сестёр отделения. В исследовании принимали участие 20 пациентов отделения: 12 женщин и 8 мужчин в возрастной категории от 21 до 61 года, 75% пациентов в возрасте от 20 до 60 лет, 20% в возрасте от 18 до 39 лет и 5% в возрасте более 60 лет.

На вопрос – «Какой ваш социальный статус?», работающие составили 80 % респондентов, пенсионеры -10 %, и еще 10% -не работающие на данный момент.

Пациентам в анкете был задан вопрос -«Знали ли вы ранее о дуоденальном зондировании?» 15 % (7 человек) ответили положительно, 85 % респондентов дало отрицательный ответ.

50% опрошиваемых ответили, что по выполняемой процедуре они получили консультацию медсестры, 35 % проконсультировал врач, 15% респондентов(3 пациента) ответили, что о процедуре узнали от соседей по палате.

На вопрос анкеты «Проводился ли инструктаж по подготовке к данной процедуре?» 75% респондентов ответили, что их до этого не знакомили с техникой проведения данной процедуры. 25% дали положительный ответ.

На вопрос «Объясняли ли вам, каким образом будет проходить процедура?» 15 % дали положительный ответ, 85% не имеют представление о технике проведения предстоящей процедуры.

Вопрос анкеты, по поводу удовлетворенности пациентов качеством и полнотой информированности о предстоящей процедуре дуоденального зондирования показал:

50% пациентов остались больше недовольными, чем довольными;

20% ответили, что больше удовлетворены полнотой полученной информации;

27% полностью удовлетворены;

3 % не удовлетворены полученной информацией.

Анкетирование медицинских сестёр показало невысокий уровень знания медицинской сестрой в контексте консультирования пациентов. Необходимость совершенствования коммуникативных навыков, осуществления информирования, проявление эмпатии по отношению к пациенту и проведение обратной связи. Следующий этап работы - обучение медицинских сестёр в отделении элементам эффективной коммуникации, совершенствование знаний по технике инвазивных процедур. Разработана инструкция для медицинской сестры по подготовке пациентов к инвазивному обследованию.

Пациентам терапевтического отделения эффективная коммуникация позволит:

-улучшить психологическое и соматическое состояние пациентов;

-обеспечить безопасность, доверие по отношению к медицинскому персоналу;

-обеспечить удовлетворённость процедурой и приверженность к лечению. Медицинским сестрам отделения обучение и применение эффективной коммуникации позволит:

- провести качественное выполнение манипуляций,
- получить согласие и поддержку пациента,
- реализовать уверенность в себе,
- ощутить удовлетворённость работой,
- снизить риск профессионального выгорания,
- повысить качество медицинских услуг.

Сегодня в клинике имеется возможность проведения диагностических мероприятий, методов лечения при патологии желудочно-кишечного тракта на самом современном высоком уровне, предоставлены все виды и возможности получения высококвалифицированной медицинской терапевтической помощи в Акмолинской области не выезжая за рубеж.

Благодаря оказанию квалифицированной медицинской помощи и полноценной подготовки пациентов к диагностическим процедурам появляются реальные возможности снизить риск осложнений рецидивов заболеваний, повысить качество жизни и вести в обществе полноценную активную жизнь. Медсестра должна в совершенстве владеть необходимым

объемом профессиональных знаний, умений, практических навыков, правилами консультирования пациентов с хроническими заболеваниями, то есть быть профессионалом в своем нелегком деле, тогда ее работа будет успешной и эффективной. Таким образом, развивать и прививать у пациентов комплаентность (приверженность) к лечению и данным рекомендациям.

Литература

1. Краткое руководство по гастроэнтерологии. Под ред. В.Т.Ивашкина, Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта - М-Вести, 2018. – 51 с.
2. Клиническая гастроэнтерология. Под редакцией Г.И. Бурчинского. Киев. «Здоровье» - 1987 г.- 34 стр.
3. Болезни органов пищеварения – Гл. ред. Акад РАМН, проф. В.Т. Ивашкин. М.: Вече, 2007.- 68стр.
4. Успенский Ю.П., Балукова Е.В. Тревожные расстройства и их коррекция в гастроэнтерологической практике // Consilium Medicum. – 2008. - том 10. - №8. – с.35-43
5. Баженова М. И. Особенности интегральной индивидуальности хронических соматических больных и их связь с отношением к болезни: автореферат дис. кандидата психологических наук: 19.00.01, 19.00.04. – Пермь, 2007. – 23 с.
6. Смолева Э.В. Сестринское дело в терапии. – Ростов н/Д : Феникс, 2007 – 29с.
7. Барановский А.Ю. Болезни нарушенного питания. Лечение и профилактика. гастроэнтеролога Бараноский А.Ю. Наука и Техника, 2015-34с.
8. Буль П.И. Медицина; издание 2-е, 2015-48с.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «РОТАВИТ РОЙАЛ» В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К., Леонтьев Д.Б.
Многопрофильная областная больница, г.Кокшетау
nauka269578@mail.ru

Введение. Хронический простатит широко распространен среди мужчин старше 18 лет и частота его встречаемости достигает до 10-35%, которое с возрастом увеличивается. Хронический простатит влияет на трудоспособность и психоэмоциональный статус пациентов, снижает качество жизни больных [1]. Хронический бактериальный простатит (ХБП) остается в настоящее время весьма распространенным и плохо поддающимся лечению заболеванием, чаще развивается из-за восходящего распространения уретральной инфекции или

рефлюкса инфицированной мочи в простатические протоки. Лечение больных ХБП должно быть направлено на устранение инфекционного агента, восстановление кровотока и обмена веществ в предстательной железе, нормализацию функциональной активности этого органа[2]. В настоящее время в лечении ХБП применяется огромное количество лекарственных препаратов, оказывающее противовоспалительное, антибактериальное, рассасывающее действие, восстанавливающие кровообращение в предстательной железе[3]. В 2011 году на фармацевтическом рынке Казахстана появился новый препарат РотавитРойал компании WorldMedicine, содержащий в своем составе более 20 активных компонентов: минералы и микроэлементы (Ca, K, P, Fe, Cu, Mn, Zn), витамины A, E, B1, B2, B6, B10, B12, D3, биотин, никотинамид, пантотенат кальция, фолиевая кислота), биоэлементы (маточное молочко, экстракт женьшеня, масло из проростков пшеницы, пыльца растений, L-лизин, деанолбитартрат, лецитин соевый). РотавитРойал применяется в лечении гипо- и авитаминозов, недостаточности минералов, нормализации обменных процессов, хронической усталости и стрессах, снижения внимания и работоспособности, восстановления после перенесенных инфекционных заболеваний, травм, операций, лучевой и химиотерапии, снижения потенции, бесплодия, анемии, для повышения иммунитета, в составе комплексной терапии хронических заболеваний.

Материалы и методы. За период исследования было пролечено 56 больных в возрасте от 20 до 55 лет с ХБП с применением препарата РотавитРойал по 1 капсуле 1 раз в день утром перед и антибиотиков фторхинолонового ряда, широкого спектра действия, цефазолинов 2-3 поколения, макролидов в течение 20 дней. Всем больным проводился бактериальный посев мочи на чувствительность к антибиотикам и антибиотикотерапия больным проводилась в зависимости от чувствительности к препаратам. Параллельно проводился бактериальный посев секрета простаты на чувствительность к антибиотикам. В секрете предстательной железы до лечения были выделены в титре более 10^3 КОЕ/мл следующие микроорганизмы: E.coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter, Proteus[4]. На УЗИ мочевого пузыря, простаты у пациентов были выявлены признаки цистита, простатита (увеличение размеров и отека простаты, диффузные изменения ткани простаты). Все пациенты предъявляли жалобы на дизурические расстройства - затрудненное частое болезненное мочеиспускание, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, никтuriю до 2-3 раз.

Результаты и обсуждение. Оценку эффективности лечения проводили на основании данных посева секрета предстательной железы, динамике уменьшения количества лейкоцитов в секрете простаты, УЗИ и доплерографии простаты и оценки качества жизни больных. Критерием антибактериологической эффективности проводимой терапии считали исчезновение первоначального возбудителя при бактериальном посеве секрета предстательной железы, который после проведенного лечения был выявлен у 54 (96%) из 56 исследуемых больных. После проведенного курса лечения почти у всех больных отмечается купирование дизурических явлений —

мочеиспускание стало свободным, безболезненным, регулярным. На фоне проводимого лечения было отмечено существенное снижение воспалительного процесса в предстательной железе, а количество лейкоцитов в секрете простаты снизилось с 60 ± 10 до 3 ± 1 в поле зрения, при этом у 52 (93%) больных количество лейкоцитов было нормальным. После проведенного курса лечения на УЗИ и доплерографии у больных ХБП отмечается снижение отека и уменьшение размеров простаты до нормы, восстановление структуры предстательной железы, существенное улучшение кровотока в сосудах предстательной железы.

Выводы. Проведенное исследование препарата РотавитРойал, который оказывает рассасывающее действие, улучшает метаболизм и кровообращение в ткани простаты, свидетельствует о его эффективности в комплексном лечении больных хроническим простатитом.

Литература:

- 1.Проскура О.В. Неспецифические простатиты и везикулиты: Руководство по клинической урологии. М.1970г.,С.193-208.
- 2.Камалов А.А., Дорофеев С.Д. Современные взгляды на проблему хронического простатита. Рус.мед.журн.2003,11(№4),229-233.
- 3.Лопаткин Н.А., Деревянко И.И. Неосложненные и осложненные инфекции мочеполовых путей. Принципы антибактериальной терапии.РМЖ.1994(24):1579-89.
- 4.Перепанова Т.С. Инфекции почек и мочевыводящих путей: современные подходы к терапии.Фарматека.2004,№3,С16-22.

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К., Леонтьев Д.Б.
Многопрофильная областная больница, г. Кокшетау
nauka269578@mail.ru

Введение. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — одно из самых распространенных урологических заболеваний мужчин пожилого и старческого возраста. По данным эпидемиологических исследований симптоматическая ДГПЖ наблюдается у 40 % мужчин в возрасте от 50 до 60 лет, у 50 % — после 60 лет, и у 90 % — после 80 лет. В настоящее время основным методом лечения ДГПЖ остается оперативный, среди многочисленных способов которого наиболее эффективным и популярным является трансуретральная резекция (ТУР) простаты. Так, по материалам Американской урологической ассоциации (AUA) за 1995—2018 гг. из всех хирургических и инвазивных вмешательств по поводу ДГПЖ, ТУР

выполнялась у 69,2—93,3 % больных. По данным Казахстанского общества урологов за 2000-2018 г.г. ТУР по поводу ДГПЖ проводилось у 85-92 % больных. ТУР в настоящее время общепризнанно является “золотым стандартом” в лечении ДГПЖ. ТУР — это разновидность эндоскопической электрохирургической операции, при которой удаление тканей (резекция) и коагуляция сосудов осуществляется электрическим током высокой частоты при помощи специального эндоскопического инструмента — резектоскопа, проведенного по просвету уретры. Следует, однако, подчеркнуть, что ТУР простаты — это одна из самых сложных и ювелирных операций во всем спектре трансуретральной эндохирургии, требующая хороших знаний “прикладной” эндоскопической анатомии и навыков выполнения инструментальных эндоскопических манипуляций [1,2].

Материалы и методы. В урологическом отделении Многопрофильной областной больницы пролечено 1265 больных с доброкачественной гиперплазией простаты, которым проведено ТУР ДГПЖ. За этот период, из 1265 больных у 28-и больных гистологически выявлено злокачественное новообразование простаты; 46-ти больным произведены сочетанные операции ТУР ДГПЖ с цистолитотрипсией. Хочется отметить, что у большинства больных находившихся в урологическом отделении МОБ средний возраст составлял старше 61 года, с массой сопутствующих заболеваний со стороны сердечно-сосудистой, легочной системы, ЖКТ, нервной системы, системы крови и других, что осложняет лечение и выздоровление больного. Значительная часть больных, которым показаны большие объемные оперативные вмешательства, находятся и поступают в стационар в преддекомпенсированном состоянии, поэтому возникает сложность таких больных оперировать «открытым» путем, и вести их в послеоперационном периоде. Таким образом, появление в отделении трансуретрального резектоскопа, дало возможность оперировать больных с ДГПЖ любой стадии и любых размеров, когда открытая аденомэктомия опасна или противопоказана. В основе лечения ТУР ДГПЖ в отделении заложена методика Barnes. Она представляет собой подольное удаление ДГПЖ и основным отличием данной методики является начало резекции в дорсальной части ДГПЖ — удаление средней доли. Помимо удаления ДГПЖ средних и больших размеров данная методика вполне применима и для ТУР небольших гиперплазированных желез [3,4].

Результаты и обсуждение. В результате лечения больных с ДГПЖ методом ТУР в отделении урологии отмечается: снижение количества койко-дней больных в отделении, и в среднем составляет 6-9 койко-дней, когда после открытой аденомэктомии средняя длительность лечения в отделении составляет в среднем до 20 койко-дней; уменьшение затрат на лечение больного (инфузионная терапия, антибиотики, гемостатики, сердечные препараты), безопасный метод лечения (спинномозговая, перидуральная анестезия), ранняя реабилитация больного (активизация больного производится на 2-3 сутки

после операции), ТУР ДГПЖ больных с сопутствующими заболеваниями, которым противопоказана открытая операция, бескровное удаление ДГПЖ различного объема и степени.

Выводы. ТУР является “золотым стандартом” в лечении ДГПЖ. При лечении больных с ДГПЖ методом ТУР отмечается снижение количества койко-дней больных до 6-9, снизились затраты на медикаментозное лечение больного, активизация больного производится на 2-3 сутки после операции, возможность применения больным, которым противопоказана открытая операция.

Литература:

1. Лопаткин НА., Даренков А.Ф., Деревянко И.И.//Пленум Всероссийского общества урологов. – Саратов.-1994.-С.18-21.
2. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Тевлин К.П.//Урология и нефрология. - М.-1998.-№6.-С.21-22.
3. Переверзев А.С., Сергеенко Н.Ф. Аденома предстательной железы//Киев.- М.- 1998.- С.22-28.
4. Портной А.С. Хирургическое лечение аденомы предстательной железы//Москва.-М.-1989.- С.8-22.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЛЕВОКСИМЕД» В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К, Леонтьев Д.Б.
Многопрофильная областная больница, г. Кокшетау
nauka269578@mail.ru

Введение: Инфекция мочевыводящих путей является одной из наиболее актуальных проблем современной урологии. Осложнения инфекцией могут приводить к развитию тяжелых состояний, как бактериемия и сепсис. Лечение инфекции мочевых путей подразумевает проведение эффективной и своевременной антибактериальной терапии при условии восстановления нормальной уродинамики, и преследует цель профилактики уросепсиса и возникновения рецидивов.

Дополнительной проблемой является устойчивость микроорганизмов к большинству антибактериальных препаратов, длительно применяющихся в урологической практике. Препаратами выбора являются антибактериальные препараты группы фторхинолонов. Антимикробные препараты группы фторхинолонов в настоящее время занимают одно из ведущих мест в

химиотерапии бактериальных инфекций в урологии разного генеза и локализации.

Левоксимед (левофлоксацин) - антибиотик широкого спектра действия, фторхинолон III поколения, содержащий в качестве активного вещества левофлоксацин - левовращающий изомер офлоксацина. Антимикробный спектр охватывает большинство грамотрицательных, грамположительных, а также анаэробных микроорганизмов и атипичных внутриклеточных возбудителей.

Адекватная антибиотикотерапия должна основываться на данных бактериологического анализа мочи, определения возбудителя и его чувствительности к антибиотику. Целью нашего исследования была оценка эффективности Левоксимед в сравнении с препаратами других групп антибиотиков в урологической практике Многопрофильной областной больницы [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Материалы и методы: Препаратом Левоксимед было проведено лечение 55 пациентам с острыми и хроническими инфекциями мочевых путей. Из них 9 пациентов с хроническим неосложненным пиелонефритом; 18 пациентов с хроническим пиелонефритом, осложненным мочекаменной болезнью; 5 пациентов с хроническим циститом, 4 пациента с циститом, осложненным мочекаменной болезнью; 7 пациентов с острым и хроническими формами простатита; 12 пациентов с аденомой простаты.

Все пациенты с осложненными формами хронического пиелонефрита и цистита, аденомой простаты были прооперированы (удаление камней из верхних и нижних мочевых путей, ТУР ДГПЖ).

Лечение представило собой этиотропную монотерапию Левоксимед под контролем общего анализа крови и мочи, чувствительности микрофлоры. Анализы проводились до, во время и после курса проведенного лечения. Выделение из мочи микрофлоры идентифицировали классическим микробиологическим методом. (см.табл.1).

Таблица 1. Состав микрофлоры, выделенных при посеве мочи

Вид микрофлоры	Число культур
E.coli	29
St.epidermidis	
St.aureus	
Str.faecalis	
Bac.subtilis	
Klebsiella	
Proteus	
Ps.auruginosa	
Всего:	93

--	--

Длительность терапии составила в среднем 10 дней и лечение проводилось Левоксимед орально по 500мг.

Результаты и обсуждения: В процессе лечения на 7 сутки отмечалась положительная динамика общего самочувствия пациентов и данных объективных анализов. В общем анализе крови пациентов наблюдается уменьшение палочкоядерного нейтрофильного сдвига, который к концу курса лечения – на 10 сутки приходил в норму. Также снижался лейкоцитоз в крови.

В общем анализе мочи пациентов в процессе лечения наблюдается сокращение числа лейкоцитов, эритроцитов, эпителия. Уровень белка к концу курса лечения приходит в норму (до 0,033-0,066). Моча в динамике очищается, становится прозрачной светложелтого цвета. Лишь у 4 пациентов после ТУР ДГПЖ из всей группы пролеченных больных к 10 суткам в общем анализе мочи сохраняются лейкоциты до 8-10 в поле зрения.

У всей группы пациентов, которым лечение проводилось Левоксимед, было выделено 93 культуры микроорганизмов (см.табл.1). После проведенного курса лечения при контрольном бактериальном посеве удалось элиминировать 84 культуры из 93, что составило около 90% эффективности лечения.

Заключение: Препараты группы фторхинолонов занимают одно из ведущих мест в химиотерапии бактериальных инфекций в урологической практике. Учитывая значение фторхинолонов в терапии инфекций мочевыводящих путей, несомненный интерес и практическое значение представляет препарат левофлоксацин – Левоксимед. Данный препарат, на наш взгляд, отвечает всем основным требованиям, предъявляемым к фторхинолоновым препаратам в терапии воспалительных заболеваний МВС. Полученные результаты лечения больных в урологическом отделении Многопрофильной областной больницы, с острыми и хроническими инфекциями мочевых путей, вызванными грамположительными и грамотрицательными возбудителями, в том числе внутриклеточно расположенных, показывает, что комплексная терапия с использованием в качестве монотерапии Левоксимед (левофлоксацина) является высокоэффективным и отвечает современным требованиям, предъявляемым к антибиотикам и позволяет достичь положительного результата, т.е. высокой элиминации возбудителя из организма пациента.

Литература

1. Буданов С.В., Васильев А.Н., Смирнова Л.Б. Первый «дыхательный» фторхинолон – левофлоксацин (Таваник) в терапии бактериальных инфекций. Принципы фармакодинамики при оптимизации режимов применения режимов применения. Антибиотики и химиотер. 2001;46(7):38-46.

2. Деревянко И.И. Эффективность левофлоксацина при лечении осложненных инфекций мочевыводящих путей. Фарматека. 2003;15:45-9.
3. Шалекенов Б.У., Уразбаева Д.Ч. Бактериологическая эффективность Таваника в лечении урологических заболеваний. Журнал «Медицина», №5, 2004г.
4. Алчинбаев М.К., Шалекенов Б.У., Енсебаев Е.Ж. Острый пиелонефрит. Монография. 2002г.
5. Алчинбаев М.К., Шалекенов Б.У., Енсебаев Е.Ж. Мочекаменная болезнь как причина обструктивного пиелонефрита. «Актуальные проблемы урологии», III конгресс урологов Казахстана 2000г.
6. Деревянко И.И. Эффективность левофлоксацина при лечении осложненных инфекций мочеполовых органов. В сб.: Левофлоксацин: Современное значение и перспективы применения». Круглый стол, AventisPharma, 2004;7.
7. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Тевлин К.П. Левофлоксацин в лечении инфекции мочевыводящих путей. Рус.мед.журн. 2001;9(16-17):676-8.
8. Падейская Е.Н., Яковлев В.П. Фторхинолоны, М. Биоинформ, 1995; 208 с.
9. Падейская Е.Н., Яковлев В.П. Антимикробные препараты группы фторхинолонов в клинической практике. М. Логата, 1998; 351 с.
10. Страчунский Л.С. Антибактериальная терапия. Москва, 2000, стр.38-42.

МЕСТО АПИТЕРАПИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Лисицын Ю.В., магистр педагогики и психологии, преподаватель
Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова,
г. Кокшетау

Win2r@mail.ru

Еще тысячи лет назад в Древнем Египте, Греции и Китае продукты пчеловодства применялись в медицине. Питательная ценность и целебные свойства мёда упоминались во многих религиозных текстах, включая Веды, Библию и Коран. Со временем продукты пчеловодства утратили свое значение и сегодня, в современной медицине, они играют больше маргинальную роль.

Использование продуктов пчеловодства в медицине часто называют - «Апитерапия» и применяют их в основном практики-непрофессионалы. Некоторые книги описывают способы при которых продукты пчеловодства могут быть использованы для лечения некоторых заболеваний в бытовой практике, но большинство из них не обладают достаточным уровнем научных доказательств.

Очень часто мы можем слышать ложные советы от «апитерапевтов», которые ухудшили репутацию продуктов пчеловодства, т.к. многие люди не могут отличить сомнительных «апитерапевтов» от серьёзных подходов.

Основополагающие вопросы в отношении вышесказанного:

1. Почему продукты пчеловодства исчезли из современной медицины?
2. Что по-прежнему из продуктов пчеловодства можно разумно использовать?

3. Как и какие продукты пчеловодства могут быть вновь введены в современные медицинские практики?

Прежде чем ответить на эти вопросы, необходимо кратко заглянуть в историю фармакологии. На этапе становления медицины, медицинские препараты состояли в основном из нескольких веществ, например, таких как растительные экстракты. Некоторые из этих препаратов возможно имели благоприятные свойства, другие были инертны, а некоторые могли привести к негативным последствиям.

Для того, чтобы понять механизм действия, лежащий в основе фармакологически активной смеси, было бы разумно определить активные вещества и отделить их от неактивных и тех, которые могут быть вредны. Затем препарат состоящий из активного лекарственного средства можно стандартизировать и исследовать его химические свойства, взаимодействие, изучить токсикологию, точку медицинского приложения, антипатогенные возможности и фармакокинетические свойства, такие как период полураспада и объем распределения. Это было необходимо делать, т.к. многие вещества требуют подбора дозы для достижения терапевтического эффекта или имеют ограниченные терапевтические индексы.

Со временем, растительные экстракты и другие природные препараты, имевшие широкое применение, были вытеснены из повседневной медицинской практики в традиционной медицине. Вместо этого, обнаруженные активные вещества начали производиться в больших количествах с помощью химического и биохимического синтеза. В соответствии с фармакологическими исследованиями данный подход объясняет реакцию организма на прямые взаимодействия между лекарственным средством и его мишенью, которая может быть ферментом, рецептором или другой клеточной функциональной структурой. В результате мы имеем только несколько примеров терапевтических веществ, которые состоят из нескольких компонентов, эти компоненты не были добавлены преднамеренно по соображениям химической стабильности или они являются галеновыми препаратами (группа лекарственных средств, получаемых из растительного сырья путем вытяжки (экстракции)). В основу современной фармакологии заложен принцип «одно лекарство – один эффект». Соответственно фармпрепараты вызывают дозозависимый терапевтический эффект. Эта концепция определила большинство выдающихся успехов в лечении многих заболеваний. Продукты пчеловодства являются смесью с различными фармакологическими веществами, которые работают в унисон.

Те продукты пчеловодства, которые будут использоваться в современной медицине должны будут выполнять такие же требования относительно безопасности и эффективности, как и обычные аллопатические препараты. Проблемы, которые должны быть решены, можно резюмировать следующим образом.

1. Нет никаких стандартов для продуктов пчеловодства в связи содержанием в них биологически активных веществ.

2. Было проведено очень мало фармакологических исследований, которые изучали ответную реакцию организма на введение определенной дозы отдельных продуктов пчеловодства и их компонентов.
3. Знания о биологических и фармакологических свойствах продуктов пчеловодства должны быть улучшены.
4. Многие биологически активные вещества в пчелопродуктах еще предстоит идентифицировать.
5. Биологическая активность мёда, пыльцы и прополиса зависит от их ботанического происхождения.
6. Методы производства продуктов пчеловодства должны соответствовать определенным критериям, для того, чтобы гарантировать оптимальное фармацевтическое качество.
7. Существуют неправильные методы обработки, например, иногда используется нагревание мёда, фильтрация...

В заключение, продукты пчеловодства очень разнородны и вообще не отвечают требованиям фармацевтической и медицинской продукции. Это означает что в них содержится множество различных биологически активных веществ, которые могут оказывать как синергические эффекты, так и противоположные. Поэтому большинство продуктов пчеловодства следует рассматривать как полиморфные вещества, т.е. имеющие несколько биохимических эффектов. Эти свойства связаны со смесью различных биологически активных молекул, присутствующих в большинстве продуктов пчеловодства.

Учитывая требования к фармацевтической продукции в отношении их применения в медицине, использование продуктов пчеловодства представляется обоснованным при следующих условиях.

1. Лечебные свойства продуктов пчеловодства многообразны, независимо от изменений в составе продукта.
2. Продукты пчеловодства обладают лечебными свойствами, которые отсутствуют в известных современных препаратах.
3. Продукты пчеловодства имеют сопоставимые лечебные свойства с некоторыми лекарствами, но вызывают меньше побочных эффектов.
4. Препараты сопоставимые с продуктами пчеловодства невозможно воспроизвести.

В древние времена не было никакого разделения между продовольствием и медикаментами и ранние общества следовали совету Гиппократa: «Пусть пища будет твоим лекарством, а лекарство - будет твоей пищей». Сегодня продукты и лекарства рассматриваются отдельно. Исходя из данной логики мёд, пыльца и маточное молочко рассматриваются как продукты питания и медицинских претензий к этим продуктам также быть не может. Однако только лишь мёд может употребляться в сравнительно больших количествах и таким образом считается реальным питательным веществом. В противоположность мёду, пыльцу и маточное молочко следует рассматривать скорее, как нутрицевтики

(пищевой продукт, содержащий добавки, которые увеличивают его питательную ценность или делают его полезным для здоровья).

Использовать мёд, пыльцу и маточное молочко довольно безопасно, но в некоторых случаях возможна аллергия на маточное молочко и пчелиную пыльцу. Будущие задачи – это изучение состава, а также биологических свойств мёда и пыльцы исходя из их ботанического происхождения, с последующим производством монофлерных продуктов, которые будут с большей вероятностью гарантировать постоянное фармакологическое воздействие. Кроме того, важной задачей является рассмотрение нутрицевтических свойств продуктов пчеловодства, для того, чтобы выявить конкретные медицинские показания.

Прополис и пчелиный ядобладают мощными биологическим и фармакологическим свойствами и могут рассматриваться в качестве лекарственных средств. Пчелиный яд имеет очень большое разнообразие биологических и фармакологических свойств и доказал свои эффекты в лечении ревматизма и других заболеваний. Прополис также обладает широким спектром лечебных биологических и фармакологических свойств, которые интенсивно исследуются в экспериментах.

Основные области применения продуктов пчеловодства в современной медицине.

Вероятно, лучше всего изучать область применения мёда касательно заживления ран. Возможно, одним из самых интересных аргументов в пользу использования мёда является тот факт, что мёд уничтожает метициллинустойчивые штаммы золотистого стафилококка лучше, в сравнении со стандартным лечением ран. Также, мёд имеет большой потенциал в лечении ожогов. Тем не менее, об антибактериальной активности мёда известно слишком мало. Как стало известно совсем недавно, многие меда имеют низкий антибактериальный потенциал. При этом необходимо выбирать меда с самым высоким потенциалом, а также те, в которых исключено наличие потенциально опасных патогенных микроорганизмов. Несмотря на отсутствие инфекционных осложнений из-за мёда, у тех пациентов у которых он применялся для лечения ран, сохраняется вероятность заражения пациентов со слабым иммунитетом. Только стерильный, с гарантией качества мёд, может использоваться как средство по уходу за раной; использование не стерильных образцов мёда не может применяться.

Использование мёда является целесообразным для лечения радиационно-индуцированного воспаления слизистой оболочки. В данном случае традиционная медицина не предлагает никакого альтернативного лечения. Также недавно были рассмотрены другие потенциальные области применения мёда в медицине. Они включают в себя процедуры потребления мёда при язвенной болезни, гастрите, диарее и гепатите А, а также с целью снижения риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Прополис имеет много различных перспективных биологических и фармакологических свойств, которые, в основном, были проверены в многочисленных экспериментах на живых клетках и животных. Он был использован для лечения хирургических заболеваний и незначительных ожогах. Прополис очень широко используется в стоматологии. Прополис тормозит в ротовой полости развитие различных болезнетворных микроорганизмов таких как бактерии, грибы и вирусы и может успешно применяться в отношении различных патологических состояний в стоматологии: стоматит, пародонтоз, гингивит и кариес. В соответствии с исследованиями Лудянского, прополис также может быть использован при лечении таких заболеваний как радикулиты, полирадикулоневриты, язвы желудка и аллопеции. В монографии, посвященной использованию прополиса в медицине, отмечено успешное лечение следующих заболеваний: туберкулёз, псориаз, микоз кожи, воспаление желудка и двенадцатиперстной кишки (но заниматься самолечением в этих случаях не рекомендуется).

С фармакологической точки зрения пчелиный яд является самым мощным продуктом пчеловодства. Сообщалось о множестве интересных фармакологических эффектах пчелиного яда.

Наиболее интересным оказалось воздействие пчелиного яда на организм человека для лечения ревматоидного артрита. В последние годы об использовании пчелиного яда в лечении артрита были широкие отзывы. Механизм действия пчелиного яда был уточнен следующим образом: пчелиный яд принимает участие в строительстве провоспалительных веществ и ингибирует пролиферацию синовиальной клетки. На сегодняшний день пчелиный яд применяется непосредственно методом прямого ужаления или инъекционно. Недавно терапия с помощью пчеложаления была объединена с акупунктурой и получила название апипунктура. Эффективность апипунктуры в лечении артрита, как оказалось, выше в отличие от традиционного лечения пчелиным ядом, однако необходимы независимые исследования.

Пчелиный яд может также иметь некоторый потенциал для лечения и профилактики рака. Как сообщается, пчеловоды имеют более низкую заболеваемость раком и значительно более низкий уровень заболевания раком лёгких по сравнению с населением в целом. Лудянский сделал обзор успешных методов лечения в российских и восточно-европейских клиниках заболеваний центральной и периферической нервной системы, таких как боль в спине, конечностях, невралгии, невриты, радикулиты, полиневриты и воспаление уха. Эти эффекты объясняют хорошо задокументированное действие пчелиного яда против боли, но опять же, это требует дальнейшего изучения.

С древних времён, основной рецепт для кремов и мазей состоял из смеси пчелиного воска и масла в различных пропорциях в соответствии с желаемой консистенцией. Пчелиный воск обладает уникальными свойствами, которые делают его идеальным веществом в составе кремов для кожи и мазей. Он создает стабильные эмульсии; улучшает связывание воды и кремов; усиливает действие детергентов, придавая коже защитный слой и повышая её

эластичность; усиливает защитное действие против ультрафиолета в кремах для загара; не вызывает аллергии и содержит антибиотик мягкого действия. Эти свойства сделали пчелиный воск незаменимым ингредиентом косметических кремов и мазей. Доля пчелиного воска варьирует от нескольких до 50%. Недавно было установлено, что пчелиный воск содержит некоторые интересные вещества, обладающие гепатопротекторным действием.

Продукты пчеловодства, за исключением пчелиного яда, имеют относительно мало побочных эффектов. Это делает их хорошими кандидатами для клинического применения. В первую очередь к ним относятся аллергии. Сообщалось об аллергиях при употреблении мёда, пыльцы, маточного молочка и прополиса, но частота возникновения их аналогична с другими пищевыми продуктами и лекарственными средствами. Прополис содержит аллергенные вещества, которые действуют как контактный аллерген. Пчелиный яд также вызывает аллергии. Таким образом, пчелиный яд может применяться только опытными врачами, во избежание осложнений.

В соответствии с исследованиями профессора Лудянского, продукты пчеловодства могут успешно применяться при конкретных заболеваниях в большинстве областей медицины.

Таким образом, продукты пчеловодства представляют большой интерес и могут получить дальнейшее преобразование в лекарственные средства как новый и альтернативный способ лечения или послужить основой для изобретения новых лекарственных средств, которые могут соответствовать всем принципам фармакологии и фармации. В любом случае необходимы значительные усилия для того, чтобы занять свою нишу в современной медицине.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА В МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЕ ИНСУЛЬТНОГО БЛОКА

Москвина Е.Г.

ГКП на ПХВ «Многопрофильная областная больница»

Главная медицинская сестра больницы

Муратбекова С.К.

д.м.н., декан медицинского факультета

Кокшетауского государственного университета им.Ш.Уалиханова

moskvinae212@gmail.com

Одной из наиболее актуальных и значимых проблем медицины, на протяжении многих лет, продолжает оставаться цереброваскулярная патология, обусловлено это постоянным увеличением числа пациентов, тяжестью медицинских, экономических и социальных последствий заболевания, как для пациентов и их окружения, так и для общества в целом [1]. Серьёзность этого

вопроса заключается в том, что бы, населения РК, умело распознать симптомы инсульта, и в максимально короткие сроки обратиться за медицинской помощью в лечебное учреждение в первые 3 часа (максимум 6 часов) - это тот период, когда последствия сведены до минимума.

Инсульт занимает первое место по инвалидизации и ведущее место в структуре смертности. В 1990 году в мире заболеваемость инсультом возросла на 26%, особенно в высокоразвитых странах. Всемирная федерация инсульта, Европейская организация инсульта (ESO), Национальная ассоциация по борьбе с инсультом (НАБИ) указывают на необходимость формирования единой противоинсультной программы, основанной на системном подходе [1].

В Республике Казахстан каждый год происходит свыше 49 000 случаев инсульта. 80% из всех пациентов после этого навсегда остаются инвалидами. По данным статистики до 80% пациентов после инсульта имеют различные двигательные расстройства, а у 40-70% больных отмечаются когнитивные нарушения[4].

Мультидисциплинарная бригада (МДБ) объединяет специалистов, оказывающих помощь в лечении и реабилитации пациентов и работающих как единая команда, с четкой согласованностью и координированностью действий.

Пациенты, поступающие с диагнозом ОНМК, в приёмный покой Многопрофильной областной больницы, имеют приоритет перед другими пациентами, исключением являются пострадавшие с черепно-мозговыми травмами. Приём и сортировка пациентов проводится по системе (triage), которой обучен медицинский персонал отделения, оказывающий круглосуточную экстренную медицинскую помощь.

В связи с выше изложенным, актуальностью и социальной значимостью выбранной темы является совершенствование существующих, разработка новых, научно обоснованных подходов к организации лечения и выхаживания пациентов с ОНМК[7].

Научная новизна работы заключается в том, что впервые на уровне Многопрофильной областной больницы г. Кокшетау проведена оценка организации сестринского процесса в работе мультидисциплинарной бригады, систематизированы опыт, определены более совершенные стратегии сестринского ведения и реабилитации пациентов, перенесших инсульт, которые могут способствовать сохранению качества жизни и функциональной активности пациентов [8].

Практическая значимость исследовательской работы заключается в том, что впервые на базе инсультного центра Многопрофильной областной больницы г. Кокшетау, изучены: сестринский процесс в деятельности мультидисциплинарной команды, основные функциональные и психологические проблемы пациентов с ОНМК, дана медико-социальная характеристика пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, динамика при использовании новых технологий сестринского ухода, оказываемых медицинской (сестринской) бригадой [9].

Исследовательский вопрос заключается в определении, эффективен ли сестринский процесс в деятельности мультидисциплинарной команды? Можно ли внедрить в работу клинических отделений терапевтического профиля модель мультидисциплинарной команды?

Предметом исследования являлось совершенствование работы медицинских сестёр МДБ с пациентами перенесших ОНМК. Объект исследования был сестринский персонал МДБ инсультного центра ГКП на ПХВ «МОБ».

В соответствии с выше изложенными факторами, сформулирована рабочая гипотеза о том, что использование современных технологий организации сестринского ухода в реабилитации пациентов, перенесших ОНМК, способствует скорейшему восстановлению функциональной независимости, повышает качество и эффективность сестринской помощи.

Предполагается, что если будет детально изучен опыт работы МДБ инсультного центра руководителями среднего звена посредством их активного участия в практическом эксперименте, то в дальнейшем это позволит обеспечить преемственность в оказании помощи на всех уровнях и повысить качество лечения, а также оптимизировать процесс организации ухода за пациентами [10].

Методами исследования были определены: эмпирический, количественный и качественный методы исследования. Проведена целевая выборка.

Профессионализм, знание и сестринские исследования лежат в основе, сестринского ухода. Именно комбинация инновационной деятельности и жизнестойкости являются движущей силой в выполнении нашей миссии.

МДБ объединяет специалистов, оказывающих помощь в лечении и реабилитации пациентов и работающих как единая команда с четкой согласованностью и координированностью действий, что обеспечивает целенаправленный подход в реализации задач реабилитации.

Чтобы полноценно оценить все сильные стороны работы и возможности МДБ, на каждого участника эксперимента по графику отводилось две недели старшие медицинские сёстры клинических отделений посещали Инсультный центр и не только наблюдали и анализировали работу коллег Инсультного центра, но и сами активно участвовали и познавали особенности командной работы. Подводя итоги данного эксперимента, было проведено анкетирование участников исследования. Анализируя результаты исследования, отмечается, что профессиональный стаж респондентов достаточный, более 10-14 лет, а это позволяет каждому участнику принимать осознанные продуманные профессиональные решения. Важно то, что 100% (30) респондентов отмечают, что их участие в данном эксперименте было для них профессионально интересным и полезным. Согласованность и эффективность специалистов мультидисциплинарной команды отмечают 100% (30) участников эксперимента. Достоинства оперативности в деятельности мультидисциплинарной команды, которая,

несомненно, влияет на качество жизни пациентов и его окружения отметили 100% (30) респондентов.

Принимая участие в практических действиях, 100 % (30) участников признают, что специалисты мультидисциплинарной команды, обеспечивают соблюдение единого подхода к постановке целей и реализации задач при оказании медицинской помощи пациентам с ОНМК.

Любая инновация предполагает изменения и важно, чтобы эти изменения были эффективными и оправдывали вложения в них (финансовые, профессиональные, личные и т.д.). В любом нововведении кроме сильных сторон(сплочённость, сокращён шанс на ошибку) могут присутствовать и слабые стороны(отсутствует индивидуализированное поощрение за успехи, время потраченное на сбор команды).

Следует вывод, что лечение больных с инсультом необходимо проводить в специализированных неврологических сосудистых отделениях. Более того, доказано, что положительный эффект может быть достигнут только при наличии в сосудистом отделении реабилитационной службы [1,2]. В мировой практике имеется хорошо разработанная система оказания помощи пациентам с инсультом, в которой большое место отводится реабилитации, в том числе и ранней [3,4]. В то же время известно, что чем раньше начаты реабилитационные мероприятия, тем они эффективнее [5,6]. В настоящее время в Казахстане созданы и доказали свою эффективность службы РР в рамках сосудистых неврологических отделений. В организационном плане хорошо зарекомендовала себя модель мультидисциплинарной бригады (МДБ) [4,7,8]. Развитие комплексной системы РР невозможно без надлежащей материально-технической базы и специально подготовленных дополнительных штатов по типу МДБ, тем не менее, простые и достаточно эффективные реабилитационные методы могут с успехом внедряться в любом сосудистом неврологическом отделении [14].

Доказано, что использование современных технологий организации сестринского ухода в реабилитации пациентов, перенёсших ОНМК, способствует скорейшему восстановлению функциональной независимости, повышает качество и эффективность сестринской помощи.

Литература.

1 Приказ МЗРК от 3 июля 2017 года № 450Об утверждении Правил оказания скорой медицинской помощи в Республике Казахстан

2 А.М.Шелякин, И.Г. Преображенская, О.В. Богданов Микрополяризационная терапия в детской неврологии. -М.: Издательство Медкнига, 2008 г.-120 с.

3 Алексей Хрипун, руководитель Департамента здравоохранения города Москвы. Журнал «Московская медицина» №4 2016 г.- 92 с.

4 В.Л. Скворцова Ранняя реабилитация больных с инсультом: Методические рекомендации. № 44. М: Изд-во РУДН. 2004 г.- 40с.

5 Злобина Г.М.конд.мед.наук радиусе, Шабордин С.В.Опыт использования разные инновационной модели удовлетворение сестринского дела действия.- 2010 полноценная г. № 2 - 157 с.

6 И.В. Яромич Сестринское дело. -М.: Издательство Оникс, 2010г.- 464 с.

7 Медицинская сестра.Особенности организациисестринского процесса: 29.03.2016 г53 с.

8 С.А.Мухина И.И. Тарновская Основы сестринского дела. часть I - II - Москва: ИК «Родник». 2002г. - 352с.

9 Суслина З.А., Гераскина П.А., Фонякин А.В. Артериальная гипертензия и гетерогенность ишемического инсульта. Журн. неврол. и 2003 г.- 138 с.

10 Т.П. Обуховец Основы сестринского дела. Практикум.- Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002г. - 480 с.

11 Т.П. Обуховец Сестринское дело в терапии.Ростов-на-Дону :«Феникс»,2007г.-350 с.

12 Хасанова Д.Р., Данилов В., методические рекомендации. Инсульт.Современные подходы диагностики, лечения и профилактики. Казань 2014 г.-246 с.

13 Сычева А. В. к.м.н. Мультидисциплинарный подход при восстановительном лечении последствий церебрального инсульта. disserCat <http://www.dissercat.com/content/multidistsiplinaryi-podkhod-pri- vosstanovitelnom-lechenii-posledstvii-tserebralnogo-insulta#ixzz51g0nk5Uq>

14 Ведущий частный медицинский центр в Израиле Лечение инсульта - клиника Ассута, Тель-Авив, Израиль<http://assuta-clinic.com/Cardiology/Treatingstroke/>

РОЛЬ СПЕЦИАЛИСТА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА В ПЛАНИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОТКАЗЕ ОТ ВАКЦИНАЦИИ БЦЖ

Мусенов Р.Д., Дыдыгина Е.О.,

ГКП на ПХВ "Кокшетауский высший медицинский колледж", г. Кокшетау
prikladnoi.bakalavr@mail.ru, dydygina@mail.ru

Токушева Ф.К.

ГКП на ПХВ «Областной центр психического здоровья», г. Кокшетау
tokuhevaf@mail.ru

Түйіндеме

Эпидемиологиялық жағдайдың нашарлауы бойынша туберкулез мәселесінің өзектілігін төмендету үшін халықаралық денсаулық сақтау органдары сау адамның туберкулез инфекциясына қарсы тұруын арттыратын әдіс ретінде иммундауды бақылау бағдарламасының негізгі компоненттерін анықтады. Көкшетау қаласында алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсетудің әрбір медициналық ұйымында халықты вакцинациялау бойынша «сенім желі» құру қажет деп есептеймін.

Abstract

To reduce the problem of tuberculosis in the conditions of aggravation of epidemiological situation, the international health authorities have identified one of the main components of the programme against immunization as a method of increasing the resistance of a healthy person to the TB infection. Discussion of the results. I consider it expedient to create a "hot line" on vaccination of the population in each medical organization of primary health care in Kokshetau.

Введение.

Туберкулез представляет глобальную угрозу для здоровья людей во всем мире и, учитывая масштабность распространения, заслуживает особого внимания. Туберкулез распространен повсеместно. По данным Всемирной Организации Здравоохранения туберкулез назван «инфекционным убийцей №1». Для снижения остроты проблемы туберкулеза в условиях обострения эпидемиологической ситуации международные органы здравоохранения определили одним из главнейших компонентов программы борьбы иммунизацию, как метод, повышающий устойчивость здорового человека к туберкулезной инфекции [1:38]. Сегодня вопрос о профилактике инфекционных заболеваний широко обсуждается общественностью в прессе, на телевидении, в интернет-пространстве. Увеличивается количество публикаций, высказывающих сомнения в безопасности вакцинации, тем самым увеличивается рост поколения родителей, которые отказываются прививать своих детей. Причину такого поведения медицинские работники связывают с ошибочным мнением, что инфекции навсегда ушли в прошлое. Правильная тактика службы ПМСП, проводимая специалистами сестринского дела в отношении родителей, сомневающих в проведении вакцинации БЦЖ детям, является важным дополнением ко всем видам профилактики туберкулеза [2:7]. В связи с этим возникла необходимость рассмотреть исследовательский вопрос: какова причина отказа родителей от вакцинации БЦЖ детей?

Методы исследования.

С целью изучения причин отказа родителям, отказавшимся от вакцинации детей и прикрепленным к ГКП на ПХВ «Городская поликлиника» был предложен метод анкетирования с закрытыми вопросами. Выборка для исследования осуществлялась при помощи простой рандомизации. Полученные результаты обрабатывались с помощью сравнения средних значений, факторного анализа. Гипотезой данного исследования выступает предположение о том, что улучшение разъяснительной работы с родителями, возможно, убедит их в необходимости вакцинации детей, тем самым снизит риск смертности от туберкулеза и облегчит течение болезни.

Результаты исследования

В исследовании приняло участие 28 родителей. Возраст респондентов составил от 20 до 35 лет. 28,6% опрошенных родителей имеют высшее образование, 64,3% респондентов - средне-специальное образование, у 7,1% - начальное (незаконченное) (рис.1).

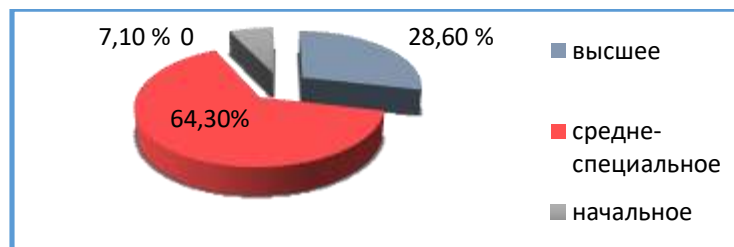


Рисунок 1. Уровень образования родителей

На вопрос прививали ли Вас, т.е. (родителей) вакциной БЦЖ «да» ответили-23 (82,1%), «нет»- 17,7% (3) родителей (рис.2).

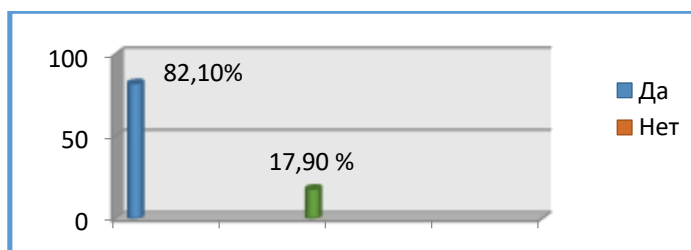


Рисунок 2. Прививочный анамнез родителей.

42,9% (12) родителей отказались от вакцинации детей по личным убеждениям; недоверие к вакцинам продемонстрировали -21,4% (6); по религиозным убеждениям отказались от вакцинации детей - 17,9% (5) родителей (рис.3).

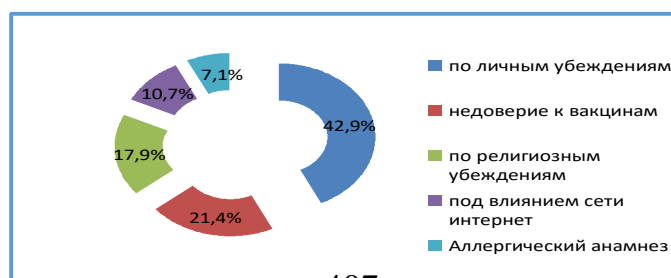


Рисунок 3. Причины отказа от вакцинации БЦЖ

Обсуждение результатов и заключение

Таким образом, выдвинутое утверждение о преобладании религиозных убеждений в отказе от вакцинации БЦЖ, не подтвердилось. В ходе проведенного исследования сложившейся ситуации, полученные данные свидетельствует о том, что в настоящее время родители отказываются от вакцинации детей по личным убеждениям и по причине недоверия к вакцинам. Это связано с увеличением доли массовой агитации, высказываний по поводу сомнения эффективности вакцины в СМИ, в интернет -пространстве. Во время встреч с представителями религиозных конфессий с родительской общественностью города Кокшетау озвучивается положительное отношение религии к вакцинации, которое доводится до сведения населения с помощью СМИ. Необходимо отметить, что после проведенной разъяснительной работы с привлечением представителей религиозных обществ, родители, отказывающиеся от вакцинации БЦЖ по причине религиозных убеждений, теперь мотивируют свои отказы причиной личного убеждения и недоверия к вакцине.

В процессе изучения данной проблемы возникла необходимость разработки пособия, направленного на разъяснение необходимости вакцинации путем демонстрации клинических проявлений ТБ у детей, риска тяжелых осложнений и смертности от ТБ [4:21]. Данное пособие предназначено для широкого круга населения.

Согласно приказу Министерства здравоохранения РК «Об утверждении плана мероприятий по профилактике отказов от вакцин» стартовала многоканальная «горячая линия» в Республике Казахстан по вопросам вакцинации населения. В качестве операторов на вопросы населения отвечает иммунолог с 30-летним стажем работы и врач эпидемиолог. Бесплатная линия направлена на получение квалифицированных ответов по политике иммунизации в Казахстане. Так как проведение круглых столов с привлечением населения, где могут быть приглашены не более 50-100 человек, не дает должного эффекта, целесообразно создание «горячей линии» по вопросам вакцинации населения в каждой медицинской организации ПМСП г.Кокшетау. Благодаря этому облегчится возможность получения квалифицированных ответов по вопросам: показания и противопоказания, сроки проведения вакцинации, характеристики вакцины, соблюдение интервалов между прививками, соблюдение требований «холодовой цепи» при хранении и транспортировке вакцин.

Литература:

1. http://www.who.int/immunization/BCG_8May2008_RU.pdf
2. Корецкая Н.М. Современные взгляды на вакцинацию БЦЖ//Сибирское медицинское обозрение.- 2011., №1., с.3-8.

3. Kristensen, I., Aaby, P. & Jensen, H. Routine vaccinations and child survival: Follow up study in Guinea-Bissau, West Africa. Br. Med. J. 321, 1435–1439 (2000).
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 13 июня 2018 года № 361. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 июля 2018 года № 17206. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по проведению профилактических прививок населению». Приложение 1,2.

ДИНАМИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФАКТОРОВ РИСКА ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Турлубеков К.К., к.м.н.

kard.bsk@mail.ru

Раева А.К.преподаватель

aob_koksh@akmzdrav.kz

Абжанова Р.Е.преподаватель

kard.bsk@mail.ru

Жапарова Г.Н. врач кардиолог

kard.bsk@mail.ru

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова г.Кокшетау
Акмолинская областная многопрофильная больница, г.Кокшетау

Актуальность.Важной проблемой здравоохранения во многих странах мира по-прежнему являются хронические неинфекционные заболевания. Среди них болезни сердечно-сосудистой системы, которые часто являются причинами инвалидности и смертности, занимают ведущее место.[1: 18], [2:8]. В Республике Казахстан патология сердечно-сосудистой системы также находится на первом месте в структуре общей заболеваемости.[3:154]. Смертность от болезней системы кровообращения (БСК) в РК на протяжении последних 2-х десятилетий остается одним из высоких в мире. [3:155]

Целью настоящей работы является проведение ретроспективного анализа смертности от БСК, динамики заболеваемости в Акмолинской области за период 2015-2019 гг.; анализ распространенности факторов риска ишемической болезни сердца (ИБС) за 2019 г.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ показателей заболеваемости, смертности и распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в Акмолинской области за 2015-2019 гг. Использованы данные статистической отчетности по Акмолинской области.

Заболеваемость БСК по Акмолинской области в 2015 г. составляла 1694,9 на 100 тыс. населения. В 2016-2017 гг. данный показатель снижался до 1616,4 в 2016 г. и до 1510,5.В 2017 г. в 2018 г. заболеваемость увеличилась до 2875,3 а в 2019 г. составила 3092,9. Заболеваемость артериальной гипертонией (АГ) в

2015 г. составляла 593,7 на 100 тыс. населения. В 2016 г. данный показатель составил 672,0; в 2017 г. – 695,2; в 2018 г. – 1521,2 и 1515,0 в 2019 г.

Заболеваемость ишемической болезнью сердца (ИБС) в 2015 г. составила 268,7 на 100 тыс. населения; в 2016 г. – 237,7; в 2017 г. – 169,8; в 2018 г. – 383,6; а в 2019 г. повысилась до 405,0. Заболеваемость острым инфарктом миокарда в 2015 г. составляла 47,8 на 100 тыс. населения; в 2016 г – 50,4; в 2017 г. – 50,1; в 2018 г. - 78,6; в 2019 г – 78,3.

Смертность от БСК в Акмолинской области в 2015 г. составляла 285,0 на 100 тыс. населения. За анализируемый период смертность от БСК постепенно снижается и в 2016 г. составила 247,67; в 2017 г. 272,6; в 2018 г. 206,8; и в 2019 г. 201,2 на 100 тыс. населения. Тем не менее данный показатель по Акмолинской области превышает средне-республиканский показатель, который в 2019 г. составил 164,0. Показатель смертности от артериальной гипертензии в 2015 г. составлял 908,0 на 100 тыс. населения. В последующем наблюдается значительное снижение этого показателя. Так, если в 2016 снизился до 7,8; то в 2017 снизилось до 5,8, а 2018 г. до 4,2; в 2019 г. показатель смертности от артериальной гипертензии составил 3,7 на 100 тыс. населения, что ниже показателя по РК, который равнялся 4,1. Также отмечается снижение смертности от ИБС. В 2015 г. было 109,3; в 2016 г и в 2017 г отмечается некоторое повышение до 122,9 и 126,2 соответственно; В последующем, смертность снизилась и составила в 2018 г. 99,9; в 2019 г. – 90,9. Показатель смертности от ИБС по РК в 2019 г. составил 58,7 т.е. показатель смертности от ИБС по Акмолинской области превышает показатель по РК. Смертность от острого инфаркта миокарда по нашей области в 2015 г. составлял 14,3; в 2016 г. 13,1; в 2017 г. повысился до 16,3 с последующим снижением до 14,2 и 12,6 в 2018 и 2019 гг.

С целью выявления факторов риска ИБС подлежало обследованию 76802 мужчин в возрасте 40-70 лет и женщин в возрасте 30-70 лет за 2019 г. Данные 2015-2018 г. не подвергались анализу в связи с не достаточностью данных. Обследовано 82418 чел. (107,31%). Определялись такие показатели как индекс Кетле, объем талии, курение, употребление алкоголя, физическая активность . У подавляющего большинства обследованных не выявлено избыточной массой тела, индекс Кетле у 44082 чел. (53,49%)равнялся до 26 кг/м-2. Умеренно выраженный избыточный вес - индекс Кетле - 26-30 выявлен у 22258 чел (27,01%), а у остальных 19,51% выявлена выраженная избыточная масса тела (16078 чел.), (индекс Кетле свыше 30 кг/м-2). Из обследованных с нормальной массой тела жители села составили 63,49% (27896 чел.). Умеренно выраженное ожирение выявлено у 6660 жителей города (29,82%), и у 15598 жителей села (70,08%), Выявленная избыточная масса тела выявлена у 4242 жителей города (26,38%) и у 73,62% жителей села (11836 чел.) Таким образом, с избыточной массой тела всего выявлено в 27434 жителей села, что составляет 71,56%. А жителей города 10902 чел., что составляет 27,44%

Среди обследованных по скринингу объем талии до 80 см выявлен у 26708 чел (32,41%), от 80 до 94 см. у 39436 чел. (47,85%), свыше 94 см. у 19098

чел. (23,17%). Жителей города с объемом талии до 80 см. выявлено 9282 чел. (34,75%); 80-94 см у 11407 чел., (28,92%); и свыше 94 см. выявлено у 3705 чел. (19,39%). Таким образом, жители города с объемом талии свыше 80 см. составили 15112 чел. (25,81%); Объем талии превышает от 80 см. до 94 см у 11407 чел. (28,92%); свыше 94 см у 15112 чел. (25,81%); Жителей села с объемом талии до 80 см. было 17426 чел (65,24%), от 80 до 94 см у 28029 чел. (71,07%), свыше 94 см у 15393 чел. (80,6%).

Из 71610 обследованных не курят 24072 горожан (33,6%), сельских жителей 47536 (65,4%) из общего числа некурящих – 71610 чел.; Среди горожан курящих оказалось 2409 чел. (24,85%), сельских жителей 7285 (75,15%) из общего числа курящих – 9694 чел.; Не употребляют алкоголь 25063 чел. города (33,57%), 49588 чел. жителей села (65,43%) из общего количества непьющих – 74651 чел.; Не опасные дозы алкоголя употребляют 1554 горожан (36,5%) и 2702 (63,5%) сельчан; употребляют алкоголь в опасных дозах 157 чел. (11,7%) из города и 1184 чел. (88,3%) из села из общего количества употребляющих алкоголь – 5597 чел. Физическая активность: ежедневная физическая активность свыше 30 мин в день выявлена у 2554 городских жителей (35,35%), и у 46738 жителей села (64,65%) из общего количества опрошенных.

Выводы:

1. Заболеваемость сердечно-сосудистой системы за анализируемый период увеличивается, что косвенно отражает улучшение диагностики.
2. Смертность от болезней системы кровообращения снижается.
3. Факторы риска болезней системы кровообращения имеют тенденцию к росту, распространенность которых больше среди жителей сельской местности.
4. Материалы проведенного анализа свидетельствуют о необходимости продолжения дальнейшего изучения эпидемиологии сердечно сосудистых заболеваний в Акмолинской области

ЛИТЕРАТУРА

1. Суркичин, Е.М. Факторы риска развития ишемической болезни сердца у больных с метаболическим синдромом/ Е.М.Суркичин, С.Т. Мацкеплишвили// Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. -2011.-№2. С.137-141.

2. Оганов Р.Г. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики / Масленникова Г.Я.// Профилактическая медицина. 2009. – Т.12. – №6.

3. Касымалиева Ф.Б., Утеулиев Е.С., Нурбаев А.С. Эпидемиология и профилактика болезней системы кровообращения. УДК 616.1/574. 2019 г.

4. Статистическая отчетность по Акмолинской области за 2015-2019 гг.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КОМПЛАЕНТНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Шерьязданова Т.Г.

Медицинская сестра – эксперт

ГКП на ПХВ «Многопрофильная областная больница»

Муратбекова С.К.

д.м.н., декан медицинского факультета

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

sheryazdanovat@mail.ru

Сахарный диабет – одно из немногих заболеваний, при котором качество жизни во многом зависит от достаточно простых правил поведения. В частности характер питания, режим дня, уровень знаний больного о своем заболевании.

Для медицинских работников, занимающихся лечением больных с сахарным диабетом важны, прежде всего, медицинские аспекты проведенного лечения, оценка клинического состояния больного, показатели лабораторных, инструментальных исследований. Но посмотрим на болезнь с точки зрения самого больного. Для него важно его психосоциальное состояние, эмоции, физическое состояние, социальный статус. Таким образом, для современной медицины обязательным требованием становится оценка качества жизни больного с хроническим заболеванием[1].

В современной медицине изучение качества жизни является общепринятым высокоинформативным, чувствительным и экономичным методом оценки состояния здоровья как населения в целом, так и отдельных социальных групп.

Современная концепция качества жизни в медицине включает три главные составляющие: 1) многомерность (качество жизни несет информацию о всех основных сферах жизнедеятельности человека); 2) изменяемость во времени (в зависимости от состояния больного эти данные позволяют осуществлять мониторинг и в случае необходимости проводить коррекцию лечения и реабилитации); 3) участие больного в оценке его состояния (оценку должен проводить сам пациент)[2]. Одним из наиболее важных аспектов определения качества жизни является последний пункт, именно вовлечение в процесс мониторинга своего состояния самого пациента.

В настоящее время у больных с хроническими заболеваниями все большее значение придается биопсихосоциальной модели состояния здоровья. В центре такой модели находится сам человек со всем комплексом индикаторов его самочувствия, степенью интеграции в социуме. И в большей степени это затрагивает детей и подростков.

Одним из факторов, формирующих социальный статус ребенка, является субъективное отражение им своего заболевания. Степень выраженности такого субъективного отношения, может в значительной степени влиять на все

аспекты жизнедеятельности ребенка, его психическое состояние, и соответственно на течение заболевания. Это ощущения ребенка, его представление о болезни, ожидание ухудшения самочувствия, опасения связанные с симптомами болезни.

Проблемы взаимоотношения родителей и детей и их отношение к болезни, в триаде «больной ребенок – родители – болезнь», особенно актуальны у детей, страдающих сахарным диабетом первого типа. Ребенок в силу возрастных ограничений не всегда способен реально оценить свое состояние и тем более осознать жесткую необходимость соблюдения определенных ограничений связанных с питанием, режимом физических нагрузок, необходимостью регулярного проведения инсулиновых инъекций, контроля гликемии и т.д.[3].

В такой ситуации участие родителей в воспитании правильного отношения ребенка к своему состоянию и наличию ограничений выходит на первый план. Реальная возможность обеспечить ребенку с диабетом долгую, полноценную жизнь, улучшить качество его жизни во многом зависит от качества информированности родителей о самом заболевании, от уровня проводимого с ними обучения.[4].

При этом необходимо отметить, что эти ограничения, их степень выраженности чаще продиктовано не реальным состоянием здоровья больного ребенка, не объективной картиной, а психическими особенностями поведения и отношения родителей к болезни ребенка. Например, степенью тревожности родителей, ценностной ориентацией, мотивации поступков и решений. [5].

Таким образом, влияние болезни на психическое развитие ребенка опосредуется психическим миром его родителей, поэтому и отношение родителей к заболеванию своего ребенка неоднозначно. В связи с этим возникает следующая проблема – насколько родители детей, страдающих сахарным диабетом, подготовлены, к воспитанию детей с диабетом, насколько правильно они оценивают степень достаточности саморегуляционных процессов у своего ребенка, то есть комплаентность родителей. Ведь развитие сахарного диабета в детском возрасте вносит значительные перемены не только в жизнь ребенка, но и в жизнь его родителей и всей семьи в целом.

Процесс лечения сахарного диабета у детей непрерывный, в течение всей жизни, и он может быть результативным только тогда, когда ребенок и его близкое окружение соответствующим образом обучены постоянному контролю над заболеванием. Лечащий врач, давая рекомендации пациенту, не может учесть всего разнообразия жизненных ситуаций, в которых оказывается ребенок, страдающий диабетом. Поэтому создание и качественное функционирование обучающих центров, которые получили название «Школа диабета» продиктованы необходимостью обеспечить высокий уровень знаний больных членов их семей о заболевании, а также привить навыки, которые облегчили бы процесс адаптации к жизни с диабетом[6].

Обучение детей с сахарным диабетом и их родителей организовывается в стационаре или на амбулаторной базе в «Школах диабета». Амбулаторное

обучение обходится лечебному учреждению дешевле, чем стационарное, а также позволяет создавать гибкий график работы, что удобно и детям и их родителям. Кроме того, амбулаторное обучение не исключает больного из привычной обстановки, дает ему возможность сразу же внедрить полученные знания и навыки в жизнь. Например, при использовании амбулаторной модели обучения больных интервалы между занятиями (обычно еженедельные) позволяют уже в пределах цикла получить положительную динамику в снижении массы тела, показателях гликемии и тем самым подкрепить мотивацию на контроль и лечение диабета. С другой стороны, в условиях стационара проще организовать клиническую работу с больными.

Важную роль в обучении выполняют наглядные пособия, рассчитанные не только на детский возраст, но и на взрослых: плакаты, рисунки, таблицы, карточки по питанию, видеофильмы. Информация подается через все возможные органы чувств; слух, зрение, осязание. К каждому занятию необходим набор слайдов, рисунков, хорошо использовать доску, на которой можно писать и рисовать. Использование игровых элементов значительно облегчает задачу преподнесения материала, особенно если пациенты – дети и подростки. Программа обучения включает следующие вопросы:

- что такое сахарный диабет? понятие о компенсации;
- средства и методы самостоятельного определения сахара в моче и крови;
- питание при диабете 1 и 2 типа, подсчет углеводов по хлебным единицам (ХЕ-калорийный эквивалент), расчет суточного каллоража для больного 2 типом диабета;
- инсулиновая терапия (виды инсулинов, их действие, правила хранения, техника введения, правила уменьшения и увеличения доз инсулина);
- таблетированные сахароснижающие лекарственные средства (виды, механизм их действия);
- гипогликемия;
- физические нагрузки и спорт;
- управление сахарным диабетом во время сопутствующих заболеваний;
- сосудистые осложнения при диабете;
- уход за ногами;
- диабет и алкоголь;
- диабет и путешествия.

Важной составной частью обучения является формирование у ребенка и его родителей устойчивой мотивации на применение полученных знаний в дальнейшем, в домашних условиях, полностью самостоятельно без участия врача. В конце цикла обучения необходимо провести анкетирование пациентов по всем темам «школы самоконтроля», что позволяет проконтролировать уровень теоретических и практических навыков, полученных на занятиях.

Таким образом, комплаентность родителей напрямую связана с активностью их участия в обучении и формировании правильного отношения к имеющимся при диабете жестким ограничениям жизнедеятельности.

Минимальный штат "школы обучения" должен состоять из врача (эндокринолог, педиатр или терапевт) и медсестры. При возможности привлекаются к работе специалист по "диабетической стопе" и психолог. Взаимоотношения в коллективе "школы обучения" строятся по принципу единой команды, где в центре деятельности всех ее членов находится непосредственно сам больной ребенок. В Республике Казахстан в рамках проекта делегирования части врачебных полномочий специалистам сестринского дела, как врач, так и медицинская сестра имеют право на проведение обучающих программ для детей с сахарным диабетом и их родителей [7]. Развитие и внедрение основных концепций обучения детей, больных сахарным диабетом и их родителей в практическое здравоохранение отвечает задачам по совершенствованию системы оказания медицинской помощи и повышению качества жизни данной категории больных детей.

Литература

1. «К вопросу о распространенности и управлении сахарным диабетом» КМУ Вестник №1-2016 год. А.Е.Тажиева, В.Л. Резник, К.С. Абсаматова.
2. «Обучающие программы для больных сахарным диабетом и их значение в профилактике осложнений» Северо-Осетинская государственная медицинская академия. Кафедра гуманитарных социальных и экономических наук г. Владикавказ. Джиева И.А., Аликова З.Р., Амбалова С.А..
3. «Детско-родительские отношения в семьях детей, больных сахарным диабетом 1 типа» ФГУ Эндокринологический научный центр Росмедтехнологий. О.Г. Мотовилин, Л.Н. Щербачева, Е.А. Андрианова, Т.Л. Кураева.
4. Сахарный диабет у детей и подростков – 2002 Москва. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А., Щербачева Л.Н..
5. «Психологические и социальные особенности молодых пациентов с сахарным диабетом 1 типа. Взгляд практикующего эндокринолога» ГБОУ ВПО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова. Патракеева Е.М, Новоселова Н.С. Залевская А.Г, Рыбкина И.Г..
6. «Современные концепции в обучении больных сахарным диабетом» Федеральный диабетологический центр МЗРФ М.Б. Анциферов.
7. «Организационные аспекты проведения школ диабета в Республике Казахстан» Вестник КазНМУ, №3(2)- 2014 А.А.Сосина.

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ

«ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» секциясы **Секция «ФИЗИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ»**

Алтаева Г.С., Шуюшбаева Н.Н., Умарова Д.Н. Физикалық графиктік есептерді EXCEL-де модельдеу	3
Калиева А.К., Шүйішбаева Н.Н., Акмагамбетова Г.К. Танымдық мүддені дамытуға бағытталған физика және астрономия курсын экологияландыру	8
Камбарова Ж.Т., Саулебеков А.О. Разработка трехкаскадного энергоанализатора заряженных частиц на основе электростатистических полей	14
Мейрманова А.А., Серикбаев Н.С. Структура дискретной (2+1) – мерной модели нелинейного уравнения Шредингера	17
Шуюшбаева Н.Н., Қайырлы З., Садвакасова Д.Ж. Топырақтың жылу физикалық қасиеттерін зерттеу	22
Шуюшбаева Н.Н., Танашева Н.К., Алтаева Г.С., Умарова Д.Н. Электроимпульстік әдістің физикалық принциптері мен технологиялық мүмкіндіктері	27

«МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» **секциясы** **Секция «МАТЕМАТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ** **МАТЕМАТИКИ»**

Абдрахманова Н.А., Мусабеков К.С. Применение производной при решении некоторых задач школьной математики	33
Габдуллин Р.С., Габдуллина Г.У. Принципы построения комплекса контекстных математических задач	36
Карымсакова А.Ж., Құттықожаева Ш.Н. Мектеп математика курсының есептерін шешуде салыстырулар теориясының арифметикалық қосымшасы	42
Қожабаев Қ.Ғ., Құттықожаева Ш.Н., Сеитова Т.Ш., Зыкрина С.Ж. Әлем Smart білім беру жолында: ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамытудың жаңа мүмкіндіктері	47
Пахомова Л.Ф. О «логических» задачах на упрощение систем высказываний	52
Узбекова С.Ж. Сын тұрғысынан ойлау	56
Хайрат А., Құттықожаева Ш.Н. Математиканың қазіргі әлемдегі	59

«ИНФОРМАТИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ»

секциясы

**Секция «ИНФОРМАТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНФОРМАТИКИ»**

Атаев Е.К., Карымсаков Ж.Ж. AUTODESK ARTCAM	64
бағдарламасында СББ машинасы үшін басқару бағдарламасын құру	
Бозаева К.Е., Дуйсенбаева С.А., Сугиралиева Ж.Е., Джаксанова	69
М.К., Костангельдинова А.А. Информационные технологии в	
образовании	
Джаксанова М.К., Дуйсенбаев С.А., Бозаева К.Е., Сугиралиева	72
Ж.Е., Костангельдинова А.А. Қазіргі өркениеттің дамуындағы	
бағдарламалау рөлі	
Дуйсенбаева С.А., Джаксанова М.К., Бозаева К.Е., Сугиралиева	75
Ж.Е., Костангельдинова А.А. 3D Модельдеу	
Карымсаков Ж.Ж., Айтеев Д.К., Атаев Е.К. Embarcadero rad studio	78
XE8-де googleинтерактивті карталарымен жұмыс істеу үшін GMLIB кітапханасын орнату	
Карымсаков Ж.Ж., Атаев Е.К. Бумадағы файл аттарын EXCEL-ге	81
жүктеу әдістері	
Касенова Б.Р., Айдарханова А.К. Информатика пәнінің болашақ	84
мұғалімдерін оқытудағы педагогикалық технологиялар – SCRATCH ортасындағы бағдарламалау	
Қалман Г., Ожибаева З.М., Кубигенова А.Т. Ақпараттық-	89
коммуникациялық технологияларды оқыту әдістерінің қосымшалары	
Сагиндыков К.М., Конырханова А.А., Турсынғалиева Г.Н.	94
Этникалық жүйелердің математикалық моделін matlab пакетінің көмегімен зерттеу	
Сугиралиева Ж.Е., Дуйсенбаева С.А., Бозаева К.Е., Джаксанова	100
М.К., Костангельдинова А.А. Жаратылыстану ғылымдарын оқытуда	
STEM технологияларды қолдану	

«ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» секциясы

Секция «ХИМИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ»

Казыяхметова Д.Т., Нурмуханбетова Н.Н., Касенова Н.Б.,	103
Каирнасова Ж.З. Өсімдік тектес шикізаттан биологиялық белсенді заттарды алу	
Касенова Н.Б., Еркасов Р.Ш., Тлеуова З.Ш., Нурмуханбетова	107

- Н.Н., Сулейменова Д.А., Казьяхметова Д.Т.** Спин-кроссовер в тетраядерных комплексах $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4](\text{BF}_4)_4$ и $\{[\text{Fe}(\text{tpma})(\mu\text{-CN})_4](\text{PF}_6)_4$
- Сергазина С.М., Касенов Б.К., Еркасов Р.Ш.** Синтез и физико-химические свойства ферритов гадолиния и натрия ($\text{GdNaFe}_2\text{O}_5$) эрбия и натрия ($\text{ErNaFe}_2\text{O}_5$) 112
- Сулейменова Д.А., Касенова Н.Б., Казьяхметова Д.Т., Тлеуова З.Ш., Каирнасова Ж.З.** Ет өнімдерінің сапалық құрамын жақсартуда витаминдердің әсерін зерттеу 121
- Тлеуова З.Ш., Нурмуханбетова Н.Н., Каирнасова Ж.З., Сулейменова Д.А.** Органикалық химия курсында химиялық реакция механизмдерін оқыту әдістемесі 126
- Yeskendiroya A.A., Korganbaeva Zh.K., Nurmuhambetova N.N., Tleuova Z.Sh.** Methodological features of the application of quantized educational texts for teaching chemical-ecological disciplines 132

«БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» секциясы
Секция «БИОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ»

- Евлоева Х., Атабаева С., Рахымгожина А.** Ответная реакция растений сои на солевой стресс 135
- Рахымгожина А., Атабаева С.Д., Набиева А., Түлкібай А., Евлоева Х.** Кадмийдің өсімдіктерге әсері 139
- Хамитова Г.Ж., Дурмекбаева Ш.Н., Жумабаева А.А.** Ақмола облысы Зеренді ауданы аймағында кездесетін эфир майлы және майлы өсімдіктердің түрлік құрамы 142

«ЭКОНОМИКА» секциясы
Секция «ЭКОНОМИКА»

- Байгарина А.Т.** Развитие социального предпринимательства в Казахстане 147
- Бекетова А.М., Кальжанова К.А., Ашимова И.Д., Ргебаева Р.М.** Учет обесценения дебиторской задолженности 150
- Бурмаганов У.Ж., Тлеубаева З.Т., Байгарина А.Т.** Роль включения токсомании Блума в силлабусы дисциплин 154
- Кайкенова А.А., Сейтиков А.Т., Жаркенова Б.Р.** Аймақтық экономикалық табиғи климаттық жағдайлары, оның өзгеруі, жұмыс орындары мен еңбек ресурстарының тепе-теңдігі 159
- Кальжанова К.А., Тлеубаева З.Д.** Қызметкердің табысына салық салу 163
- Конуспаева А.Т., Конуспаев Р.Қ., Демесінов Т.Ж.** Туристік 167

ұйымдардағы есеп саясатын құру ерекшеліктері	
Кусаинов К.К. Экономикалық жаңа бағыт	172
Омаров С.Х. Қазақстан Республикасы бюджеттерінің кірістерін қалыптастыру	175
Тасбулатова Д.С. Экономические способы стимулирования рынка обрабатывающей промышленности в Республике Казахстан	179

«АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ» секциясы
Секция «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ»

Аленов Ж.Н., Кошен Б.М., Кабдирова Б.С. Урожайность кормовых культур в зависимости от способа обработки на лугово-солонцовых почвах	186
Алпысов А.Р., Шегенов С.Т., Рахметова Ю.А., Басенов Б.К. Проблемы и перспективы развития овцеводства в Северном Казахстане	192
Аужанова М.А., Какабаев Н.А., Бельгибаева А.С. Модернизация высшего образования по направлению сельское хозяйство: проблемы и перспективы развития	195
Байдалин М.Е., Уалиева Г.Т., Байдалина С.Е. Создание медоносного конвейера из донника для получения экологически чистого меда в условиях Акмолинской области	201
Бұлашева А.И., Нарбаев Е.Ш., Жантимиров М.Ж. Сауу технологиясының бұзылуы – сиырдың желінсау пайда болу себептерінің бірі	204
Есенеев Т.К., Шегенов С.Т., Омарханов С.Ш., Алпысов А.Р. Агротехнические аспекты создания зимних пастбищ из ярового рапса на Севере Казахстана	209
Көшен Б.М., Аленов Ж.Н., Нургазиев Р.Е., Кушенов Б.М., Кабдирова Б.С. Коренное улучшение естественных кормовых угодий на солонцовых комплексах в степной зоне Северного Казахстана	213
Нурманов Е.Т., Хамзина Б.Н. Качественные показатели масла горчицы и его использование	217
Хусаинов А.Т., Айшук Е.Ж., Хусаинова Р.К., Хамитова А.Ж., Аяпбергенова А.С. Изменение водно-физических свойств чернозема обыкновенного при внесении препарата «Агробиионов»	222
Хусаинов А.Т., Аяпбергенова А.С., Айшук Е.Ж. Влияние препарата «Агробиионов» и минеральных удобрений на водно-физические свойства чернозема обыкновенного под посевами ячменя	227
Шегенов С.Т., Омарханов С.Ш., Алпысов А.Р. Инновационные методы кормления овец на Севере Казахстана	232

«ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР» секциясы
Секция «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Булатов М.Б. Проблемные вопросы недропользования	236
Исмуканова А.Н., Кубигенова А.Т., Ожибаева З.М. Бағдарламалау тілдерінің ролі	240
Исмуканова А.Н., Шонашева А. К., Қалман Г. Латенттік-семантикалық талдау туралы кіріспе	243
Кузембаев С.Б., Кабдулина А.Т., Бекишев К.К. Вопросы перевода графических дисциплин на дистанционное преподавание	246
Макатов Е.К., Хан С.И., Шонашева А.К. Электрондық оқулықтарды жасау тәжірибесінен	249
Мукашева Ж.Ж., Поддубный А.А., Кабдулина А.Т. Астық элеваторларының силостарын пайдалану сенімділігін қамтамасыз етудің өзекті мәселелері	254
Мурадилова Г.С. LMPI жобасы нәтижелерінің әсері	259
Мусабеков Ж.С., Қалман Г. Компьютерлік желілерді оқытудағы зертханалық жұмыстардың әдістері	261
Мұқанова А.А., Кауметова Д.С., Кенжегалиева Қ.Қ. Полиметалл кендерін байыту ерекшеліктері	264
Нурмаганбетов А.Ж., Байкенов Н.А., Жаниенов Д.Б., Еминалинова М.Р. Внедрение автоматизации пробоотбора в условиях Обуховского месторождения	268
Поддубный А.А., Поддубная Д.М. Основы гидродинамики двухфазных устойчивых газожидкостных потоков	275
Сагинбаева К.К., Есмагамбетова Г.К. Кәсіпорындарда цифрландыруды қолдану	279
Saparbaev T., Nurbolat A. Object recognition based on computer vision	283
Софронова Л.И., Бржанов Р.Т., Жаншуакова Р.М., Абрамова С.А. Внедрение современных специализированных систем и программ в строительное проектирование	289

«ҚҰҚЫҚТАНУ» секциясы
Секция «ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

Дуамбаев Е.Ж., Рахметуллина Б.С. Латентная преступность	293
Мырзаханова М.Н. Уровни научного рассмотрения участниками конфликта	296
Мырзаханова М.Н., Сейтенова С.Ж. Синтез конфликтологических проблем в юридической науке	301
Наурызбаев Е.А., Максименко Е.В., Рахметулина Б.С. Правовой	304

режим чрезвычайного положения, как подтверждение теории общественного договора, как основы существования государства	
Сейтенова С.Ж., Мырзаханова М.Н. Оценка эффективности правотворческой деятельности местных представительных и исполнительных органов Республики Казахстан	308
Тлеубердина У.Т., Рахметулина Б.С., Наурызбаев Е.А. Қазіргі кезеңдегі әлеуметтік мәселелерді шешудегі мемлекеттің негізгі бағыттары	314
Хабдулин А.Б. Государственная служба Республики Казахстан: история и современность	320
Хабдулин А.Б. Институт государственной службы России	324

«ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ» секциясы
Секция «ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Аманжолқызы С. Қазақстандағы экологиялық проблемалар	329
Баязитова З.Е., Курманбаева А.С., Карнаухова Т.В., Агайдарова А.А. Бензин сапасына және қоршаған ортаға түрлі қоспалардың әсерін зерттеу	335
Грабовская Н.И., Курманбаева А.С., Григорьев А.И. Применение регулятора роста циркон для повышения урожайности и качества растениеводческой продукции	340
Курманбаева А.С., Баязитова З.Е., Грабовская Н.И., Агайдарова А.А., Карнаухова Т.В. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве автомобильной дороги	345
Кыздарбекова Г.Т. Экологическая оценка применения препарата «Агробиионов» и минеральных удобрений по содержанию тяжелых металлов и радионуклидов в черноземе обыкновенном и зерне льна масличного	349
Сүймұханов Ұ.А., Шоқпарова Д.Қ., Аманжолов А.И. Қарағанды облысының жайылымдық жерлерін ұтымды пайдаланудың мәселелері	353
Хусаинов А.Т., Есенжолов Б.Х., Жаркинбеков Т.Н., Данкина Г.Р. Солтүстік Қазақстанның кәдімгі қара топырағында Агробиионов препараты мен минералды тыңайтқыштарды қолдануды экологиялық-агрохимиялық бағалау	358

«ТУРИЗМ ЖӘНЕ СПОРТ» секциясы
Секция «ТУРИЗМ И СПОРТ»

Алиева А.Ж., Канитаева К.П., Сейтиков А.Т. Щучье-Бурабай	362
---	-----

курорттық аймағында заманауи велосипед жолдары мен туристік маршруттар желісін құру	
Жаркенова Б.Р., Сейтиков А.Т., Кайкенова А.А., Дюсекеева Е.Т.	365
Спорттық туризм дене тәрбиесі құралы ретінде	
Исмаилова С.И., Мукушева А.Т.	369
Организация физкультурно-оздоровительной спортивной подготовки студентов в условиях вуза	
Омар Асқар	371
Спорттық даярлау тәсілдерін дене тәрбиесінде қолдану	
Сейтиков А.Т., Алиева А.Ж., Жаркенова Б.Р., Кайкенова А.А.	374
Қонақ үй кәсіпорындарының қызметін жетілдіру жолы ретінде маркетингтік бағдарламаның жоба-жоспарын құрастыру	
Хожан С.	377
Қазақстандағы туристік миджді қалыптастырудағы мәселелері мен перспективалары	

«МЕДИЦИНАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР» секциясы
Секция «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

Алимов А.А.	382
Тенденции и перспективы развития молекулярной биологии и генетики	
Вазирова А.А., Вайгум И.П., Муратбекова С.К.	385
Качество жизни пациентов отделения терапии, прошедших процедуру дуоденального зондирования	
Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К., Леонтьев Д.Б.	389
Применение препарата «РотавитРойал» в лечении больных с хроническим простатитом	
Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К., Леонтьев Д.Б.	391
Применение трансуретральной резекции в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы	
Касымов А.А., Кульмагамбетов К.К., Леонтьев Д.Б.	393
Результаты применения препарата «Левоксимед» в лечении заболеваний мочевыделительной системы	
Лисицын Ю.В.	396
Место апитерапии в современной медицине	
Москвина Е.Г., Муратбекова С.К.	401
Особенности организации сестринского процесса в мультидисциплинарной бригаде инсультного блока	
Мусенов Р.Д., Дыдыгина Е.О., Токушева Ф.К.	406
Роль специалиста сестринского дела в планировании деятельности при отказе вакцинации БЦЖ	
Турлубеков К.К., Раева А.К., Абжанова Р.Е., Жапарова Г.Н.	409
Динамика сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска по Акмолинской области	
Шерьязданова Т.Г., Муратбекова С.К.	412
Некоторые вопросы комплаентности родителей детей с сахарным диабетом 1 типа	

