



ISSN 1607-2782

**Республикалық
ғылыми-әдістемелік
журнал**

**Республиканский
научно-методический
журнал**

**Қорқыт Ата атындағы Қызылорда
мемлекеттік университетінің**

1999 жылғы наурыздан
бастап шығады

№ 2 (43) 2014

ХАБАРШЫСЫ

Бас редактор	- БИСЕНОВ Қ.А., техника ғылымдарының докторы, профессор
Бас редактордың орынбасары	- ТӘУТЕНОВ И.А., ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы
Жауапты редактор	- ОМАРОВ Қ.Ә., география ғылымдарының кандидаты, профессор

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

Аруова Л.Б.	- техника ғылымдарының докторы, профессор
Баканов Ғ.Б.	- физика-математика ғылымдарының докторы, профессор
Джейлан А.	- тарих ғылымдарының докторы (Туркия Республикасы)
Досжанов М.Ж.	- техника ғылымдарының докторы, профессор
Ибадуллаева С.Ж.	- биология ғылымдарының докторы, профессор
Кәрібозұлы Б.	- филология ғылымдарының докторы, профессор
Қарлыханов Т.Қ.	- техника ғылымдарының докторы, профессор
Қожақұлы Ө.	- тарих ғылымдарының докторы, профессор
Қошқаров С.И.	- техника ғылымдарының докторы, профессор
Майгелдиева Ш.М.	- педагогика ғылымдарының докторы, профессор
Сәдуақасұлы Ж.	- филология ғылымдарының докторы, профессор
Сәтбай Т.Я.	- тарих ғылымдарының докторы, доцент
Сейсенов Б.	- философия ғылымдарының докторы, профессор
Таранова И.В.	- экономика ғылымдарының докторы, профессор (Ресей Федерациясы)
Тоқтамысов Ө.М.	- ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, доцент
Үдербаев С.С.	- техника ғылымдарының докторы, профессор
Шалболова Ү.Ж.	- экономика ғылымдарының докторы, профессор
Шеуджен А.Х.	- биология ғылымдарының докторы, профессор (Ресей Федерациясы)
Шомантаев А.Ә.	- ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор
Майгелдиева Ж.М.	- филология ғылымдарының кандидаты, доцент

ОҚЫРМАҢҒА!

Құрметті оқырман қауым!

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің Хабаршысы - «ҚМУ Хабаршысы» 1999 жылғы наурыздан бастап, жылына екі рет шығады. Хабаршы ғалымдардың жүргізген зерттеулерінің маңызды тақырыптарын қамтитын мақалалары мен материалдары көпшілікке танымал беделді ғылыми басылым. Оның беттерінде елімізді үдемелі индустриалдық- инновациялық дамытудың өзекті ғылыми мәселелері, халықаралық деңгейде бәсекеге қабілетті мамандар даярлау тәжірибесі мен болашағы талқыланып, білім беру, ғылым мен өндіріс салаларын интеграциялаудың озық үлгілері жарық көреді. Сонымен қатар, үздіксіз білім беру жүйесіндегі жаңа технологиялар мен оқу-әдістемелік жұмыстар әрі руханият, мәдениет, спорт және өнер саласындағы ізденістер жарияланып отырады. Журналда еліміздің, алыс және жақын шетел ғалымдарының еңбектері, университет базасында өткен ғылыми конференциялардың материалдары, танымдық, тәлім-тәрбиелік мақалалар, жастардың ғылыми шығармашылығы, оқу орнымыздың тыныс-тіршілігі туралы ақпараттар мен жаңалықтар көпшілік назарына ұсынылады.

«ҚМУ Хабаршысы» ғылыми журналы профессор-оқытушыларға, мұғалімдерге, ғылыми қызметкерлерге, жас ғалымдар мен студенттерге, сондай-ақ Қазақстанның білім беру мен ғылым саласындағы жетістіктері және жаңалықтарымен танысқысы келетін зиялы қауымға арналған.

Құрметті қауым, Сіздерді журналдың белсенді авторы және оқырманы болуға шақырамыз!

Редакция алқасы

УДК 547-326:542.913

МИКРОВОЛНОВАЯ АКТИВАЦИЯ В СИНТЕЗЕ ЦИКЛОГЕКСИЛИЗОВАЛЕРАТА**Н.О.АППАЗОВ**, кандидат химических наук,
Н.И.АКЫЛБЕКОВ,

Қызылординский государственный университет имени КORKYт Ата, Республика Казахстан

Аннотация

В статье предлагается новый экологически чистый и энергетически эффективный способ получения циклогексилового эфира изовалериановой кислоты в условиях сверхвысокочастотного облучения. Ранее нами было синтезировано данное соединение и были найдены его антибактериальные и противогрибковые свойства. Изучена каталитическая активность различных катализаторов (серная кислота, п-толуолсульфокислота, едкий натр) при проведении синтеза циклогексилового эфира изовалериановой кислоты реакцией прямой этерификации изовалериановой кислоты циклогексильным спиртом. Найдено, что высокой каталитической активностью в предлагаемом синтезе обладает серная кислота. Результаты могут найти применение для получения сложных эфиров карбоновых кислот. Предлагаемый нами способ получения циклогексилового эфира изовалериановой кислоты позволяет сократить продолжительность реакции в десятки раз по сравнению с известными, что экономит затраты на электро- или тепловую энергию и соответственно включает производство циклогексилового эфира изовалериановой кислоты в область «зеленой» химии. Продукт реакции идентифицирован с помощью газового хроматографа с масс-селективным детектором фирмы Agilent 7890A/5975C и инфракрасным спектрометром с Фурье преобразованием IR Prestige 21 фирмы Shimadzu.

Ключевые слова: циклогексильноалерат, микроволновая активация, зеленая химия, хромато-масс спектрометрия, ИК- спектрометрия.

Андатпа

Мақалада жана экологиялық таза және энергетикалық ұтымды аса жоғары жиілікті сәулелендіру жағдайында изовалериан қышқылының циклогексил эфирін алу тәсілі ұсынылады. Бұрын біз бұл қосылысты синтездеп оның антибактериалды және зен саңырауқұлақтарына қарсы қасиеттерін анықтадық. Изовалериан қышқылының циклогексил эфирін изовалериан қышқылын циклогексил спиртмен тура этерификациялау реакциясымен синтездеу жүргізуде әртүрлі катализаторлардың (күкірт қышқылы, п-толуолсульфоқышқылы, күйдіргіш натр) каталитикалық белсенділігі анықталды. Ұсынылып отырған синтезде жоғары каталитикалық белсенділікке күкірт қышқылы ие болатындығы табылды. Алынған мәліметтер карбон қышқылдарының күрделі эфирлерін алуда қолданыс табуы мүмкін. Изовалериан қышқылының циклогексил эфирін алудың біз ұсынып отырған әдісі белгілі әдістермен салыстырғанда реакция ұзақтығын бірнеше ондаған есе азайтуға мүмкіндік береді, ол өз кезегінде электр және жылу энергиясына жұмсалатын шығындарды қысқартып, изовалериан қышқылының циклогексил эфирі өндірісін «жасыл химия» саласына қосуға өзіндік үлесін береді. Реакция өнімі Agilent 7890A/5975C (АҚШ) масс-селективті детекторлы газды хроматографы және Shimadzu (Жапония) фирмасының IR Prestige 21 Фурье түрлендіруі бар инфрақызыл спектрометрі көмегімен идентификацияланды.

Кілт сөздер: циклогексильноалерат, микротолқындық активация, жасыл химия, хромато-масс спектрометрия, ИК-спектрометрия.

Annotation

In the article we propose a new eco-friendly and energy-efficient way of obtaining cyclohexyl ester of isovaleric acid under microwave irradiation. We have previously synthesized this compound and were found its antibacterial and antifungal properties. The catalytic activity of various catalysts (sulfuric acid, p-toluenesulfonic acid, sodium hydroxide) in the synthesis of isovaleric acid of cyclohexyl ester with direct esterification reaction of isovaleric acid of cyclohexyl alcohol. It was found that a high catalytic activity in the proposed synthesis has sulfuric acid. The results can be used for producing carbonic acid esters. Our proposed method of producing cyclohexyl ester of isovaleric acid reduces the reaction time is ten times as compared with the known methods, which saves the cost of electric or thermal energy and accordingly includes the manufacture of isovaleric acid of cyclohexyl ester into the region of "green"

chemistry. The reaction product was identified using a gas chromatograph equipped with a mass selective detector of firm Agilent 7890A / 5975C and infrared Fourier transform spectrometer 21 IRPrestige of the firm Shimadzu.

Key words: cyclohexylisovalerate, microwave activation, green chemistry, chromato-mass spectrometry, IR-spectrometry.

В данной работе предлагается способ получения циклогексилового эфира изовалериановой кислоты методом прямой этерификации изовалериановой кислоты циклогексанолом в условиях сверхвысокочастотного облучения.

Сложные эфиры изовалериановой кислоты находят широкое практическое применение. Некоторые из них, например, борнилизовалерат, ментилизовалерат и α -бромэтилизовалерат обладают биологической активностью и широко применяются в медицинской практике [1-4]. Такие эфиры изовалериановой кислоты, как этилизовалерат, пропилизовалерат, изоамилизовалерат, 2-фенилэтилизовалерат, бензилизовалерат, циннамилизовалерат, нерилизовалерат находят применение в качестве пищевых эссенций и компонентов различных парфюмерных композиций [5,6].

Нами был получен циклогекселизовалерат взаимодействием изобутилена с монооксидом углерода и циклогексанолом в присутствии гомогенно-каталитических систем на основе фосфиновых комплексов палладия при температуре 100⁰С и давлении монооксида углерода 2,0 МПа в течение 4 часов с выходом 71%. Было найдено, что циклогекселиловый эфир изовалериановой кислоты обладает высокой антибактериальной и умеренной противогрибковой активностью против болезнетворных бактерий, таких как, *Staphylococcus aureus*, *Escherihia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и грибка *Candida albicans* [7,8].

Циклогекселиловый эфир изовалериановой кислоты является искусственным пищевым ароматизатором и зарегистрирован в Министерстве здравоохранения РФ под номером Ru09.463 как вкусоароматическое химическое вещество для производства пищевых ароматизаторов [9].

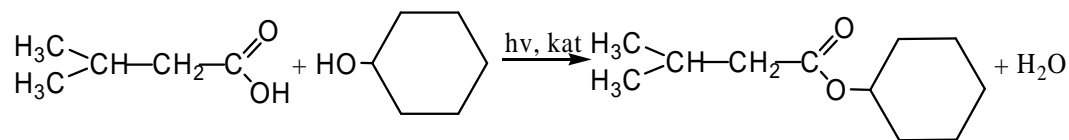
Известен способ получения циклогексилового эфира изовалериановой кислоты присоединением изовалериановой кислоты к циклогексену в присутствии хлорной кислоты при 95-100⁰С в течение 2 ч с выходом целевого продукта 36 % [10].

Синтез в условиях сверхвысокочастотного облучения в настоящее время является динамично развивающимся методом в органическом синтезе. В отличие от классического конвекционного нагревания (масляная, водяная бани или сплав Вуда) сверхвысокочастотное облучение проводится в значительно короткое время и исключается или сводится к минимуму процесс осмоления из-за короткого времени синтеза.

Для работы бытовых микроволновых печей, а также для промышленных микроволновых реакторов определена частота 2,45 ГГц. Фактически, для реакторов в синтетической химии используется частота 2,45 ГГц (длина волны 12,24 см). В числе опубликованных в литературе примеров проведения органического синтеза крайне редко встречаются упоминания другой частоты, кроме вышеупомянутой [11,12].

Экспериментальная часть

Синтез циклогексилового эфира изовалериановой кислоты осуществляли прямой этерификацией изовалериановой кислоты циклогекселиловым спиртом в молярном соотношении 1:1 при сверхвысокочастотном облучении мощностью 560 Вт в течение 3 мин на бытовой СВЧ-печи. Опыты проводили в присутствии катализаторов (1,5% от общей массы реагирующих веществ) едкий натр, *p*-толуолсульфокислота, серная кислота, а также без катализатора. После проведения реакции продукты анализировали на хромато-масс спектрометре Agilent 7890A/5975C (США) и ИК-спектрометре IR-Prestige 21 фирмы Shimadzu (Япония).



Условия хроматографирования: газовый хроматограф 7890А с масс-селективным детектором 5975С фирмы Agilent; подвижная фаза (газ носитель) – гелий; температура испарителя 250⁰С, сброс потока (Split) 1000:1; температура термостата колонки, начало 40⁰С (1 мин), подъем температуры 5⁰С в минуту, конец 200⁰С, при этой температуре удерживается 1 мин, общее время анализа 34 мин; режим ионизации масс-детектора методом электронного удара.

Хроматограмма продукта реакции проведенного в присутствии катализатора H₂SO₄ приведена на рисунке 1, время удержания циклогексилового эфира изовалериановой кислоты составляет 19,4 мин. Результаты хроматографического анализа продуктов синтеза в присутствии различных катализаторов приведены в таблице 1.

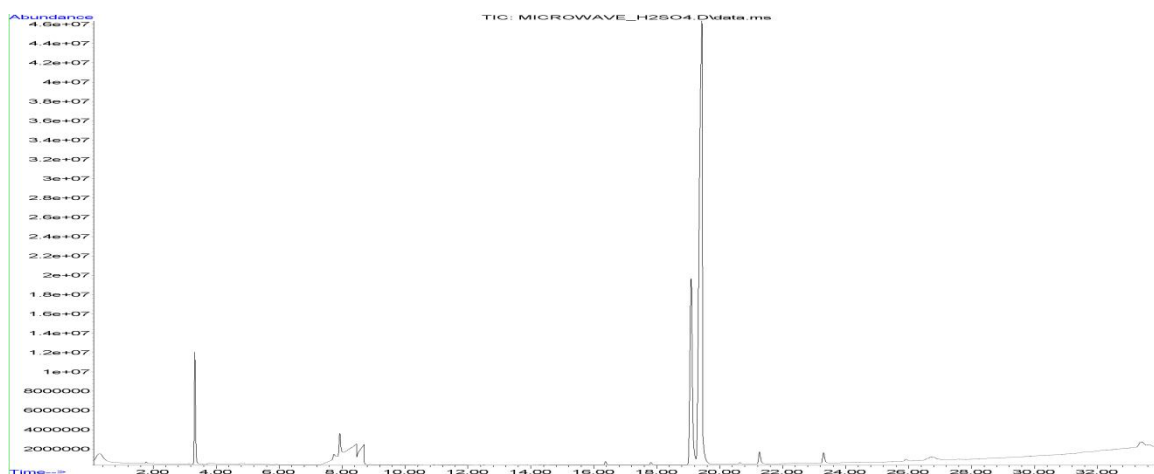


Рисунок 1 – Хроматограмма продукта реакции проведенного в присутствии катализатора H₂SO₄

Таблица 1- Влияние катализаторов на выход циклогексилового эфира изовалериановой кислоты

№	Катализатор	Выход циклогексизовлериата, %
1	Без катализатора	3,93
2	Гидроксид натрия	5,16
3	п-Толуолсульфоксилота	57,29
4	Серная кислота	70,23

В ИК-спектрах полученного продукта наблюдаются характерные полосы поглощения карбонильных групп сложных эфиров при 1728 см⁻¹, также в области 1093, 1120, 1171, 1186, 1238, 1255 и 1292 см⁻¹ проявляются интенсивные эфирные полосы, вызванные колебаниями С-О-С (рисунок 2).

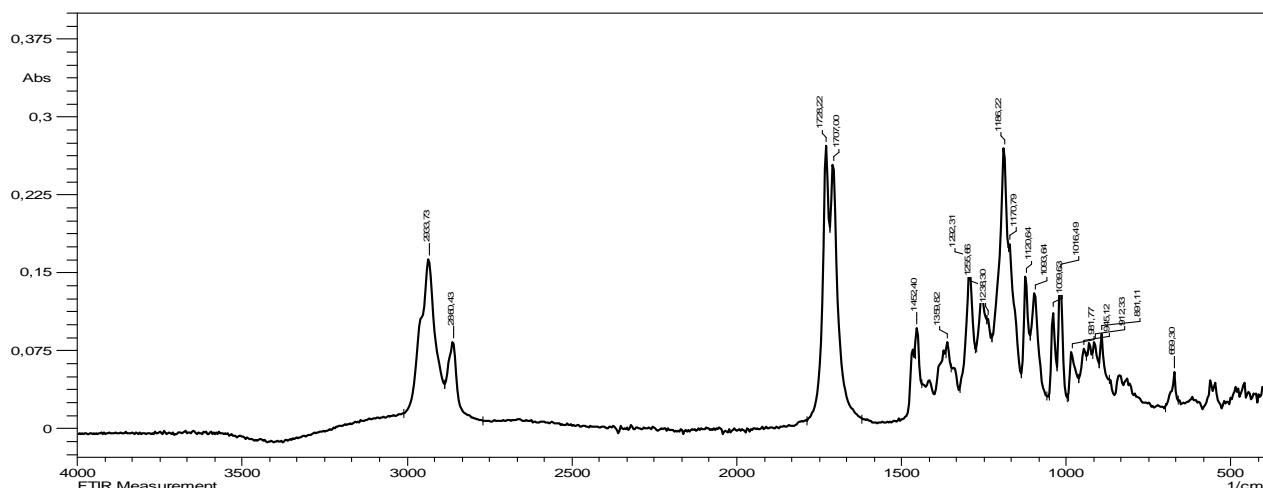


Рисунок 2 - ИК-спектр циклогексилового эфира изовалериановой кислоты полученного в условиях сверхвысокочастотного облучения

Таким образом, нами был синтезирован циклогексиловый эфир изовалериановой кислоты прямой этерификацией соответствующей кислоты и спирта в условиях сверхвысокочастотного облучения в присутствии катализаторов едкий натр, п-толуолсульфо кислота, серная кислота и без катализатора. Найдено, что в присутствии серной кислоты выход целевого продукта повышается до 70 %. Полученный продукт был идентифицирован с помощью газового хроматографа с масс селективным детектором и инфракрасной спектрометрии.

Литература:

1. Аппазов Н.О., Туркбенов Т.К., Шакиев С.Ш., Суербаев Х.А., Жубанов К.А. Синтезы на основе оксидов углерода. XXVIII. Способ получения и антимикробная активность циклогексилового эфира изовалериановой кислоты // Вестник КазНУ. Серия хим. – 2009. №3(55). – С. 31-34.
2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. 6-е изд. – Л.: Медицина, 1967. – С.143-146.
3. Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПИН 2.3.2.1293-03 от 18.04.2003
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 10-е изд.// Медицина. – 1987. – Т.1. – С.87, 349-350.
5. Дорофеев И., Жданов Ю.А., Дуленко В.И., Кривун С.В. Хлорная кислота и ее соединения в органическом синтезе. – Изд. Ростовского университета, 1968. – 148 с.
6. Суербаев Х.А., Шакиев С.Ш., Аппазов Н.О., Туркбенов Т.К., Каныбетов К.С., Джиембаев Б.Ж., Кияшев Д.К. Инновационный патент Республики Казахстан №23476. Способ получения циклогексилового эфира изовалериановой кислоты и его применение в качестве антибактериального вещества. Промышл. собственность. Офиц. бюлл. – 2010.- №12. – С.156-157.
7. Шулов Л.М., Хейфиц Л.А. Душистые вещества и полупродукты парфюмерно-косметического производства: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 208 с.
8. Хейфиц Л.А., Дашунин В.М. Душистые вещества и другие продукты для парфюмерии: Справ. изд. – М.: Химия, 1994. – 256 с.
9. Хрусталева Д.П. Синтез и модификация промышленно востребованных азотсодержащих гетероциклических соединений в условиях микроволнового облучения. дис. на соиск. учен. степ. д.х.н.- Караганда, 2010. – 299 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕСЧАНЫХ БЕТОНОВ НА ОСНОВЕ СМЕШАННОГО ВЯЖУЩЕГО

К.Н.БАЙТАСОВ, кандидат технических наук, доцент, **Р.К.АБУОВА**, магистрант, Кызылординский государственный университет имени КоркытАта, Республика Казахстан

Аннотация

В работе приведены результаты исследований песчаных бетонов на основе смешанного вяжущего, состоящего из портландцемента, извести и золы. Целью исследований является разработка оптимальных составов и изучение свойств песчаных бетонов на основе смешанного вяжущего. Применение песчаных бетонов позволяет снизить материалоемкость конструкций и повысить их эксплуатационную надежность, использовать технологические приемы, неприемлемые для крупнозернистых бетонов.

Применение песчаного бетона позволяет получить экономический эффект в регионах, где имеется дефицит крупного заполнителя. Результаты исследований показывают, что прочность песчаного бетона на смешанном вяжущем не ниже прочности песчаного бетона на исходном портландцементе. Особенно эффективно применение термообработки песчаных бетонов на смешанном вяжущем. Песчаные бетоны на смешанном вяжущем характеризуются достаточной стойкостью при воздействии попеременного увлажнения и высушивания, а также замораживания и оттаивания, к воздействию сульфатных растворов. Водонепроницаемость песчаного бетона выше водонепроницаемости песчаных бетонов на исходном портландцементе.

На сегодняшний день весьма масштабно применяются в отечественных отделочных работах декоративные плиты из бетона на песчаной основе, которые могут изготавливаться не только методом вибропрессования, но и с использованием иных методик – роликового формования, прессового проката и литья с применением стандартных виброплощадок. Большую перспективу материал получил в применении песчаного бетона для штукатурок с цветной основой. Песчано-цементные смеси с добавкой извести или глины могут составлять достойную конкуренцию композициям на штукатурной основе, которые предлагаются некоторыми зарубежными производителями.

Цементно-песчаные составы, обычно наносятся методом пневмонабрызга, в зависимости от компонентов, могут применяться в качестве декоративного, клеящего и защитного слоя штукатурки. Исследование физико-механических показателей бетонов для декоративных композиций обнаружило, что песчаный бетон, нанесенный на поверхность данным методом, по своим показателям даже лучше зарубежных аналогов.

Ключевые слова: монолит, железобетон, песчаный бетон, портландцемент, известь, зола, морозостойкость, гидроксид.

Андатпа

Аралас құрамды байланыстырғыш негізіндегі құмды бетон технологиясында портландцемент, әк және күл қосындысы арқылы дайындалған зерттеу жұмыстары көрсетілген. Зерттеу мақсаты аралас құрамды байланыстырғыш негізіндегі құмды бетонның құрамын зерттеуде оңтайлы шешімдер табу болып табылады. Конструкцияларда құмды бетонды пайдалану материал шығынын азайтып қана қоймай пайдалану сенімділігін арттырады. Құмды бетондар аралас құрамды байланыстырғыштар тапшылығы байқалатын аудандарда экономикалық жағынан тиімді болып табылады. Зерттеулер нәтижелеріне сүйенсек құмды бетонның беріктігіне аралас құрамды байланыстырғыштар беріктігі әсер етеді. Құмды бетонға аралас құрамды байланыстырғыштар негізінде жылу пайдалану арқылы әсер ету тиімді әдіс болып табылады. Сульфатты ерітінділер әсер еткенде аралас құрамды байланыстырғыш негізіндегі құмды бетон ылғалға және кептіруге, қату мен еруде тұрақтылығын сақтап қалады. Құмды бетонның су сіңірімділігі портландцемент қоспасымен дайындалған құмды бетонға қарағанда жоғары болады. Қазіргі таңда отандық әрлеу жұмыстарында құмды бетон негізінде жасалған сәндік плиталар тек вибронығыздау арқылы жасалатын әдіспен ғана емес сонымен қатар роликті кескіндеу және нығыздау мен стандартты дiрiлдешкiш арқылы дайындалады. Құмды бетонды түрлі-түсті сылақ жұмыстарында пайдаланудың келешегі зор. Құмды-цементті қоспаға әк пен балшық қосқанда шыққан бетонды композициялық сылақ жұмыстарында кейбір шетелдік өндірушілер де қолданылады. Құм-цементті

қоспалар әдетте құрамына байланысты көбік шашу арқылы сәндік, желім сылақ жұмысында қорғаныс қабаты ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Кілт сөздер: монолит, темір бетон, құмды бетон, портландцемент, әк, күл, аязға төзімділік, гидроксид.

Annotation

The results of studies on the basis of concrete sand mixed binder consisting of portland cement, lime and ash. The purpose of research is to develop optimal compositions and study of the properties of sandy concrete on the basis of a mixed binder. The use of sandy concrete structures allows to reduce material and increase their operational reliability, the use of technological methods unacceptable for coarse concrete. Application allows you to sand concrete economic impact in the regions where there is a shortage of coarse aggregate. The results show that the strength of concrete sand mixed-binder is not lower than the strength of concrete sand on the original Portland cement. Especially effective is the use of heat treatment on a mixed sand concrete binder. Sand mixed concrete on the binder are sufficiently persistent when exposed to alternate wetting and drying, and freezing and thawing, to the effects of sulfate solutions. Water-resistant waterproof sand concrete above the sand on the original Portland cement concrete. Today a very large scale used in domestic decorative finishing work on the concrete slab based on sand, which can be produced not only by vibropressing, but also using other methods - roll forming, pressing and molding rolled using standard vibroploschadok. Great prospect material obtained in the application of sandy concrete for plaster with colored base. Sand-cement mixture with the addition of lime or clay may be compete with compositions based on plaster, which are offered by some foreign manufacturers.

Sand-cement compositions are usually applied by pnevmonabryzga, depending on the components that can be used as a decorative, adhesive and protective layer of plaster. Investigation of physical and mechanical properties of concrete for decorative compositions revealed that the concrete sand deposited on the surface by this method, whose performance is even better than their foreign counterparts.

Key words: Concrete, reinforced concrete, concrete sand, Portland cement, lime, fly ash, frost, hydroxide.

Песчаные бетоны, представляющие собой затвердевшие смеси вяжущего материала, песка, воды и, в ряде случаев, химических добавок применяют для изготовления бетонных и железобетонных изделий, а также при возведении монолитных тонкостенных железобетонных конструкции. Особенно эффективно использование песчаных бетонов в районах, где отсутствуют щебень и песчано-гравийные смеси.

Использование песчаного бетона позволяет упростить технологию приготовления бетонной смеси, исключает организации приемки, переработки и хранения щебня, тем самым повышает экономическую эффективность производства. Песчаный бетон обладает высокими физико-механическими характеристиками и большей долговечностью. что дает возможность понизить материалоемкость конструкций и сделать выше их эксплуатационную надежность.

Во много раз проще использовать на заводах и стройках сборного железобетона песок, являющийся, обычно, местным строительным материалом.

Важное значение имеет использование мелких, пылевидных барханных песков для производства бетона и сборного железобетона в южных областях Республики Казахстан.

Как показывают результаты исследований, песчаные бетоны отличаются повышенной водопроницаемостью и значительными усадочными деформациями, отражающимися на долговечности конструкций. Повышение их долговечности является одной из важнейших задач. В песчаных бетонах, особенно в бетонах на пылевидных песках, пониженные значения надежности и долговечности обусловлены наличием в структуре бетона сквозной пористости, которая способствует проникновению агрессивных сред в тело бетона, тем самым интенсификации процессов разрушения.

Наконец, одним из важных факторов, снижающих эффективность использования песчаных бетонов, является повышенный удельный расход вяжущего для приготовления бетонных смесей.

Результаты исследований показывают, что прочность цементно-песчаных бетонов

зависит в основном от активности цемента и от водоцементного отношения. Наибольшую прочность и долговечность имеют бетоны, изготовленные из смесей с оптимальным значением водовяжущего фактора. Для портландцемента это значение находится в пределах 0,36-0,40. Обычно цементно-песчаные бетоны готовятся из смесей с соотношением компонентов 1:3...1:5. Более жирные составы используются при применении пылевидных песков с повышенной пустотностью.

Значительное влияние на прочность песчаного бетона оказывает качество песка, а также его зерновой состав.

Для улучшения свойств песчаных бетонов многими авторами использованы различные способы. В основном они предусматривают применение активных цементов, улучшение зернового состава песка, введение в состав бетона микронаполнителей и различных химических добавок, пропитка бетона веществами, способствующими понижению пористости.

Экономическая эффективность песчаных бетонов в сравнении с бетонами на крупном заполнителе зависит от соотношения цен на песок и щебень. Для районов, в которые завозят щебень на значительные расстояния, эффективность песчаного бетона увеличивается пропорционально повышению стоимости щебня и может превышать в несколько раз указанную величину.

Таким образом, анализ проведенных работ показывает, что при использовании прогрессивных, специально модифицированных цементов и технологических приемов создаются предпосылки значительного повышения физико-механических свойств песчаных бетонов.

Сочетание портландцемента с известью дает дополнительную возможность значительного улучшения данной композиции вводом в нее кислых активных минеральных добавок (трепел, опока, зола и др.). Последние, взаимодействуя с гидроксидом кальция образуют гидросиликаты кальция в виде частичек исключительно высокой дисперсности с повышенным удельным объемом. Гидросиликаты способствуют значительному повышению прочности системы в целом, а также максимальному заполнению мельчайших пор в пылевидных песках с вытеснением из них воздуха. Это приводит к повышению водонепроницаемости бетонов.

Смешанное вяжущее обладает еще двумя важными свойствами.

Во-первых оно является высокоэзотермичным, что обусловлено выделением в начальный период твердения вяжущего (2...4 часа) большого количества теплоты в результате гидратации оксида кальция (277 ккал/кг СаО). Для сравнения отметим, что при гидратации портландцемента в течение месяца выделяется 120 ккал/кг. Высокое тепловыделение резко ускоряет твердение системы.

Во-вторых, предлагаемое вяжущее при наличии извести обладает свойством регулируемого расширения объема, что дает возможность получения безусадочных деформации бетонов и повышению их трещиностойкости.

Изложенные предварительные соображения явились исходной базой при разработке составов и технологии бетонов из пылевидных песков с высокой водонепроницаемостью.

В данной работе для снижения расхода цемента в песчаных бетонах, а также снижения усадочных деформаций при их твердении изучены свойства песчаного бетона на основе смешанного вяжущего, состоящего из портландцемента, извести и золы, и получаемый совместным помолом всех компонентов.

Тонкость помола вяжущего по удельной поверхности в пределах 4000...5000 см²/г.

В исследованиях применялись мелкие барханные и кварцевые пески средней крупности.

Прочность песчаного бетона на смешанном вяжущем также зависит от количественного содержания в нем составляющих компонентов. Как показывают результаты испытаний, прочность песчаного бетона на смешанном вяжущем при содержании в его составе обычного портландцемента в пределах 50...70 % в возрасте 28

суток твердения в нормальных условиях не ниже прочности песчаного бетона на исходном портландцементе. Рост прочности песчаного бетона во времени показывает, что процессы взаимодействия, происходящие в системе известь+зола, продолжаются длительное время.

При изготовлении смешанного вяжущего может быть использовано частично прогасившая известь или гидратная известь.

Установлено, что песчаные бетоны твердевшие в воде, имеют прочность несколько выше, чем бетоны, твердевшие в нормальных условиях. Прочность бетонов после пропаривания имеют почти 100 % прочности образцов, твердевших в нормальных условиях в течение 28 суток. Эти результаты показывают особую эффективность применения термообработки песчаных бетонов на смешанном вяжущем. При этом наблюдается быстрый начальный набор прочности: 40...60 % суточной прочности от прочности к 28 суток. Это относится к образцам нормального твердения, так и пропаренным.

Песчаные бетоны на смешанном вяжущем характеризуются достаточной стойкостью при воздействии попеременного увлажнения и высушивания, а также замораживания и оттаивания.

Коэффициент морозостойкости образцов после 400 циклов замораживания и оттаивания 0,84...0,87.

Установлено, что песчаные бетоны при использовании барханных песков устойчивы к воздействию сульфатных растворов.

Водонепроницаемость песчаного бетона барханном песке выше водонепроницаемости песчаных бетонов на исходном портландцементе.

Таким образом можно отметить, что песчаный бетон обладает определенными физико-механическими характеристиками и долговечностью по сравнению с бетоном на крупном заполнителе.

Применение песчаных бетонов позволяет снизить материалоемкость конструкций и повысить их эксплуатационную надежность, использование технологических приемов, неприемлемых для крупнозернистых бетонов.

Применение песчаного бетона позволяет получить экономический эффект в регионах, где имеется дефицит крупного заполнителя.

Известный уже более века песчаный бетон стал предметом систематических исследований в отечественной практике только в 50-е годы, что было связано, в первую очередь, с организацией производства железобетона в регионах, где отсутствуют месторождения крупного заполнителя.

Указанная технология предусматривает использование в качестве заполнителя кварцевых песков, в качестве вяжущего — тонкомолотого песчанистого портландцемента (продукт совместного измельчения смеси из 70–80 % портландцемента и 30–20 % песка до удельной поверхности 4500–5000 см²/г), в качестве добавок — поверхностно-активных веществ и электролитов, а также виброактивацию цементно-песчаной смеси перед формованием, интенсивные методы ее уплотнения — вибропрессование с поличастотным вибрированием, мягкие режимы тепловлажностной обработки. Все указанные положения этой технологии вытекают из опубликованных результатов исследований. Так, была установлена тесная связь между толщиной помола и интенсивностью гидратации цемента: только около половины частиц цемента, имеющего обычно поверхность около 3000 см²/г, полностью реагирует с водой затворения. При увеличении тонины измельчения цемента удельных поверхностей свыше 5000 см²/г доля полностью прореагировавших с водой частиц цемента возрастает до 80 %. После затворения цемента водой в образовавшейся пасте немедленно образуется небольшое количество коллоидной фазы, состоящей из тонких фракций и выкристаллизовывающихся гидратных новообразований. Исследования реологических свойств цементно-водных паст и затворенных водой цементно-песчаных смесей позволили установить функциональную зависимость

градиента скорости течения системы от напряжения сдвига, которая характеризует изменение вязкости твердеющей во времени системы при различных значениях водоцементного отношения, дисперсности цемента, параметров вибрации. Это дало возможность выбрать величины градиента скорости, необходимые для разрушения и преобразования структурированной системы. Было показано, что необходимых градиентов скорости течения можно достигнуть путем приложения к гидратирующей системе вибрационных воздействий с определенными параметрами. Процесс структурообразования гидратирующих систем в начальные сроки твердения наглядно отображается кривыми структурообразования, которые показывают изменение предельного напряжения сдвига в системе во времени. Точка перегиба на кривых — момент перехода системы от периода формирования структуры к периоду ее упрочнения. Песчаный бетон, как правило, имеет более высокие физико-механические характеристики в границах марки по сравнению с тяжелым бетоном и большую долговечность, что позволяет снизить материалоемкость конструкций и повысить их эксплуатационную надежность. Возможно также использование технологических приемов, неприемлемых для тяжелых бетонов. Поэтому, и в первую очередь для тех районов, где нет месторождений щебня, стоимость изделий из песчаного бетона может быть ниже на 25–100 %. К основным недостаткам песчаных бетонов следует отнести повышенный расход цемента по сравнению с равнопрочными тяжелыми бетонами, более высокую деформативность при воздействии кратковременных и, главным образом, длительных нагрузок, а также необходимость более тщательного соблюдения технологического процесса. До начала 70-х годов песчаный бетон использовался в основном для изготовления малоразмерных неармированных конструкций. Сказывалось как определенное недоверие проектировщиков и практиков к материалу, так и существовавшая система фондирования и жесткого нормирования расхода.

Литература:

1. Аруова Л.Б. Применение солнечной энергии для интенсификации твердения бетона в Республике Казахстан. – Алматы: «Гылым», 2003.-143с.
2. Бисенов К.А., Байтасов К.Н., Досжанов М.Ж., Каршыга Г.О. Изучение свойств смешанного вяжущего вещества // Материалы международной научно-технической конференции: «Актуальные проблемы строительства и строительной индустрии».-Тула, 2001.-С.19-20.
3. Волженский А.В., Чистов Ю.Д., Карпова Т.А., Байтасов К. Эффективность применения известкового портландцемента // Бетон и железобетон.-1988.-№5.-С 28-29.
4. Еремин Н.Ф. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов.- М.: Высшая школа, 1986. – 279с.

ӘОЖ 626/627:631.6

ІРГЕТАСТАРДЫҢ БІРКЕЛКІ ЕМЕС ШӨГУЛЕРІНІҢ ДАМУ СЕБЕПТЕРІ

А.М.БУДИКОВА, техника ғылымдарының кандидаты,

А.Б.НҰРМҰРАТОВА, магистрант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа:

Мақалада шөгінді топырақтарда орналасқан негіздіктер мен іргетастарды жобалаудың негізгі принциптері қарастырылады. Шөгінді топырақтардағы деформациялық қасиеттерді зерттеулері келтірілген.

Әлсіз топырақтардағы көптеген өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың даму қарқынына қарамастан, практикада ғимараттағы апаттар мен деформациялар көптеп кездеседі.

Талдау нәтижесі апаттық салдардың сығылу, беріктілік, топырақтың сіңірімділік және сусымалылық сипаттамаларының дұрыс анықталмау себептерінен туындайтынын көрсетеді.

Егер бұрын ғимараттарды әлсіз топырақтарда тұрғызу күрделі мәселе болса, қазіргі соңғы он жылдықта әртүрлі елдерден көптеген мамандар осы топырақтардың қасиеттеріне толығырақ зерттеулер жүргізіп, құрылыстың тиімді әдістерін қарастырып келеді. Барлық үйлерде шекті қаттылық бар екені мәлім, олар жүктемені іргетастың табаны бойынша есептейді, бірақ негіздіктің жоғарғы беті шіриді де, тек жартылай бірігу процесі жүреді. Сондықтан да әлсіз шөгінді топырақтарда орналасқан ғимараттардың деформациясын есептеу және жобалау қазіргі уақытта қайта қаралуда.

Ғимаратты тұрғызу барысындағы негіздіктердің нығыздалуының біркелкі емес шөгуінің даму жағдайының үш типі келтірілген. Жобалау практикасында іргетастар астындағы құрылымы біркелкі емес топырақтардың есептеулерін дұрыс жүргізу қажет.

Үйлердің біртекті емес деформацияларының себебі, біркелкі емес негіздіктен немесе әлсізденген зоналар (органикалық заттар), немесе қаттылықтың жоғарғы орындарынан болуы мүмкін.

Түйіршік құрамына байланысты шөгінді топырақтар шаңды фракцияларымен (түйіршік өлшемдері 0,05-0,005мм-ден, әдетте 50%-дан жоғары) сипатталады. Ереже бойынша шөгінді топырақтар түйіршік құрамының біршама біркелкілігімен ерекшеленеді және біркелкі емес коэффициенті көбінесе 5-тен жоғары болмайды.

Кілт сөздер: ғимарат негіздіктері, шекті күй, негіз, іргетас, деформация, шөгінді топырақ.

Аннотация

В статье предлагается основные принципы проектирования оснований и фундаментов на просадочных грунтах. Приводятся исследования деформационные свойства лёссовых грунтов.

Несмотря на успешное строительство и эксплуатацию многих промышленных и гражданских сооружений на слабых грунтах в целом, на практике приходится сталкиваться с авариями и деформациями подобных сооружений. Анализ показывает, что причина аварий кроется в не правильной информации о характеристиках сжимаемости, прочности, проницаемости и ползучести грунтов, которую дают существующие исследования.

Если раньше возведение сооружений на слабых грунтах рассматривалось как решение уникальной сложной задачи, то в последние десятилетия большое число специалистов из разных стран провели фундаментальные исследования специфических свойств этих грунтов и оптимальных эффективных методов строительства на них различных сооружений. Во многих зданиях, есть ограниченный твердость. Они стелют давление согласно подошве фундамента, но, поверхность основ гнутся и соединяется только наполовину.

Представлены три типовых случая развития неравномерных осадок уплотнения при неоднородном напластовании грунтов оснований под возводимым сооружением. В практике проектирования необходимо избегать подобных неоднородностей грунтовых условий под фундаментами или заранее приспособлять здания к неравномерным осадкам.

Причиной неравномерной деформации зданий может быть и неоднородное основание, с включением либо ослабленных зон (органические вещества), либо мест повышенной жёсткости (валуны).

По гранулометрическому составу лёссовидные грунты характеризуются преобладанием пылеватых фракций (частиц размером от 0,05 до 0,005 мм обычно более 50%) при незначительном содержании глинистых частиц (от 4 до 20%). Как правило, лёссовидные грунты отличаются значительной однородностью гранулометрического состава, причем коэффициент неоднородности часто бывает не более 5.

Ключевые слова: основание здания, основание, фундамент, деформация, лёссовый грунт.

Annotation

In article it is offered the basic principles of design of the bases and bases on collapsible soil. Researches deformation properties of loessial soil are given.

Despite successful construction and operation of many industrial and civil constructions on weak soil in general, in practice it is necessary to face accidents and deformations of similar constructions. The analysis shows that the reason of accidents is covered in not the correct information on characteristics of compressibility, durability, permeability and creep of soil which the existing researches give.

If earlier construction of constructions on weak soil rassmatirovatsya as the solution of the unique

difficult – a task, in the last decades a large number of experts from the different countries conducted basic researches of specific properties of this soil and optimum effective methods of construction on them various constructions.

In many buildings, is limited hardness. They lay pressure according to a base sole, but, the surface of bases to bend and connects only half.

On below the given drawing three standard cases of development uneven a consolidation deposit are presented at a non-uniform bedding of soil of the bases under the built construction. In practice of design it is necessary to avoid similar not uniformity of soil conditions under the bases or in advance to adapt buildings for uneven rainfall.

Also the non-uniform basis, with inclusion or the weakened zones (organic substances), or places of the increased rigidity can be the cause of uneven deformation of buildings (boulders).

Characteristic structure. On particle size distribution lessovidny soil is characterized by prevalence of dusty fractions (particles from 0,05 to 0,005 mm in size usually more than 50%) at the insignificant maintenance of clay particles (from 4 to 20%). As a rule, lessovidny soil differs in considerable uniformity of particle size distribution, and the heterogeneity coefficient often happens no more than 5.

Key words: basis, base, collapsible soil, loessial breeds, laboratory indicators, principles design base.

Ғимараттар негіздерінің шекті күйлері. Үйлердің немесе ғимараттар салмақтарының ықпалымен іргетастар біртіндеп шөге бастауы мүмкін. Осы жайт үйлер немесе ғимараттарды қалыпты жағдайда пайдалануға кедергі туғызатын құрылымдардағы өзгерістерге әкеліп соқтыруы мүмкін. Сондықтан негіздерді салмас бұрын, бірінші кезекте шекті күйлердің екінші тобына (шөгу бойынша) жататын есептерді санау.

ҚНЖЕ–не сәйкес шөгу бойынша есеп:

$$s \leq s_u \quad (1)$$

теңдікті негізге ала отырып құрастырылады.

Көрсетілген теңдікте s – негіз бен ғимараттың есептеуі бойынша белгіленетін бірлескен шөгуі; s_u – ҚНЖЕ белгілейтін бірлескен шөгудің шекті мағынасы. Біркелкі емес жауын-шашындар ғимарат үшін қолайсыз болып табылады, сондықтан:

$$(\Delta s / L) \leq (\Delta s / L)_u \quad \text{немесе} \quad i \leq i_u \quad (2)$$

теңдігін орындау міндетті болып табылады.

Осы мысалда Δs – есеп бойынша белгіленетін көрші іргетастарға тиген жауын-шашындар арасындағы айырмашылық; L – көрші іргетастардың біліктері арасындағы арақашықтық; $(\Delta s / L)_u$ – жауын-шашынның салыстырмалы біркелкі еместігінің рұқсат етілген шекті мағынасы; i – есеп бойынша құрылыстың қисаюы; i_u – ғимараттың рұқсат етілген шекті қисаюы.

Шекті күйлердің бірінші тобы бойынша (көтергіш қабілеті бойынша) есептеудің мақсаты негіздердің беріктіктігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету, іргетастың етегі бойынша ығыстырылуына және еңістерде төңкерілуге немесе мүжіліп құлауға жол бермеу болып табылады.

Шекті күйлердің бірінші тобы бойынша есептеу:

$$F \geq \gamma_c F_u / \gamma_n \quad (3)$$

теңдігіне негізделініп әзірленеді.

Келтірілген мысалда F – негіздерге немесе іргетасқа әсер ететін есептелінген күш; F_u – негіздердің қарсы тұруының шектелген күші (көтергіш қабілет), γ_c – ғимараттардың арнауы бойынша сенімділік коэффициенті.

Сөйтіп, өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттар үшін қалыпты жағдайда пайдалану жағдайларының ішінен топырақты негіздерді шөгу бойынша есептеу негізгі болып табылады. Ал шекті күйлердің бірінші тобы бойынша әзірленетін есептер негіздердің беріктіктің немесе ғимарат тұрақтылықты жоғалта алатын жағдайларда шығарылатын байқау есептері болып табылады.

Негіздердің шөгу сипаттарына байланысты барлық ғимараттарды:

- абсолюттік иілгіш үйлер мен ғимараттар;
- абсолюттік қатты үйлер мен ғимараттар;
- қаттылығы түпкі үйлер мен ғимараттар деп үш нысандарға бөлуге болады.

Абсолюттік иілгіш үйлер мен ғимараттар олардың құрылымдарында қосымша күш салулар пайда болмай-ақ түйіспенің барлық жерлерінде негіздің топырақтары беттерінің ауыстыруларына толығымен тәуелді. Үйілген топырақтар осындай құрылымдардың үлгісі болып табылады.

Тұтастай иілгіш үйлер мен ғимараттардың іргетастар табанының қалай өзгерсе де өзінің жазық нысанын сақтайды. Осындай ғимараттардың біркелкі емес отырғызылуы қисаюы түрінде орнатылғандылығы арқылы байқалады. Түтін өткізгіш мұржалар, элеваторлар, атом реакторлары, көпір тіректері осындай нысанды құрылыстар болып табылады.

Көптеген ғимараттарда шекті қаттылығы болады. Олар қысымды іргетастың табаны бойынша жаяды, алайда, негіздер бетінің майысуына тек жартылай ғана жалғасады. Ғимарат элементтерінде жарықшақтарының пайда болуы мен шөгуі қосымша күш салуларды талап етеді.

Ғимараттардың біркелкі емес шөгулер түрлері 1-суретіне сәйкес келеді:

- абсолюттік шөгу;
- майысу мен ию;
- ауытқу;
- қисаю;
- бұрау;
- іргетастардың көлденең ауыстырулары.

Қатты құрылыстың немесе жеке тұрған фундаментінің абсолютті шөгуі s іргетас табанының орта шөгуі ретінде анықталады.

Майысу мен ию ерекше қаттылықтары жоқ ғимараттарға тән. Майысулар орын алғанда созылудың аса қауіпті аймағы ғимараттардың төменгі жағында, ал ию кезінде - жоғарғы жақта орналасады.

Майысу мен ию барысында салыстырмалы біркелкі еместілік келесідей анықталады:

$$i = 2f/l \quad (4)$$

Осы теңдікте $f = (s_2 - s_1)$ майысу немесе июдің мөлшері, l - майысу немесе иілудің ұзындығы.

Ауытқу қаңқалы ғимараттарға тән және шөгудің шұғыл біркелкі еместігі ұзындығы үлкен емес ауданда орын алғанда пайда болады. Ауытқу барысындағы салыстырмалы біркелкі еместілігі:

$$i = (s_2 - s_1)/l \quad (5)$$

формуласы бойынша анықталады.

Қисаю – ғимарат іргетасының тік білігіне қарай айналдыру және эксцентрисетпен тиелген және негізінде топырақтардың симметриялы емес қаттаулары бар биік ғимараттар үшін қауіпті болып табылады, өйткені осындай қаттаулар қосымша кезеңдерге әкеліп соқтырады да, қисаюдың өсуіне ықпал етеді.

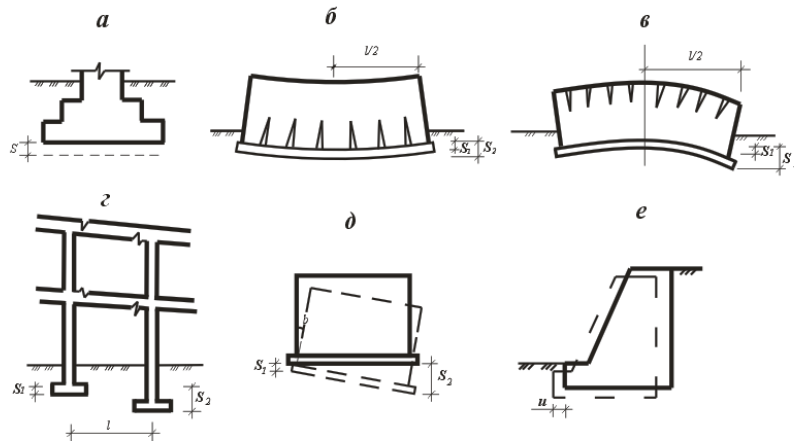
Ғимараттың қисаюы барысындағы салыстырмалы біркелкі еместілік:

$$i = tg\theta \quad (6)$$

формуласы бойынша анықталады.

Бұрап тастау ғимараттың ұзындығы бойынша бірдей емес қисаю болғанда және қисаюдың екі қималарында әртүрлі жақтарға дамығанда орын алады.

Іргетастардың көлденең алмасулары оларға тірелетін құрылымдар елеулі көлденең күш салуларды (таяныш немесе сүйеу қабырғалар, көпір тіректері және т.б.) табыстағанда орын алады.

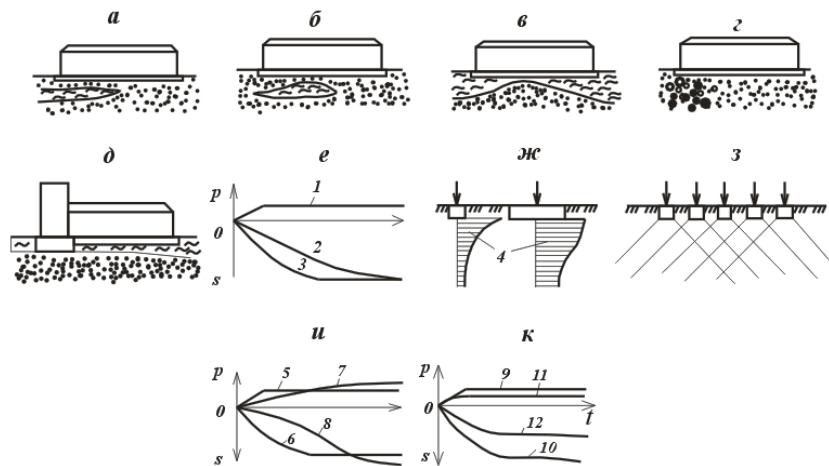


Сурет 1- Негіз бен ғимараттардың бірлескен өзгертулерінің тән нысандары: а - абсолютті отырғызу; б - майысу; в - ию; г - ауытқу; д - қисаю; е - ығыстыру

Іргетастардың біркелкі емес шөгулерінің даму себептері. Б.Далматовтың зерттеуіне сәйкес, әрбір іргетастың шөгілуі жалпы жағдайда бес негізгі қосылымдардан тұрады:

$$S = S_{\text{унл}} + S_{\text{разунл}} + S_{\text{вып}} + S_{\text{расстр}} + S_{\text{эксп}} \quad (7)$$

Осы теңдікте $S_{\text{тығ}}$ - топырақтардың тығыздалыну нәтижесінде орын алатын шөгу; $S_{\text{тығ тығ.аз}}$ топырақтың оны әзірлеу барысында қазаншұңқырдың табанынан төмен салынған жоғарғы қабаттарының азайтылуымен байланысты шөгу; $S_{\text{тығ.з}}$ іргетастың астынан топырақты алу нәтижесінде орын алған шөгілу; $S_{\text{тығ.з}}$ топырақтардың табиғи құрылымын бұзу барысында дамиды шөгілу, $S_{\text{пайд}}$ құрылысты пайдалану кезінде орын алатын шөгілу.



Сурет 2- Тығыздалудың біркелкі емес шөгулердің даму себептері: 1- іргетасқа салмақ түсіру; 2 - баяу өзгертілетін негіздің шөгуі; 3 - негізде құм қабаты бар болғанда баяу өзгертілетін негіздің шөгуі; 4 - σ_z эпюралар; 5 -іргетасқа түсірілетін салмақ; 6- іргетастың уақыт өте отырып қалуы; 7 - екінші іргетасқа салынатын салмақ; 8 - оның шөгуі; 9 - іргетастың толық тиелінуі; 10 - оның шөгілуі; 11 - екінші іргетастың толық емес тиелінуі; 12 -оның шөгілуі

Осындай қосылғыштардан пайда болатын іргетастардың шөгулері дамытылуының біркелкі еместігі екі негізгі себептерге де:

- жүктеме көлемінің астындағы табан топырақтардың біркелкі емес қысылуына;
- көзделген құрылыстың негіздердегі топырақтардың біркелкі емес қысым барысындағы жағдайына байланысты келеді.

Тығыздалудың біркелкі емес шөгілулері негіздің біркелкі еместігіне және негіздегі

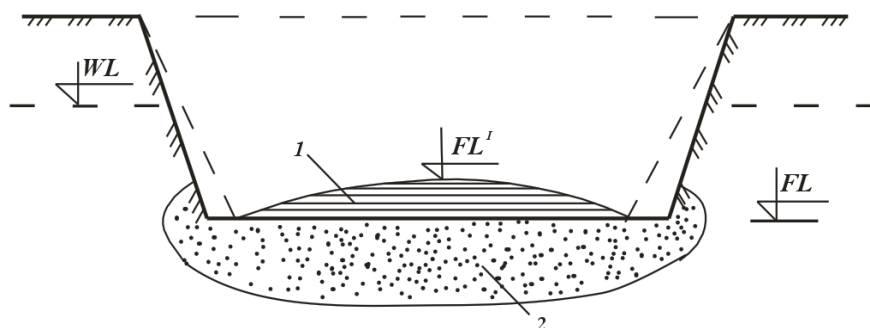
топырақтардың қысымдағы жағдайының біркелкі еместігіне де байланысты және 2-суретіне сәйкес:

- қабаттардың сынасынан шығаруға (а);
- кез келген топырақтардың линза сынды орналасуына (б);
- қабаттардың біркелкі емес қалыңдығына (в);
- топырақтардың біркелкі еместігіне (г);
- құрылыс бөліктерінің астында топырақтардың кез келген қабаттарын пайдалануға (д);
- негіздегі топырақтардың біркелкі емес шоғырлануына (е) байланысты болып табылады.

Негіздегі топырақтардың қысылған жағдайының біркелкі еместілігі:

- іргетастардың біркелкі емес тиелінуіне (ж);
- көршілес іргетастардың өзара ықпалына (з);
- іргетастардың бір уақытта тиелінуіне (и);
- кейбір іргетастардың толық емес тиелінуіне (к) байланысты болып келеді.

Тығыздылықты азайтудың біркелкі емес шөгүлері қазаншұңқырдан алынған топырақ салмағынан аспайтын салмақ ықпалымен дамиды. Қазаншұңқырды әзірлеу барысында негізде табиғи қысымдар азайғанға және топырақтардың тығыздығын азайту орын алғанда 3-суретіне сәйкес қазаншұңқыр табаны біркелкі емес жылдамдықпен көтеріледі. Ғимараттар мен өнеркәсіптік құрылыстардың іргетастары үшін қазан шұңқырлардың тереңдігі 5м аспайды, сондықтан тығыздалуды азайту барысында орын алатын шөгінділер елеулі емес болып табылады, алайда тығыздалуды азайту шөгүлердің ықпалы 5м асатын тереңдікте қана елеулі болып табылады.



Сурет 3- Табиғи қысымды азайту кезінде қазаншұңқырдың түбін көтеру:
1 - көтеру зонасы; 2 - құрылымдық өзгерудің зонасы

Шығып тұрған жердің бір қалыпты емес шөгюі - $S_{вып}$ негізіндегі топырақтың пластикалық деформацияларының дамуымен (жергілікті жылжуымен) ұғындырылады.

Құрылымдық өзгерудің бір қалыпты емес шөгюі - $S_{расстр}$ қазаншұңқырдың ажыратылуы кезінде топырақтарға метеорологиялық және бірқатар өзге факторлар әсер еткендіктен, соның нәтижесінде олардың табиғи құрылымының бұзылуы – құрылымдық өзгеруі және олардың физика-механикалық қасиеттерінің өзгеруімен түсіндіріледі.

Құрылысты пайдалану кезінде бір қалыпты емес шөгюі - $S_{эксп}$:

- топырақтың аяқталмаған фильтрациялық бірігуімен және жылжығыштығымен, пайдалы жүктеменің жобалық деңгейге дейін біртіндеп өсуімен;

- жер асты суларының деңгейі орналасуының өзгеруімен (мәселен, деңгейдің төмендеуі кезінде судың салмақтылық әсерінің жоғалуынан әлсіз шаң-балшықты және қопсыған құм топырақтардың тығыздалуы, ал көтерілуі кезінде негіз қосымша ылғалданып, сарғыш топырақтар отырумен байланысты едәуір деформацияға ұшырап, ал кейбір балшықтар керісінше, көлемі жағынан ұлғайып, іргенің көтерілуіне әкеліп соғуы орын алуы мүмкін);

- жер асты қазбаларының және қазаншұңқырлардың қазылуы кезінде негіздер

топырақтарының әлсізденуімен;

- құмды және шамалы байланысқан шаң-балшықты топырақтардың тығыздалуына немесе бөлшектердің арасындағы байланыстың топырақтардың толық сұйықтануына дейін бұзылуы салдарынан топырақтардың беріктігінің азаюына әкеліп соғуы мүмкін динамикалық әсер етумен;

- іргелердің отыруы және орнынан қозғалуына әкеліп соғатын геодинамикалық үдерістердің белсенділігімен (көшкін, жер сілкіністері) түсіндіріледі.

Сондықтан да қазіргі кезде - құрылыстың қарқынды дамуы шағында шөгінді топырақтарда орналасқан негіздіктер мен іргетастарды жобалауды тиімді есептеу өте маңызды мәселенің бірі болып саналады.

Әдебиеттер:

1. Байтасов Т.М., Оразалы Е.Е., Жақулин Ә.С. Геотехника. – Алматы: Дәуір, 2011.-200 б.
2. ҚР ҚНЖЕ 5.01-03-2002. Бағаналы іргетастар. - Астана: ҚР МИТ құрылыс ісі жөніндегі комитет, 2002.- 84 б.
3. ҚР ҚНЖЕ 5.01-01-2002 Ғимарат пен құрылыс негізі.- Астана: ҚР МИТ құрылыс ісі жөніндегі комитет, 2002.- 82 б.
4. Мирцхулава Ц.Е. Опасность и риски на некоторых водных объектах и других системах. Виды, анализ, оценка. -Тбилиси: Мицниереба, 2003.- Т.І.-41с.
5. Негіздер және іргетастар/Б.И.Далматовтың редакциясы бойынша – М.-Санкт-Петербург: АСВ, 2002. – 387 б.
6. Цытович Н.А. Топырақ механикасы.- М.: Жоғары мектеп, 1983.- 288 б.

УДК 691:691. 311:691.5-033.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИПСОВЫХ И ГИПСОЦЕМЕНТНО-ПУЦЦОЛАНОВЫХ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ

Р.О. КАРШИГАЕВ, PhD докторант, **К.К.КУРБАНОВ**,

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация

В настоящее время на территории Казахстана накоплено более 20 млрд тонн отходов, в том числе 6,7 млрд тонн токсичных, при этом наблюдается тенденция их увеличения.

Практически во всех регионах Казахстана сосредоточены различные виды твердых промышленных отходов. В центральных, северных, восточных и западных областях республики в отвалах различных предприятий содержатся шлаки черной и цветной металлургии, золы и шлаки ГРЭС и ТЭС.

Приводится пример использования техногенного сырья для производства гипсовых и гипсоцементно-пуццолановых вяжущих веществ. Техногенным сырьем служат попутные продукты промышленности – витаминный гипс, цитрогипс, керамзитовая пыль и зола ТЭС. Вопрос рассматривается как с производственно-технологической точки зрения, так и с экологической.

Последние годы уходящего столетия явились периодом интенсивного мирового потребления природных недр и энергии. Ежегодно перерабатывается около 4, 5 млрд т различных полезных ископаемых. В качестве отходов при этом образуется огромное количество различных техногенных продуктов, которые пока мало применяются в отраслях экономики. И поэтому в настоящее время крайне актуальна проблема комплексного использования как природных, так и техногенных минерально-сырьевых ресурсов.

Ключевые слова: гипсовое сырьё, цитрогипс, гипсовое вяжущее, портландцемент, зола, керамзитовый гравий.

Андатпа

Қазіргі уақытта Қазақстан аумағында 20 млрд тонна қалдықтар жинақталған, оның ішінде 6,7 млрд тонна улағыш заттар құрайды. Бұл ретте олардың көбею үрдісі байқалады.

Өнеркәсіптік қалдықтардың әр алуан түрлері Қазақстанның барлық аймақтарында шоғырланған. Республиканың батыс облыстары және орталық, солтүстік, шығыс аймақтарында ГРЭС және ТЭС, қара және түсті металлургия кәсіпорындары күл және қож үйінділерін құрайды.

Бұл зерттеу жұмыстары техногенді шикізатты қолдану яғни өндірісте гипсті және гипстіцементті-пуццоландық байланыстырғыш заттарды өндіру үшін жүргізілді. Техногенді шикізат өнеркәсіптен пайда болатын өнімдер - витаминді гипс, цитрогипс, керамзит тозаң және ТЭС күлі қолданылады. Мұнда мәселе өндірістік-технологиялық және экологиялық көзқарас тұрғысынан қарастырылады.

Соңғы өткен жүз жылда табиғи жер қойнауының байлығы мен энергия көздерін дүниежүзі пайдаланып отыр. Жыл сайын түрлі жер асты пайдалы қазбаларының 4,5 миллиард тоннасы өңделеді. Түрлі сапалы техногенді өнімдердің қалдықтарының мол қоры экономика салаларында кеңінен қолданылмай келеді. Сол себепті қазіргі таңда техногенді табиғи минералды-шикізат қорларын кешенді игеру өзекті мәселе болып отыр.

Кілт сөздер: Гипсті шикізат, цитрогипс, гипсті байланыстырғыш, портландцемент, күл, керамзит шағыл тас.

Annotation

An example of the use of technogenic raw material is made for the production of gypseous and гипсоцементно-пуццолановых astringent substances. Technogenic raw material the passing products of industry serve as is a vitamin gypsum, цитрогипс, ceramsite dust and ash of ТЭС. A question is examined both from the productively-technological point of view and from ecological. The last years of leaving century were the period of intensive world consumption of natural bowels of the earth and energy.

Annually processed about 4, 5 milliards of ton of different minerals. As wastes the enormous amount of different technogenic products that while are small used in a national economy appears here. And the problem of the complex use of both natural and technogenic raw mineral-material resources is extremely actual presently.

Presently on territory of Kazakhstan it is accumulated more 20млрд. tons of wastes, including 6,7 milliards of tons toxic, here is a tendency of their increase.

Practically the different types of hard industrial wastes are concentrated in all regions of Kazakhstan. In the central, north, east and western areas of republic there are slags of ferrous and coloured metallurgy in the dumps of different enterprises, ash and slags of GRES and TES.

Key words: Gypseous raw material, gypseous astringent, портландцемент, ash, ceramsite hoggin, sitrogypsum, cement

Техногенное сырье, по сравнению с природным, традиционным – более энергонасыщено, так как при получении основного продукта оно получает часть энергоносителя. Использование такого сырья может привести к снижению энергоемкости производства строительных материалов. Однако, иногда имеются сложности с использованием техногенных продуктов в других отраслях, в частности промышленности строительных материалов, т. е. необходима небольшая дополнительная доработка этих продуктов до требований, предъявляемых к сырьевым материалам. Это происходит зачастую потому, что предприятия нарушают технологический регламент производства основной продукции, в результате чего получаемое техногенное сырье значительно отличается и по составу, и по свойствам. Когда технологическим регламентом не предусмотрено получение техногенного сырья с определенными свойствами, необходимо целевое изменение технологического процесса производства на одном из этапов с целью получения сырья с необходимыми свойствами, пригодного для использования при производстве строительных материалов. Таким образом, в химической, металлургической, горнорудной и других отраслях народного хозяйства, где образуется большое количество техногенных отходов, при необходимости меняется технологический процесс основного производства и получают не отходы, а сырье или полуфабрикаты для других отраслей промышленности, в частности, для производства строительных материалов.

Примером рационального комплексного использования техногенного сырья могут служить работы, выполняемые на кафедре «Архитектура и строительное производство» Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата.

Известно, что гипсовые вяжущие вещества и изделия на их основе относятся к эффективным строительным материалам и отличаются высокими технико-экономическими показателями производства и применения в строительстве, а гипсовые изделия к тому же не требуют ускорения твердения при их изготовлении.

Однако Кызылординская область не располагает сырьем для производства этих вяжущих веществ. При этом в регионе работают предприятия, в результате деятельности которых образуется техногенное гипсовое сырье – витаминный гипс и цитрогипс. Причем образование витаминного гипса основано на утилизации двух видов отходов. Так, при производстве ароматических углеводородов, в качестве катализатора, используется концентрированная серная кислота, которая затем выбрасывается на поля естественной фильтрации в виде сернокислых стоков с содержанием 16...20% кислоты. На этом же предприятии при получении ацетиленов из карбида кальция образуется так называемый карбидный ил, представленный на 60...65% гидроксидом кальция. Карбидный ил параллельно с сернокислотными стоками также выбрасывается в виде отходов производства на поля естественной фильтрации. Для нейтрализации сернокислотных стоков карбидным илом была построена специальная установка – станция нейтрализации. В результате получены гипсосодержащие отходы (техногенный витаминный гипс) в виде шлама по своему составу на 95...98% представленные двухводным сульфатом кальция – гипсом.

Петрографические исследования и применение РЭМ показали, что порошок витаминного гипса состоит из мелких, тонких пластинчатых кристаллов двуводного сульфата кальция размером 5...15 мкм и агрегатов размером 50...120 мкм. Микроструктура порошка витаминного гипса показана на рис. 1. На фоне отдельных таблитчатых кристаллов отчетливо видны и их агрегаты.

Полученный продукт, однако, содержит примеси, ограничивающие его применение. С целью получения качественного сырья были проведены исследования по очистке витаминного гипса от органических примесей.

Цитрогипс образуется как побочный продукт работы предприятия по производству лимонной кислоты. Он также в виде шлама выбрасывается на поля естественной фильтрации в черте города. Общее количество выбрасываемого техногенного гипса, при переработке его на вяжущие вещества, достаточно для удовлетворения региона в этом виде вяжущих и может исключить завоз их из других областей Казахстана.

Свойства гипсовых вяжущих веществ из техногенного сырья					
Вид сырья	Нормальная густота гипсового теста, %	Сроки схватывания, мин.		Предел прочности МПа:	
		начало	конец	при изгибе	при сжатии
Витаминный гипс:					
– «сухой» способ дегидратации	68	1,5	3,5	2,1	2,8
– «мокрый» способ дегидратации	43	2,0	5,0	3,8	10,2
– «мокрый» способ дегидратации	41	16,5	26,0	8,5	20,3
Цитрогипс:					
– «сухой» способ дегидратации	63	2,5	4,0	3,5	5,3
– «мокрый» способ дегидратации	38	8,5	12,0	4,1	10,4

Рис.1 – Гипсовое вяжущее вещество получено дегидратацией сырья с добавлением ПАВ, как регулятора кристаллизации полуводного

Нами были проведены исследования по получению гипсовых вяжущих веществ из техногенного гипса [4]. Дегидратацию производили «сухим» способом – обжигом и «мокрым» – автоклавированием. Характеристика гипсовых вяжущих веществ, полученных из техногенного гипса, приведены в таблице.

Известно, что существенным недостатком гипсовых изделий является их низкая водостойкость. При этом эффективным способом повышения коэффициента размягчения этих изделий является смешивание гипсового вяжущего с портландцементом и активными минеральными добавками. Таковыми добавками могут служить также отходы промышленных производств. Нами были проведены исследования по применению в качестве активных минеральных добавок керамзитовой пыли и золы ТЭС. Керамзитовая пыль представляет тонкодисперсный продукт отсева при производстве керамзитового гравия. Зола является продуктом сжигания топлива на тепловой электростанции. В результате исследований были получены положительные результаты по применению керамзитовой пыли и золы в качестве активных минеральных добавок в смешанных вяжущих веществах повышенной водостойкости. При этом решались как технологические, так и экологические задачи. Так, использование керамзитовой пыли и золы ТЭС в составе гипсоцементно-пуццолановых вяжущих веществ (КЦПВ) позволило повысить водостойкость изделий на их основе с 0,35...0,38 до 0,46...0,51, а также рекомендовать эти отходы в качестве техногенного сырья.

Принципиальная технологическая схема использования отходов промышленности для получения гипсоцементно-пуццолановых вяжущих веществ приведена на рис. 2.

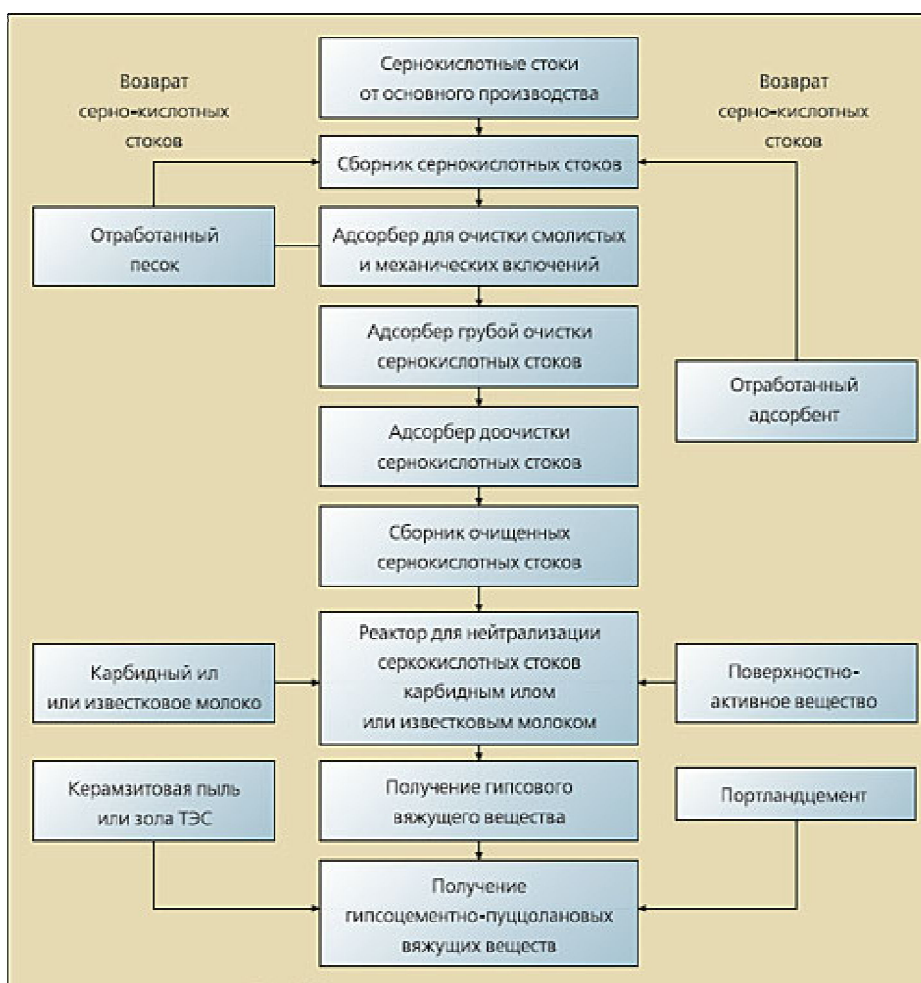


Рис.2 – Технологическая схема использования отходов промышленности для получения ГЦПВ

Подводя итог можно сделать вывод, что выполненная работа является примером рационального подхода к вопросу комплексного использования техногенного сырья, являющегося отходом производства трех работающих рядом предприятий. Такой подход позволяет решать, наряду с производственно-экономическими проблемами и не менее актуальные задачи – экологические.

Литература:

1. Боженов П.И. Комплексное использование минерального сырья и экология: Уч. пособие. – М.: Изд-во АСВ, 1994. -264 с.
2. Лесовик В.С. Гипсовые вяжущие материалы и изделия / В.С. Лесовик, С.А. Погорелов, В.В. Строкова: Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2000. -224 с.
3. Погорелов С.А. Получение гипсовых вяжущих из гипсодержащих отходов витаминного производства // Химия и химическая технология в освоении природных ресурсов Кольского полуострова: Тезисы докладов научно-технической конференции в ИХТРЭМС Кольского научного центра РАН. -Апатиты, 1998. -С.125.
4. Погорелов С.А. К вопросу использования техногенного гипсового сырья // Проблемы выживания и экологические механизмы хозяйствования в регионе Прикамья: Материалы симпозиума. – Набережные Челны: Изд-во КамПИ, 2002. -С.15–17.

ӘОЖ 004.087

ЭЛЕКТРОНДЫ ҚҰЖАТ АЙНАЛЫМЫНЫҢ ҚОРҒАЛҒАНДЫҒЫН ҚАМСЫЗДАНДЫРУ САЛАСЫНДА ЭЛЕКТРОНДЫ ҚОЛТАҢБАНЫҢ РӨЛІ

А.Б.ОСТАЕВА, педагогика ғылымдарының кандидаты,
А.Ш. МЫРЗАБАЕВА, техника ғылымдарының магистрі,
Г.ӘМІРЖАНҚЫЗЫ, магистрант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Андатпа

Мақалада қазіргі таңда мекеме, бөлімшелер арасында өзара байланысты қамтамасыз ететін электронды құжат айналымының қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесі қарастырылады.

Электронды құжат айналым жүйесін қолдану аз уақытты алады және құжаттарға қол қою үрдісін жеңілдетеді. Өңделетін құжаттардың көп мөлшерінде берілген жүйе өте тиімді, мысал ретінде айтсақ, өзінің көптеген клиенттеріне қызмет көрсететін ұйымдарға. Жүйе пайдаланушылары бір бірінен алыс болған жағдайда да қолдану ыңғайлы, өйткені келісім құны жоғары емес. Көптеген пайдаланушылар жергілікті ұйымдардың ұсынысынан тиімдірек болса да алыстатылған контрагентпен «қағаз» түріндегі қарым-қатынастан бас тартады.

Ұйымдар арасындағы құжат алмасу жүйесін құру кезінде ақпараттың қауіпсіздігін қамсыздандыру маңызды мәселе болып табылады.

Қазіргі уақытта электронды құжаттарды бұрмаланудан қорғаудың қолайлы тәсілі электронды қолтаңба болып табылады. Ол электронды құжатқа қол қойған тұлғаның сәйкестендірілуі үшін және заңмен қарастырылған жағдайда өз қолымен қойылған қолдың толық алмастырылуы болып табылады.

Мұндай қолтаңбаны қолдану жіберілетін құжаттың тұтастығын бақылауға мүмкіндік береді және электронды құжат айналымын басқарудың сенімді жүйесінің дамуына үлкен үлесін қосады. Құжаттың кез-келген кездейсоқ немесе қасақана өзгертілуі кезінде қолтаңба жарамсыз болып табылады, себебі ол құжаттың бастапқы түрі негізінде тіркеледі. Осыған байланысты, электронды құжат айналым жүйесі құжаттарды өзгертуден қорғайды. Бұл рұқсат ету құқығының жасандылығын, түзетілуін, бұзылуын орынсыз етеді.

Кілт сөздер: қорғалған электронды құжат айналымы, электронды қолтаңба, идентификация, аутентификация, электронды сандық қолтаңба.

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы обеспечения безопасности электронного документооборота, возникающие в настоящее время при организации деловых взаимоотношений между учреждениями.

Использование системы электронного документооборота значительно сокращает по времени и упрощает процесс подписания документов. При больших количествах обрабатываемых документов данная система очень эффективна, что важно, например, для организаций, осуществляющих массовое обслуживание своих клиентов. Удобно его применение и в случае, когда участники системы находятся далеко друг от друга, а стоимость сделки сравнительно не высока. При "бумажном" решении вопроса многие зачастую отказываются от взаимодействия с территориально удаленными контрагентами, даже если оно выгоднее предложений местных организаций.

При создании систем обмена документами между организациями важным вопросом становится обеспечение информационной безопасности.

В настоящее время наиболее удобным средством защиты электронных документов от искажений, является электронная подпись. Она предназначена для идентификации лица, подписавшего электронный документ, и является полноценной заменой собственноручной подписи в случаях, предусмотренных законом.

Использование такой подписи позволит контролировать целостность передаваемого документа и вносит большой вклад в развитие надежной системы управления электронным документооборотом. При любом случайном или преднамеренном изменении документа подпись станет недействительной, так как будет вычислена на основании исходного состояния документа. В связи с этим можно предположить, что электронный документооборот предоставляет защиту от изменений документов. Это и делает подделывание, исправление, нарушение прав доступа нецелесообразным в большинстве случаев.

Ключевые слова: защищенный электронный документооборот, электронная подпись, идентификация, аутентификация, электронно-цифровая подпись.

Annotation

The article deals with the problem of electronic document security arising now in the organization of the business relationship between institutions.

The use of electronic document management systems significantly reduces the time and simplifies the process of signing documents. When large amounts of documents are processed the electronic document management system is very effective, it is important, for example, for organizations engaged in massive service to its customers. It is also convenient in case when the system participants are far from each other in distance, and the transaction value is comparatively not high; with "paper" decision of this matter many people often refuse interaction with remote contractors, even if it is more profitable proposals of local organizations.

When creating systems for sharing documents between organizations, there is an important issue to ensure information security.

Currently, the most convenient way to protect electronic documents from distortion is an electronic signature. An electronic signature is used to identify a person signing an electronic document. It is a complete substitute for a handwritten signature in cases provided by law.

The use of electronic signature will monitor the integrity of the transmitted document: for any accidental or intentional change of the document the signature becomes invalid because it is calculated based on the initial state of the document and corresponds only to it, to protect against changes in (fake) document: guarantee detection of forgery in monitoring the integrity makes counterfeiting impractical in most cases. The use of electronic signature makes a great contribution to the development of a reliable system of electronic document management.

Key words: protected electronic document, electronic signature, identification, authentication, digital signature.

Соңғы 2-3 жылда электронды құжат айналым жүйесіне, және оның қорғалған нұсқасына деген қызығушылық артып келеді. Осы жақын араға дейін қорғалған электронды құжат айналымы түсінігі көмескі болды. Электронды құжат айналымы жүйесін қорғау үшін электронды-сандық қолтаңбаны пайдалану жеткілікті. Қазір күн сайын стандарттар жетіспеушілігінің және қарқынды дамып келе жатқан

технологиялардың құқықтық аясында қорғалған электронды құжат айналымы түсінігін анықтау маңызды болып отыр. Осыған байланысты қорғалған электронды құжат айналымын түсінігін және оның компоненттерін жетілдіре отырып, электронды құжат айналымын қорғаудың кейбір таласты және көкейкесті мәселелерін шолып өтейік.

Электронды құжат айналымының қорғалуы әртүрлі тапсырмалар үшін көкейкесті: өнеркәсіп мекемесіндегі құжат айналымның қорғалуы, медицина мекемелеріндегі ақпараттар құпиялылығының қамсыздандырылуы, банк саласындағы төлем желісі қызмет етуін қамсыздандыратын электронды құжаттардың қорғалуы.

Электронды құжат айналымы кезінде глобалды есептеуіш желісінің пайдаланушылары тарапынан әртүрлі қауіп-қатерлер шығып жатады, оларды екі негізгі категорияға бөлуге болады:

- ақпарат құпиялылығының қаупі;
- ақпарат тұтастығының қаупі.

Қазіргі таңда қорғау парадигмасының өзгеруін қарастыру негізгі мәселелердің бірі болып отыр. Ертеректе электронды құжаттар немесе құжаттардан құрылған ақпараттық қорлар қорғалатын болған, ал қазір шабуылдың негізгі бағыты және сәйкесті қорғау нысаны өзгерді. Ақпараттық қорларда дәстүрлік шабуылдан басқа «адам-электронды құжат», «адам – ақпараттық қорлар» өзара әрекеттесулері қорғау нысаны болып табылады. Басты тезис: электронды құжаттар жұмысына жүйенің ашық пайдаланушыларына рұқсат берілген кезде электронды құжаттарды ғана емес, сонымен қатар электронды құжаттардың сақталуын, өңделуін және жіберу жүйесін қорғау керек. Қорғау бойынша өзара әрекеттесу міндеті бірнеше кезеңнен тұрады. Пайдаланушылардың әртүрлі топтары (мысалы, администраторлар, пайдаланушылар, арнайы құқықтары бар пайдаланушы топтары) арасындағы және топ ішіндегі пайдаланушылар арасындағы рұқсатты бөлу тәртібі ең маңызды кезеңдердің бірі болып табылады. Пайдаланушының жүйеге, өңдеу құралдарына және құжаттарға рұқсат ету ұйымы да өте маңызды. Мысалы, жасырын ақпаратты өңдеу кезінде рұқсатты басқару жүйесі тікелей қызметтік функция үшін жеткілікті түсінігінен әрбір пайдаланушының рұқсат беру құқығы азауын қарауы керек. Электронды-сандық қолтаңба секілді қауіпсіздік сервистерінің екіжақты қосфакторлық аутентификациясын механизм ретінде қолдана отырып қорғалған рұқсатты қамсыздандыру маңызды фактор болып табылады. Бұл үшін жабық кілттерді басқару жүйесін, ашық кілттер инфрақұрылымын құру және қорғалған тасымалдаушыларды пайдалану қажет, бірақ бұл, біріншіден, «сервер-пайдаланушы» аумағындағы өзара аутентификацияны, екіншіден, ақпараттық қорларымен және оның құрамындағы құжаттарымен пайдаланушылар арасындағы өзара әрекетті қорғауды қамсыздандыратын технологияларды пайдалануға рұқсат етеді.

Қорғалған электронды құжат айналымы дегеніміз не?

Бұл сұрақтың жауабын электронды құжат айналымын қорғаудың келесі мәселесі ретінде қарастыруға болады. Қорғалған электронды құжат айналымын құрудың негізгі идеясы электронды құжат айналымы жүйесін қорғау міндеттеріне ақпаратты жүйені қорғау көзқарасымен қарау керек. Қорғалған электронды құжат айналымын ұйымдастыру үшін пайдаланылған бағдарламалық қамсыздандырылудың жинақылық бақылауын, ақпараттық жүйелердегі оқиғаларды тіркеу, криптографиялық қорғауды, желіаралық қалқалануды, вирусқа қарсы қорғанысты, ақпараттық қауіпсіздіктің тексерілуін қамсыздандыратын механизмдерді пайдалану қажет. Электронды құжат айналымы жүйесін қорғаудың кейбір аспектілерін қарастырайық. Мысалы, пайдаланушыларды сәйкестендіру.

Сәйкестендіру, яғни аутентификация жөнінде соңғы 5-8 жылда айтылып та, жазылып та жүргенімен, аутентификация технологияларын тәжірибе жүзінде пайдалану сұрақтары әлі де қарастырылып жатыр. Мысалы, қорғалған электронды құжат айналымы ұйымына қатысушылар тез нәтижеге жету мақсатында аутентификациялық технологияның орнына идентификация технологиясын пайдалануға талпынып жүр. Тұлға

идентификациясының биометриялық тәсілдерін пайдалану әдеттегі жағдай болып табылады. Шешімнің сыртқы кескіні (тұлға өзімен бірге смарт-картаны тасып жүрмеуіне және дербес сәйкестендіру кодты есте сақтауы міндетті емес) бойынша бұл технология тәжірибе жүзінде өте қымбат және қажетті сенімділік деңгейін қамсыздандырмайды. Идентификация және аутентификация технологияларының жіктелуін қарастырайық (1-сурет):



Сурет 1 - Идентификация және аутентификация технологияларының жіктелуі

Қарапайым мысал келтірейік: сіз куәлігіңізді ұсындыңыз. Бұл – құжат бойынша тұлға идентификациясы. Алайда, құжаттағы сурет ауыстырылған немесе біреудің бетін сізге ұқсатып қойылған жағдай болуы мүмкін. Ал егер, тексеру кезінде жауабын тек сіз ғана білетін сұрақтарды қойып және сіз сол сұрақтарға дұрыс жауап берсеңіз – бұл толық аутентификация, яғни көрсетілген идентификацияның түпнұсқа екенінің расталуы. Бірмәнді идентификация тек аутентификация көмегімен ғана мүмкін болады. Аутентификация – бұл криптографиялық жаңарту көмегімен өндірілген идентификацияның түпнұсқа екенінің расталуы. Нәтижесінде сенімді идентификация болмайды, ең сенімді (расталған) идентификация аутентификация болып табылады, себебі аутентификациясыз іс бітпейді. Қатаң аутентификация рұқсатты бөлуді ғана емес, дербестендіруге мүмкіндік береді, яғни пайдаланушыларды, жұмысшыларды, олардың берілгендермен барлық қызметіне дербес жауапкершілікті болуға мүмкіндік береді. Бұл үшін өздерінің жұмыс міндеттерін орындау үшін рұқсатты минимальды-қол жетімді ету қажет. Дербестелінген рұқсат ұйымдары үшін заманауи жақындау тәсілі ашыкілттер инфрақұрылымы (PKI-public key infrastructure) базасында шешімдерді қабылдау және аутентификация механизмі электронды-сандық қолтаңба процедура болып табылады. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, қорғалған электронды құжат айналымының ұйымы үшін келесі міндеттер қатарын анықтауға болады:

- қорғалған және ақпараттық-маңызды ресурстарға рұқсат ұйымы үшін пайдаланушылардың қатаң аутентификациясы;
- дербес берілгендерге және жасырын ақпараттарға рұқсаттың шектелуі;
- рұқсат етілмеген енудің оқшаулануы;
- жарияланған ақпараттардың қолжетімділігінің қамсыздандырылуы.

Қорғалған электронды құжат айналымы ұйымдарының кілттік сұрақтарының бірі: электронды қолтаңбаны қай жерде және қандай мақсатта пайдалану керек?

Электронды қолтаңба – бұл, бірінші кезекте, қауіпсіздік сервистерінің бірі. Электронды қолтаңба тек құжаттармен немесе электронды хабарламалармен байланысты болған кезде ғана мәні мен маңызды мағынасы болады. Мұнымен бірінші сұрағымызға жауап аламыз: электронды қолтаңба авторлықты, жинақылықты растау үшін қауіпсіздік сервисі ретінде, және де хаттамалармен және құжаттармен электронды алмасу кезінде тоқтамай жұмыс жасауы үшін қажет. Электронды қолтаңбалар және басқа да реквизиттер дамыған инфрақұрылымсыз мүмкін емес.

Электронды сандық қолтаңба – электронды тіркелген куәлікті және электронды сандық қолтаңбаның кілтін пайдалану арқылы құрылған криптографиялық ақпараттың нәтижесінде алынған электронды құжаттың реквизиті. Сертификат және жабық электронды сандық қолтаңба кілті ақпараттың толықтығының бұзылуын және көшірілу қаупін сейілетін SMART картамен шығарылады. SMART карта оны тек сертификат иесі пайдалану кепілдігін беретін арнайы PIN кодпен қорғалған. Сертификат иесіне идентификациялану мүмкіндігін беру арқылы, электронды сандық қолтаңба электронды құжатты қолдан жасап алу қауіпінен қорғайды, сондай-ақ, сертификаттағы ақпараттың құпиялылығын сақтайды.

Электрондық сандық қолтаңба – бұл [электрондық құжаттың](#) деректемесі, жасанды көшірмеден осы электрондық құжатты қорғау үшін арналған.

Электрондық сандық қолтаңбаның жабық кілті – тіркеу куәлігінің иесіне белгілі электрондық сандық [рәміздерінің](#) дәйектілігі және электрондық сандық қолтаңбаның құралдарын пайдалануымен қолтаңбаны құру үшін арналған.

Электрондық сандық қолтаңба жасанды көшіру мүмкін емес, ол үшін есептеп шығарудың орасан санын талап етеді, ол қолайлы уақытта заманауи деңгейдегі есептеу техникасы мен математиканы іске асыру мүмкін емес, яғни, қол қойылған құжатта ұсталатын ақпарат өзектілікті сақтайды. Жасанды көшірмеден қосымша қорғау қолтаңбаның ашық кілті куәландырушы орталығының сертификатымен қамтамасыз етіледі. Одан басқа клиенттің қалауы бойынша куәландырушы орталық клиенттің электронды сандық қолтаңбасын сақтандыра алады.

Электрондық сандық қолтаңбаның ашық кілті – электрондық сандық рәміздерінің дәйектілігі, кез келген тұлғаға қол жеткізілімді және электрондық құжатта электрондық сандық қолтаңбаны растау үшін арналған; ашық кілт тек қана жабық кілтпен жұптасып жұмыс жасайды. Ашық кілтке тіркеу куәлігі беріледі, ол автоматты түрде электрондық сандық қолтаңба қол қойылған сіздің хатыңызбен бірге беріледі. Сіз кіммен қол қойылған құжаттарды алмасқыңыз келетініңіздің барлығында өз кілтіңіздің бар болуын қамтамасыз етуіңіз тиіс. Сіз сонымен қатар оның тіркеу куәлігін көріп, сіз алған құжаттың электрондық қолтаңбасымен қол қойған тұлға туралы көз жеткізесіз. Ашық кілттің төлнұсқасы куәландырушы орталығына жолданады, онда электрондық сандық қолтаңба ашық кілтінің кітапханасы құрылған. Куәландырушы орталығының кітапханасында жасанды көшірмені жасаудан немесе бұрмалауды енгізуден қашуға ашық кілттердің тіркеуі мен сенімді сақталуы қамтамасыз етіледі.

Электронды сандық қолтаңба құралдары – келесілерді қамсыздандыратын аппаратты немесе бағдарламалық құралдар:

- электронды санжық қолтаңбаның жабық кілтін пайдалана отырып электронды құжаттағы электронды сандық қолтаңбаның құрылуы;
- электронды сандық қолтаңбаның ашық кілтін пайдалана отырып, электронды құжаттағы электронды сандық қолтаңбаның расталуы;
- электронды сандық қолтаңбалардың ашық және жабық кілттерінің құрылуы.

Ашық кілтті криптографияның, сонымен қатар электронды санжық қолтаңбаның басты мәселесі ашық кілттерді басқару болып табылады. Кез-келген пайдаланушыға басқа да кез-келген пайдаланушының жасанды ашық кілтіне рұқсатты қамсыздандыру қажет.

Электронды құжаттардың қауіпсіздік сервисі толық қызмет етуі үшін келесі инфрақұрылымдық шешімдер дамуы қажет:

– әртүрлі мекемеге тиесілі құжаттар берілгендерінің электрондық базаларының инфрақұрылымы;

– РКІ ашық кілттерінің дамыған инфрақұрылымы базасында біріккен жүйеге енгізілген өкілетті куәландырылған орталықтарындағы электронды қолтаңба инфрақұрылымдары;

– сенімді сервистердің инфрақұрылымы – сенімді үшінші жақ, уақыттың сенімді дереккөздері негізінде электронды құжаттарға тіркелген уақыт дәлдігі қойылуы үшін сенімді уақыт инфрақұрылымы;

– үшінші сенімді жақтың негізінде екі немесе одан көп жақтармен құжаттарды шығару орны куәлігінің инфрақұрылымы;

– ақпараттық өзарақатынас қатысушыларының электронды тізімінің инфрақұрылымы, олардың құқықтылық дәрежелерінің, құқықтылықтарының, өкілдіктерінің және қол қою құқығының расталуы.

Пайдаланушының жабық кілтінің қауіпсіздігі оның өзінің өмірлік циклының әрбір кезеңінде қамсыздандырылуы қажет: кілттік жұптың (ашық және жабық кілттер) туындауы кезеңінде, жабық кілтті сақтау кезеңінде, жабық кілтті қолдану кезеңінде (пайдаланушының жабық кілтін пайдалануды талап ететін криптографиялық операциялардың орындалуы, мысалы, электронды сандық қолтаңбаның жасалуы) және жабық кілтті жою кезеңінде. Кілттік жұптың туындауы осы туындау процесіне зиянкестің әсер ету мүмкіндігінен, сондай-ақ оның бұрынғы қалпына келтіру әрекеті кезінде пайдаланылуы мүмкін жабық кілт туралы қандай да бір ақпаратты алу мүмкіншілігінен айрылу аймағында орындалуы тиіс. Жабық кілтті сақтау кезеңінде оның тұтастығы мен құпиялылығы қамсыздандырылуы керек – сондай-ақ кілт рұқсат етілмеген енуден сенімді қорғалған болуы қажет. Жабық кілттерді сақтау мен генерациялау үшін жақсы құрылғылар - аппаратты құрылғылар болып табылады, олар жабық кілтті пайдалануды талап ететін криптографиялық операцияларды орындау үшін арналған. Жабық кілтті жою кезеңінде ақпараттардың кепілді жойылуын қамсыздандырып және оның қайталанып қолданылуына мүмкіндік бермеуі қажет.

Электронды сандық қолтаңбаның кілттері қолданылуы және құрылуы кезінде электронды сандық қолтаңбаның сертификатталған құралдарын ғана және ақпараттарды криптографиялық қорғау құралдарын пайдалану керек.

Қорытындылай келсек, бүгінгі күні қорғалған құжат айналымының ролі өте зор және электронды қолтаңба құрылымы қорғалған электронды құжат айналымы жүйесінің дамуына зор үлесін қосуда.

Электронды құжат – технологиялар көмегімен ЭЕМ орындалатын тұлға қабылдайтын үлгіде сақталатын, жазылатын, жіберілетін, ұсынылатын, және идентификациялайтын реквизиттерден құралған электронды тасымалдағышта сақталған ақпарат. Қазіргі күні де бұл мәселе өзекті болып табылады, себебі барлық дерлік жұмыс компьютерлік қамсыздандырылусыз орындалмайды. Электронды құжаттың өзіндік өмірлік циклы, функциялары, ерекшеліктері, бегілері және қағаз жүзіндегі құжаттан айырмашылықты талаптары, физикалық және логикалық құрылымдары бар.

Электронды сандық қолтаңба жүйесі берілгендерді криптографиялық қорғау әдістерінде негізденеді. Криптоанализдің математикалық әдістерінің және заманауи компьютерлік жүйелердің есептеуіш қуатының қарқынды дамуын ескере отырып, сандық қолтаңбаның практикалық сызбасы алдағы бір жылдың деңгейін кепілдеуі тиіс.

Әдебиеттер:

1. Потапенко М. Электронды құжат айналымы // www.cio-world.ru
2. Слобаданюк А. Электрондық құжат айналымының бірінғай жүйесін ендіру туралы// Қазақстанда іс қағаздарын жүргізу. -2007. -№ 4.

3. <http://koltanba.ucoz.ru> /-«Электрондық цифрлық қолтаңба» сайты.
4. <http://daily.sec.ru/2012/02/27/O-zashite-elektronnogo-dokumentooorota.html>
5. <http://www.lcbit.kz>

УДК 539.3(043.3)

УРАВНЕНИЯ КОЛЕБАНИЯ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПЛАСТИН ИЗ ВЯЗКОУПРУГОГО МАТЕРИАЛА

А.Ж.СЕЙТМУРАТОВ, доктор физико-математических наук, **А.А.ЖАКАНОВА**,
Кызылординский государственный университет им.Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аңдатпа

Мақалада әртүрлі шеттік тербеліс есебі бойынша құрылыс конструкцияларындағы қатпарлы қалақшалар тербелісінің теориясы қарастырылған. Қалақшалар тербелісін зеріттеу кезінде нақты үш өлшемді есеп қалақшаның ортаңғы жазықтығы үшін қарапайым екі өлшемді түріне ауыстырылады, себебі бұл шарт сыртқы күштердің әсеріне шек қояды. Шығырылған интегро-дифференциалдық теңдеулер жүйесі біртекті-бөлік қалақшаның ішкі және сыртқы қатпарларпының тербелісін өрнектейді. Жалпы айтқанда үш өлшемді қалақшалардың жалпы және жуық теңдеуін есептеп шығару өте күрделі, оған қарамастан бұндай қалақшалардың көлбеу және жатық теңдеулерін есептеп анықтау мүмкіндігі бар.

Кілт сөздер: тербеліс, қалақша, деформацияланатын орта, созылмалы және тұтқыр әрі серпімді орта.

Аннотация

В данной работе развивается теория колебания кусочно-однородных пластин строительных конструкций, строго обоснованной постановкой различных краевых задач колебания. При исследовании колебания пластин точная трехмерная задача заменяется более простой, двумерной для точек срединной плоскости пластинки, что накладывает ограничения на внешние условия. Полученная система интегро-дифференциальных уравнений будет описывать колебания внутренних и внешних слоев кусочно-однородной пластинки. В общем случае трехслойной пластинки выкладки для вывода общих и приближенных уравнений ее колебания весьма громоздки, однако для такой пластинки имеют место как продольное, так и поперечное колебание.

Ключевые слова: колебание, пластинка, деформируемое среда, упругое и вязкоупругое среда.

Annotation

In this work develops a theory of vibrations of laminated plates of building structures, strictly justified by the staging of various boundary value problems of oscillation. In the study of oscillations of plates accurate three-dimensional problem is replaced by a simpler, two-dimensional points of median plane of the plate, which imposes limitations on the external conditions. These restrictions are that external forces cannot be high frequency. As a general equation of oscillations of plates, obtained before contain derivatives of any order of the coordinates X, Y and time t , stacked on the structure and therefore are not suitable for solving applied tasks and of engineering calculations. For this purpose it is necessary to formulate approximate boundary value problems of oscillation.

Key words: oscillation, plate, deformable medium, elastic and viscoelastic medium.

Построение общих и приближенных уравнений колебания различного вида плоских элементов представляет актуальную проблему в разработке теоретических основ расчета строительных конструкций и строительства в целом. К таким проблемам относятся задачи совершенствования моделей нестационарного характера конструкций и их элементов, материалы которых проявляют сложные механические, реологические свойства, присущие различным строительным конструкциям при влиянии различных

внешних факторов.

Пусть имеется трехслойная безграничная в плане пластинка из вязкоупругого материала, причем срединная составляющая толщины $2h_0$, а верхняя и нижняя составляющие толщиной $(h_1 - h_0)$ и состоят из одного и того же материала.

При формулировке граничных условий будем предполагать, что в плоскости раздела неоднородности слои находятся в жестком контакте, а верхняя и нижняя поверхности плоские.

Общие решения уравнений движения материала строятся обычным способом и они имеют вид

$$\begin{aligned}\Phi_0^{(l)} &= A_1^{(l)}ch[\alpha_l(z - z_l)] + A_2^{(l)}sh[\alpha_l(z - z_l)]; \\ \Psi_{10}^{(l)} &= B_{11}^{(l)}sh[\beta_l(z - z_l)] + B_{12}^{(l)}ch[\beta_l(z - z_l)]; \\ \Psi_{20}^{(l)} &= B_{21}^{(l)}sh[\beta_l(z - z_l)] + B_{22}^{(l)}ch[\beta_l(z - z_l)]; \\ \Psi_{30}^{(l)} &= B_{31}^{(l)}ch[\beta_l(z - z_l)] + B_{32}^{(l)}sh[\beta_l(z - z_l)];\end{aligned}\quad (1)$$

где z_l равны

$$z_0 = 0; \quad z_1 = h_0 \quad (2)$$

Имея общие решения (1), для преобразованных перемещений $u_0^{(l)}; v_0^{(l)}; w_0^{(l)}$ точек слоев получаем выражения:

$$\begin{aligned}u_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[k\alpha_l^{2n} A_1^{(l)} - (\beta_l B_{21}^{(l)} + qB_{31}^{(l)})\beta_l^{2n} \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + \right. \\ &\quad \left. + \left[k\alpha_l^{2n+1} A_2^{(l)} - (\beta_l B_{22}^{(l)} + qB_{32}^{(l)})\beta_l^{2n+1} \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\}; \\ v_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[q\alpha_l^{2n} A_1^{(l)} + (\beta_l B_{11}^{(l)} + kB_{31}^{(l)})\beta_l^{2n} \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + \left[q\alpha_l^{2n+1} A_2^{(l)} - (\beta_l B_{22}^{(l)} + kB_{32}^{(l)})\beta_l^{2n+1} \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\}; \\ w_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[\alpha_l^{2n+2} A_1^{(l)} + (qB_{11}^{(l)} + kB_{21}^{(l)})\beta_l^{2n+1} \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} + \left[\alpha_l^{2n+1} A_2^{(l)} + (qB_{12}^{(l)} - kB_{22}^{(l)})\beta_l^{2n} \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} \right\};\end{aligned}\quad (3)$$

при этом гиперболические функции в (1) представлялись в виде степенных рядов по аргументу.

Примечание. Представления (1) для потенциалов и их подстановка в уравнения движения материала справедливы лишь в том случае, если $\Phi_0^{(l)}$, $\Psi_{i0}^{(l)}$ пренебрежимо малы вне области

$$|k| \leq k_0, \quad |q| \leq q_0, \quad |J_{mp}| \leq w_0 \quad (4)$$

что будет выполнено, если внешние усилия не содержат высокочастотных составляющих, что будет предполагаться в дальнейшем и физически объяснимо.

В классической постановке за искомые функции берутся перемещения и деформации точек срединной плоскости $z = 0$.

Аналогично этому вместо постоянных интегрирования $A_j^{(l)}, B_{jk}^{(l)}$ в решении для внутреннего и внешних слоев введем неизвестные

$$\begin{aligned}
U_0^{(l)} &= kA_1^{(l)} - (\beta_l B_{21}^{(l)} + qB_{31}^{(l)}); \\
U_{10}^{(l)} &= k\alpha_l A_2^{(l)} - \beta_l (\beta_l B_{22}^{(l)} + qB_{32}^{(l)}); \\
V_0^{(l)} &= qA_1^{(l)} + (\beta_l B_{11}^{(l)} + kB_{31}^{(l)}); \\
V_{10}^{(l)} &= q\alpha_l A_2^{(l)} + \beta_l (\beta_l B_{12}^{(l)} + kB_{32}^{(l)}); \\
W_0^{(l)} &= \alpha_l^2 A_1^{(l)} + \beta_l (qB_{11}^{(l)} - kB_{21}^{(l)}); \\
W_{10}^{(l)} &= \alpha_l A_2^{(l)} + (qB_{21}^{(l)} - kB_{22}^{(l)});
\end{aligned} \tag{5}$$

при этом $U_0^{(l)}, V_0^{(l)}, W_0^{(l)}$ являются преобразованными смещениями точек плоскости $z = z_l$, а $U_{10}^{(l)}, V_{10}^{(l)}, W_{10}^{(l)}$ преобразованные величины деформации смещений этих точек в направлении z в тех же плоскостях. Переходя от $A_i^{(l)}, B_{ij}^{(l)}$ к $U_0^{(l)}, V_0^{(l)}, W_0^{(l)}, U_{10}^{(l)}, V_{10}^{(l)}, W_{10}^{(l)}$ с учетом условия $div \vec{\Psi}^{(l)} = 0$, для $u_0^{(l)}, v_0^{(l)}, w_0^{(l)}$, получим выражения

$$\begin{aligned}
u_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[(\beta_l^{2n} - k^2 C_{l0} Q_{ln}^{(0)}) U_0^{(l)} - k C_{l0} Q_{ln}^{(0)} (qV_0^{(l)} - \right. \right. \\
&\quad \left. \left. - W_0^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + \left[(\beta_l^{2n} + k^2 D_{l0} Q_{2n}^{(0)}) U_{10}^{(l)} + k D_{l0} Q_{ln}^{(0)} \times (qV_{10}^{(l)} - \beta_l^2 W_{10}^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\}; \\
v_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[(\beta_l^{2n} - q^2 C_{l0} Q_{ln}^{(0)}) V_0^{(l)} - q C_{l0} Q_{ln}^{(0)} \times (kU_0^{(l)} - W_0^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + \left[(\beta_l^{2n} + q^2 D_{l0} Q_{2n}^{(0)}) V_{10}^{(l)} + \right. \right. \\
&\quad \left. \left. + q D_{l0} Q_{ln}^{(0)} (kU_{10}^{(l)} - \beta_l^2 W_{10}^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\}; \\
w_0^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[(\beta_l^{2n} + \alpha_l^2 C_{l0} Q_{ln}^{(0)}) W_0^{(l)} - \alpha_l^2 C_{l0} Q_{ln}^{(0)} \times (kU_0^{(l)} - qV_0^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} + \left[(\beta_l^{2n} - \beta_l^2 D_{l0} Q_{2n}^{(0)}) W_{10}^{(l)} + \right. \right. \\
&\quad \left. \left. + D_{l0} Q_{ln}^{(0)} (kU_{10}^{(l)} - qV_{10}^{(l)}) \right] \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} \right\};
\end{aligned} \tag{6}$$

Где

$$C_{l0} = 1 - N_l^{(0)} [M_l^{(0)}]^{-1}; \quad Q_{ln}^{(0)} = \sum_{m=0}^{n-1} \alpha_l^{2(n-m-1)} \cdot \beta_l^{2m};$$

$$D_{l0} = 1 - M_l^{(0)} [N_l^{(0)}]^{-1}; \quad Q_{l0}^{(0)} = 0; \quad Q_{l1}^{(0)} = 1$$

Обращая выражения (6) по k, q, p для истинных смещений $u^{(l)}, v^{(l)}, w^{(l)}$, точек слоев получим выражения

$$\begin{aligned}
u^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[\left(\lambda_{2l}^{(n)} + C_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) U^{(l)} + C_l Q_{ln} \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} + W^{(l)} \right) \right] \times \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + \left[\left(\lambda_{2l}^{(n)} + D_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) U_1^{(l)} - \right. \right. \\
&\quad \left. \left. - D_l Q_{ln} \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial V_1^{(l)}}{\partial y} + \lambda_{2l}^{(1)} W_1^{(l)} \right) \right] \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
v^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[\left(\lambda_{2l}^{(n)} + C_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) V^{(l)} + C_l Q_{ln} \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + W^{(l)} \right) \right] \times \frac{(z-z_l)^{2n}}{(2n)!} + \left[\left(\lambda_{2l}^{(n)} - D_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) V_1^{(l)} - \right. \right. \\
&\quad \left. \left. - D_l Q_{ln} \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{\partial U_1^{(l)}}{\partial x} + \lambda_{2l}^{(l)} W_1^{(l)} \right) \right] \frac{(z-z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} \right\}; \\
w^{(l)} &= \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ \left[\lambda_{1l}^{(1)} C_l Q_{ln} \left(\frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + \frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} \right) + \left(\lambda_{2l}^{(n)} + \lambda_{1l}^{(1)} C_l Q_{ln} \right) W^{(l)} \right] + \right. \\
&\quad \left. + \frac{(z-z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} + \sum_{n=0}^{\infty} \left[-D_l Q_{ln} \left(\frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + \frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} \right) + \left(\lambda_{2l}^{(n)} - \lambda_{2l}^{(1)} C_l Q_{ln} \right) W_1^{(l)} \right] \frac{(z-z_l)^{2n}}{(2n)!} \right\}; \quad (7)
\end{aligned}$$

$$C_l = 1 - N_l M_l^{-1}; \quad Q_{ln} = \sum_{m=0}^{n-1} \lambda_{1l}^{2(n-m-1)} \cdot \lambda_{2l}^{(m)}$$

$$D_{l0} = 1 - M_l N_l^{-1};$$

где операторы $\lambda_{1l}^{(1)}$, $\lambda_{2l}^{(1)}$ равны

$$\begin{aligned}
\lambda_{1l}^{(1)} &= \left[\rho_l N_l^{-1} \left(\frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) - \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right]; \\
\lambda_{2l}^{(1)} &= \left[\rho_l M_l^{-1} \left(\frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) - \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right]; \quad (8)
\end{aligned}$$

при этом $\lambda_{1l}^{(1)}$ и $\lambda_{2l}^{(1)}$ операторы описывают распространение плоских продольных и поперечных волн в плоскостях $z_l = const$.

Не трудно видеть, что выражения (7) для смещений получены лишь при решении уравнений движения с учетом нулевых начальных условий и они являются общими решениями задачи Коши, причем выражены через шесть произвольных функций $u^{(l)}, v^{(l)}, w^{(l)}, U_1^{(l)}, V_1^{(l)}, W_1^{(l)}$ для каждого из слоев. Зная выражения для смещений через произвольные функции из зависимости между σ и ε в слоях примем в виде больцмановских интегральных соотношений получаем аналогичные выражения для напряжений.

$$\begin{aligned}
\sigma_{xx}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [C_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} - 2\lambda_{1l}^{(1)} + \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) + (1-C_l)\lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + [C_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} - 2\lambda_{1l}^{(1)} + \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) - (1+C_l)\lambda_{2l}^{(n)}] \left[\frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} + W^{(l)} \right] \right\} \times \\
&\quad \times \frac{(z-z_l)^{2n}}{(2n)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [2D_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) + (1+2D_l)\lambda_{1l}^{(n)}] \frac{\partial U_1^{(l)}}{\partial x} + [-2D_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial x^2} + (1+D_l)\lambda_{1l}^{(n)}] \left[\frac{\partial V_1^{(l)}}{\partial y} + \lambda_{2l}^{(1)} W_1^{(l)} \right] \right\} \frac{(z-z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!}; \\
\sigma_{yy}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [C_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} - 2\lambda_{1l}^{(1)} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) + (1-C_l)\lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} + \right. \\
&\quad \left. + [C_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} - 2\lambda_{1l}^{(1)} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) - (1+C_l)\lambda_{2l}^{(n)}] \left[\frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + W^{(l)} \right] \right\} \times \\
&\quad \times \frac{(z-z_l)^{2n}}{(2n)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [2D_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(1)} + \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) + (1+2D_l)\lambda_{1l}^{(n)}] \frac{\partial V_1^{(l)}}{\partial y} + \right. \\
&\quad \left. + [-2D_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial y^2} + (1+D_l)\lambda_{1l}^{(n)}] \left[\frac{\partial U_1^{(l)}}{\partial x} + \lambda_{2l}^{(1)} W_1^{(l)} \right] \right\} \frac{(z-z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!}; \quad (9)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma_{zz}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [C_l Q_{ln} (\lambda_{2l}^{(l)} - \Delta) - (1 + C_l) \lambda_{2l}^{(n)}] \left(\frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + \frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} \right) + [C_l Q_{ln} (\lambda_{2l}^{(l)} - \Delta) + (1 - C_l) \lambda_{2l}^{(n)}] W^{(l)} \right\} \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ -[2D_l Q_{ln} \lambda_{2l}^{(l)} + \lambda_{4l}^{(n)}] \left(\frac{\partial U_1^{(l)}}{\partial x} + \frac{\partial V_1^{(l)}}{\partial y} \right) + \lambda_{2l}^{(n)} [2D_l Q_{ln} \Delta + \lambda_{4l}^{(n)}] W_1^{(l)} \right\} \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!}; \\
\sigma_{xy}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [2C_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial U^{(l)}}{\partial x} + [2C_l Q_{ln} \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial V^{(l)}}{\partial y} + 2C_l Q_{ln} \frac{\partial^2 W^{(l)}}{\partial x \partial y} \right\} \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ [D_l Q_{ln} \left(\lambda_{2l}^{(l)} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) + \lambda_{4l}^{(n)}] \frac{\partial U_1^{(l)}}{\partial x} + [D_l Q_{ln} (\lambda_{2l}^{(l)} - \Delta) + \lambda_{4l}^{(n)}] \frac{\partial V_1^{(l)}}{\partial y} - 2D_l Q_{ln} \lambda_{2l}^{(l)} \frac{\partial^2 W_1^{(l)}}{\partial x \partial y} \right\} \times \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!}; \\
\sigma_{xz}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ C_l [2Q_{ln} \lambda_{2l}^{(l)} + \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial^2 V^{(l)}}{\partial x \partial y} + \left[2C_l Q_{ln} \lambda_{4l}^{(l)} \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \lambda_{2l}^{(n)} \times \left((1 - C_l) \lambda_{4l}^{(l)} - C_l \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \right] U^{(l)} + [2C_l Q_{ln} \lambda_{4l}^{(l)} + (1 + C_l) \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial W^{(l)}}{\partial x} \right\} \times \\
&\times \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ -2D_l Q_{ln} \frac{\partial^2 V_1^{(l)}}{\partial x \partial y} \left[\left(\lambda_{4l}^{(l)} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) D_l Q_{ln} + \lambda_{4l}^{(n)} \right] U_1^{(l)} - [D_l Q_{ln} (\lambda_{2l}^{(l)} - \Delta) - \lambda_{4l}^{(n)}] \frac{\partial W_1^{(l)}}{\partial x} \right\} \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!}; \\
\sigma_{yz}^{(l)} &= M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ C_l [2Q_{ln} \lambda_{4l}^{(l)} + \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial^2 U^{(l)}}{\partial x \partial y} + \left[2C_l Q_{ln} \lambda_{4l}^{(l)} \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \lambda_{2l}^{(n)} \times \left((1 - C_l) \lambda_{4l}^{(l)} - C_l \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) \right] V^{(l)} + [2C_l Q_{ln} \lambda_{4l}^{(l)} + (1 + C_l) \lambda_{2l}^{(n)}] \frac{\partial W^{(l)}}{\partial y} \right\} \times \\
&\times \frac{(z - z_l)^{2n+1}}{(2n+1)!} + M_l \sum_{n=0}^{\infty} \left\{ -2D_l Q_{ln} \frac{\partial^2 U_1^{(l)}}{\partial x \partial y} \left[(\lambda_{4l}^{(l)} - \Delta) D_l Q_{ln} + \lambda_{4l}^{(n)} \right] V_1^{(l)} - [D_l Q_{ln} (\lambda_{2l}^{(l)} - \Delta) - \lambda_{4l}^{(n)}] \frac{\partial W_1^{(l)}}{\partial y} \right\} \frac{(z - z_l)^{2n}}{(2n)!};
\end{aligned}$$

Среди двенадцати неизвестных, в общем случае независимых шесть. В качестве основных неизвестных возьмем неизвестные для внутреннего слоя и тогда из граничных условий

при $(z = \pm h_l)$ и на поверхностях контактов

$$\begin{aligned}
\sigma_{zz}^{(1)} &= \sigma_{zz}^{(0)}; & \sigma_{xz}^{(1)} &= \sigma_{xz}^{(0)}; & \sigma_{yz}^{(1)} &= \sigma_{yz}^{(0)}; \\
u^{(1)} &= u^{(0)}; & v^{(1)} &= v^{(0)}; & w^{(1)} &= w^{(0)};
\end{aligned} \tag{10}$$

при $(z = \pm h_0)$ начальные условия в задаче будем считать нулевыми получим зависимости $U^{(1)}, V^{(1)}, W^{(1)}, u^{(0)}, v^{(0)}, w^{(0)}$.

$$\begin{aligned}
U^{(1)} &= u^{(0)}, & V^{(1)} &= v^{(0)}, & W^{(1)} &= w^{(0)}, \\
U_1^{(1)} &= M_1^{-1} \sigma_{xz}^{(0)} - \frac{\partial w^{(0)}}{\partial x}; & V_1^{(1)} &= M_1^{-1} \sigma_{yz}^{(0)} - \frac{\partial w^{(0)}}{\partial y}; \\
W^{(1)} &= N_1^{-1} \sigma_{zz}^{(0)} + (1 - D_1)(1 + C_2) \left(\frac{\partial u^{(0)}}{\partial x} + \frac{\partial v^{(0)}}{\partial y} \right),
\end{aligned} \tag{11}$$

Для нахождения шести неизвестных функций, входящих в выражения (10) с условиями (14), имеем граничные условия на поверхности слоистой пластинки

$$\begin{aligned}
\sigma_{zz}^{(1)} &= f_z^{\pm}(x, y, t); & \sigma_{xz}^{(1)} &= f_{xz}^{\pm}(x, y, t); \\
\sigma_{yz}^{(1)} &= f_{yz}^{\pm}(x, y, t);
\end{aligned} \tag{12}$$

Подставляя (10) в граничные условия (12), получим систему интегродифференциальных уравнений для нахождения всех неизвестных функций.

Полученная система будет описывать, в общем случае, колебания такой слоистой среды или слоистой (кусочно-однородной) пластинки.

В общем случае трехслойной пластинки выкладки для вывода общих и

приближенных уравнений ее колебания весьма громоздки, однако для такой пластинки имеют место как чисто продольное, так и чисто поперечное колебание.

Литература:

1. Сейтмуратов А.Ж. Воздействие подвижной нагрузки на поверхность упругой слоистой полуплоскости// Вестник КазНПУ.-2010.- №3.-С.112-115.
2. Сейтмуратов А.Ж. Определение частоты собственных колебаний пластинки // Вестник КазНУ. Серия математика, механика, информатика. -2010. -№ 4(67).
3. Филиппов И.Г., Филиппов С.И. Динамическая теория устойчивости стержней. //Труды Российско-Польского семинара «Теоретические основы строительства». Варшава, 1995. - С.63-69.
4. Филиппов И.Г. Приближенный метод решения динамических задач для вязкоупругих сред// ПММ. -1979. -Т.43, -№ 1. -С.133-137.
5. Филиппов И.Г., Филиппов С.И., Костин В.И. Динамика двумерных композитов.//Труды Междун. конференции по механике и материалам. –США: Лос-Анжелес, 1995. -С.75-79.

ӘОЖ 624.131.23

ШӨГІНДІ ТОПЫРАҚТЫҢ КОМПРЕССИЯЛЫҚ МОДУЛІН АНЫҚТАУ

Т.И.СЕЙТОВ, техника ғылымдарының кандидаты, доцент,

А.М.БУДИКОВА, техника ғылымдарының кандидаты,

Э.А.КАШАКОВА, магистрант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация

Мақалада шөгінді топырақтың зертханалық зерттеу жұмыстары келтірілген. Соңғы он жылдықта көптеген зерттеушілер физикалық және механикалық (берік және деформацияға ұшырайтын) лессті топырақтың өзгергіштігін байқаған және бұл өзгерісті инженерлік есептеулерде ескеру керектігін айтады.

Лессті топырақтың өзгергіштігін анықтау үшін Қазақстанның оңтүстік бөлігіндегі топырақ қабаты алынып, салыстырмалы анализ жасалды. Зертханалық зерттеу жұмыстары сарғыш шөгінді топырақты суландыруға дейін және кейінгі нәтижесі бойынша физика-механикалық қасиетін анықтауға негізделді.

Зертханалық зерттеу жұмыстарының негізіне лессті топырақтың өзгергіштігі, уақыт факторының әсері, деформацияға ұшырауы т.с.с. процестерді анықтау кіреді. Бұл әдістер лессті топырақтың ылғал күйі мен өзгеріске ұшыраған деформациясы аралығындағы жікті анықтауға көмектеседі.

Зерттеу нәтижелерін саралай келе, лессті топырақтың өзгергіштігі физикалық қана емес, сонымен қатар суландырудан кейінгі беріктік және деформация сипаттамаларының өзгергенін де айтуға болады. Лессті балшықтың (саздақ) ылғалдылығы сусіңірімділік деңгейінің шегіне жеткенде, топырақтың ілінісу (жабысу) күші нөлге жетіп, ішкі үйкеліс 1,6 есе азайған. Лессті топырақтың өзгергіштігі су құрылысында ерекше байқалады. Топырақ құрылымының бұл өзгерісі және оның нақты анықталмауы салдарынан, су құрылысында болатын орын ауыстырулардың шамасын статистикалық және болжамдық негізде ғана анықтайды.

Кілт сөздер: негіз, лессті топырақ, қысым, сығылу, шөгінді топырақ, топырақтың компрессиялық модулі.

Аннотация

В статье предлагается лабораторные исследования просадочных грунтов. В последнее десятилетие многие исследователи отмечали значительную изменчивость физических и механических (прочностных и деформативных характеристик) лёссовых грунтов и необходимость учета этого обстоятельства в инженерных расчетах.

Для проведения сравнительного анализа изменчивости свойств лёссовых грунтов юга

Казахстана нами были проведены лабораторные исследования физико-механических свойств лёссовых просадочных грунтов до и после их замачивания.

Преимуществом лабораторного исследования является возможность изучения ожидаемых процессов с учетом пространственной изменчивости лёссовых грунтов, фактора времени, деформированного состояния и т.д. Эти методы обеспечивают получение материала в объеме, необходимом для статистической обработки данных с целью выявления корреляционных зависимостей между изменениями влажностного режима лёссовых грунтов и их деформируемостью.

Анализируя полученные результаты, можно сказать, что лёссовые грунты характеризуются изменчивостью как физических, так и прочностных и деформативных характеристик после их замачивания. При повышении влажности лёссового суглинка до полного водонасыщения значение силы сцепления уменьшилось практически до нуля, а угол внутреннего трения – в 1,6 раза. Изменчивость характеристик лёссовых грунтов в основаниях гидросооружений после их замачивания является объективным качеством лёссовых просадочных грунтов. В свою очередь большая изменчивость свойств грунтов и невозможность их однозначного описания является одной из предпосылок, обуславливающих необходимость определения величины перемещений гидросооружений и их лёссовых оснований на статистической и вероятностной основе.

Ключевые слова: основание, лёссовые грунты, давление, сжатие, просадочные грунты, компрессионные модули грунтов.

Annotation

The article suggests a laboratory study of soil subsidence. In the past decade, many researchers have noted considerable variability of physical and mechanical (strength and deformability characteristics) loess soils and the need to take this into consideration in engineering calculations.

For a comparative analysis of the variability of the properties of loess soils of southern Kazakhstan we have conducted laboratory studies of physical and mechanical properties of loess soil subsidence before and after soaking.

The advantage of laboratory research is the ability to study processes taking into account the expected spatial variability of loess soils, the time factor, strain state, etc. These methods provide a receipt of the material to the extent necessary for the statistical data in order to identify correlations among the changes in the loess soil moisture regime and their deformability.

Analyzing the results, we can say that the loess soils are characterized by varying both physical and strength and deformability characteristics after soaking. With increasing humidity loess loam to full water saturation value traction decreased to almost zero, and the angle of internal friction - 1.6 times. Variability of loess soils in the grounds of hydro after soaking is an objective quality collapsible loess soils. In turn, the large variability of soil properties, and they can not be unambiguous description is one of the prerequisites that would warrant a determination of the value of hydraulic movements and their loess bases on statistical and probabilistic basis.

Key words: the base, loess soils, pressure, compressive, subsiding soils, compression modules soil.

Сары топырақты дымқылдандырғанда қатты кристалды байланыстар ериді, су үлдірінің ажырау әрекеті дамиды, бөлшектер арасындағы сулы-коллоидтік байланыстың беріктігі төмендейді, ал ол топырақтың тығыздалуына әкеледі. Тығыздалу процесінен кейін салыстырмалы түрде сары топырақтың бетіндегі қабаты 2-2,5м-ге дейін отырады.

Топырақтың отыруын одомерге су жіберумен компрессиялық сынақ арқылы анықтайтын ε_{st} салыстырмалы шөгуге бағалайды. Сынақ нәтижесі бойынша тығыздау кезінде өзгеру сипаты мен қысымынан үлгі биіктігіне тәуелді кесте құрылады, содан кейін осы қысым кезінде салыстырмалы шөгіндіні табады:

$$\varepsilon_{st} = (h_{n,p} - h_{sat/p}) / h_{n,g} \quad (1)$$

$h_{n,p}$ - құрылысты салудан кейінгі осы тереңдіктен күткен қысым кезіндегі табиғи ылғалдылықтағы топырақ үлгісінің биіктігі; $h_{sat/p}$ - суланып болған шөгуден кейінгі үлгі биіктігі; $h_{n,g}$ - осы z тереңдікте $p_1 = \sigma_{z,g}$ табиғи қысымдағы сынама биіктігі.

Топырақты $\varepsilon_{st} > 0,01$ шөгінді деп есептейді. ε_{st} шамасы қатып қалу деңгейіне байланысты болады. Азғантай қысымда сары топырақты мүлдем шөгінді емес дейді. Алайда бастапқы шөгінді қысымды тәжірибелі қазаншұңқырға су құю жолымен анықтаған дұрыс. Ол үшін өсімдік жамылғысын алады және оларға тәжірибе алаңында құлатуды жүзеге асырады. Алаң орталығына терең маркаларды қондырады және сары құм қабатының барлығы ылғалданғанша қазаншұңқырға су жібереді. Қазаншұңқыр көлемі жоспардағы сыналатын топырақтың шөгінді қабатының қалыңдығынан кіші болмауы тиіс.

Қосымша дымқылдау шамасында сары топырақ тек қазаншұңқыр түбінде ғана отырмайды, сонымен қатар оның айналасында да болады. Осы шөгу 1-суретіне сәйкес жарықтар мен кертпелердің пайда болуында топырақтың созылуымен жүреді. Көлденең қабатталған тұрақтылықты терең маркалар көмегімен өлшеу топырақтың өзінің салмағы әсерінен отыра бастайтын тереңдікті белгілеуге мүмкіндік береді. Бұл қысым p_{st} бастапқы отыру қысымы болып табылады. Осы қысым p_{st} көп болған сайын, шылатылған кезде топырақ мықты болады.

Бұл тәжірибе топырақтың шөгу түрін белгілеуге мүмкіндік береді:

I типі - топырақтың өзінің салмағы әсерінен барлық қабаты 5см отырады (көбінесе топырақтың сулану кезінде отыруы сыртқы салмақ әсерінен дамиды).

II типі - топырақтың өзінің салмағы әсерінен барлық қабаты 5см-ден аса отырады.

Көптеген шаң-сазды топырақтар ылғалды қабық түрінде бөліктердің үстінде судың сіңірілуіне байланысты ылғалдылықтың өзгеруімен өзінің көлемін өзгертеді. Бөліктердің бір-біріне жақын орналасуында су тепе-теңдік жағдайға қол жеткізу үшін топырақтың суды толық сіңіруіне дейін бөліктерді ажыратады.

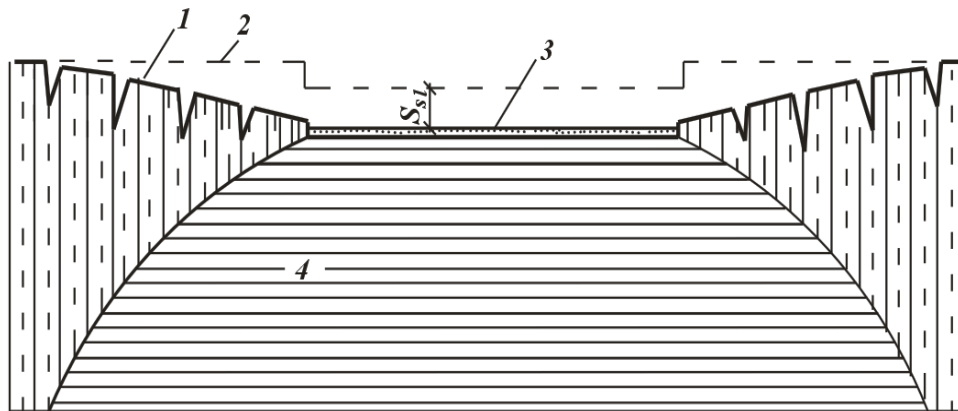
Ісіну үдерісіне жалғасу кедергісі мен кернеу әрекеті жол бермейді. Кейбір кернеулікте олай болмайды. Ісіну тоқтайтын ең төменгі кернеулер p_{sw} ісіну қысымы деп аталады. Саз қабатының барлық тереңдіктерінде әрекет ететін қысымдар ісіну қысымынан жоғары, сондықтан шылату кезінде топырақты жоғары ығыстыру байқалмайды.

Топырақтың ісінуін топырақты одометрмен сынауда және анықтауда табатын e_{sw} салыстырмалы ісіну еселігімен өлшейді:

$$e_{sw} = (h_{sat} - h_n) / h_n \quad (2)$$

ондағы h_{sat} - табиғи құрамы бұзылмаған топырақ сынамасының биіктігі; h_n - суға қаныққаннан кейінгі.

Ісінген топырақ кебу кезінде шөгеді, ол әсіресе жылу бөлетін құрылыстың өзгеруіне әкелуі мүмкін.



Сурет 1 - Сулану кезіндегі сары топырақтың үстінгі қабатының отыруы:

1-суланудан кейінгі топырақтың үсті; 2-дәл сондай, сулануға дейінгі;

3-құм себу; 4-суланған топырақ.

Құм және шанды-сазды топырақ ыдыраған органикалық заттарды толығымен қоспауы мүмкін. Егер топырақта мұндай заттар құрғақ топырақ салмағынан 10% болса, онда оның атауында топырақ органикалық затты құрайтындығы көрсетіледі. Егер органикалық зат құрамы 10-50% құраса, топырақты шымтезектеле бастауға жатқызады, ал органикалық зат құрамы 50% құраса шымтезекке жатқызылады.

Шымтезек - ол борпылдақ және ылғалды топырақ. Су толтырылған тесіктер көлемі қатты зат көлемінен 4-12 және одан жоғары есе көп, сондықтан шымтезек жоғары қысылу қабілеттілігіне ие. Шымтезектерді ашық, мүлдем тығыздалмаған және үстіңгі жағында табиғи минералды топырақтары бар немесе техногенді шөгінділері бар жерлер деп бөледі.

Негіз ретінде шымтезектеле бастаған топырақты пайдалану топырақ қабатының қалыңдығы тең болған кезде мүмкін болады және салу алаңы бойынша құрылымы өзгермейді.

Техногенді шөгінділерді пайда болу тұрғысынан ажыратады. Тығыздауға әдейі салынған немесе езілген топырақ құрылыс негізі болуы мүмкін, яғни олардың құрылымы салу және тығыздаудан кейін, кейде құрылыс алдында анықталуы тиіс. Өндірістік және тұрмыстық қалдықтардан пайда болған топырақ біркелкі емес және кей жағдайларда құрылыс негізі ретінде пайдаланылады.

Одометрде топырақтың суды толық сіңірілуін тексергендегі қысымның мәні, сынама биіктігі - h топырақтың тығыздығына қатысты төмендейді.

Δe_i топырақтың кеуектілік еселігінің өзгеруі p_i қысым әсерінен мына формула бойынша анықталады:

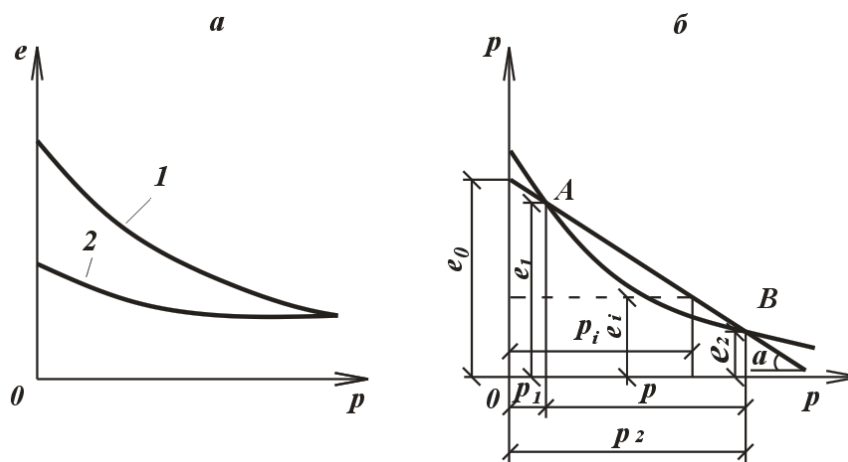
$$\Delta e_i = (1 + e_0) s_i / h \quad (3)$$

ондағы s_i - қысым әсерінен шөгу p_i ; e_0 - топырақтың бастапқы кеуектілік еселігі.

$e_0, \Delta e_i$ мәнін ескере отырып, p_i қысымы кезіндегі e_i топырақтың кеуектілік еселігі анықталады:

$$e_i = e_0 - (1 + e_0) s_i / h \quad (4)$$

e_i мәні бойынша түрлі қысым кезінде, 1.2-суретіне сәйкес қисық құрылады.



Сурет 2 - Компрессиялық қисықтар

а – жалпы заңдылық, б – салыстырмалы сығылу еселігін анықтауға арналған есептеу сұлбасы

Құрылымы әлсіз топырақтар үшін 1 қисықты аламыз (сығылу тармағы). Егер топырақ үлгісін жеңілдете отырып, қысымды сатылы азайтсақ, онда топырақ көлемінің өсуі байқалады. Орын ауысу мөлшерін біліп және (4) формуланы қолдану арқылы 2 қисық құруға болады (ісіну тармағы).

Қысым әсерінен кеуектілік еселігінің қисық тәуелділігін компрессиялық қисық деп атайды, өйткені ол топырақтың сығылуын сипаттайды.

Ісіну тармағының сығу тармағының астында орналасуы топырақ тығыздығының

өзгеру мүмкіндігі бар екендігін айқындайды. Ісіну үрдісі ұзақ уақытты алады, өйткені қаңқаның қалпына келуімен байланысты. Барлық жүкті түсіргеннен кейін бөлшектердің өзара ығысуы, нығыздалуы және олардың арасындағы жаңа байланыстың орнығуы бастапқы көлемді ала алмайды.

Салыстырмалы сығылу еселігін анықтаймыз. Көп жағдайларда құрылысты салғаннан кейін p_1 табиғи мәнінен p_2 - салыстырмалы қысым мәніне дейін топырақтың құрылымы бұзылмағанын компрессиялық қисық көрсетеді, 2б-суретінде қиылысатын түзу AB салыстырмалы түрге жақын болып келеді.

Бұл қиылыс түзуінің теңестірілуі:

$$e_i = e_0 - p_i \operatorname{tg} \alpha = e_0 - m_0 p_i \quad (5)$$

$\operatorname{tg} \alpha$ шамасы p_1 ден p_2 дейін қысымның өзгеруі төңірегінде топырақтың сығылуымен сипатталады, сондықтан оны сығылу еселігі деп атайды және m_0 әріпімен белгілейді.

1.2б суретіне сәйкес сығылу еселігі m_0 тең:

$$m_0 = (e_1 - e_2) / (p_2 - p_1) = (e_1 - e_2) / p \quad (6)$$

осы теңдестікте p - табиғи қысымның үстінен қосымша қысым $p_1 = \rho h = \gamma h$.

Салыстырмалы сығылу еселігі былай анықталады:

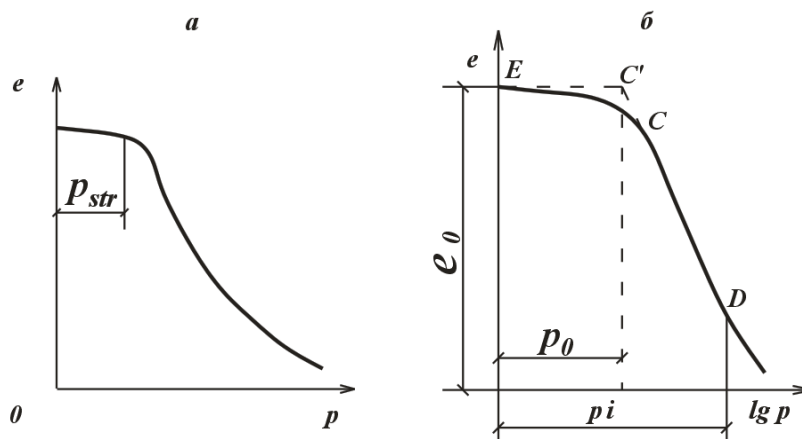
$$m_v = m_0 / (1 + e_0) = s_i / (h p_i) \quad (7)$$

Табиғи күйдегі топырақтың ығыстырылуы үстіңгі қабаттардың сығылуына әсер етеді, алайда кейбір жағдайларда ығыстырылу топырақтың кебу кезінде пайда болатын немесе жер асты суларының деңгейі төмендеу әсерінен болады.

Ығыстыру нәтижесінде, топырақ бөлшектерінің арасында сулы-коллоидтық байланыстар орнайды. Топырақтың ұзақ тұру үрдісінде оларда қосымша нәзік кристалданған байланыстар орнауы мүмкін. Бұл байланыстар топыраққа белгілі бір беріктік береді, оны p_{str} топырақтың құрылымдық беріктігі деп айтады.

Сығылу кезінде қысым сулы-коллоидтық және кристалды байланыстармен қабылданса ($p < p_{str}$) құрылым беріктігі тығыздалу кезінде дамымайды. Тек ($p > p_{str}$) байланысты үзген жағдайда топырақтың тығыздалуы байқалады.

Мұндай топырақтың сығылуы 3а суретіндегі компрессиялық қисықта көрсетілген.



Сурет 3 - Құрылымдық беріктігі бар топырақтың компрессиялық қисығы жай (а) және жартылай логарифмдік (б) координаталар жүйесінде көрсетілген

Топырақтың бастапқы сығылуының басы 1.3б-суретіне сәйкес жартылай логарифмдік жүйеде құрылған компрессионды қисық координатты пайдаланғанда анықталады.

Осы жағдайда бастапқы сығылған компрессионды қисық түзуі CD болады. Осы түзудің үстіне қарай жалғасуы e_0 борпылдақтықтың бастапқы коэффициент мәніне сәйкес

EC' көлденең (үзік сызық) сызықпен шектескенге дейін құрылымның беріктік мәні ретінде қарастыруға болатын p_0 шамасын табуға көмектеседі.

Топырақ құрылымының беріктігі үш осьті сығылу құралында сынап көргенде анықталуы мүмкін.

Қысымды өзгертудің үлкен ауқымы үшін алғаш қысудың компрессиондық қисық сызығы (CD түзу сызығы) 1.3б-суретіне сәйкес келесі логарифмдік тәуелділікпен сипатталады:

$$e_i = e_0 - C_c \lg(p_i / p_0) \quad (8)$$

осы теңдестікте e_i p_i қысымындағы; e_0 - топырақ кеуектілігінің бастапқы коэффициенті; C_c - компрессия коэффициенті (қисық параметрі); p_0 - топырақтың бастапқы қысуы басталатын қысым.

$$de = -C_k dp / p \quad (9)$$

Сондықтан бастапқы қысу барысында топырақ кеуектілігі коэффициентінің өзгертілуі қысым өзгертілуіне тікелей үйлесімді және жиынтық қысымға кері үйлесімді болып келеді. Өндірістік және азаматтық ғимараттар мен құрылыстардың негіздеріндегі топырақ қысымы әдетте 0,3 МПа-ға дейінгі мөлшерге қана көтеріледі, тек сирек жағдайларда қана 0,6 МПа-ға дейін жетеді. Осындай қысымдар орын алғанда AB кескіш сызығы 2б суретіне сәйкес қисық сызыққа жақын болып табылады, яғни есептеулер үшін дифференциалды нысандағы теңдестігімен пайдалануға болады:

$$de = -m_0 dp \quad (10)$$

Жоғарыда айтылғандар негізінде топырақтың компрессиялану заңы төмендегідей тұжырымдалады: қысым шамалы өзгергенде, топырақтың кеуектілік еселігінің өзгертілуі қысым өзгертілуіне тура пропорционалды болып табылады.

Көлемдік сығу барысындағы компрессиялық тәуелділікті анықтаймыз.

Компрессионды сынауларды өткізу барысында қатаң шығыршықтың ішіндегі топырақтың үлгісі жан-жаққа кеңейтіле алмайды. Осындайда ол одометр шығыршығының қабырғаларына σ_x және σ_y көлденең кернеулеріне сәйкес келетін көлденең қысым көрсетеді (сондықтан $\sigma_x = \sigma_y$). Қалыпты жағдайдағы тік σ_z кернеуі салынған салмақ ($\sigma_z = p$) қарқындылығына p тең. Топырақтың қырлы кеңейтілуінің болмауына байланысты салыстырмалы көлденең өзгертулер тең болып табылады: $\varepsilon_x = \varepsilon_y = 0$.

Гук заңына сәйкес қатты заттың салыстырмалы өзгертілуі келесі теңдестікті шешу арқылы табылады:

$$\varepsilon_x = \sigma_x / E_m - (\nu_m / E_m)(\sigma_y + \sigma_z) \quad (11)$$

осы теңдестікте E_m - материал модулі; ν_m - материалдың бүйірлік кеңейтілуінің еселігі (Пуассон еселігі).

Қысымдардың кішкене мөлшерлердегі өзгертулер шеңберлерінде топырақтарды сызықты өзгертілетін заттар ретінде қарастыратындықтан, ұқсас теңдікті топырақтың кернеулері мен өзгертулері арасындағы тәуелділік үшін де келесі түрде жазуға болады:

$$\varepsilon_x = \sigma_x / E_0 - (\nu / E_0)(\sigma_y + \sigma_z) \quad (12)$$

осы теңдестікте E_0 - топырақ өзгертілуінің модулі; ν - топырақтың бүйірлік кеңейтілуінің еселігі (Пуассон еселігі).

Тыным қысымының тәжірибе ретінде өткізілген бүйірлік өлшемдері құмдар үшін ξ

=0,25-0,37; ал шаң - балшық топырақтары үшін консистенцияға байланысты $\xi=0,11-0,82$.

Топырақтың компрессиялық модулін анықтау. Топырақ сипаттамасының деформациялық сипаттамасы ретінде деформация модулін пайдаланады. Оны кез келген әдістер арқылы анықтайды: компрессиялық қисық сызық, топырақты статикалық салмақпен сынау қорытындылары бойынша, прессиометрлермен немесе ҚР ҚНЖЕ кестелері бойынша.

Компрессиялық қисық сызық бойынша топырақтың деформация модулін карапайым теңдестікті пайдалану арқылы есептеп шығарады $\beta = [1 - 2\nu^2(1 - \nu)]$:

$$E_0 = \beta / m_\nu \quad (13)$$

Жоғарыда көрсетілген формулаларды (13) ν немесе β -нің анық көрсеткіштері белгілі, әрине олар тұрақты болғанда қолдануға болады. ν немесе β -нің кестелік мағыналық көрсеткіштерін пайдалану елеулі қателіктерге әкеліп соқтыруы мүмкін. Сондықтан да компрессиялық сынаулар барысында шеткі қажеттілік болмаған жағдайда, өзгеру модуліне көшу қажет емес.

Компрессиялық қисық сызық арқылы табылған топырақтың өзгеру модулінің мағынасы шын мәніндегі мағынасынан көптеген жағдайда өзгеріп тұрады, өйткені компрессиялық сынаулар жартылай бұзылған құрылым үлгілері арқылы жүргізіледі, ол компрессиялық сынаулар қорытындысына да әсер етеді және топырақ өзгертілуі модулінің төмендетілген көрсеткіштеріне әкеліп соқтыруы мүмкін. Ол табиғи қысымды алғандықтан және судың ішіндегі қысымды нөлге дейін төмендетуге байланысты топырақтың үлгісін саңылаудан немесе шурфтан алу міндетті түрде топырақ үлгісінің нысанында шиеленістердің азайтылуына сүйенеді, ол өз кезегінде топырақ үлгісі көлемінің артуына әкеліп соқтырады.

Осыған байланысты, өзгерту модулінің сипатын анықтау үшін сатылы тиектелетін қатты штампты орнатып статикалық салмақпен сынауларды өткізеді. Нәтижесінде штамп қалдығының оның негізі бойынша орын алатын қысымға тәуелділік кестесі пайда болады. Осы тәуелділікті кішкене қысымдар шеңберлерінде білдіретін қисық сызық төте сызыққа салыстырмалы түрде жақын болып табылады, ол өз кезегінде кернеулер мен өзгертулер арасында тікелей тәуелділіктің бар болуына жол береді.

Топырақтарды статистикалық салмақпен сынау келесі формула бойынша шымырлық теориясын пайдаланып топырақтар өзгертілуінің модулін анықтауға мүмкіндік береді:

$$E_0 = wd(1 - \nu^2)\Delta p / \Delta s \quad (14)$$

осы теңдестікте $w=0,8$ -ге тең келетін дөңгелек қатты штамптар үшін қолданылатын коэффициент; d - штамптың диаметрі; Δp - орташа қысымды оның бізді қызықтыратын өзгертулер шеңберінде штамп негізі бойынша орта есеппен s пен p арасындағы түзу сызықты тәуелділік учаскесіне қатыстыру. Δs қысым өзгергенде штамп қалдықтарын қатыстыру.

E_0 көрсеткіштері анық, іс жүзінде, белгілі бір тереңдіктен де төмен орналасқан көрсеткіштер ретінде қабылданатындығына қарамастан топырақтың өзгертілуі азырақ болады. Ол топырақтар салыстырмалы негізде шектелген тереңдік шеңберінде тығыздалуына байланысты. Осындай тереңдіктің астында қысымның азайтылуына байланысты топырақтың құрылымдық мықтылығынан аз кернеулер пайда болады.

Өзгертілу модулін анықтаудың басқа әдістерінің ішінде - топырақтардың прессиометриялық сынаулары. Осындай сынаулардың мән жайы келесіде: саңылау бұрғылаудан өткізіледі, осы саңылауға сұйық затпен толтырылған резіңкеден әзірленген

цилиндрлі баллонды - прессиометрді салады. Баллондағы қысым көбейген сайын ол саңылау қабырғаларына беріледі де, айналасындағы топырақты нығыздайды. Қысым мен өзгертулерді біле тұра тиісті формулалар бойынша топырақтың өзгертілу модулінің мағынасын табады. Осындай сынауды қолдану тік және көлденең бағыттарда өзгеруге деген бірдей қабілеті бар изотропты топырақтармен жұмыс істегенде тиімді болып табылады.

Жалпы деформация модулінің мағынасы да сондай - үш білікті қысу құралында анықтайды (стабилومترде).

Кейде топырақтың қарапайым физикалық сипаттамаларына байланысты өзгертілу модулінің мағынасын ҚР ҚНжЕ кестелері немесе аймақтық нормативтік құжаттар бойынша есептейді.

Әдебиеттер:

1. Абелев М.Ю. Строительство промышленных и гражданских сооружений на слабых водонасыщенных грунтах. – М.: Стройиздат, 1998. – 248 с.
2. Байтасов Т.М., Оразалы Е.Е., Жакулин Ә.С. Геотехника. – Алматы: «Дәуір», 2011.-156 б.
3. Далматов Б.И. Топырақ механикасы, іргетастар мен негіздер.-Л.: «Стройиздат», 1988.- 415 б.
4. ҚР ҚР ҚНжЕ 5.01-01-2002 Ғимарат пен құрылыс негізі.- Астана: ҚР МИТ құрылыс ісі жөніндегі комитет, 2002.- 82 б.
5. ҚНжЕ 5.01-03-2002. Бағаналы іргетастар. - Астана: ҚР МИТ құрылыс ісі жөніндегі комитет, 2002.- 84б.
6. Мирцхулава Ц.Е. Опасность и риски на некоторых водных объектах и других системах.
7. Виды, анализ, оценка. Том I и II. –Тбилиси: Мицниереба, 2003.
8. Негіздер және іргетастар/Б.И.Далматовтың редакциясы бойынша. –М.-Санкт-Петербург.: АСВ, 2002. – 387б.Цытович Н.А. Топырақ механикасы.- М.: «Жоғары мектеп», 1983.- 288 б.

ӘОЖ 626.842.3

ТҰЗДАНҒАН СУҒАРМАЛЫ ЖЕРЛЕРДЕГІ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӨРНЕКТЕУ

К.Б.АБДЕШЕВ, PhD докторант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Қазіргі уақыт талабына сәйкес топырақты зерттеу ғылымының саласындағы сандық теорияның даму деңгейінің жетістіктері, математикалық өрнектеулерді зерттеудің негізгі құралы ретінде пайдалану арқылы, топырақ түзуші және гидрогеохимиялық үрдістерді сандық және сапалық тұрғыдан сипаттауға үлкен мүмкіндік туғызып отыр. Дегенмен, осы өрнектеулерді жете өңдеудегі ең негізгі қиындықтардың бірі - ландшафттық жүйедегі тұзданған топырақтардың қалыптасуына, топырақ түзуші үрдістерді құрудағы ең маңызды сыртқы орта факторларының әсерін қарастыратын өлшемдердің көптілігін міндетті түрде ескеру қажет. Құрылатын өрнектеулер, гидрогеохимиялық үрдістердің жаңғыруы, қалыптасуы және оның басты құраушыларының өндірілуіне әсер ететін ең елеулі факторларының арасындағы негізгі байланыстарды кескіндеуі үшін маңызды.

Алайда, кез-келген өрнектеулер топырақтың тұздану және қышқылдануының күрделі динамикасын толығымен өрнектеп бере алмайды, бірақ, Табиғат заңына қатаң түрде бағынатын, табиғи үрдістер және сыртқы факторлардың өзара әрекеттестіктерін өрнектеу міндеті қойылып отыр. Сондықтан, топырақтың тұздану және қышқылдану үрдістерінің динамикалық өрнектерін өңдеу, топырақтың қалыптасуындағы маңызды үрдістерге табиғат жағдайларының әсерін зерттеуге, топырақ түзілуінің гидрогеохимиялық тәртібіне осы жағдайлар әрекеттерінің ерекшеліктерінің бір қатарын түсіндіруге, топырақтың сыртқы орта жағдайларының өзгерістеріне бейімделген реакциясын зерттеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі, математикалық модельдеу, сүт-тұз алмасу тәртібі, гидрогеологиялық үрдістер, топырақ құнарлығы.

Аннотация

В настоящее время уровень развития количественной теории в современной науке о почве позволяют приступать к созданию моделей количественного и качественного описания почвообразовательных и гидрогеохимических процессов, используя в качестве основного аппарата исследование математического моделирования. Одной из основных трудностей при разработке этих моделей – большое число параметров, которые необходимо принять во внимание, рассматривая влияние факторов внешней среды на важнейшие составляющие почвообразовательного процесса, формирование засоленных почв в ландшафтных системах. Важно, чтобы построенные модели отражали основные связи между наиболее существенными факторами формирования и функционирования гидрогеохимических процессов и воспроизводили их главные составляющие.

Поскольку любые модели не могут воспроизвести во всех подробностях сложную динамику засоления и рассоления почв, ставилась задача моделировать те взаимодействия между внешними факторами и природными процессами, которые подчиняются строго законам Природы. При этом разработка динамических моделей процессов засоления и рассоления почв позволит исследовать влияние природных условий на важнейшие процессы формирования почв, объяснить целый ряд особенностей воздействия этих условий на гидрогеохимический режим почвообразования, изучить адаптивные реакции почвы на изменения условий внешней среды.

Ключевые слова: урожайность сельскохозяйственных культур, математическое моделирование, водно-солевой режим, гидрогеологические процессы, плодородие почв.

Annotation

The present level of development of a quantitative theory in the modern science of soil begin to allow the creation of models for quantitative and qualitative description of the soil-forming processes and hydro geochemical, using as a basic unit of mathematical modeling study. One of the main difficulties in

the development of these models - the large number of parameters that need to be taken into account when considering the impact of environmental factors on the major components of soil-forming process, the formation of saline soils in the landscape systems. It is important that the constructed models reflect the major link between the most significant factors in the formation and functioning of the hydro geochemical processes and reproduction of the main components.

Since any model cannot reproduce the complex dynamics of salinization and desalinization, the task was to simulate those interactions between environmental factors and the natural processes that obey strictly the laws of nature. The development of dynamic models of the processes of salinization and desalinization of soils will explore the impact of natural environment on the most important processes of soil formation, to explain a number of features of the impact of these conditions on hydro geochemical conditions of soil formation, soil study the adaptive responses to changes in environmental conditions.

Key words: crop yields, mathematical modeling, water-salt regime, hydro geological processes, soil fertility.

Суғармалы егістік жүйесі қалыптасқаннан бастап қазіргі уақытқа дейінгі адамдардың негізгі мақсаты ауылшаруашылық дақылдарын өсіруге арналған қолда бар құралдарды және егістік танаптарды пайдаланып барынша жоғары өнім алу. Егістік жерлерде ауылшаруашылық жұмыстарын механизациялау және автоматтандыру құралдары арқылы оның тиімділігін біршама арттырғанына қарамастан, адамзаттың алға қойған мақсаты өзгерусіз қалып отыр, яғни ауылшаруашылық дақылдарынан кез келген жағдайда жоғары өнім алу. Ауылшаруашылық жерлерді мелиорациялаудың мақсатын және мәселесін дұрыс түсіну үшін құндылық жүйесін дәл анықтап, оның әсер ету нысанын дұрыс анықтау керек. Қазіргі уақытта және болашақта осындай құндылық ретінде адам және оның өмір сүру ортасын, ал әсер ету нысаны етіп топырақты алу керек, себебі ол биожүйедегі біртұтас ландшафттың бір бөлігі және ауылшаруашылық өндірісінің негізгі құралы, пәні есебінде қарастырылады [1].

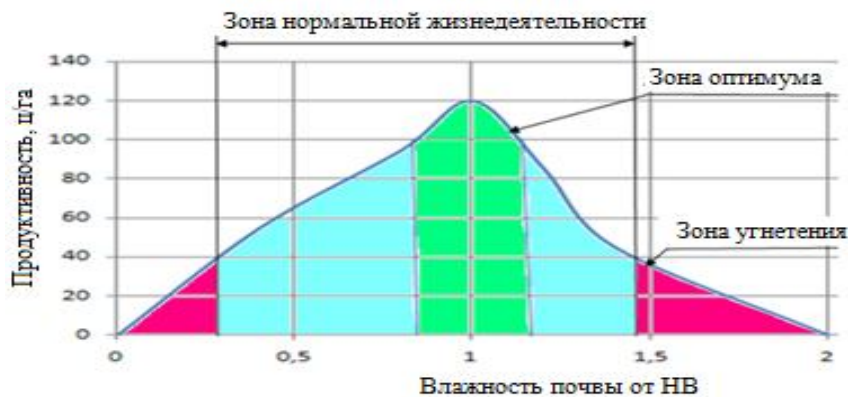
Сонымен, ауылшаруашылық жерлерді мелиорациялаудың негізгі мақсаты – нақты табиғи аймақтың энергетикалық қорын есепке ала отырып, ауылшаруашылық дақылдарынан топырақ жүйесінің дамуына шығын болатын энергияға сай өнім алу үшін, қоршаған ортаға оның кері әсерін барынша төмендетуді қамтамасыз ететін, топырақтың құнарлығын қайта жаңғыртуды сапалы түрде кеңейту және жақсарту болып табылады. Осы тұрғыдан қарағанда ауылшаруашылық жерлерді мелиорациялаудың негізгі мәселесі, егістік жерлердегі топырақ, гидрогеологиялық, геохимиялық және биохимиялық үрдістердің өзгеруін және бағытын сапалы мақсатпен бағыттауға арналған, ал, ол тек қана энергия және зат ағынын реттеу арқылы іске асырылады.

Қазіргі кездегі себепші дәлелдемелік экологиялық көзқарасқа қарағанда шектеуші себепші дәлелдемелер заңдылығының мәні артып, кез келген себепші дәлелдемелердің өзінің оңтайлы аймағынан сырт жатуы, дененің жағдайына кері әсер етіп, оның жоғалуына алып келетін себепші дәлелдемелерді шектелген деп атайды.

Жалпы, табиғи жүйеде және қоршаған ортада жүргізілген жан – жақты бақылаулар көрсеткендей, шектеуші себепші дәлелдемелерге биоттық және абиоттық себепші дәлелдемелер жатады, ал, ол өсімдікке, адамға және малдарға қолданылады. Осы заңға байланысты, өсімдіктің, малдың және адамның қиын жағдайда қалуы немесе өлімі, мысалға, шексіз техногендік қысымынан және жеткіліксіз денгейде табиғи қорларды пайдаланудан да туындауы мүмкін.

Себепші дәлелдемелерді шектеу заңы немесе Либихтың төменгі заңы - экологияның іргетасты заңының бірі болып табылады, ал ол денеге өте қажетті кез-келген себепші дәлелдемелердің өзінің оңтайлы мәнінен ауытқуын көрсетеді [2]. Сондықтан табиғи жүйедегі экологиялық жағдайды бағдарлау немесе сараптаудан өткізу арқылы тірі дененің және қоғамның өте қауіпті бөлігін анықтаудың маңызы зор.

Табиғи жүйенің қорын пайдаланудың шектелген-мүмкіншілігін ғылыми тұрғыда бағалаудың негізі ретінде себепші дәлелдемелерді шектеу заңын пайдалануға болады, себебі, ол өзінің мәні және мағынасы тұрғысынан өсімдіктің өнімділік заңы болып табылады (1-сурет).



Сурет 1 – Топырақтың ылғалдану (ылғалданудың төменгі сыйымдылығынан бастап) кеңістігінің көп жылдық шөптің өнімділігіне әсері

Осы тұрғыдан қарағанда себепші дәлелдемелерді шектеу заңы мына математикалық өрнекпен өрнектелуі мүмкін [3]:

$$Y_{\phi} = Y_n \cdot K_{lim} ; 0 \leq K_{lim} \leq 1.0, \quad (1)$$

мұндағы, Y_{ϕ} – ауылшаруашылық дақылдарын өсіру кезіндегі егістіктің себепші дәлелдемелерінің оңтайлы жағдайдан ауытқу кезіндегі өнімділігі; Y_n - әлеуеттік өнімділік; K_{lim} - себепші дәлелдемелерінің оңтайлы жағдайдан ауытқуына байланысты әлеуеттік өнімділіктің төмендеуінің көрсеткіші.

Жалпы (1) теңдеуді сөз жүзінде анықтауға болады, бірақ, ол «қара жәшік» болғандықтан, ондағы алынуға тиісті әлеуеттік өнімділіктің шамасы және тіршіліктің себепші дәлелдемелерінің оңтайлы өлшемі белгісіз болғандықтан, көптеген зерттеушілердің себепші дәлелдемелердің сандық мәнімен өнімділіктің арасындағы қызметтік байланысты табуға арналған жұмыстарына қарамастан, бүгінгі күні әлі де толық шешімін таппай келеді.

Сонымен, суғармалы егістік жерлердің топырағының су-тұз тәртібін басқарудың мақсаты топырақтың табиғи құнарлығын сақтау және оның деңгейін көтеру болып табылады, яғни, топырақ қабатындағы суды және тұзды тасымалдау үрдісін оңтайлы басқару арқылы, осы топырақтардағы өсірілетін ауылшаруашылық дақылдарынан шектеулі – мүмкіншілік өніміне Y_{max} қол жеткізетін топырақтың құнарлығын қамтамасыз ету.

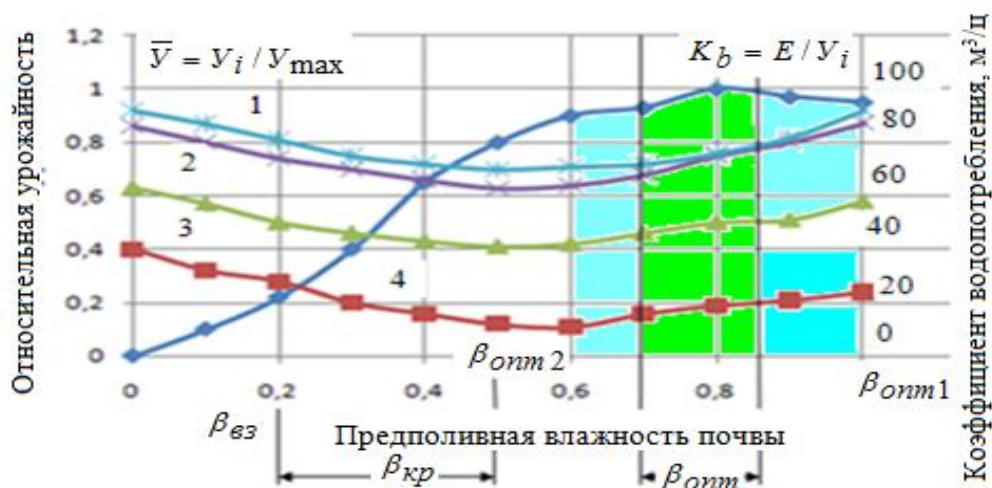
Оңтайлы сынақтық көрсеткіш мына сандық функцияның көмегі арқылы анықталады $M \rightarrow \Phi(M) \geq 0$ және анықталу саласы мына заңдылыққа байланысты $Y(u) = \Phi[(M)(u)]$, яғни, мына жағдайлардың орындалуын $Y(u) = \max$ және $Q(u) = \max$ (мұнда $Q(u) = \max$ - топырақтың дамуына қажетті энергия) қамтамасыз ететін оңтайлы басқаруды табуы қажет етеді $u \in U_g$ (u көптік элементті U_g) [3].

Қазіргі кезде, топырақтың дамуына қажетті энергияға сай дақылдардан шектелген – мүмкіншілік өнімді алу мақсатында топырақтың су және тұз тәртібін оңтайлы басқару мәселесін шешудің қиындығы, дақылдардың өнімділігінің $\beta(x,t)$, $c(x,t)$, $n(x,t)$, $m(x,t)$ және $s(x,t)$ жағдайларына байланыстылығын, яғни, топырақ – гидрогеологиялық үрдістермен басқарылатын, топырақтың су, жарық, қоректік зат, жылу және тұз тәртібі көрсететін мәліметтердің жоқтығына байланысты. Сонымен, берілген тұқымдық сападағы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін бағалау үшін мына теңдеуді шешуге тура келеді [4]:

$$Y = f(c, \beta, m, n, \varepsilon), \quad (2)$$

мұндағы, c – жарықпен қамтамасыз ету; β - ылғалмен қамтамасыз ету; m - жылумен қамтамасыз ету; n - қоректік затпен қамтамасыз ету; z - ауамен қамтамасыз ету.

Біз білетіндей далалық зерттеу жұмыстарының кезінде жоғарғы аталған себепші дәлелдемелерді басқару, яғни, топырақтың су, қоректік зат және тұз тәртібін реттеу әртүрлі агротехникалық және мелиоративтік шаралардың негізінде жоспарланған тәжірибелік – өндірістік зерттеу жұмыстары арқылы іске асырылады.



1- кант кызылшасы; 2-көп жылдық шөп; 3- жүгері; 4 – бидай

Сурет 2 - Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің және суды тұтыну көрсеткішінің салыстырмалы өнімділігінің суғару алдындағы топырақ қабатындағы ылғал сиымдылығына байланыстылығы

Жалпы, салыстырмалы өнімнің суғару алдындағы топырақтың ылғалдану дәрежесіне $\beta = W_i / W_{нв}$ (мұндағы, W_i - топырақтың есептелген қабатындағы суғару алдындағы ылғал сиымдылығы; $W_{нв}$ - топырақтың есептелген қабатындағы төменгі ылғал сиымдылығы) байланыстылығының биологиялық қисығы (сурет 2), нақты жағдайға сай келетін жоғарғы мүмкіншілік өнімділікті (Y_{max}) және бірлік өнімділікке шығын болатын төменгі су мөлшеріне сай ($K_b = E / Y$, мұнда E – жалпы суды тұтыну мөлшері) келетін оңтайлы өнімділікті ($Y_{отт}$) көрсетеді [5].

Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің, басқа себепші дәлелдемелердің тұрақты болған жағдайында, топырақ қабатындағы өсімдіктің тамыры орналасқан аймағындағы ылғал сиымдылығына байланысын Митчерлих Э.А. мына өрнек арқылы өрнектейді [6]:

$$\frac{d\theta}{d(\lambda_{i=1}^k + \eta_i)} = C_\lambda (\theta_0 - \theta), \quad (3)$$

мұндағы, θ_0 – оңтайлы (жоғарғы) өнім, т/га; θ - нақты өнімнің шамасы, т/га; $\lambda_{i=1}^k$ - басқару әсерін жүргізгенге дейінгі топырақтағы ылғал сиымдылығы (i -тік суғару); η_i - топырақ қабатына енгізілген өсымша судың шамасы; $d\theta$ - өнімнің өсуі; $d(\lambda_{i=1}^k + \eta_i)$ - топырақтағы ылғал сиымдылығының өзгеруі; C_λ - ылғалдың өсімдіктің өсуіне әсерін көрсететін көрсеткіш.

Э.А. Митчерлихтың жоғарғыда көрсетілген теңдеуінің шешімін мына байланыс арқылы көрсетуге болады:

$$\theta = \theta_0 \left[1 - e^{-C_\lambda (\lambda_{i=1}^k + \eta_i)} \right]. \quad (4)$$

Өнімнің сыртқы ортаның себепші шарттарының әсерінен өзгеруін dy/dx және оңтайлы дәрежесіне пропорционалдылығын x_{onm} ескере отырып, оның оңтайлы мәнінен ауытқуын $(x_{onm} - x_i)$ Э.А. Митчерлихтың заңына сәйкес былай жазуға болады:

$$dy/dx = C_i (x_{onm} - x_i), \quad (5)$$

мұндағы, C_i – нақты себепші шарт бойынша тұрақтылық; x_{onm} - себепші шарттың оңтайлы мәні.

Өнімнің шамасы бойынша су тәртібінің әсерін бағалау үшін мына теңдеуді $dy/dx = C_i (x_{onm} - x_i)$, төмендегідей шектеу арқылы шешеді [7]:

$$x_i = W_i - W_{\text{БЗ}}, \quad y_i = 0;$$

$$x_i = W_i - W_{onm}, \quad y_i = y_{max} = y_{onm}$$

Бір қатар түрлендіргеннен кейін, мына теңдеуді алуға болады:

$$y_i = y_{max} \left\{ 1 - \left[1 - \left(\frac{W_i - W_{\text{БЗ}}}{W_{onm} - W_{\text{БЗ}}} \right) \right]^2 \right\}, \quad (6)$$

мұндағы, y_{max} – себепші шарттың нақты мәні бойынша жоғарғы өнім; W_i - өсімдіктің өсіп-өну кезеңіндегі топырақ қабатындағы нақты ылғал қоры; $W_{\text{БЗ}}$ - өсімдіктің өсіп-өнуін шектейтін төменгі ылғал қоры (влажность завядания).

Егерде $(W_i - W_{\text{БЗ}})/(W_{onm} - W_{\text{БЗ}}) = E_i / E_{onm}$ тең болады деп қарастырсақ, онда өнімнің суды тұтыну шамасына байланысын мына өрнек арқылы анықтауға болады:

$$y_i = y_{max} \left\{ 1 - [1 - (E_i / E_{onm})]^2 \right\}, \quad (7)$$

мұндағы, E_i – ауылшаруашылық дақылдарының нақты суды тұтыну мөлшері; E_{max} - ауылшаруашылық дақылдарының оңтайлы суды тұтыну мөлшері.

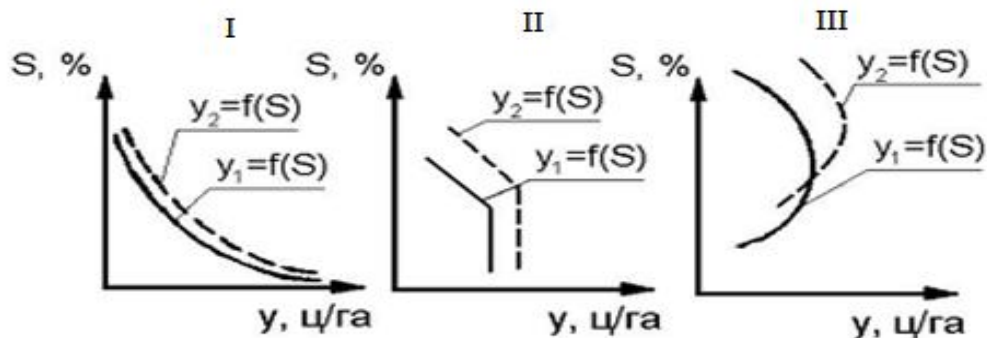
Ерте кездің өзінде, суғармалы егістік жерлерде топырақ қабатында тұздардың қорлануының өсімдіктің өнімділігіне кері әсерін тигізетінін байқаған, сондықтан топырақ қабатында тұздардың барынша аз болуын қамтамасыз ету мәселесі туындаған. Ол туралы түсініктің жинақталуына байланысты, белгілі бір тұздардың мүмкіншілік шамасы туралы түсінік пайда болған, яғни, уытты деңгейі. Кейінгі кезде тұздардың мүмкіншілік шамасы топырақтың, тұздардың және ауылшаруашылық дақылдардың түрлеріне байланысты дифференциялау жағдайына қол жеткізілген [8].

Қазіргі кезде топырақ қабатындағы тұздардың мүмкіншілік шамасы туралы көптеген, кей кезде әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарына және топырақтың тұздану түрлерін ескеретін өте күрделі топтастыру желілері қарастырылған [9].

Бірақ, топырақ қабатында тұздардың барынша аз сақталуын қалыптастыруға ұмтылғанмен, өндірістік жағдайда топырақтағы тұздың мүмкіншілік шамасынан жоғары болу жағдайы көп кездеседі. Сонымен, топырақтардағы тұздардың шамасының себепші шарттары «тұзданумен күресу» қағидасын сақтауды талап етеді.

Қазіргі кездегі тұзданған жерлерде ауылшаруашылық дақылдарын өсіру туралы жинақталған мәліметтердің негізінде, ауылшаруашылық дақылдары топырақтағы тұздардың азюуына «қызығушылық» тудыра ма деген мәселені қарастырайық. Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне топырақтың тұздану дәрежесінің әсері туралы мәліметтерге талдау жүргізудің нәтижесі көрсеткендей, оларды үш түрлі қисықпен

мінездеуге болады (сурет 3) [3]: I- топырақта тұз аз болса, соншалықты өнім жоғары; II – топырақтағы тұздың шамасының белгілі бір шекке дейін өсуі (порог токсичности) дақылдың өнімділігіне әсерін тигізе қоймайды, егер де тұздану дәрежесі одан жоғары болса өнімділігі төмендейді; III – өсімдіктің өсіп-өнуі және өнімділігі барынша жоғары болатын, топырақ қабатында тұздың оңтайлы шамасы болады, егер де одан асып немесе төмендеп кетсе, өсімдіктің өнімділігінің деңгейі төмендейді.



Сурет 3 – Төменгі (II) және жоғарғы (III) агротехниканың деңгейіндегі дақылдар өнімділігінің топырақтың тұздану дәрежесіне байланысының түрі

Біз білетіндей Орта Азия және Қазақстанның топырақтарындағы тұздар құрамы көптеген жағдайда сульфатты және хлор-сульфатты болып келетіндіктен, оларға тән өнімділікке тұздардың әсерін мінездейтін қисық I және II түріне сәйкеледі.



Сурет 4 – Әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарының салыстырмалы өнімділігінің топырақтағы уытты тұздардың жынтығына байланысы $\bar{y} = y_i / y_{max} = C / C_{\Sigma}$

Белгілі бір топырақтың түрінде тұздың шамасына байланысты өнімнің байланысын көрсететін қисық барлық дақылдарға бір тектес қисықтың түрін бейнелейді, бірақ, белгілі бір топырақтың түріне тән қисық жеке дақылдарға тән жеке түрде және олар топырақтың су-физикалық және агротехникалық қасиеттеріне байланысты ерекше болуы мүмкін [11-14]. Сонымен, тыңайтқыш енгізу және агротехникалық шараларды жоғары дәрежеде орындау, көрсетілген қисықтың сызбаның оң жағында және жоғары орналасуына алып келеді, яғни, тұзға тұрақтылығы жоғары және жоғарғы өнімділік жағына қарай жылжиды (4 суретте жоғары орналасқан сызба) [15].

Жалпы, 4 - суретте көрсетілген қисық өсімдіктің өнімділігінің топырақтағы тұздардың сапасына және санына қағидалы байланыстығын мінездейді. Ауылшаруашылық дақылдарының өсіп – өну кезеңінде бұл байланыс, өзінің қағидалық мінезін сақтай отырып өзінің нақты мәнін біршама өзгертіп отырады.

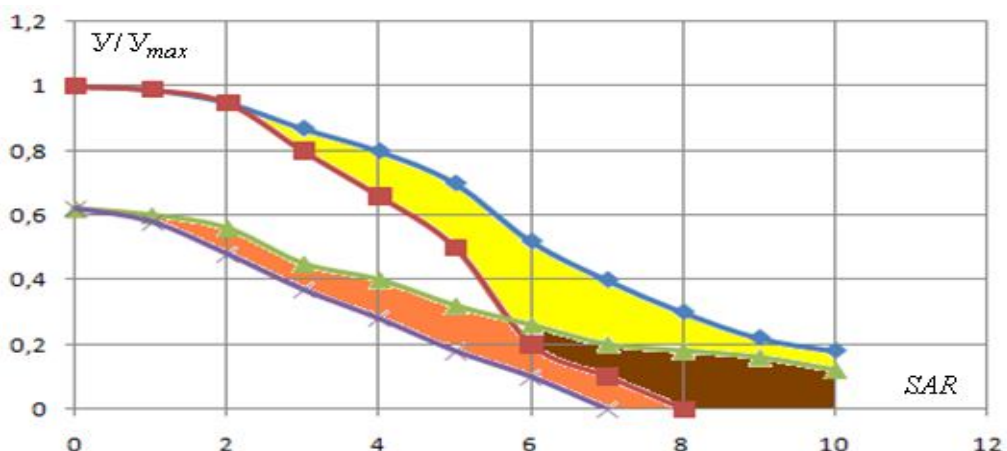
Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі топырақтағы уытты тұздардың шамасына (оның ішінде, анион Cl , SO_4 , HCO_3), топырақ ертіндісіндегі еріген және топырақтың жұтылған кешеніндегі катиондардың құрамына (негізінен Na , Ca , Mg құрамына) және топырақ ертіндісіндегі pH шамасына байланысты.

Әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі $\bar{V}_i = V_i / V_{max}$ топырақтағы уытты тұздардың C_2 жинтығының шамасына байланыстылығының мінездемелік сызбасы 5 суретте көрсетілген [15].

Топырақтың сіңіру кешенінің құрамындағы катиондарды өзгерту (әсіресе Na катионын енгізу есебінен) фосфордың жылжу қабілетін (құрамы 10%-ға дейін өскен сайын фосфордың жылжу қабілеті 4 есе төмендейді) және өсімдікке қажетті коректік заттарға қол жеткізу шамасын төмендетеді. Осының нәтижесінде өнімділік төмендейді, 5 суретте көрсетілген сызбадан көруге болады және онда салыстырмалы өнімділіктің $\bar{V}_i = V_i / V_{max}$ жыл сайынғы топыраққа енгізілетін әртүрлі NPK тыңайтқыштардың шамасына және $SAR = 1.41 / \sqrt{Ca + Mg}$ мәніне байланыстылығы бейнеленген.

Ауылшаруашылық өсімдіктерін C_2 және $SAR = 1.41 / \sqrt{Ca + Mg}$ сезімталдығы төмендеу қасиетіне сай мына қатармен орналастыруға болады: жүгері, мақта, бидай, жоңышқа.

Тәжірибелік зерттеулердің мәліметтерін талдау арқылы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің топырақтың түріне, тұздану дәрежесіне және топырақтың ертіндісінің тұздылығына байланысын көрсететін тәжірибелік байланыстар барынша жеткілікті.



1- бірлік мөлшері РК -320 кг/га жылына; 2- екілік мөлшері РК -640 кг/га жылына

Сурет 5 – Әртүрлі ауылшаруашылық дақылдарының салыстырмалы өнімділігінің топырақтағы тұздардағы катиондық құрамына ППК-SAR және енгізілген тыңайтқыштың шамасына байланысы

Топырақтың тұздану дәрежесінің ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне әсерін зерттеуге арналған ғылыми жұмыстарды өңдеу және талдаудың нәтижесінде, өнімділіктің төмендеуі өсімдіктердің тұзға төзімділігіне байланысты екендігі анықталды.

Сонымен, ауылшаруашылық дақылдары өнімділігін болжамдау және бағалау үшін математикалық өрнектеу жүйесінің тұзданған топырақтардың деңгейіне және суғаратын судың минералдығына байланыстығы тұзданған топырақтарды шаю үрдістерін реттеу және тиімді басқаруға әсерін тигізеді.

Әдебиеттер:

1. Айдаров И.П. Голованов А.И., Никольский Ю.Н. Оптимизация мелиоративных режимов орошаемых и осушаемых сельскохозяйственных земель.- М.: Агропромиздат, 1990.- 60 с.
2. Горбачев Р.М. Разработка вопросов эффективности переустройства ГМС в нижнем

- течении р. Амударьи.-Ташкент: САНИИРИ, НТО, 1980.–54 с.
3. Даримбетов У.Д., Мустафаев Ж.С. Математическое моделирование почвенно-мелиоративных процессов в орошаемых землях //Труды ТИИИМСХ / Вопросы рационального использования водных ресурсов и охраны их от загрязнения в условиях Казахстана.- Ташкент, 1983.- В.129. - С.77-85.
 4. Ковда В.А., Мамаева Л.И. Пределы токсичности солей в почвах Пахта-Арала для люцерны и хлопчатника // Почвоведение. -1939.- №4. –С. 80-99.
 5. Марюшин П.А. Разработка схемы регулирования водно-солевого режима почв при орошении черноземов // Строительство и техногенная безопасность. - 2005. –В.10. – С. 145-151.
 6. Минашина Н.Т. Токсичные соли в почвенном растворе, их расчет и классификация почв по степени засоления // Почвоведение. -1970. - №8. – С. 65-75.
 7. Митчерлих Э.А. Почвоведение.- М., 1957. – 416 с.
 8. Мустафаев Ж.С., Мустафаев К.Ж. Методологические основы оценки предельно-допустимого использования природных ресурсов (Аналитический обзор). – Тараз, 2011.- 45 с.
 9. Мустафаев Ж.С., Даримбетов У.Д. Математическое моделирование программных урожаев сельскохозяйственных культур на орошаемых землях // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. -1983. - №6.- С. 64-69.
 10. Нерпин С.В., Чудновский А.Ф. Энерго-массообмен в системе растение-почва – приземный воздух. – Л.: Гидрометеиздат, 1975.- 358 с.
 11. Попов В.А. Математическое выражение закона лимитирующего фактора и его приложение к задачам мелиоративного земледелия // Мелиорация и водное хозяйство.- 1997.- №2.- С. 30-34.
 12. Усманов А.У. Влияние качества оросительной воды на урожайность сельскохозяйственных культур // Мелиорация земель низовий рек Аральского региона / Труды САНИИРИ.-Ташкент, 1988.- С.38-42.

ӘОЖ 633.18:633.18.03:631.425:631.432

ВОДНЫЙ БАЛАНС РИСОВОГО ЧЕКА

П.У.БУЛАНБАЕВА, PhD докторант,

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация

Изучение водного баланса рисового чека позволяет установить параметры составляющих оросительной нормы риса. Важными элементами водного баланса являются суммарное водопотребление культуры, фильтрационные потери воды вглубь почвы. Суммарное водопотребление риса определяется сортовыми особенностями и климатическими характеристиками региона.

Фильтрация воды на рисовых чеках, с одной стороны, обуславливает увеличение потерь оросительной воды на рисовом поле. С другой стороны, фильтрация играет положительную роль в формировании благоприятного солевого режима почв и грунтов. Однако, увеличение фильтрационных потерь приводит к перегрузке дренажно-коллекторной сети, подъему грунтовых вод на прилегающих территориях, что в целом оказывает негативное влияние на экологическое состояние региона. Поэтому чем выше этот показатель, тем лучше динамика солевого режима почв. Величина этого показателя определяется интенсивностью дренирования орошаемого массива.

Ключевые слова: Суммарное водопотребление риса, уровень грунтовых вод, коллекторно-дренажная сеть, почва, засоление почв, водный баланс рисового чека, коэффициент фильтрации.

Аннотация

Күріш танабындағы су балансын зерттеу күріштің суландыру нормасының құраушы параметрлерін белгілеуге мүмкіндік береді. Су балансының маңызды элементтері – дақылдың жиынтықты су тұтынуы, топырақ тереңдігіндегі сүзілу жоғалулар. Күріштің жиынтықты су тұтынуы аймақтың климаттық сипаттамасымен, сұрыптық ерекшеліктерімен анықталады.

Күріш танаптарындағы судың сүзілуі - бір жағынан күріш егістігіндегі суландыру суларының жоғалуын арттырады. Бір жағынан топырақтың қолайлы тұздық режимінің жасақталуында оң нәтиже береді. Бірақ, сүзілулік жоғалулар кәліздік-коллекторлық желілердің артығымен жүктелуіне, жақын аймақтарда жыр асты суларының көтерілуіне әкеліп соқтырады. Жалпы, аймақтың экологиялық жағдайына теріс әсер етеді. Сондықтан бұл көрсеткіш жоғары болған сайын, топырақтың тұздық режимінің динамикасы да жақсы. Бұл көрсеткіштің шамасы суармалы алқаптың кәріздену қарқынымен анықталады.

Кілт сөздер: Күріштің жиынтықты су тұтынуы, жыр асты суларының деңгейі, кәліздік-коллекторлық желі, топырақ, топырақтың сортаңдануы, күріш танабындағы су балансы, сүзілу коэффициенті.

Annotation

The study of the water balance of the rice check allows you to set the parameters of the components irrigation norm of rice. Important elements of the water balance are the total water consumption culture, seepage losses of water deep into the soil. Total water consumption of rice is determined by the varietal characteristics and climatic characteristics of the region.

Filtering water in paddy fields, on the one hand, causes an increase in losses of irrigation water for paddy field. On the other hand, filtration plays a positive role in the formation of a favorable mode saline soils and soils. However, the increase in seepage losses leads to an overload of drainage and sewer line, the rise of the groundwater in the surrounding areas, which generally has a negative impact on the ecological status of the region. Therefore, the higher the score, the better the dynamics of salt regime of soils. The value of this parameter is determined by the intensity of drainage of irrigated area.

Key words: total water consumption of rice, the groundwater level, drainage network, soil salinization, water balance rice check, filtration coefficient.

Кызылординская область является главным рисосеющим регионом Казахстана. Здесь возделываются около 80-85 % посевов этой культуры от общей ее площади. Интенсивное возделывание риса в регионе началось в 1960-1965гг. В 1960-1985гг. было осуществлено широкое мелиоративное строительство. В конце этого периода площадь инженерных рисовых оросительных систем возросла здесь до 225тыс га.

Полевые исследования проводились в 2012-2014 гг. на рисовом севооборотном участке Караултюбинского опытного хозяйства Казахского научно-исследовательского института рисоводства. Изучалась динамика солевого, теплового режимов на рисовых чеках в зависимости от разной глубины воды и интенсивности сбросов их с чеков.

Почвы участка лугово-болотные, по механическому составу преимущественно средние и тяжелые суглинки. Степень засоления почв в основном средняя, реже – слабая. Тип засоления - хлоридно-сульфатный и сульфатный. Пески и супеси в метровом слое встречаются в виде отдельных прослоек.

Обеспеченность почв питательными элементами слабая. Содержание в пахотном горизонте гумуса находится в пределах 0,47-0,90%. Содержание общего фосфора - 56,2 – 133,7мг/кг.

Изучение элементов водного баланса рисового чека позволяет определить характер водообмена на рисовом поле и оценить показатели использования поливной воды. В таблице приведены элементы водного баланса рисового чека.

Суммарное водопотребление риса определяется сортовыми особенностями и климатическими характеристиками района исследований. На долю этого показателя в нашем случае приходится чуть менее половины оросительной нормы. Ранее подобные исследования проводили Кутыбаев Е.М., Петрунин В.М., Рау А.Г., Длимбетов К.Д., Кошкарров С.И. [1-9].

Объем первоначального насыщения грунтов зоны аэрации зависит от уровня

грунтовых вод (УГВ) в момент начала затопления чека после сева риса и механическим составом почв. В период первоначального затопления глубина грунтовых вод варьировала в пределах 1,7-2,1 м. Объем первоначального насыщения установлен по наблюдениям за сосудами-испарителями без дна в период первоначального затопления. Этот объем составил по годам исследований 3180-4050 м³/га, это равно 14,7-17,1% от объема водоподачи. Следует заметить, что эта статья расхода мало подвержена регулированию.

Фильтрация воды на рисовых чеках представляет экологорегулирующую составляющую. Чем выше этот показатель, тем лучше динамика солевого режима почв. Величина этого показателя определяется естественной и искусственной дренированностью орошаемого участка. На рассматриваемом севооборотном участке глубина картовых дрен составляет 1,5-1,7м, глубина ограждающих поля дрен - коллекторов – 1,8-2,3 м. Верхние слои почвогрунтов (120-180см) отличаются относительно слабой водопроницаемостью. Здесь коэффициент фильтрации около 0,09-0,23 м/сут.

Суммарное водопотребление включает в себя транспирацию влаги растениями риса и физическое испарение с водной поверхности. Иначе говоря, это самая продуктивная часть водного баланса рисового чека. В наших исследованиях суммарное водопотребление составило 9180-9720 м³/га. На долю этого показателя приходится 41,0-43,8 % оросительной нормы (1-таблица).

Таблица 1 - Водный баланс рисового чека, Караултюбинское опытное хозяйство

Элементы водного баланса	2012 год		2013 год		2014 год	
	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га	%
<i>Приходная часть</i>						
Водоподача	22410	98,7	22940	99,2	22230	99,6
Осадки	310	1,3	180	0,8	110	0,4
Всего	22720	100,0	23120	100,0	22340	100,0
<i>Расходная часть</i>						
Суммарное водопотребление	9460	43,8	9180	41,8	9720	41,0
Первоначальное насыщение грунтов	3180	14,7	3420	15,6	4050	17,1
Фильтрация	5520	25,6	7680	35,0	8180	34,5
Сбросы воды с чека	3480	15,9	1670	7,6	1730	7,4
Всего	21640	100,0	21950	100,0	23680	100,0
Невязка	1080	4,8	1170	5,3	-1340	5,6

Осредненное значение коэффициента фильтрации зоны аэрации равно 0,2 м/сут. Почвогрунты неоднородны: содержат в общей толще суглинистых отложений супесчаные и песчаные прослойки с высокой водопроницаемостью. Основными коллекторами подземных вод являются меловые и четвертичные отложения. Водоупорный горизонт представлен третично-меловыми отложениями, который залегает на глубине 45-50м.

Фильтрация воды на рисовых чеках, с одной стороны, обуславливает увеличение потерь оросительной воды на рисовом поле. С другой стороны, фильтрация играет положительную роль в формировании благоприятного солевого режима почв и грунтов. Однако, увеличение фильтрационных потерь приводит к перегрузке дренажно-коллекторной сети, подъему грунтовых вод на прилегающих территориях, что в целом оказывает негативное влияние на экологическое состояние региона. Поэтому чем выше этот показатель, тем лучше динамика солевого режима почв. Величина этого показателя определяется интенсивностью дренирования орошаемого массива. Как отмечалось выше, на рассматриваемом севооборотном участке глубина картовых дрен составляет 1,5-1,7м, глубина ограждающих поля дрен-коллекторов – 1,8-2,3 м. Поэтому орошаемый массив

можно отнести к среднедренированным территориям. Верхние слои почвогрунтов (120-180см) отличаются относительно слабой водопроницаемостью. В период изучения значения фильтрационных потерь составили 5520-8180 м³/га.

Литература:

1. Голованов А.И., Кошкарлов С.И., Буланбаева П.У. Развитие эколого-мелиоративной обстановки в низовьях Сырдарьи за 50 лет.// Приодообустройство. - М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - №5. – С. 10–14.
2. Дилимбетов К.Д., Кошкарлов С.И. О результатах изучения режимов орошения риса на засоленных почвах // Информация о работах Казахского научно-исследовательского института риса. – Алма-Ата: Кайнар, 1974. – С. 6-8.
3. Кошкарлов С.И., Буланбаева П.У. Влияние орошения на мелиоративное состояние ландшафта // Наука в современном мире: теория и практика: материалы НЗ4: Международной научно-практической конференции. 29-30 сентября 2013г. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. – С. 62-66.
4. Кошкарлов С.И. Поливная норма орошаемой культуры // Водное хозяйство Казахстана. – 2014. - №1 (57). - С. 47-49.
5. Кошкарлов С.И. О методах расчета режима орошения культур // Вестник Национальной инженерной академии Республики Казахстан. – 2014. - №3 (53). – С. 125-129.
6. Қошқаров С.И., Бұланбаева П.О. Күріш ауыспалы егісін суару. Монография. - Алматы: «Білім», 2014. – 167 б.
7. Кутыбаев Е.М. Научное обоснование снижения оросительной нормы риса в Кызыл-Ординской области: автореф...канд. с.-х. наук. – Алма-Ата, 1971. – 25 с.
8. Петрунин В.М., Серенко Г.Р. Режим орошения риса на засоленных почвах. – Алма-Ата: Кайнар, 1973.- 5 с.
9. Рау А.Г., Калыбекова Е.М., Абикенова С.М. Номирование водоотведения с рисовых оросительных систем бассейна р.Сырдарьи. /Материалы международной научно-практической конференции «Международный Фонд Спасения Арала – 20 лет на пути сотрудничества». - Алматы, 2013. - С.190-194.

ӘОЖ 634.02:631.6

КЛИМАТ ӨЗГЕРІСІ ЖАҒДАЙЫНДА СОЛТҮСТІК АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ БОЛАШАҒЫ, САҚТАУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Т.Қ. ҚАРЛЫХАНОВ, техника ғылымдарының докторы, профессор,

Г.Т. ДАЛДАБАЕВА, техника ғылымдарының кандидаты,

Г.Б. ТОКТАГАНОВА, PhD докторант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Андатпа: Климат өзгерісі жағдайында Солтүстік Арал теңізінің болашағын бағалау үшін бассейндегі су ресурстарының ХХІ ғасырдың бірінші жартысындағы өзгерісіне баға берілді. Бағалау индикатор есебінде пайдаланылған Арыс өзені бассейнінің антропогендік өзгерісін талдау арқылы жүргізілді. Кіші Аралдың көрсеткіштері моделдеу арқылы Т1-95 бағдарламасын пайдалану арқылы есептелінген.

Сандық тәжірибе көрсеткендей, су көлемін бағалау үшін көрсетілген моделді Солтүстік Арал теңізінің су ресурстарын нақтылауға пайдалануға болады деп есептейміз.

Сонымен қатар, мақалада Кіші Арал деңгейі туралы басқа ғалымдардың да пікірлері талқыланып салыстырылған.

Суландыру жүйесі тіршіліктің және құрғақ аридті аймақтағы өзен атырауының қалыпты экологиялық жағдайды тұрақтандыратын басты фактор болып табылады. Соңғы жылдарды су ресурстарына деген адамзаттың ықпалы күшейді. Аумақтағы су ресурстарына негізгі шаруашылық түрлерінен суды көп мөлшерде пайдаланатыны ауыл шаруашылығы, өндірістік және

тұрмыстық қажеттіліктер, тастанды ағын сулары және т.д. болып табылады. Арал маңындағы су ресурстарына деген антропогендік әсердің айтарлықтай салдарынан халықтың ауыз су ретінде пайдаланатын су сапасының төмендеуі нашар көрсеткіштердің бірі.

Осыған байланысты су шаруашылығын жоспарлау мен басқаруда суды көлемі мен сапасына ықпал ететін барлық түрлерді жеке-жеке есепке алу қажет. Аумақтың су ресурстарын тиімді пайдалану жыл өткен сайын өзекті мәселе болып отыр және маңызды техникалық іс-шараларды ұйымдастырудың қажеттілігін айқындайды.

Кілт сөздер: климат, атмосфера, модель, гидрография.

Аннотация: Для оценки перспектив существования Северного Аральского моря в условиях изменения климата выполнена оценка уязвимости водных ресурсов бассейна Северного Аральского моря при антропогенном изменении климата в первой половине XXI века. Оценка уязвимости водных ресурсов вследствие антропогенного изменения климата проводилась по бассейну рек Арысь, используемой в качестве индикатора для определения уязвимости водных ресурсов р. Сырдарья.

Показатели Малого Арала вычислялись моделированием с использованием программы T1-95.

Вместе с тем, в статье рассмотрены мнения и других ученых по поводу уровня Малого Арала. Важнейшим фактором устойчивого существования и развития дельт аридных территорий, поддержанием их стабильного экологического состояния является условия обводненности. В последние годы влияние человеческой деятельности на водные ресурсы резко усилилось. Основным видам хозяйственной деятельности, оказывающим наибольшее влияние на водные ресурсы региона, является водопотребление на сельскохозяйственные, промышленные и коммунальные нужды, сбросы в водоемы сточных вод и т.д. Одним из важнейших показателей деградации в Приаралье является ухудшение качества воды, используемой населением в питьевых целях, возникающее вследствие значительного антропогенного воздействия на водные ресурсы. В связи с этим, при водохозяйственном планировании и регулировании качества воды необходимо учитывать влияние каждого из этих видов в отдельности и вместе взятых. Проблема рационального использования водных ресурсов региона приобретает с каждым годом все большую остроту и определяет необходимость проведения больших организационных и технических мероприятий.

Ключевые слова: климат, атмосфера, модель, гидрография.

Annotation: To evaluate the prospects for the existence of the Northern Aral sea in the conditions of climate change was made an of the vulnerability of water resources in the basin of Northern Aral sea under anthropogenic climate change in the first half of the XXI century. Evaluation of vulnerability of water resources due to anthropogenic climate change was conducted in the basin of Arys river used as an indicator for assessing the vulnerability of water resources Syrdarya river.

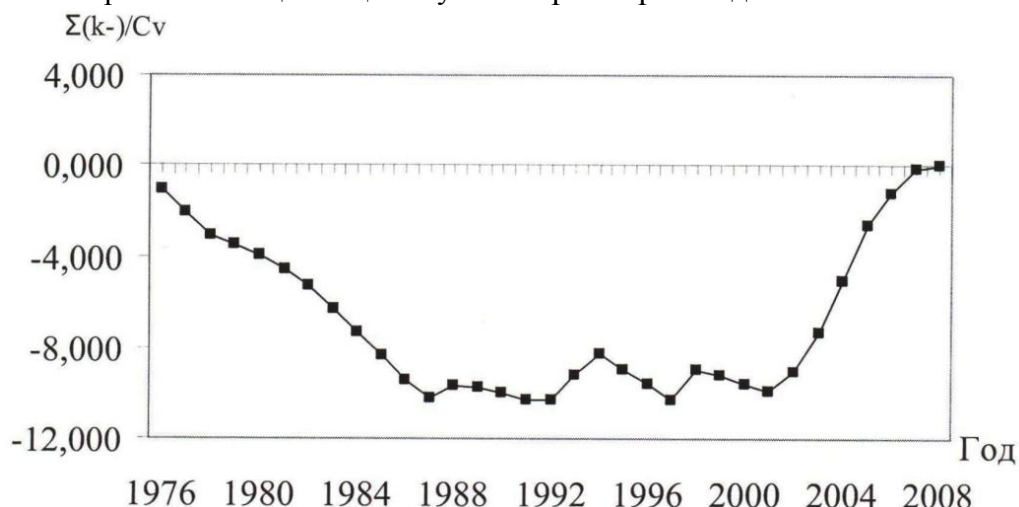
Indicators of the Small Aral sea was calculated by simulation using T1-95.

The article also considers the opinions of the other scientists about the level of the Small Aral sea. Essential for sustainable existence and development of deltas of arid areas, keeping them stable environmental conditions is conditions of watering. In recent years, the impact of human activities on water resources has increased dramatically. The main types of economic activities of greatest developmental impact on water resources of the region, is the demand for agricultural, industrial and municipal purposes, discharges of sewage into water bodies, etc. One of the most important indicators of degradation of the Aral Sea is the deterioration of the quality of the water used in the drinking water that occurs as a consequence of a significant human impact on water resources. Therefore, if the water planning and management of water quality must take into account the effect of each of these types separately and combined. The problem of rational use of water resources in the region is becoming every year more and more acute and identifies the need for a larger organizational and technical activities.

Key words: climate, atmosphere, model, hydrography.

Солтүстік Арал теңізіне түсетін негізгі су көзі - ол Сырдария өзені. Солтүстік Арал теңізіне келетін су мөлшерін анықтайтын ең төменгі белдеу - ол Қаратерең. Интегралдық қисықтықта көрсетілгендей (1 сурет), су көлемінің азайған уақытын (1976...1987 жж), орташа (1988...2001 жж) және суы мол жылдар 2001 жылдан кейінгі жылдар деп қарауға

болады. Соңғы жылдар Солтүстік Аралдың суға толып, кіші Арал мен үлкен Аралды бөліп тұрған Көкарал бөгетінің іске қосылуымен тұспа-тұс келеді.



Сурет 1- Сырдария өзенінің Қаратерек белдеуі тұсындағы су көлемінің интегралдық кисықтығы

Бүгінгі күні Солтүстік Арал теңізінің деңгейі 42 м жетті. Арал теңізінің бетінен булану шамасы және оған түсетін 1961-1985 жылдар аралығындағы жауын-шашын мөлшері [1] монографияда берілген. Ал Солтүстік Арал теңізі бетінен булану шамасының шындыққа жақын мәні бүгінгі күні жоқ деп айтуға болады. Сондықтан да оның орташа шамасын математикалық модельдеу жолымен бағалау арқылы табуға ұмтылыс жасалынды. Осы мақсат үшін 2002-2008 жылдар аралығында Қаратерек елді мекенінің тұсында Сырдария өзенінің құярлығында Солтүстік Арал теңізінің деңгейін модельдеу жүргізілді. Орташа булану шамасы 910 мм тең деп алынды. Моделдеу су балансы теңдеуін пайдалану арқылы жүргізіліп, теңіз деңгейі 42 м деп қабылданды. Есептеу нәтижесінде Солтүстік Аралдан Үлкен Аралға тасталатын су мөлшері су балансының қалған шамасына тең деп қабылданды. Нәтижесінде оның шамасы 2008 жылдың аяғына 1,2 куб. км тең болып шықты.

Солтүстік Арал теңізінің деңгейін 42 м ұстау үшін келген судың көлемі теңіз бетінен булануға кеткен судың көлемін және Солтүстік Аралдан төмен тасталған су көлемін жауып тұру керек. Жұмыста екі варианттың моделі қарастырылды, бірі Үлкен Аралға су тасталады, екіншісі су тасталмайды. Екінші суретте Солтүстік Аралдың моделінен алынған болашақта 33 жылда келетін су мөлшерінің (1976...2008 жж.) және төмен тасталатын су мөлшерінің шамалары көрсетілген ($P=0$ және $P=1,2$ куб. км).

Екінші суретте теңіз деңгейінің болашақта 2043 ж. дейін қалай өзгеретіні көрсетілген. Графикте көрсетілгендей келген сумен булануға кеткен су мөлшерін есептегенде теңіз деңгейі тек 15 жылдан кейін ғана жоғары көтерілуі мүмкін, ал $P=1,2$ куб. км болғанда 24 жылға созылуы мүмкін.

Орындалған есептеулер Солтүстік Арал теңізі деңгейінің өзгерісінің қазіргі калыптасқан жағдайда шарушылықтарға тигізетін әсерін бағалауға мүмкіндік береді:

1. Қазіргі климат өзгерісі және су пайдалану жағдайында Солтүстік Арал теңізі деңгейі терең өзгерістерге ұшырайды. Су аз жылдары Кіші Аралдан төмен су тастамаған жағдайда кей жылдары 1...3 куб. км. су тапшылығы болуы мүмкін.

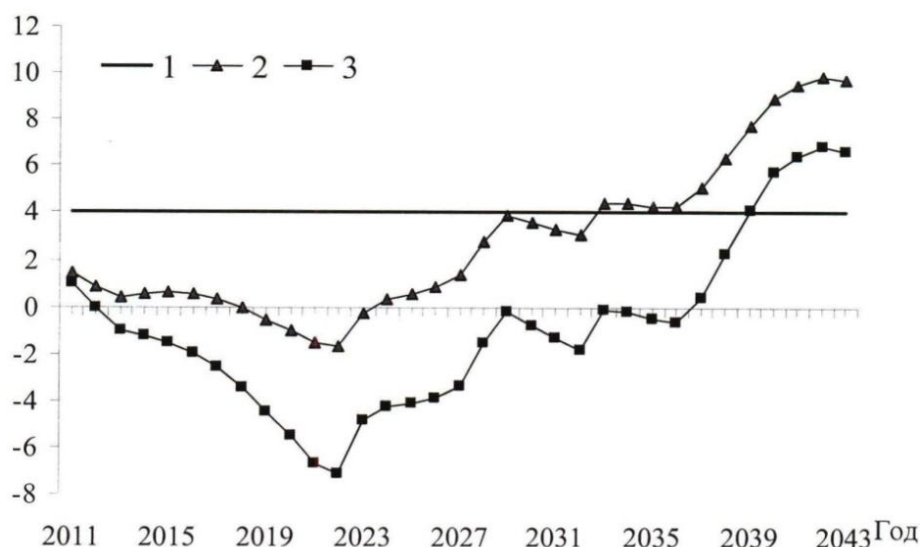
2. Су көлемі орташа жылдары су тапшылығы 1...2 куб. км шамасында болады.

3. Су мол жылдары артық суды (6...7 куб. км), теңіз деңгейін 42 м. жоғары көтеруге және басқа мақсаттарға пайдалануға болады.

Климат өзгерісі жағдайында Солтүстік Арал теңізінің болашағын бағалау үшін бассейндегі су ресурстарының ХХІ ғасырдың бірінші жартысындағы өзгерісіне баға берілді. Бағалау индикатор есебінде пайдаланылған Арыс өзенінің бассейнінің

антропогендік өзгерісін талдау арқылы жүргізілді.

Н над 0 - гр.



1 - су деңгейі 42 м; 2 - су деңгейі P=0; 3 - су деңгейі P=1,2 куб км; ноль графигі=38м

Сурет 2 - Сырдария бассейнінде тұрақты су пайдаланған жағдайда және климат өзгерісін есепке алғандағы Солтүстік Арал теңізі деңгейінің өзгерісінің динамикасының шамасы

Ол үшін төменде көрсетілген жұмыстар жүргізілді:

1. Су көлемін табуға қажетті алғашқы материалдарды дайындау үшін В.В.Голубцовтың [2] моделі пайдаланылды;

2. Модель параметрлері анықталды;

3. Моделде зерттеудегі бассейн үшін сандық тәжірибелер жүргізілді;

4. Белгіленген сценарий бойынша Арыс өзені бассейнінің су ресурстары бағаланды.

Моделде жүргізілген сандық тәжірибе, есептеу нәтижесін тексеру үшін жүргізілді. Ол үшін моделде есептелінген гидрограф нақты гидрографпен салыстырылды. Көп жағдайда есептелінген гидрографпен нақты гидрограф жақын шамаларды көрсетті. Сонымен, сандық тәжірибе көрсеткендей су көлемін бағалау үшін жоғарыда көрсетілген моделді Солтүстік Арал теңізінің су ресурстарын нақтылауға пайдалануға болады деп есептейміз.

Кесте 1 - Өлшенген су көлемінің (W,%), атмосфералық жауын-шашын (X,%) және ауа температурасының (Т С%) моделден айырмашылығы, А2 және В2 сценарий бойынша болашақ 30 және 50 жыл үшін

Өзен	W		X		Т С	
	A2	B2	A2	B2	A2	B2
Кезең 30 жыл Арыс	0,75	-1,95	2,86	1,85	1,31	1,72
Кезең 50 жыл Арыс	1,30	-7,25	3,14	2,11	2,48	2,64

Бірінші кестеде Арыс өзені бассейніндегі су ресурстарының болашақта 30 және 50 жылдардағы өзгерісі көрсетілген. Ауа райының өзгерісі А2 және В2 сценарий бойынша жүреді [3]. Қазақстан жағдайында климат өзгерісінің екі сценарийінде есепке алу керек. Кестеде көрсетілгендей болашақта климат өзгерісі 30 жылда А2 сценарий бойынша өзгеріске ұшрайды, яғни Арыс өзенінің су ресурстары 0,75 % артады. В2 сценарий бойынша бассейндегі су ресурстары 1,95% кемиді.

Кестеде көрсетілгендей, болашақта 30 және 50 жыл шамасында 2 сценарий бойынша

жауын-шашын және ауа температурасы жоғарылайды. Қарастырылып отырған таулы аймақтарда қысқы жауын-шашынның көбеюіне байланысты қардың да көлемі ұлғайып, көктем айларында су көлемінің көбеюіне алып келеді. Кестеде көрсетілгендей климат өзгерісі алдағы 50 жылда А2 сценариіне сәйкес жүретін болса, онда Арыс өзенінің бассейнінде су ресурстары орташа шамамен 1,29% артады. Ал В2 сценариі бойынша бассейнде су көлемі көбеймейді, керісінше шамамен 7,25% азаяды.

Су көлемі әртүрлі жылдар қарастырылып су көлемінің шамасы бағаланды. Климат өзгерісінің А2 және В2 сценариілері бойынша су ресурстарына байланыссыз, су көлемінің өзгерісі орташа көп жылдық өзгеріс сценариіне бағынады. Сондықтан, айтуымыз керек, климаттың антропогендік өзгеруіне байланысты таулы аудандарда су ресурстарының аздаған көбеюі орын алады, ал Сырдария өзені бассейнінің Қазақстандық бөлігінде азаюы байқалады.

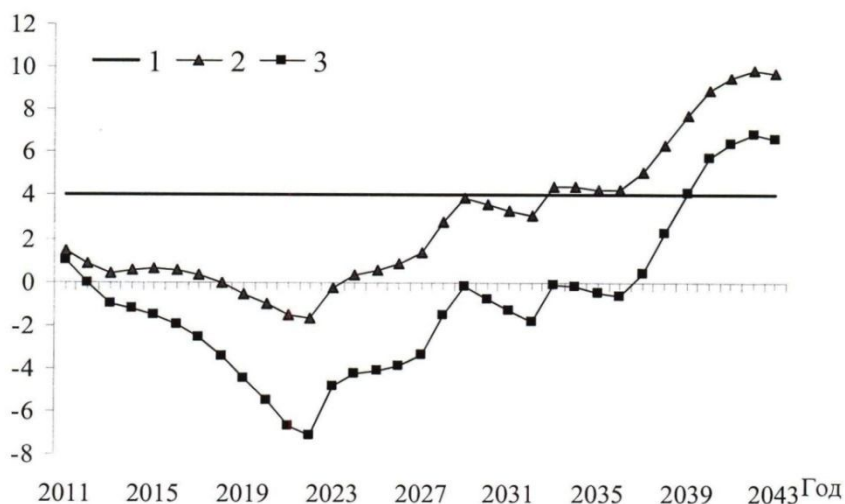
1- кестенің 2 ші бағанында көрсетілгендей А2 және В2 сценариі қиындықтарға ұшыратуы мүмкін. А2 варианты бойынша су көлемінің 1,3% артатыны байқалады, ал В2 варианты бойынша су көлемі 7,25% кемиді.

3- суретте Солтүстік Аралдың деңгейін В2 сценариі бойынша моделдеу нәтижесі көрсетілген (су тастау шамасы $P=0$ және $P=1,2$ куб км.).

1976...2008 жж антропогендік қысым жағдайында есептелінген. Сонымен қатар, графикте теңіз деңгейінің В2 сценариі бойынша Сырдария өзенінің Қаратерең тұсындағы өзгерісі көрсетілген. Үлкен Аралға су тасталмаса 33 жылдың 11 жылында Кіші Аралдағы су деңгейі 42 м ден жоғары болады. Ал төмен тасталатын су мөлшері $P=1,2$ куб км болса, онда ол шама 5 жылға дейін азаяды.

2040 жылға дейінгі болжам бойынша су ресурстары климат өзгерісіне байланысты азап азаяды. Су аз жылдары 7% азаяды, ал шаруашылыққа жұмсалы есебінен Солтүстік Аралға түсетін су көлемі 77% және теңіз деңгейі 36,37 м төмендейді.

Н над 0 - гр.



В2 сценариі бойынша (келген су-7,25%)

1-деңгейі 42м.; 2- $P=0$ болғандағы деңгейі; 3- $P=1,2$ болғандағы деңгейі, ноль графигі-38 м.

Сурет 3 - Солтүстік Арал деңгейінің шаруашылық және антропогендік климат жағдайындағы өзгеріс динамикасы

Қорыта келе айтарымыз, су аз жылдары Сырдария өзенінде соңғы он жылда қалыптасқан антропогендік қысым және климат өзгерісі Солтүстік Аралда қазіргі қалыптасқан су деңгейін ұстап тұра алмайды.

Сонымен қатар, Кіші Арал деңгейі туралы басқа ғалымдардың да пікірлерін талқылауды жөн көрдік. Арал проблемасымен көп жылдан бері айналысып келе жатқан Американдық профессор Филип Миклиннің есептеулері бойынша: Теңіз беті ауданы су

деңгейі 48 м жеткенде 4830 кв м, су көлемі-53,5 куб км, су деңгейі 42 м болғанда теңіз беті ауданы 3600 кв м, су көлемі-26,8 куб км, су бетінен булану мөлшері 960 мм, теңіз бетіне түсетін жауын-шашын мөлшері 120 мм, таза келетін жер асты суының шамасы-0,1 куб км/жыл. Кіші Аралдың деңгейін 48 м көтеру үшін қажетті уақыт - 6,46 жыл. Жоғарыда көрсетілген кіші Аралдың көрсеткіштері моделдеу арқылы Т1-95 бағдарламасын пайдалану арқылы есептелінген.

Әдебиеттер:

1. Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. -Л.: Гидрометиздат, 1990. –Т. 7. -195 с.
2. Голубцов В.В. Моделирование стока горных рек в условиях ограниченной информации. - Астана: ИДЕАП-ИС, 2010. -231 с.
3. Долгих С.А., Смирнова Е.Ю., Сабитаева А.У. К вопросу о построении сценариев изменения климата Казахстана. // Гидрометеорология и экология. -Алматы, 2006.-5с.
4. Шиварева С.П., Ли В.И. Определение перспектив существования Северного Аральского моря с учетом хозяйственной деятельности и в условиях изменяющегося климата. – Алматы: Казгидромет, 2010.-12с.

УДК: 631.421:631.4

ВЛИЯНИЕ ФОСФОГИПСА НА ПИЩЕВОЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ ПОД РИСОМ

Н.Ш.НУРГАЛИЕВ, PhD докторант,

И.А.ТАУТЕНОВ, доктор сельскохозяйственных наук,

Кызылординский государственный университет имени КоркытАта, Республики Казахстан

А.Х.ШЕУДЖЕН, доктор биологических наук, профессор,

Кубанский государственный аграрный университет, г.Краснодар, Российская Федерация

Аннотация

Представлены данные, указывающие на возможность использования фосфогипса (ФГ) нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения на посевах риса. Исходная реакция почвенного раствора была слабокислой. После затопления независимо от внесения удобрений кислотность несколько увеличивалась, но к фазе выметывания она вновь снижалась. Внесение фосфогипса существенного влияния на динамику кислотности почвенного раствора не оказало.

Применение фосфогипса, как и минеральных удобрений, оказывало влияние на пищевой режим почвы. Наблюдения за динамикой аммонийного и нитратного азота в почве под рисом выявили влияние на их содержание в почве минеральных удобрений и фосфогипса. Позитивное влияние фосфогипса и удобрений обнаруживалось уже в фазе кущения риса. В это время в вариантах с внесением фосфогипса содержание аммонийного азота было на 3,01–4,51 % больше, чем в контроле (N120P90K60). В фазе выметывания риса достоверно больше, чем в контроле аммонийного азота было только при внесении 4 и 6 т/га фосфогипса – соответственно на 7,69 и 5,77 %. В конце вегетации отличия вариантов с фосфогипсом от контроля сокращались до 2,38–4,76 %. На содержание нитратного азота фосфогипс влиял также как и на аммонийный, с той лишь разницей, что достоверные отличия отмечены лишь при его внесении в количестве 4 т/га.

Анализ динамики содержания подвижных соединений фосфора показал, что внесение фосфогипса в дозе 2–6 т/га обеспечивает такой же уровень содержания их в почве на протяжении всего периода вегетации, как и минеральные удобрения из расчета P90. Достоверных различий этих вариантов не выявлено. Имеется тенденция к увеличению подвижных соединений фосфора при внесении фосфогипса в количестве 4 и 6 т/га.

Ключевые слова: фосфогипс, рисовая луговая почва, обменный аммоний, подвижный фосфор, обменный калий.

Аңдатпа

Мақалада бейтараптандырылған фосфогипсті (ФГ) күріш егісінде көпкомпонентті тыңайтқыш ретінде қолдануға болатындығын көрсететін мәліметтер берілген. Топырақ ерітіндісінің бастапқы реакциясы әлсіз қышқыл болатын. Танап суға бастырылғаннан кейін тыңайтқыш берілгеніне қарамастан қышқылдылық біршама жоғарылады, бірақ бас шығару кезеңіне қарай қайта төмендеді. Сол себепті фосфогипс енгізу топырақ ерітіндісінің қышқылдылығының өзгеруіне айтарлықтай әсер еткен жоқ.

Фосфогипс қолдану, басқа да минералдық тыңайтқыштар енгізгендегідей, топырақтың қорек режиміне елеулі әсер етті. Күріш өсірілген топырақтағы аммоний және нитрат азотының өзгерісін бақылау, олардың топырақтағы мөлшеріне минералдық тыңайтқыштар мен фосфогипс әсер ететінін байқатты. Фосфогипс пен минералды тыңайтқыштардың оң әсері күріштің түптену кезеңінде байқала бастады. Осы кезеңде фосфогипс енгізілген нұсқаларда аммоний азотының мөлшері $N_{120}P_{60}K_{60}$ енгізілген бақылаудан 3,01-4,51 пайызға артық болды. Күріштің бас шығару кезеңінде бақылаудан елеулі артық болған аммоний азотының мөлшері тек фосфогипстің 4 және 6 т/га енгізуі кезінде анықталды – олар тиісінше 7,69 және 5,77 пайызға артқан. Өніп-өсу дәуірінің аяғында фосфогипс енгізілген нұсқаулардың бақылау нұсқасынан бұл көрсеткіш бойынша айырмашылығы 2,38-4,76 пайызға дейін төмендеді. Фосфогипс нитратты азот мөлшеріне аммоний азотына әсер еткендей ықпал жасады, бірақ оның елеулі айырмашылығы тек фосфогипс мөлшері 4 т/га болғанда тіркелді.

Фосфордың жылжымалы қосылыстарының қозғалысын талдау, олардың өніп-өсу дәуірінің барлық кезеңдеріндегі мөлшері 2-6 т/га фосфогипс енгізгенде фосфорлы тыңайтқыштың P_{90} мөлшерімен бірдей болатынын көрсетті. Елеулі айырмашылықтар нұсқалар арасында байқалған жоқ. Фосфогипсті 4 және 6 т/га мөлшерінде енгізгенде топырақтағы жылжымалы фосфор қосылыстарын мөлшерінің көбею үрдісі байқалды.

Кілт сөздер: фосфогипс, күріштік шалғындық топырақ, алмаспалы аммоний, жылжымалы фосфор, алмаспалы калий.

Annotation: Presents evidence on the use of phosphate (PG) neutralized as multicomponent fertilizers on rice crops. Initial reaction of soil solution was sub acidic. After flooding irrespective of application of fertilizers acidity increased a little, but to a tasseling phase it decreased again. Introduction of a phosphate had no essential impact on dynamics of acidity of soil solution. Application of a phosphate, as well as mineral fertilizers, had impact on the food mode of the soil. Supervision over dynamics of ammonium and nitrate nitrogen in the soil under rice revealed influence on their contents in the soil of mineral fertilizers and a phosphate. Positive influence of a phosphate and fertilizers was found already in a phase formation of elevated escapes from rice knot.

At this time in options with introduction of a phosphate the contents ammonium of nitrogen was 3,01-4,51% more, than in control ($N_{120}P_{90}K_{60}$). In a phase of a tasseling of rice reliable it is more, than in control of ammonium nitrogen was only at introduction of 4 and 6 t/hectare of a phosphate – respectively for 7,69 and 5,77%. At the end of vegetation of difference of options with a phosphate from control about 2,38–4,76% were reduced. The content of nitrate nitrogen the phosphate influenced also as well as ammonium, with only that difference that reliable differences are noted only at its introduction in number of 4 t/hectare.

The analysis of dynamics of the content of mobile compounds of phosphorus showed that introduction of a phosphate in a dose of 2-6 t/hectare provides the same level of the contents them in the soil throughout the entire period of vegetation, as well as mineral fertilizers at the rate of P_{90} . Reliable distinctions of these options it isn't revealed. It is tended to increase in mobile compounds of phosphorus at introduction of a phosphate in number of 4 and 6 t/hectare.

.Key words: phosphogypsum, rice meadow soil, exchangeable ammonium, mobile phosphorus, exchangeable potassium.

Без использования удобрений нельзя получать стабильно высокие урожаи риса даже на самых плодородных почвах. При этом удобрения должны не только восполнять общий недостаток в почве доступных растениям элементов питания, но и устранять несоответствие между естественно складывающимся темпами мобилизации элементов питания в почве и потребностями в них риса в течение периода вегетации.

Оптимизация питания сельскохозяйственных растений – главное условие высокой

продуктивности и стабильности отечественного земледелия, решения проблемы продовольственной безопасности страны. Крайне низкий уровень применения агрохимических средств, минеральных и органических удобрений привел к резко отрицательному балансу элементов питания в почве. В последние годы в Краснодарском крае на один гектар посевов риса вносится в среднем 170–200 кг минеральных удобрений, а в 80-е годы прошлого века эта цифра составляла 330–350 кг.

В рисоводстве с каждым годом все острее встает проблема сохранения почвенного плодородия, т. к. ежегодно все большее количество элементов минерального питания отчуждается из почвы рисового поля с урожаем, а также со сбросными и фильтрационными водами. За последние 15 лет в почвах рисовых оросительных систем Краснодарского края содержание подвижных форм бора сократилось на 10 %, кобальта – 14 %, марганца – 10 %, меди – 7 %, молибдена – 15 %, цинка – 6 %. Доказано интенсивное обеднение почвы кальцием и серой [1, 2].

Частично проблему обеспечения элементами минерального питания и регулирования физико-химических свойств почв возможно решить при использовании побочных продуктов производства, применение которых существенно снижает затраты на производство сельскохозяйственной продукции. Применение попутных продуктов промышленного производства минеральных удобрений справедливо связывают с проблемой рационального использования природных ресурсов. При этом решается комплекс важнейших задач и проблем: более полное использование сырьевых ресурсов, создание производства новых продуктов, улучшение экологической обстановки в регионе.

Многие из перечисленных функций в определенной мере может выполнять фосфогипс нейтрализованный, побочный продукт производства экстракционной фосфорной кислоты на ООО «ЕвроХим–БМУ», при его использовании в качестве средства повышения плодородия различных типов почв, улучшения их физико-химических, агрофизических свойств, структуры и питательного режима [3].

Фосфогипс нейтрализованный содержит более: 37 % кальция, 21 – серы, 2 – фосфора, 1 % кремния, в небольших количествах необходимые и незаменимые для жизнедеятельности растений макро-, мезо-, микро- и ультрамикрорезультаты [4]. При внесении фосфогипса в количестве 1 т/га на поле поступает 265 кг – Ca, 215 – S(общ.), 20 – P₂O₅ и 9,8 кг SiO₂. Использование фосфогипса нейтрализованного на посевах риса позволит компенсировать потери кальция из рисовых почв, решить проблему серного, кремниевое и частично фосфорного удобрений.

Цель работы: изучить влияние фосфогипса на пищевой режим почвы под рисом.

Методика. Исследования проводили в соответствии с общепринятыми методиками на рисовой оросительной системе ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко Красноармейского района Краснодарского края.

Почва опытного участка: рисовая луговая маломощная слабогумусная на аллювиальных тяжелых суглинках. Содержание гумуса – 2,5 %. В соответствии с количеством гумуса и мощностью гумусового профиля, валовые запасы органики колеблются от 200 до 400 т/га. Количество азота и фосфора общего составляет 0,20–0,25 и 0,18–0,20 % соответственно. Почвы, в основном, хорошо обеспечены запасами элементов минерального питания. Реакция почвенного раствора нейтральная в верхнем горизонте и слабо-, среднещелочная в горизонте С. Сумма поглощенных оснований составляет 30–40 мг-экв./100 г, при доле кальция в ней 60–70 %. Содержание поглощенного магния может достигать до 35 %, натрия – от 0,5 до 4 %.

Фосфогипс в количестве 2, 4 и 6 т/га и минеральные удобрения из расчета N₁₂P₉₀K₆₀ [аммофос 100 кг/га + двойной суперфосфат 85 кг/га + хлористый калий 100 кг/га] вносились перед посевом с заделкой в почву на глубину 8–10 см. В фазе 2–3 и 5–6 листьев у растений риса были проведены две азотные подкормки (N₆₉ и N₄₆). Посев проведен зерновой сеялкой рядовым способом, глубина заделки семян 0,5–1,0 см. Предшественник – рис. Норма высева 7 млн. всхожих семян на 1 га. Режим орошения – укороченное затопление. Агротехника проведения экспериментов общепринятая для данной зоны в соответствии с рекомендациями ВНИИ риса.

Отбор почвенных проб определение содержания обменного аммония, подвижного фосфора и калия в почве проводился до внесения удобрений, в фазе кущения (5–6 листьев) риса, выметывание, после уборки. Содержание в почве обменного аммония определяли в 2 % KCl вытяжке, подвижного фосфора и калия – по Чирикову [5, 6]; $pH_{\text{водн}}$ – потенциометрическим методом, состав поглощенных оснований – по методу Шолленбергера [6]. Статистическая оценка результатов исследований выполнена с использованием описательной статистики и метода дисперсионного анализа.

Результаты исследований. Почва опытного участка: рисовая луговая маломощная слабогумусная на аллювиальных тяжелых суглинках имеет следующий состав поглощенных катионов: Ca^{2+} – 23,6 мг-экв./100 г (69,4 %), Mg^{2+} – 6,80 (20,00 %), Na^+ – 1,48 (4,40 %), K^+ – 2,13 (6,20 %) мг-экв./100 г, что в сумме составило 34,01 мг-экв./100 г почвы. Содержание аммонийного азота – 4,6 мг/кг, нитратного азота – 8,4, подвижных соединений фосфора – 46,2, подвижных соединений калия – 236,0 мг/кг, $pH_{\text{водн}}$ – 6,8.

Внесение больших количеств фосфогипса может вызвать изменение реакции почвенного раствора, направленность и степень этого влияния представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика $pH_{\text{водн}}$ почвенного раствора при внесении фосфогипса

Вариант	До посева	Фаза вегетации риса		
		кущение	выметывание	созревание
Без удобрений	6,81	6,08	6,13	6,64
$N_{120}P_{90}K_{60}$ – контроль	6,81	6,07	6,24	6,70
$N_{120}K_{60}$	6,81	6,40	6,31	6,74
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 2 т/га	6,81	6,12	6,31	6,79
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 4 т/га	6,81	6,06	6,28	6,64
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 6 т/га	6,81	6,05	6,24	6,58

Реакция почвенного раствора слабокислая. После затопления независимо от внесения удобрений кислотность несколько увеличивается, но к фазе выметывания она вновь снижается. Из приведенных данных можно заключить, что внесения фосфогипса существенного влияния на динамику кислотности почвенного раствора не оказывает.

Применение фосфогипса, как и минеральных удобрений, оказывало влияние на пищевой режим почвы. Наблюдения за динамикой аммонийного и нитратного азота в почве под рисом выявили влияние на их содержание в почве минеральных удобрений и фосфогипса (табл. 2). Позитивное влияние фосфогипса и удобрений обнаруживалось уже в фазе кущения риса. В это время в вариантах с внесением фосфогипса содержание аммонийного азота было на 3,01–4,51 % больше, чем в контроле ($N_{120}P_{90}K_{60}$). В фазе выметывания риса достоверно больше, чем в контроле аммонийного азота было только при внесении 4 и 6 т/га фосфогипса – соответственно на 7,69 и 5,77 %. В конце вегетации отличия вариантов с фосфогипсом от контроля сокращались до 2,38–4,76 %.

Таблица 2 – Динамика содержания аммонийного ($N-NH_4$) азота в почве под рисом при внесении фосфогипса, мг/кг

Вариант	До посева	Фаза вегетации риса			
		всходы	кущение	выметывани е	созревани е
Без удобрений	4,6	18,2	22,0	16,6	7,2
$N_{120}P_{90}K_{60}$ – контроль	4,6	25,7	26,6	20,8	8,4
$N_{120}K_{60}$	4,6	26,2	27,2	21,5	8,8
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 2 т/га	4,6	25,8	27,4	21,2	8,6
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 4 т/га	4,6	26,2	27,8	22,4	8,8
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 6 т/га	4,6	26,4	27,6	22,0	8,7
HCP_{05}		0,99	0,79	0,81	0,30

На содержание нитратного азота фосфогипс влиял также как и на нитратный, с той лишь разницей, что достоверные отличия отмечены лишь при его внесении в количестве 4 т/га.

Анализ динамики содержания подвижных соединений фосфора показал, что внесение фосфогипса в дозе 2–6 т/га обеспечивает такой же уровень содержания их в почве на протяжении всего периода вегетации, как и минеральные удобрения из расчета P_{90} . Достоверных различий этих вариантов не выявлено. Имеется тенденция к увеличению подвижных соединений фосфора при внесении фосфогипса в количестве 4 и 6 т/га (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика содержания подвижных соединений фосфора в почве под рисом при внесении фосфогипса, мг/кг

Вариант	До посева	Фаза вегетации риса			
		всходы	кущение	выметывани е	созревани е
Без удобрений	46,2	48,6	49,9	51,8	47,4
$N_{120}P_{90}K_{60}$ – контроль	46,2	51,2	52,8	54,5	48,3
$N_{120}K_{60}$	46,2	48,9	50,0	53,0	47,9
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 2 т/га	46,2	50,7	51,4	54,6	48,2
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 4 т/га	46,2	51,5	52,6	55,1	49,0
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 6 т/га	46,2	52,0	53,5	55,9	49,2
HCP_{05}	0,99	0,89	0,72	0,77	0,81

Достоверного влияния, отличного от $N_{120}P_{90}K_{60}$, фосфогипса на содержание в почве подвижных соединений калия не выявлено (табл. 4).

Таблица 4 – Динамика содержания подвижных соединений калия в почве под рисом при внесении фосфогипса, мг/кг

Вариант	До посева	Фаза вегетации риса			
		всходы	кущение	выметывани е	созревани е
Без удобрений	236,0	254,5	252,0	240,5	238,0
$N_{120}P_{90}K_{60}$ – контроль	236,0	266,0	255,0	250,0	240,5
$N_{120}K_{60}$	236,0	267,5	258,5	252,5	241,0
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 2 т/га	236,0	265,5	254,5	251,0	240,5
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 4 т/га	236,0	266,5	256,0	252,0	241,5
$N_{120}K_{60}$ + ФГ, 6 т/га	236,0	266,0	257,0	252,5	242,0
HCP_{05}		1,69	1,85	2,51	1,66

Заключение. Применение фосфогипса в количестве 4 и 6 т/га совместно с $N_{120}K_{60}$ создает такой же уровень содержания в почве подвижных соединений фосфора, как и при внесении минеральных удобрений из расчета $N_{120}P_{90}K_{60}$. Негативного воздействия фосфогипса на содержание доступных растениям форм азота и калия не выявлено.

Литература:

1. Байбеков Р.Ф. [и др.]. Научно-практические рекомендации по применению фосфогипса нейтрализованного в качестве химического мелиоранта и серного удобрения. – М.: ВНИИА, 2012. – 56 с.

2. Куркаев В.Т., Шеуджен А.Х. Агрохимия: учеб.пособие для вузов. – Майкоп: ГУРИПП "Адыгея", 2000. – 552 с.
3. Папенко Ю.С. Экономический анализ опытных исследований по гипсованию солонцовых земель // О мерах по освоению солонцовых почв в Казахской ССР. Материалы республ. совещания. – Алматы, 1982. – С. 100–115.
4. Рябцова С.А. [и др.].Методические указания по проведению агрохимического обследования и анализа длительно затопляемых почв. – Краснодар, 2012. – 51 с.
5. Шеуджен А.Х., Куркаев В.Т., Котляров Н.С. Агрохимия: учеб.пособие для вузов. – Майкоп: «Афиша», 2006. – 107 с.

УДК 631.675.2

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ РИСА

Б.Р. ШАЯНБЕКОВА, Г.А. ШОНБАЕВА, кандидаты технических наук,
А.А. БАЛМАХАНОВ, магистр технических наук,
Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан

Аннотация

В своем ежегодном послании народу Казахстана Глава государства Нурсултан Назарбаев призвал к внедрению инновационных технологий для достижения мировых стандартов в сельском хозяйстве Казахстана. Также Президент страны говорил о необходимости использования экологичных технологий в сельском хозяйстве. *«Согласно принятой Концепции по переходу к «зеленой» экономике к 2030 году 15 процентов посевных площадей будут переведены на водосберегающие технологии.* Вода является необходимым источником нормального функционирования всех экосистем Земли.

Рисовые оросительные системы находятся в состоянии, когда они не могут принять без ощутимого вреда большую мелиоративную нагрузку. Поэтому, задача создания на оросительных системах благоприятной экологической обстановки в настоящее время предполагает уменьшение до минимума мелиоративной нагрузки. Все это объясняет необходимость исследований режима орошения риса в сложившихся тяжелых почвенно-мелиоративных условиях. Изучение процесса фильтрации воды региона позволит установить параметры экологически оптимального режима орошения риса Кызылординской области. **Экологически оптимальные параметры технологии орошения риса** в нынешних условиях - это установление рациональных величин фильтрационного оттока и сбросов воды. Определение оптимальных размеров фильтрационного оттока на рисовых полях становится возможным на основе зависимостей урожайности риса от фильтрационного оттока и оросительной нормы, построенных по данным полевых исследований.

Ключевые слова: оросительная норма нетто, фильтрационный отток, оптимальные значения, полевые исследования, урожайность риса.

Аңдатпа

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында жаһандық ауыл шаруашылығы өндірісінде бәсекеге қабілетті әлемдік стандартқа жету үшін Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенін инновациялық бағытқа түсіру және «Жасыл» экономикаға көшу жөніндегі қабылданған тұжырымдамаға сәйкес, 2030 жылға қарай егіс алқаптарының 15 пайызы суды үнемдеу технологияларына көшіру жәйі айтылды. Су жердің барлық экожүйесінің бір қалыпты дамуына қажетті шарты болып табылады.

Бүгінгі таңдағы күріш суармалы жүйесінің жағдайы жоғары мелиоративтік жүктемені көтермейді. Суару жүйелерінде қолайлы экологиялық жағдай қалыптастыру үшін мұндағы мелиоративтік жүктемені мүмкіндігінше азайту қажет. Қазіргі қалыптасқан күрделі топырақ-мелиоративтік ақуалда күріштің суару технологиясын зерттеу мәселесі туындайды. Өңірдегі судың сүзілу процесін зерттеу Қызылорда облысында күріштің экологиялық суару режимінің үйлесімді өлшемін анықтайды. Күрішті суару технологиясының экологиялық үйлесімді өлшемдері дегеніміз

суару жүйесінен фильтрациялық сүзілу мен мен суды ағызып жіберуге кететін судың қолайлы мөлшерін анықтау. Далалық зерттеулер нәтижелері бойынша күріш өнімінің суару мөлшері мен фильтрациялық сүзілуге кететін судың көлеміне тәуелділігіне байланысты күріш егісіндегі үйлесімді фильтрациялық сүзілу мөлшері анықталды.

Кілт сөздер: таза суару мөлшері, фильтрациялық сүзілу, қолайлы шамалар, далалық зерттеулер, күріш дақылының өнімі.

Annotation

In his annual address to the people of Kazakhstan President Nursultan Nazarbayev called for the introduction of innovative technologies to achieve international standards in agriculture in Kazakhstan. Nazarbayev also spoke of the need for environmental technologies in agriculture. "According to the adopted Concept for transition to" green "economy by 2030, 15 percent of the acreage will be converted to water-saving technologies. Water is an essential source of the normal functioning of all the Earth's ecosystems.

Rice irrigation systems are in a state that they can not take without appreciable of harm large meliorative load. Therefore, the task of creating irrigation systems on favorable ecological conditions currently implies a reduction to a minimum load of reclamation. All this explains the necessity research irrigation regime of rice in the current heavy soil-reclamation conditions. Studying the process of filtering the water in the region allow you to set the parameters of environmentally optimal irrigation regime of rice Kyzylorda region. Environmentally optimal parameters of irrigation technology of rice in the current conditions - is the establishment of rational values of filtration and drainage water discharge. Determination of the optimal size of the filtration outflow in rice fields, it is possible on the basis of dependency rice yields by filtration drainage and irrigation norms constructed from field studies.

Key words: the net irrigation norm, filtration outflow, optimal values, field studies, the yield of rice.

Производство риса на орошаемых землях Средней Азии и Казахстана является традиционным направлением развития аграрного сектора. Площадь оросительных систем, построенных в бассейнах рек Амударьи, Сырдарьи, Или и Каратал превышает 300 тыс. га.

Земля в Центральной Азии, в том числе и Юга Казахстана - основное средство производства продовольственных продуктов и сырья для промышленности. Поэтому благополучие народов, государств и цивилизаций всегда связано с состоянием и эффективным развитием агропромышленного комплекса региона. Эта связь определяет бережное отношение к воде, а вопросы разработки водосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях относятся к основным проблемам мелиорации сельскохозяйственных земель и растениеводства .

В связи с этим, поиск и разработка экологически оптимальных параметров технологий возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях юга Казахстана, где в настоящее время ощущается дефицит водных ресурсов является актуальной задачей как в области мелиорации, так и растениеводства.

Кызылординская область является главным рисосеющим регионом. Здесь возделываются около 85 % посевов этой культуры от общей ее площади в республике.

В своем ежегодном послании народу Казахстана глава государства Нурсултан Назарбаев призвал к внедрению инновационных технологий для достижения мировых стандартов в сельском хозяйстве Казахстана. Также Назарбаев говорил о необходимости использования экологичных технологий в сельском хозяйстве. *«Согласно принятой Концепции по переходу к «зеленой» экономике к 2030 году 15 процентов посевных площадей будут переведены на водосберегающие технологии [1].* Вода является необходимым источником нормального функционирования всех экосистем Земли.

Мелиоративное состояние оросительной системы во многом определяется водным режимом орошаемых земель. В свою очередь водный режим земель напрямую зависит от режима орошения возделываемых сельскохозяйственных культур. Значение этой проблемы для рисовой оросительной системы возрастает, поскольку интенсивность

мелиоративного воздействия на орошаемые земли здесь намного выше, чем на обычной оросительной системе, где возделываются суходольные культуры.

В нынешнее время в регионе сложились сложные гидрогеологические условия, заметно уменьшилась водовмещающая способность почвогрунтов. Состояние коллекторно-дренажной сети не позволяет своевременно и качественно отводить избыточные поверхностные и почвенные воды с орошаемых земель. Рисовые оросительные системы находятся в состоянии, когда они не могут принять без ощутимого вреда большую мелиоративную нагрузку. Поэтому, задача создания на оросительных системах благоприятной экологической обстановки в настоящее время предполагает уменьшение до минимума мелиоративной нагрузки.

Все это объясняет необходимость исследований режима орошения риса в сложившихся тяжелых почвенно-мелиоративных условиях. Изучение процесса фильтрации воды региона позволит установить параметры экологически оптимального режима орошения риса Кызылординской области.

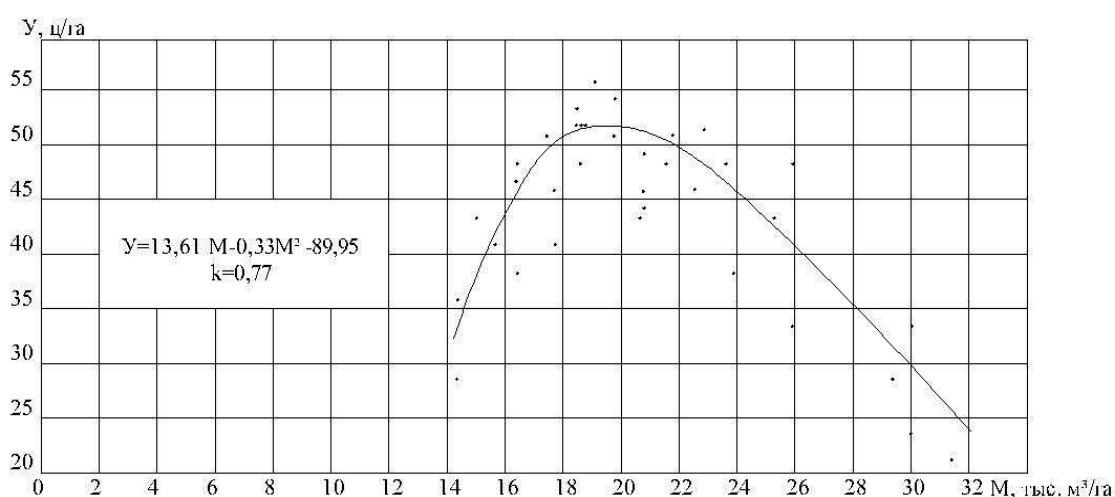


Рисунок 1- Зависимость урожая риса от оросительной нормы (В.М.Петрунин и др., 1971; А.Г.Рау 1973; Г.Р.Серенко, 1975; К.Д.Длиббетов, С.И.Кошкар, 1974; Б.Дандыбаев, 1982; С.И.Кошкар, А.А.Сагаев, 1990; А.А.Джумабеков, Ж.С.Мустафаев, Б.Р.Шаянбекова, 1997; С.И.Кошкар, Г.А.Шонбаева, 2012)

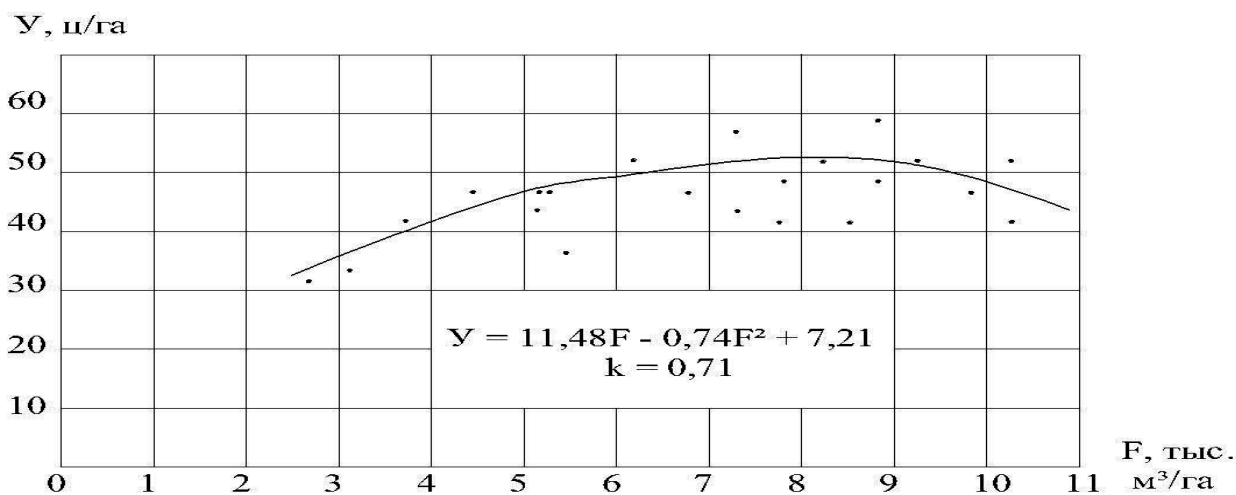


Рисунок 2 - Зависимость урожайности риса от фильтрационного оттока (В.М.Петрунин и др., 1971; А.Г.Рау, 1973; С.И.Кошкар, А.А.Сагаев, 1990; А.А.Джумабеков, Ж.С.Мустафаев, Б.Р.Шаянбекова, 1997; С.И.Кошкар, Г.А.Шонбаева, 2012)

Оптимизация орошения риса в нынешних условиях - это установление рациональных величин фильтрационного оттока и сбросов воды [2,3,4]. Определение оптимальных размеров фильтрационного оттока на рисовых полях становится возможным на основе зависимостей урожайности риса от фильтрационного оттока и оросительной нормы, построенных по данным полевых исследований.

На рисунке 1 представлена зависимость урожая риса от оросительной нормы, полученная по результатам экспериментальных исследований режимов орошения риса в низовье реки Сырдарья [5-12]. Большинство точек на графике лежат выше уровня урожайности 45 ц/га, средняя оросительная норма для них составляет 17-24 тыс. м³/га. На правой части графика более или менее компактно размещены точки, по которым урожайность менее 35 ц/га, здесь средняя оросительная норма составляет 29 - 30 тыс. м³/га. Слева на графике расположены точки, по которым урожайность меньше 45 ц/га. Осреднение показателей этих точек дает урожайность риса 40-41 ц/га при оросительной норме 15-17 тыс. м³/га. Таким образом, график на рисунке по данным экспериментальных исследований вполне согласуется с классической схемой зависимости продуктивности культур от оросительной нормы по А.Н. Костякову [13].

На то, что урожайность затопляемого риса 50-51 ц/га представляет реально возможную продуктивность этой культуры в рассматриваемом регионе, указывает и рисунок 2. Исходя из этого, оптимальные значения оросительных норм нетто затопляемого риса - 19000 - 20000 м³/га, фильтрационного оттока - 7000 - 8000 м³/га.

В процессе оптимизации мелиоративного режима необходим прогноз урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от складывающегося водно-солевого режима. Этот прогноз возможен на основе следующего выражения [14]:

$$Y = Y_{\max} \cdot K_0 \cdot \sum_{i=1}^n K_{wi} \cdot K_{\Delta i} \cdot K_{\delta \Delta i} \cdot K_{Si} \cdot K_{sari} \cdot \alpha_i \quad (1)$$

где Y_{\max} - максимальная для данного сорта урожайность сельскохозяйственных культур при данном уровне обеспеченности питательными веществами конкретной почвы при оптимальной для растений влажности; K_0 - коэффициент, учитывающий возможность снижения урожайности из-за запаздывания со сроками начала полевых работ от оптимальных агротехнических сроков. K_{wi} - коэффициент, учитывающий отклонения влажности активной части корнеобитаемого слоя почвы (эта часть в условиях регулярного орошения расположена в поверхностных слоях почвы и составляет примерно 0,5 от полной глубины проникновения корней) от оптимальной для растений величины в фазу развития (i); $K_{\Delta i}$ - коэффициент, учитывающий неоптимальность для растений глубины уровня грунтовых вод Δi при близком их расположении; $K_{\delta \Delta i}$ - коэффициент, учитывающий снижение урожая из-за кратковременных подъемов уровня грунтовых вод с амплитудой $\delta \Delta i$; K_{Si} - коэффициент снижения урожая из-за присутствия в почве токсичных солей; K_{sari} - коэффициент, учитывающий возможность снижения урожайности из-за осолонцевания почвы; α - удельный вес фазы развития растений с порядковым номером i.

Коэффициент K - устанавливается по формуле В.В.Шабанова [15]:

$$K = \frac{W}{W_{opt}} \cdot \theta \quad (2)$$

где $\theta = \frac{W^3}{W_{opt}^3}$;

W - объемная влажность активного корнеобитаемого слоя почвы в фазу i; m - пористость; W_3 - влажность завядания (0,2 - 0,25); W_{opt} - оптимальное значение, дающее $K = 1$; θ - параметр, характеризующий отзывчивость растений в фазу i на отклонение влажности почвы от оптимальной.

$$k = \frac{\dots}{\dots} = \dots, \quad (3)$$

где \dots и \dots – сумма ФАР и биологически активных среднесуточных температур воздуха (более 10°C) за период вегетации (начиная с оптимальной даты сева) в конкретном году; \dots и \dots

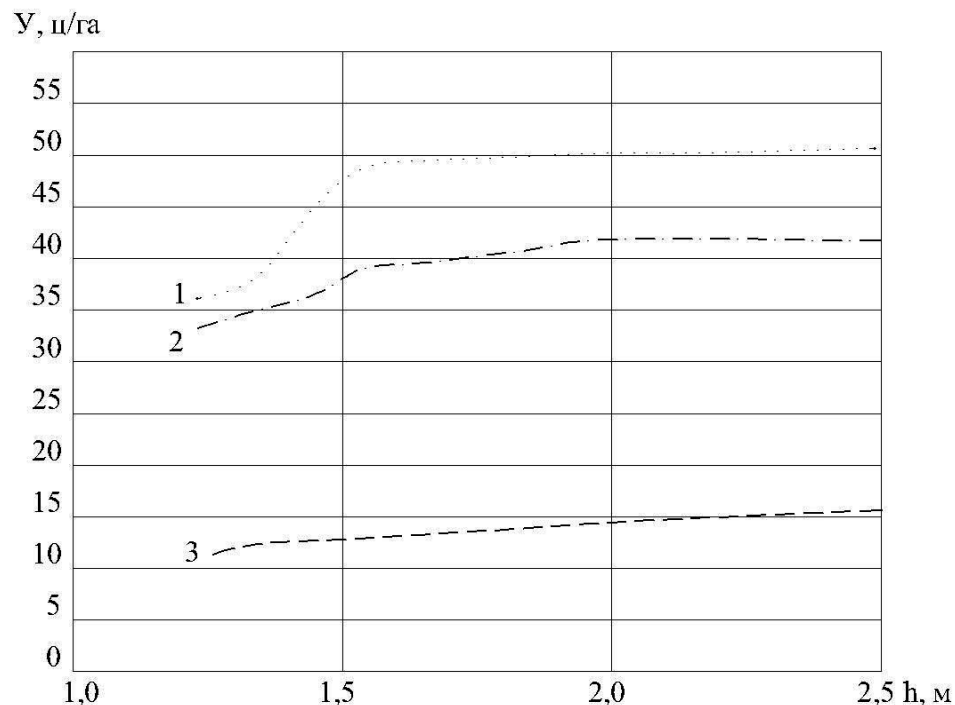
– минимальные суммы ФАР и биологически активных температур, необходимые для вызревания растения; \dots – потерянные суммы ФАР или биологически активных температур в результате запаздывания со сроком сева.

В дельтах пустынной зоны почвообразование протекает на карбонатном фоне. Высокое содержание карбонатов – характерная черта аллювиальных отложений в аридных областях. Варьирование карбонатов по профилю почвы многие исследователи связывают с механическим составом: с утяжелением механического состава грунтов количество карбонатов возрастает [15].

В связи с этим вероятность осолонцевания почв при орошении земель в низовьях Сырдарьи практически исключается и $K = 1,0$.

Минимально необходимые суммы биологически активных температур для маловодотребовательных сортов риса установлены Н.Я.Шевченко [16]. Согласно данным Н.Я.Шевченко здесь имеет место значительный запас сумм биологически активных температур, на основании чего можно предположить, что $K_0 = 1,0$.

Расчеты, выполненные по вышеприведенной зависимости показывают, что при поддержании влажности почвы на уровне 0,7 НВ и залегании уровня грунтовых вод на глубине 1,5 - 2,5 м урожайность маловодотребовательного риса не превышает 15 ц/га (рисунок 3).



Обозначения кривых: 1 - при поддержании влажности почв 0,9 НВ; 2 - при поддержании влажности почв 0,8 НВ; 3 - при поддержании влажности почв

Рисунок 3 - Урожайность маловодотребовательного риса в зависимости от режима орошения и глубины грунтовых вод.

Поддержание влажности почвы на уровне 0,8 НВ при глубине грунтовых вод 1,5 - 2,0 м обеспечивает существенное увеличение урожая. При влажности почвы 0,8 - 0,9 НВ понижение уровня грунтовых вод ниже 2 м не сопровождается заметным повышением урожая. Снижение влажности почвогрунтов на полях маловодотребовательного риса ниже 0,8 НВ и глубины залегания уровня грунтовых вод ниже 1,5 м вызывает резкое падение урожайности риса, что говорит об оптимальности поддержания 1,5 - 2-х метровый зоны аэрации и влажности почвы на уровне 0,8 НВ. При этом удовлетворяется потребность культуры во влаге и происходит рассоление в корнеобитаемой зоне слабозасоленных почв. Сравнение расчетных значений, по которым построены кривые (рисунок 3) с данными полевых исследований, указывает на возможность использования зависимости (1) при прогнозировании урожайности маловодотребовательного риса.

Литература:

1. Боровский В.М., Бикмухамедов М.А. и др. Почвы Кызылординской области. - Алма-Ата: Наука, 1983. - 304 с.
2. Дандыбаев Б. Рис Приаралья. // Сельское хозяйство Узбекистана. -1991.-№11. - С.78-79.
3. Джумабеков А.А., Мустафаев Ж.С., Шаянбекова Б.Р. и др. Рекомендации по оптимизации мелиоративного режима орошаемых земель на рисовых системах Приаралья. - Тараз, 1997. - 15 с.
4. Джумабеков А.А. Оптимизация орошения на рисовых системах Приаралья. КазНИИВХ - Алматы: Бастау, 1993. - 192 с.
5. Длимбетов К.Д., Кошкаров С.И. Режим орошения риса и мелиоративное состояние рисовых карт на засоленных почвах. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 1995. -№ 12. - С. 38-41.
6. Кошкаров С.И. Мелиорация ландшафтов в низовьях реки Сырдарья.- Алматы: Гылым, 1997. - 268 с.
7. Кошкаров С.И., Сагаев А.А. Солевой режим почв в рисовых севооборотах. // Мелиорация и водное хозяйство. - 1990. - №7. - С. 29-30.
8. Кошкаров С.И., Шонбаева Г.А. Отчет о НИР «Разработка экологически оптимального режима орошения риса на оросительных системах Кызылординской области» // Фонды Кызылординского государственного университета. - Кызылорда, 2012. – 40 с.
9. Костяков А.Н. Избранные труды. - М.: Сельхозгиз, 1961.-Т.2. -743 с.
10. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 17 января 2014 г. Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее.
11. Рау А.Г. Бессбросовая технология орошения риса. // Программа малых грантов Глобального экологического фонда (ПМГ ГЭФ) Республиканской ассоциацией сельскохозяйственных кооперативов «АгроСоюз Казахстана». - 2014.
12. Рау П.А. Режим орошения маловодотребовательного риса в условиях Казахстана: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. - Алма-Ата, 1995. - 26 с.
13. Рау А.Г. Режим орошения риса и водно-солевой баланс рисового поля Кызылординского массива юга Казахстана. Режим орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. // Труды ТИИМСХИ. -Ташкент, 1973. -В.37. - С. 80-87.
14. Шабанов В.В. Количественные методы обоснования необходимости и эффективности управления факторами жизни растений при комплексных мелиорациях. - Дисс. докт. техн. наук в форме научного доклада. - М.: МГМИ, 1992.-41 с.
15. Шевченко С.Я. Влияние температурных условий на рост и развитие суходольного риса. // Труды Одесского гидрометеорологического института. -Одесса, 1957.- В. II. - С. 57 - 114.

ӘОЖ 541.64+547

ТҰРАҚТЫ ДАМУ ЖОЛЫНДАҒЫ ХИМИЯ: «ЖАСЫЛ ХИМИЯ»

Г.М.АБЫЗБЕКОВА, химия ғылымдарының кандидаты, доцент,
М.Қ.АБДРАМАНОВА, М.Д.САҒЫМБАЕВА, магистранттар,
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының 2007-2024 жылдарға арналған тұрақты дамуға көшу тұжырымдамасының мәнісі, оған қол жеткізудің маңызы, тұрақты дамудың экономикалық, экологиялық, әлеуметтік және саяси факторлары ықпалдасуы Қазақстан халқының өмір сүру сапасын арттыруға бағытталған біртұтас процесс екендігі көрсетілген. Мемлекеттің тұрақты даму жолына апаратын маңызды құралдардың бірі ретінде республикамыздың «жасыл» экономикаға көшуі Қазақстанның әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіру жөнінде қойылған мақсатқа қол жеткізуін қамтамасыз ететіндігі айтылған. Бүгінгі таңдағы химиялық көзқарас бойынша әлемдік проблемаларды шешу тұрақты даму тұжырымдамасының міндеттері болып табылады. Тұрақты даму бүгінгі заманауи ғылым мен технологияға ерекше жүк артады. Соның ішінде химияға ерекше мән береді, себебі химия тіршіліктің молекулалық негіздері мен табиғи қоршаған ортаның тұрақтылық факторларын зерттеуден бастап, тұрақты болашақты қамтамасыз етуге қабілетті жаңа өнімдер мен энергия көздерін жасауға дейінгі кең міндеттерді шешуге мүмкіндігі бар.

«Жасыл» экономикаға көшудің химиялық аспектілері ретінде «Жасыл химияның» пайда болу мен даму мәселелері талқыланған. «Жасыл химияны» – тұрақты даму жолындағы химия деп те атайды, себебі жасыл химия бүгінгі тіршіліктің сапасын жақсартуды ғана ойламайды, болашақ ұрпақтың да өмірін жақсартуға бағытталған, қазіргі таңда “жасыл химия” химия ғылымының да шегінен шығып, энергетикадан бастап, қоғамның тұрақты дамуына дейінгі салаларға таралып отыр. Оның қоршаған ортаны қорғаудағы және әлемнің тұрақты даму жолындағы негізгі рөлі көрсетілген. Сонымен қатар, «жасыл химияның» 12 принципі, бүгінгі күнгі даму бағыттары, жасыл химиялық технологияларды дамыту, Е-фактор мен атомдық тиімділік мәселелері, «жасыл» білім беру мен ғылымды дамытудың жолдары ашылған.

Кілт сөздер: тұрақты даму, «жасыл» экономика, «жасыл химия», Е-фактор, атомдық тиімділік, «жасыл білім беру».

Аннотация

В данной статье рассматривается значение концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы, её важность достижения, необходимость интегрирования экономических, экологических, социальных и политических факторов развития и рассматривание их как единый процесс, направленный на повышение качества жизни населения Казахстана. Было подчеркнуто, что как одним из важных средств достижения устойчивого развития страны является переход республики к «зеленой» экономике, так как это обеспечить вхождение Казахстан в число тридцати наиболее конкурентоспособных стран мира. На сегодня решение глобальных проблем с точки зрения химика — это задача концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие представляет вызов для современной науки и технологии. Химия здесь занимает особую позицию, позволяя решать широкий круг задач – от изучения молекулярных основ жизни и факторов устойчивости окружающей среды до создания новых продуктов и источников энергии, способных обеспечить устойчивое будущее.

В статье обсуждены проблемы возникновения и развития «Зеленой химии» как химический аспект перехода к зеленой экономике. «Зеленую химию» называют также как химией в интересах устойчивого развития, поскольку она призвана улучшить качество жизни не только нынешнего поколения, но и последующих поколений, причем сегодня идеи «зеленой химии» выходят за рамки химической науки и распространяются на различные области от энергетики до устойчивого развития общества. В статье раскрывается ведущая роль зеленой химии в охране окружающей среды и на пути устойчивому развитию мира. А также проанализированы 12 принципов зеленой

химии, основные направления развития, развитие зеленых химических технологий, проблемы E-фактора и атомной эффективности, раскрываются пути «зеленого образования» и развитие науки.

Ключевые слова: устойчивое развитие, «зеленая» экономика, «зеленая химия», E-фактор, атомная эффективность, «зеленое образование».

Annotation

This article discusses the importance of the concept of transition of the Republic of Kazakhstan to Sustainable Development for 2007-2024, the importance of it, the need to integrate economic, environmental, social and political factors in the development and viewing them as a single process aimed at improving the quality of life of the population of Kazakhstan. It was stressed that as an important means of achieving sustainable development of the country is the transition of the republic to the "green" economy, as it is to ensure the entry of Kazakhstan in the top thirty of the most competitive countries in the world. At present, the solution of global problems from the standpoint of a chemist - a task the concept of sustainable development. Sustainable development is a challenge for modern science and technology. Chemistry here occupies a special position, allowing solving a wide range of tasks - from the study of the molecular basis of life and factors of environmental sustainability to create new products and energy sources that can provide a sustainable future.

The article discussed the problem of the origin and development of "green chemistry" as the chemical aspect of the transition to a green economy. "Green chemistry" is also called as chemistry for sustainable development, since it is designed to improve the quality of life not only for the present generation, but also to subsequent generations, and today the idea of "green chemistry" beyond the scope of chemical science and cover different areas from energy to sustainable development of society. The article reveals the leading role of green chemistry in the environment and to the sustainable development of the world. And to analyze the 12 principles of green chemistry, the main directions of development, the development of green chemical technologies, the problem of E-factor and efficiency of nuclear power, the ways of the "green education" and the development of science.

Key words: sustainable development, «green» economy, «green chemistry», E-factor, nuclear efficiency, "green education".

Қазақстан Республикасының 2007-2024 жылдарға арналған тұрақты дамуға көшу тұжырымдамасында ел өмірінің барлық салаларында тұрақтылыққа қол жеткізу қағидаттарының көрінісін, мақсаттарын, міндеттері мен негізгі тетіктерін айқындап берді. Ол дамудың экономикалық, экологиялық, әлеуметтік және саяси факторлары ықпалдасуы және Қазақстан халқының өмір сүру сапасын арттыруға бағытталған біртұтас процесс болуы тиіс деп көрсетті [1,2].

Әлемдік тәжірибе көрсеткеніндей, химиялық өнеркәсіп ғылыми-техникалық прогрестің деңгейін анықтайды, сондықтан да мемлекеттің химияландырылуы сол ел экономикасы дамуының көрсеткіші болып табылады. АҚШ пен Жапонияның өнеркәсіптік өндірістегі химия саласының үлесі 6,5%, Қытайда – 7,7%, ЕҚ елдерінде – 4,6% құрайды.

Қазақстан өнеркәсібінің химиялық саласы Қазақстан Республикасы экономикасының базалық саласы болып табылады және оның жалпы өнеркәсіп құрылымындағы үлесі 7,6% құрайды.

Біріккен Ұлттар Ұйымының тұрақты даму бойынша конференциясында (Рио+20, 2012) күн тәртібінің басты мәселесі кедейшілікті жоюдың стратегиялық жолы ретінде «жасыл» экономикаға және тұрақты дамудың институционалдық аспектілеріне арналды. «Жасыл» экономика - адамдардың әл-ауқатын жоғарылататын, әлеуметтік әділеттікті қамтамасыз ететін және сонымен бірге қоршаған ортаға келетін қауіп пен оның азуын айтарлықтай төмендететін экономика болып табылады. «Жасыл» экономика еліміздің орнықты дамуын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының бірі болып табылады. «Жасыл» экономикаға көшу Қазақстанның әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіру жөнінде қойылған мақсатқа қол жеткізуін қамтамасыз етеді [3].

Бүгінгі таңда химиялық көзқарас бойынша әлемдік проблемаларға жатады:

- атмосфера (ластануы, фотохимиялық түтін, қышқылдық жауындар, озон қабатының деградациясы, әлемдік климаттың өзгеруі);
- гидросфера (ластануы, тұщы судың жетіспеуі);

- топырақ (ластануы, құнарлығының төмендеуі);
- энергетика (энергетикалық тоқырау, қазба отындар, энергияның қайта қалпына келетін көздері);
- табиғи ресурстар мен қоршаған орта химиясы;
- тұрғын халық (халық санын бақылау, аштық, денсаулық проблемасы және медициналық химия);
- білім беру және бұқаралық коммуникация құралдары (балалар мен жастар, жұртшылық, шешім қабылдайтын тұлғалар мен саясат) [4]. Бұл проблемаларды шешу тұрақты даму тұжырымдамасының міндеттері болып табылады.

Тұрақты даму бүгінгі заманауи ғылым мен технологияға ерекше жүк артады. Соның ішінде химияға ерекше мән береді, себебі химия тіршіліктің молекулалық негіздері мен табиғи қоршаған ортаның тұрақтылық факторларын зерттеуден бастап, тұрақты болашақты қамтамасыз етуге қабілетті жаңа өнімдер мен энергия көздерін жасауға дейінгі кең міндеттерді шешуге мүмкіндігі бар.

2011 жылды Халықаралық химия жылы деп жариялау туралы Біріккен Ұлттар Ұйымының Бас Ассамблеясының қарарында ұзақ мерзімді тұрақты даму бағдарламасын жүзеге асыруда химия ерекше рөл атқарады деп көрсеткен: «Химиялық үдерістерді тану заманауи медицинаның негізіне жатса, химиялық білімдер ғаламдық климаттың өзгеру проблемасын шешуде, адамзатты тұрақты таза су, тағам, энергия көздерімен қамтамасыз етуде, адамзаттың әл-ауқатының негізі - биосфераны сақтау үшін қажет». Сондықтан да, қоғамның «планетарлық тұрақтылықтың шекараларын» анықтаудағы химиялық процестердің іргелі мәнін түсінуі аса маңызды. Әлемдік өркениеттің даму бағытын өзгерту үшін оның химиялық негіздерін өзгерту қажет. Бұл проблеманың химиялық жақтарын өзгертуге жауапкершілікті ең беделді химиктердің бүкіләлемдік ұйымы - Халықаралық таза және қолданбалы химия одағы (ИЮПАК) алды. Әлемдік химия зиялыларының бірқатар талқылауларының нәтижесінде жалпы әдіснамалық тұжырымдама жасалды. Адамзат қауымдастығы дамуының жағдайларын қолайсыз жағдайлардан қолайлы жағдайларға өзгертуге жағдай жасайтын химияның бағыты «Жасыл химия» деп атала бастады. Химияның мұндай бүкіләлемдік даму негізіне «барлық бағыттағы химиктердің өз жұмыстарында экологиялық тиімділік, жаңа әдістермен заттар алу мен жаңа химиялық технологиялардың энергетикалық және химиялық тиімділіктері мәселелерін ескеруге мүмкіндік беретін» принциптер алынды [5].

Жасыл химия (*Green Chemistry*) — химиядағы жаңа ғылыми бағыт, оған қоршаған орта мен адамға еш зиян келмейтін химиялық үдерістерді кез келген жетілдіру жолдары болып табылады. Ғылыми бағыт ретінде ХХ ғасырдың 90-жылдары пайда болды. Әлемнің көптеген лабораторияларында жасалып жатқан жаңа химиялық реакциялар мен үдерістердің жаңа схемалары көптонналы химиялық өндірістердің қоршаған ортаға деген зиянын түбегейлі азайтуға бағытталған. Жасыл химия тек қауіпсіз өнеркәсіптік процестерді ендіретін химия ғылымының саласы деп қана айтуға болмайды. «Жасыл химия» – қоршаған ортаның ластануын болдырмау және жоюға бағытталған революциялық философия деп те айтуға болады. Сондықтан да “Жасыл химияны” – тұрақты даму жолындағы химия деп те атайды, себебі жасыл химия бүгінгі түршіліктің сапасын жақсартуды ғана ойламайды, болашақ ұрпақтың да өмірін жақсартуға бағытталған, қазіргі таңда “жасыл химия” химия ғылымының да шегінен шығып, энергетикадан бастап, қоғамның тұрақты дамуына дейінгі салаларға таралып отыр. «Жасыл химия» бүгінгі күні 3 негізгі бағыт бойынша дамуда:

1. Жаңа таза “жасыл синтездеу” әдістерін жасау (әсіресе каталитикалық реакциялар);
2. Дәстүрлі органикалық еріткіштерді жаңа таза “жасыл еріткіштерге” ауыстыру;
3. Қайта қалпына келетін табиғи ресурстардан химиялық өнімдер алу [6].

Нақты әлемде абсолютті қауіпсіз технология, абсолютті зиянсыз өнімдер т.б. болмайды. Тек «қоғам үшін тиімді қауіптілік деңгейіне жету» және сол деңгейді ұстап тұруымыз мүмкін [7]. Сондықтан да қоршаған ортаға түсетін техногендік жүктемені

барынша азайтатын жаңа технологияларды іздеу проблемасы бүгінгі таңда өзекті проблеманың бірі. Мұндай технологияларды таңдаудың негізгі критерийлеріне тек экономикалық тиімділігі ғана емес, экологиялық тиімділігі де ескеріледі. Экологиялық тиімді үдерістерді жасау кезінде дәстүрлі үдерістердегі ұстанатын басты тұжырым химиялық шығымды ғана ескеруден бас тартып, экономикалық тиімділікті бағалайтын - зиянды ағын сулар болмайтын, улы немесе зиянды заттарды пайдаланудан бас тартатын тұжырымдаманы ескеруге көшуді талап етеді [8,9].

Ең ірі инновацияны Р.Шелдон ұсынды: $E\text{-фактор} = \frac{\text{қалдық массасы}}{\text{мақсатты өнім массасы}}$, бұл химиялық үдерістің экологиялық тиімділігін бағалау өлшемі, үдерістердегі мақсатты өнімнің шығымын бағалағаннан гөрі, үдерістердің экологиялық әсерін бағалаған дұрыс. Үдерістің «жасыл» қасиетін атомдық тиімділік (АТ) түсінігімен де бағалайды.

$AT = \frac{MM_{\text{мақсатты өнім}}}{\sum MM_{\text{қалған өнімдер}}}$, мұндағы MM – молярлық масса.

Бұл екі көрсеткіштердің арасында айырмашылық көп, E -фактор өнімнің бір килограмна келетін қалдық мөлшері (еріткіштер, пайдаланылған катализаторлар, керексіз жанама өнімдерді қосқанда), бұл АТ анықтау кезінде пайдаланатын стехиометриялық теңдеуге қосылмаған. Бұл өте маңызды, себебі өнеркәсіптік үдерісте түзілетін жалпы қалдықтардан гөрі, қосымша түзілетін қалдықтар көп болады (1-кесте).

Кесте 1- Түрлі химиялық үдерістер типі үшін E -фактор шамасы

E -фактор	Химиялық өнім
0,1	Мұнай-химиялық өнімдер
1-5	Негізгі органикалық және бейорганикалық синтез
5-50	Таңдамалы органикалық синтез (парфюмерия т.б.)
25-100 жоғары	Дәрі-дәрмектер

Ұлыбританияда атомдық тиімділік пен E -фактор мемлекеттік деңгейде мойындалып, жаңа өнеркәсіптік үдерістерді бағалау үшін пайдаланылады.

Егер E -фактор өлшемі көп болған сайын, реакция немесе үдерістің «жасылдығы» азаяды.

Жаңа синтездеу жолдарына ең көп тараған, реакцияның энергетикалық тосқауылын кемітетін катализаторларды пайдалану жатады. Көптеген жаңа катализаторлық үдерістердің атомдық тиімділігі жоғары. Мысалы, Монсанто фирмасы жасаған, сірке қышқылын метанолдан, CO -мен родий катализаторында синтездеу үдерісі 100% шығыммен жүреді. Молекулаларды активтеу үшін локалды энергия көздерін (фотохимия, микротолқынды сәулелендіру) пайдалану энергия шығындарын азайтатын басқа да бағыт бар.

Дәстүрлі органикалық еріткіштерді ауыстыру бағытында аса критикалық сұйықтықтарды, негізінен, көмір қышқылы газын, суды көбірек пайдалану, аммиак, этан мен пропанды аз дәрежеде пайдалану.

Қайта қалпына келетін ресурстардан химиялық өнім алу бағытында мұнайдың орнына биомассаны кең пайдалану арқылы алуан түрлі заттар-биоотын, химикаттар, дәрілер, парфюмерия, құрастырымдық материалдар және т.б. алу.

1998 жылы П. Т. Анастас и Дж. С. Уорнер “Жасыл химия: теориясы мен практикасы” кітабында “Жасыл химияның” 12 принципін көрсеткен болатын [10]:

1. Қалдықтарды қайта өңдеп және тазалағанша, шығындарды болдырмау қажет;
2. Синтездеу әдісін таңдағанда, процесте қолданылған барлық материалдар соңғы өнімге максималды айналатындай әдісті таңдау қажет;
3. Синтездеу әдісін мүмкіндігінше, пайдаланылған және синтезделген заттардың барлығы да адам мен қоршаған ортаға зиянсыз болатындай таңдау қажет;
4. Жаңа химиялық өнімдерді жасау кезінде, бұрынғы жұмыс тиімділігін сақтай отырып, улылық мөлшерін азайту қажет;

5. Өндірістегі жанама заттар, еріткіштер немесе бөлгіш агенттерді типті қолданбау, егер мүмкін емес болса, онда олар зиянсыз болуы тиіс;

6. Міндетті түрде энергетикалық шығындарды және олардың қоршаған ортаға әсерін, өнімнің құнын ескеру қажет. Синтезді мүмкіндігінше қоршаған орта температурасына жақын температурада және атмосфералық қысымда жүргізген дұрыс;

7. Бастапқы және жұмсалған материалдар барлық жағдайда қайта қалпына келетіндей болуы тиіс, онда техникалық және экономикалық жағынан тиімді болмақ;

8. Мүмкіндігінше аралық өнімдер алынбайтындай болуы тиіс;

9. Әрқашанда каталитикалық процестерді жүргізген дұрыс (мүмкіндігінше селективті);

10. Химиялық өнім оны қолданғаннан кейін қоршаған ортада қалмай, қауіпсіз өнімдерге дейін ыдырайтындай болуы қажет;

11. Аналитикалық әдістемені дамыту қажет, себебі нақты уақытта түзілген қауіпті өнімдерді қадағалап отыру үшін қажет;

12. Химиялық процестерде қолданылған заттар мен заттар формаларын таңдаған кезде, химиялық қауіптіліктің, қопарылыс, өрт қауіптілігі минималды болатындай таңдау қажет.

Халықаралық Жасыл ассоциация құрылған, ұлттық және халықаралық конференциялар өткізілуде, журналдар мен кітаптар шығарылуда. Жасыл химия үнемшіл өндірістің принциптеріне жауап беретін болғандықтан, оны «Үнемшіл химия» (Lean chemistry) деп те атайды [11, 12].

Біріккен Ұлттар Ұйымы 2005-2014 жылдарды «Тұрақты даму үшін білім беру онжылдығы» деп жариялаған болатын. Венецияда өткен «Үлкен сегіздік» дамыған елдерінің білім және ғылым министрлерінің мәжілісінде «Жер өркениетінің тұрақты дамуы» тұжырымдамасын қабылдау мен қолдану бойынша барлық бағыттағы мамандардың белсенді позициясын қалыптастыру мен дамытуға бағытталған бастама бағдарламасын қарастырды. Осы бастаманы жүзеге асыру үшін арнайы білім беру орталықтары ашылған. «Жасыл химия» курсы алғаш Ноттингем университетінде (Ұлыбритания) химик және химик-технолог студенттерге оқылған. Бүгінгі таңда “Жасыл химия” әлемнің көптеген университеттерінде, орта білім беретін мектептерде, орта кәсіптік білім беру колледждерінде оқытылады. Еуропа мен АҚШ-да «жасыл химияға» оқыту 6 жастан бастайды екен, ал Интернетте мектеп оқушыларына арналған арнайы оқыту сайттары бар.

Химия университеттік экологиялық білім берудің негізіне жататын жаратылыстану ғылымына жатады. Сондықтан да, ЖОО студенттері “Жасыл химия” тұжырымдамасын меңгеруі қажет, себебі ол біздің болашағымыз. Жасыл химия химиктердің жаңа буынының идеологиясы болуы, жасыл химия саласындағы білім беру тек заманауи ғылыми зерттеулерге негізделуі тиіс. «Жасыл химия» заманауи химияның дамуының негізгі стимулы бола отырып, «жасыл» технологияларды дамытып, жасыл экономиканың қозғаушы күштерінің бірі болмақ.

Ең алғаш «Жасыл химиядан» дәрістер курсы Ноттингем университетінде (Ұлыбритания) химик және химик-технолог студенттеріне арналып оқылған. Қазіргі таңда «жасыл химия» әлемнің көптеген университеттерінде оқытылуда, мысалы, Мидлсек Университеті (Middlesex University, Ұлыбритания), Колумбия колледжі (Columbia College, АҚШ), Скрэнтон Университеті (University of Scranton, АҚШ), Йорк Университеті (York University, Ұлыбритания), Сарагоса Университеті (University of Zaragoza, Испания) және басқалар. Ресей оқу орындарында Жасыл химиядан ғылыми – білім беру орталықтары: 2006 жылы М.В.Ломоносов атындағы Москва Мемлекеттік университетінде - «Тұрақты даму жолындағы химия – жасыл химия», 2010 жылы – Астрахань Мемлекеттік университетінде «Жасыл химия» ғылыми – білім беру орталықтары құрылған.

Жасыл химиядан мамандар даярлап, инновациялық білім беру бағдарламаларын енгізу ТМД елдерінде жүргізілуде. Атап айтсақ, Д.И.Менделеев атындағы Ресей Химия–

технологиялық университетінде 05.04.06 – «Экология және табиғатты пайдалану» мамандығы бойынша бағыты «Тұрақты дамудағы жасыл химия» магистрлік бағдарламасы, М.В.Ломоносов атындағы Мәскеу Мемлекеттік университетінде - «Тұрақты даму бағытындағы химия» магистрлік бағдарламасы және Астрахань Мемлекеттік университетінде «Жасыл химия» бағдарламасы бойынша мамандар даярлана бастаған. Сонымен бірге Химия факультеттерінде игерілетін басқада да химиялық пәндерге Жасыл химияның негізгі қағидаларын енгізу мәселелері де қарастырылуда.

Осы тұрғыдан қарастырғанда Қазақстан Республикасының жасыл экономикаға көшу жағдайында Арал аймағының ғылыми-білім, индустриалды-инновациялық дамуының қозғаушы күштерінің бірі болып табылатын Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті түрлі бағыттағы болашақ мамандардың белсенді ұстанымын қалыптастырып, қызығушылығын дамытуда әлемдік өркениеттің тұрақты дамуы мен Жасыл экономика жобасын қабылдап, қолданудың инновациялық білім беру және ғылыми бағдарламаларын құрастырып, енгізуі қажет. Осы бағыттағы алғашқы қадам «Химия және экология» кафедрасындағы 6М011200-«Химия» мамандығы магистранттарына биылғы оқу жылында «Жасыл химия» элективті курсы оқытыла бастады. Сонымен қатар, кафедраның бұл бағытта жоспарланған жұмыстарына:

- 5B011200-«Химия» бакалавриат мамандығы студенттеріне келесі оқу жылдарында «Жасыл химия» элективті курсы енгізу;
- орта мектеп химия курсына «Жасыл химия» принциптерін оқытудың әдістемесін жасау, оны енгізу жұмыстары;
- ең басты жұмыс – бүгінгі жастарды «Жасыл химия» принциптеріне негізделген ғылыми-зерттеу жұмыстарын жасауға, ғылыми жобалар жасауға баулу болып табылады. Бұл бағытта өткен жылы кафедрада мектеп оқушыларына арналған «Жасыл экономикаға жасыл химия арқылы» облыстық ғылыми-практикалық конференция өткізілді.

Болашақта «жасыл білім беру», «жасыл университет», «жасыл химия», «жасыл технология», «жасыл экономика», «жасыл өсу», «жасыл әлем» түсініктері жиі қолданылатын түсініктерге айналмақ.

Әдебиеттер:

1. Anastas P.T, Warner J.C. – Green chemistry: theory and practice, Oxford University Press, NY, 1998, 144 p.
2. Горизонты химии 21 столетия, под. ред. В.А. Озерянского (учебник). -Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. -656 с.
3. Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдамасы. - Астана, 2013.-4б.
4. Кустов Л.М., Белецкая И.П. – "Green Chemistry" – новое мышление // Российский химический журнал. -2004. -48, №6. –С.3-12.
5. Моисеев И. Светлое будущее «зеленой химии» // The Chemical Journal, November 2012 // Эл.ресурс <http://www.lkmportal.com/articles/svetloe-budushchee-zelenoy-himii>.
6. Мухитдинов Н. Экологическая безопасность. Чья это забота? В кн.: Основы горного права. Избранные труды. -Алматы, 2010. -Т.2. -С.352-354.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРНОГО АППАРАТА МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

М.Г.ЛЕЩЕВА, доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный университет, Российская Федерация

Аннотация

В статье показана целесообразность использования инструментального аппарата моделирования при обосновании эффективности создания интегрированных структур. Предложены модели горизонтальной интеграции, учитывающие количество предприятий на региональном рынке, объем отраслевого выпуска, предельные и постоянные производственные издержки, синергические эффекты снижения издержек в результате интеграции. Определены условия при которых интеграция, с точки зрения объединяющихся предприятий, является целесообразной.

Ключевые слова: моделирование, интеграция, эффективность, целесообразность.

Annotation

Expediency of use of the instrumentary device of modeling is shown in article at justification of efficiency of creation of the integrated structures. Models of the horizontal integration considering number of the enterprises in the regional market, the volume of branch release, limit and constant production expenses, synergy effects of decrease in expenses as a result of integration are offered. Conditions under which integration, from the point of view of the uniting enterprises, is expedient are defined.

Key words: modeling, integration, efficiency, expediency.

Андатпа

Ықпалдасқан құрылымдарды жасау тиімділігін негіздеу кезінде моделдеудің инструменттік аппаратын пайдаланудың мақсатқа сайлығы көрсетілген. Аймақтық нарықтағы кәсіпорындар санын, салалық өнім көлемін, шекті және тұрақты өндірістік шығыстарды, ықпалдасу нәтижесінде шығыстардың азаюының синергиялық тиімділігі ескерілген көлбеу ықпалдасу моделі ұсынылған. Біріккен кәсіпорындар көзқарасы тұрғысынан ықпалдасудың мақсатқа сайлық шарттары анықталған.

Кілт сөздер: моделдеу, ықпалдасу, тиімділік, мақсатқа сайлық.

Интеграционные процессы, активно осуществлявшиеся в аграрной сфере экономики в последние годы, способствовали укреплению экономического положения сельскохозяйственных организаций и отрасли в целом, оказали воздействие на структуру рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Появление крупных экономических агентов вызывает необходимость изучения специфических характеристик их поведения с учетом стратегических взаимодействий с другими участниками рынка [1,2,3].

Моделирование развития интеграционных процессов в аграрной сфере экономики исходит из следующих положений.

Сельское хозяйство рассматривается как отрасль, в которой могут проявиться два типа конкуренции:

1. более мягкая форма – конкуренция по Курно – конкуренция объемов продаж, в результате которой складывается цена равновесия, превышающая предельные издержки, хотя и меньше монопольного уровня;
2. более жесткая форма – конкуренция по Бертрону – ценовая конкуренция, в результате которой цены опускаются до уровня предельных издержек выпуска [4].

В отрасли оперируют n фирм; Q — совокупный объем выпуска; P — цена

готовой продукции; $P = P(Q)$ - обратная функция отраслевого спроса на готовую продукцию, причем $P'(Q) < 0$ и $P''(Q) \leq 0$ для всех Q .

Предельные издержки $c \geq 0$ постоянные издержки $F \geq 0$. Экономические издержки являются суммой бухгалтерских издержек и альтернативных издержек; последние приравниваются к величине нормальной прибыли для данной отрасли. Каждая фирма максимизирует экономическую прибыль

$$\pi(q) = P(Q) \cdot q - C(q) - F \quad (1)$$

Согласно логике модели Курно, в состоянии отраслевого равновесия все фирмы зарабатывают одинаковую положительную бухгалтерскую прибыль, уровень которой является нормальным для данной отрасли. Поэтому экономическая прибыль фирмы (1), являющаяся разностью между бухгалтерской и нормальной прибылью, равна нулю. Признаком равновесного состояния отрасли является выполнение следующей системы уравнений:

$$\begin{cases} q \cdot v \cdot P'_Q + P - C'_q = 0; \\ q \cdot P(nq) - C(q) - F = 0. \end{cases} \quad (2)$$

Здесь первое уравнение выражает необходимое условие максимизации экономической прибыли, определенной соотношением (1), где

$$v = \frac{dQ}{dq}$$

, предположительная вариация совокупного объема выпуска. При поиске положения равновесия отрасли она представляет собой реакцию совокупного объема выпуска Q на изменение объема выпуска отдельной фирмы q . Эта переменная принимает значения, зависящие от типа рынка и от поведения фирм.

Второе уравнение – это одинаковое для всех фирм условие нулевой экономической прибыли.

Возможность получения синергического эффекта учитывается предположением о том, что если происходит интеграция, то предельные издержки интегрированных предприятий становятся равными λc , где $\lambda \leq 1$.

1. Исходя из принятых условий, рассмотрим экономико-математическое обоснование решения о горизонтальной интеграции в том случае, если присутствуют невозвратные издержки входа - фирмы осуществляют затраты, связанные с интеграцией (приобретение акций, оплата кредиторской задолженности присоединяемого неплатежеспособного предприятия и т.д.). Это означает, что $S > 0$. Функцию спроса на продукцию отрасли считаем линейной: $P(Q) = 1 - Q$. Прибыль и совокупный объем выпуска в равновесии при отсутствии интеграции определяются следующим образом

$$\pi^* = \left(\frac{1-c}{N+1} \right)^2 - F - S, \quad (3)$$

$$Q^* = \frac{N(1-c)}{N+1} \quad (4)$$

При отсутствии интеграции фирмы могут входить в рынок до тех пор, пока прибыль π^* не станет нулевой. Следовательно, при отсутствии интеграции количество активных предприятий в равновесии определяется соотношением

$$N^* = \frac{1-c}{\sqrt{F+S}} - 1. \quad (5)$$

Если M предприятий решают объединиться, то прибыли в модели Курно для интегрированной фирмы и типичного автономного предприятия определяются уравнениями (6) и (7) соответственно

$$\pi_1 = \left(\frac{1 + (N-M)(1-\lambda)c - \lambda c}{N-M+2} \right)^2 - F - MS, \quad (6)$$

$$\pi_o = \left(\frac{1 - (2-\lambda)c - \lambda c}{N-M+2} \right)^2 - F - S. \quad (7)$$

Объем выпуска продукции в модели Курно для интегрированной компании:

$$q_I = \frac{1 - (N-M)c - (N-M+1)\lambda c}{N-M+2}, \quad (8)$$

для автономного предприятия:

$$q_o = \frac{1 - (2-\lambda)c}{N-M+2}. \quad (9)$$

Из уравнения (9) следует, что для того, чтобы автономные предприятия оставались активными после интеграции, должно выполняться неравенство $\lambda > 2 - 1/c$. При условии выполнения этого неравенства уравнение (7) показывает, что π_o возрастает с ростом λ .

Исследуем сначала, как интеграция воздействует на отраслевую прибыль, если N (число предприятий отрасли) устанавливается и удерживается постоянным на некотором первоначальном экзогенно определенном уровне. В этом случае объединение выгодно для интегрированных предприятий при условии $\pi_I \geq M\pi^*$; выгодно для автономных предприятий при условии $\pi_o \geq \pi^*$; более выгодно для автономных предприятий, чем для интегрированных предприятий при условии $M\pi_o \geq \pi_I$. Для данного значения N определим $\lambda_I(M|N)$ как значение λ , такое, что $\pi_I = M\pi^*$; определим $\lambda_o(M|N)$ как значение λ , такое, что $\pi_o = \pi^*$ и определим $\hat{\lambda}(M|N)$ как значение λ , такое, что $M\pi_o = \pi_I$. Для упрощения расчетов примем допущение, что $F = 0$.

Тогда из уравнений (6) и (7) получаем

$$\lambda_I(M|N) = \frac{(N+1)[1 + (N-M)c] - \sqrt{M}(N-M+2)(1-c)}{(N+1)(N-M+1)c}, \quad (10)$$

$$\lambda_o(M|N) = \frac{(N+M)c + 1 - M}{(N+1)c}, \quad (11)$$

$$\hat{\lambda}(M|N) = \frac{1 - \sqrt{M} + (N-M+2\sqrt{M})c}{(N-M+1+\sqrt{M})c} \quad (12)$$

Для всех значений N и M имеет место неравенство

$$\lambda_I(M|N) > \hat{\lambda}(M|N) > \lambda_O(M|N).$$

Причина такого ранжирования состоит в следующем. Когда происходит горизонтальная интеграция (при N фиксированном), интегрированные предприятия интернализуют отрицательные экстерналии, оказываемые ими друг на друга при конкуренции в объемах выпуска. При отсутствии синергического эффекта снижения издержек (т.е. при $\lambda = 1$) эта интернализация вынуждает каждое интегрированное предприятие сокращать объем производства, в то время как каждое автономное предприятие реагирует увеличением выпуска [359]. В результате объединение наносит ущерб интегрированным предприятиям (если только M не слишком близко к N) и выгодно автономным (если M достаточно близко к N , интеграция выгодна для участников объединения, и $\lambda_I(M|N)$ не определено). При $\lambda < 1$ объединение также генерирует синергический эффект снижения издержек для участников интеграции. Это сокращение их издержек вынуждает каждого участника интеграции увеличивать выпуск, в то время как автономные предприятия сокращают объем производства. В результате прибыль интегрированной кампании увеличивается, а прибыль автономных организаций сокращается. При $\lambda = \lambda_I(M|N)$ положительное воздействие на прибыль, генерируемое сокращением издержек, уравнивает отрицательный эффект воздействия на прибыль, возникающий за счет интернализации экстерналий (описанный выше), так что участники интеграции получают одинаковые прибыли при наличии и отсутствии интеграции. Это означает, что при $\lambda = \lambda_I(M|N)$ участники интеграции должны производить более низкий совокупный выпуск, чем они производили бы без интеграции¹. В результате автономные организации должны производить больший объем выпуска, чем при отсутствии интеграции. Следовательно, если $\lambda = \lambda_I(M|N)$, каждая автономная организация производит больший выпуск и получает большую прибыль, чем при отсутствии интеграции. Это означает, что $M\pi_O > M\pi^* = \pi_I$ при $\lambda = \lambda_I(M|N)$ и, следовательно, $\hat{\lambda}(M|N)$ (которое соответствует равенству $M\pi_O$ и π_I), должно быть ниже $\lambda_I(M|N)$. Поскольку π_I убывает по λ , а π_O возрастает по λ , $M\pi_O$ должно превосходить $M\pi^*$ при $\hat{\lambda}(M|N)$. Это означает, что $\lambda_O(M|N)$, которое соответствует равенству π_O и π^* , должно быть ниже, чем $\hat{\lambda}(M|N)$.

2. Проанализируем эффекты интеграции при наличии свободного входа в отрасль. Это определение требует оценки критических значений λ при $N = N^*$ (количество предприятий, которые вошли бы в рынок при отсутствии интеграции).

Будем полагать, что синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, являются слабыми, если $\lambda \geq \hat{\lambda}(M|N^*)$; являются умеренными при $\lambda \in [\lambda_O(M|N^*), \hat{\lambda}(M|N^*)]$; являются сильными при $\lambda \leq \lambda_O(M|N^*)$.

Предполагаем, что при условии свободного входа предприятий в рынок интеграция

¹ Чтобы убедиться в этом, предположим, что участники интегрированного формирования производят такой же выпуск после интеграции. Это означало бы, что автономные организации также производят такой же выпуск, что приводит к одинаковой цене. Однако, поскольку участники интегрированного формирования теперь несут более низкие издержки, они получали бы большую прибыль, чем при отсутствии интеграции, что противоречит определению $\lambda_I(M|N)$

M предприятий оптимально не будет иметь места, если синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, являются слабыми и

$$\lambda \geq \tilde{\lambda} \equiv 1 - (\sqrt{S}/c)(\sqrt{M} - 1).$$

Если синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, являются умеренными при $\lambda \leq \tilde{\lambda}$, интеграция происходит, и она вынуждает большее количество предприятий (по сравнению с ситуацией отсутствия интеграции) войти в рынок. Если синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, являются сильными, интеграция происходит, и она вынуждает меньшее количество предприятий (по сравнению ситуацией отсутствия интеграции) войти в рынок. Подробное обоснование этого утверждения приведено в приложении 5.

Следует заметить, что поскольку $\hat{\lambda}(M) < 1$ для всех M , то объединения, не сопровождающиеся получением синергических эффектов, не являются выгодными. При этом речь не обязательно идет о снижении издержек, синергические эффекты здесь рассматриваются в широком смысле (типа 2+2=5).

Эти результаты позволяют оценить целесообразность (выгодность) интеграции с точки зрения объединяющихся предприятий: оптимально интеграция не будет иметь места, если синергические эффекты интеграции удовлетворяют неравенствам

$$\lambda \geq \tilde{\lambda} \equiv 1 - (\sqrt{S}/c)(\sqrt{M} - 1)$$

и

$$\lambda \geq 1 - \frac{\sqrt{S}}{c} \frac{(\sqrt{M} - 1)(1 - c)}{1 - c - \sqrt{M}(\sqrt{M} - 1)}.$$

Если синергические эффекты интеграции удовлетворяют неравенствам

$$\lambda \geq \frac{(N + M)c + 1 - M}{(N + 1)c} \quad \text{и} \quad \lambda \leq \frac{1 - \sqrt{M} + (N - M + 2\sqrt{M})c}{(N - M + 1 + \sqrt{M})c}$$

или

$$\lambda \leq \tilde{\lambda} \equiv 1 - (\sqrt{S}/c)(\sqrt{M} - 1),$$

интеграция целесообразна с точки зрения объединяющихся предприятий.

Это положение является общим результатом и не зависит от предположения о линейности функции спроса.

3. Рассмотрим теперь ситуацию, когда сельскохозяйственные организации конкурируют не в объемах выпуска продукции, а в ценах, т.е. выполняются предпосылки конкуренции Бертрана.

При конкуренции в ценах существуют аналоги $\hat{\lambda}(M|N^*)$ и $\lambda_o(M|N^*)$, причем их ранжирование сохраняется. Предполагаем, что спрос на товар i определяется соотношением

$$q_i = 1 - p_i + \gamma(\bar{p} - p_i),$$

где \bar{p} обозначает среднеотраслевую цену, и $\gamma \geq 0$ - параметр, являющийся мерой дифференциации продукции ($\gamma \rightarrow \infty$ соответствует случаю, когда товары являются идеальными субститутами, а $\gamma = 0$ - случаю, когда товары не связаны между собой).

Введем следующие обозначения

$$\bar{c} \equiv \frac{1}{N} \sum_j c_j, \quad z \equiv \frac{\gamma}{N} \quad \text{и} \quad \sigma \equiv 1 + \gamma - z.$$

Тогда, если интеграции не происходит, равновесная цена продукции каждой фирмы

определяется соотношением

$$p_i = \frac{1 + \sigma c}{1 + \sigma},$$

а прибыль в расчете на фирму равна

$$\pi^* = \sigma \left(\frac{1 - c}{1 + \sigma} \right)^2 - S. \quad (13)$$

Рассмотрим ситуацию, когда объединяются две организации. Тогда условия первого порядка для них определяются соотношениями

$$1 + \lambda c(1 + \gamma) + \bar{p} - 2p_1(1 + \gamma) + z(p_1 - \lambda c) + z(p_2 - \lambda c) = 0, \quad (14)$$

$$1 + \lambda c(1 + \gamma) + \bar{p} - 2p_2(1 + \gamma) + z(p_1 - \lambda c) + z(p_2 - \lambda c) = 0, \quad (15)$$

а условие первого порядка для каждого не интегрированного предприятия имеет вид

$$1 + c(1 + \gamma) + \bar{p} - 2p_j(1 + \gamma) + z(p_j - c) = 0. \quad (16)$$

Суммировав эти равенства по всем фирмам и поделив полученное уравнение на N , получаем

$$1 + \sigma \bar{c} - (1 + \sigma) \bar{p} + \frac{z}{N} (p_1 + p_2 - 2\lambda c) = 0. \quad (17)$$

Складывая уравнения (14) и (15), имеем

$$1 + \lambda c(\sigma - z) + \bar{p} - \sigma(p_1 + p_2) = 0. \quad (18)$$

Теперь можно разрешить уравнения (17) и (18) относительно \bar{p} и $p_1 + p_2$. В результате получаем

$$\bar{p} = \frac{\sigma + \frac{z}{N} + \sigma^2 \bar{c} - \lambda c \frac{z}{N} (1 + \gamma)}{\sigma(1 + \sigma) - z^2} \quad (19)$$

и

$$p_1 + p_2 = \frac{(1 + \gamma + \sigma) + \sigma^2 \bar{c} + \lambda c[(1 + \sigma)(\sigma - z) - 2z^2]}{\sigma(1 + \sigma) - z^2}. \quad (20)$$

Используя уравнение (19) для \bar{p} в уравнении (16), находим цену продукции типичного не интегрированного предприятия

$$p_j = \frac{\sigma(1 + \gamma + \sigma) + \gamma \sigma^2 \bar{c} + \sigma[\sigma(1 + \sigma) - z^2]c - \lambda c(1 + \gamma)z^2}{(1 + \gamma + \sigma)[\sigma(1 + \sigma) - z^2]}.$$

Проанализируем теперь выражения для прибылей. Для интегрированных организаций условия первого порядка имеют следующий вид

$$q_1 = \sigma(p_1 - c_1) - z(p_2 - c_2),$$

$$q_2 = \sigma(p_2 - c_2) - z(p_1 - c_1).$$

Отсюда следует, что прибыли объединенной организации могут быть записаны в виде

$$\pi_1 + \pi_2 = \sigma[(p_1 - \lambda c)^2 + (p_2 - \lambda c)^2] - 2z(p_1 - \lambda c)(p_2 - \lambda c) - 2S.$$

Используя симметрию, получаем

$$\pi_1/2 = (\pi_1 + \pi_2)/2 = (\sigma - z)(p_1 - \lambda c)^2 - S.$$

Используя уравнение (23), преобразуем это выражение к виду

$$\pi_I/2 = (\sigma - z) \left(\frac{1 + \gamma + \sigma + \gamma\sigma\bar{c} - \lambda c(1 + \sigma)(\sigma + z)}{2[\sigma(1 + \sigma) - z^2]} \right)^2 - S. \quad (21)$$

Это выражение позволяет оценить прибыль объединенной организации.

Для организаций, не охваченных интеграцией, условие первого порядка эквивалентно условию $q_i = \sigma(p_i - c)$, так что можно записать прибыль в виде

$$\pi_o = \sigma(p_i - c)^2 - S.$$

Используя выражение (20), получаем

$$\pi_o = \sigma \left(\frac{\sigma(1 + \gamma + \sigma) + \gamma\sigma^2\bar{c} - (1 + \gamma)[\sigma(1 + \sigma) - z^2]c - \lambda c(1 + \gamma)z^2}{(1 + \gamma + \sigma)[\sigma(1 + \sigma) - z^2]} \right)^2 - S \quad (22)$$

Это выражение позволяет оценить прибыль автономной организации, сравнить ее с прибылью объединенной организации (21) и сделать вывод об эффективности интеграции.

Ниже мы используем тот факт, что при интеграции

$$\bar{c} = \frac{(N - 2)c + 2\lambda c}{N} = \frac{1}{\gamma}[(\gamma - 2z)c + 2z\lambda c]. \quad (23)$$

Используя уравнения (23)–(22), получаем

$$\lambda_o = \max \left\{ \frac{c\sigma[2\sigma(1 + \sigma) - z\gamma] - z(1 + \gamma + \sigma)}{c(1 + \sigma)[2\sigma^2 - (1 + \gamma)z]}, 0 \right\}, \quad (24)$$

а из уравнений (13),(23), (24) имеем

$$\hat{\lambda} = \max \left\{ \frac{\eta_1 - c\eta_2}{c(\eta_3 + \eta_4)}, 0 \right\}, \quad (25)$$

где введены новые параметры

$$\psi \equiv \sqrt{\frac{\sigma - z}{4\sigma}}; \quad \eta_1 = (1 + \gamma + \sigma)[\sigma(1 - \psi) - \psi(1 + \gamma)];$$

$$\eta_2 = (1 + \gamma)[\sigma(1 + \sigma) - z^2] + (\gamma - 2z)[\psi\sigma(1 + \gamma) - \sigma^2(1 - \psi)];$$

$$\eta_3 = z[(1 + \gamma)z - 2\sigma^2]; \quad \eta_4 = \psi(1 + \gamma + \sigma)[2\sigma z - (1 + \sigma)(\sigma + z)].$$

Мы знаем, что $\lambda_I > 1$. Далее, при λ_o имеем $\pi^* = \pi_o$ и $\pi^* < \frac{\pi_I}{2}$. Поскольку π_I

убывает по мере сокращения λ и π_o возрастает по мере возрастания λ , $\hat{\lambda}$ (в котором $\pi_o < \frac{\pi_I}{2}$) больше λ_o . Можно также проверить, что $\hat{\lambda} < 1$.

Эти результаты позволяют оценить целесообразность (выгодность) интеграции с точки зрения объединяющихся предприятий. Если синергические эффекты интеграции удовлетворяют неравенствам

$$\lambda \geq \max \left\{ \frac{c\sigma[2\sigma(1 + \sigma) - z\gamma] - z(1 + \gamma + \sigma)}{c(1 + \sigma)[2\sigma^2 - (1 + \gamma)z]}, 0 \right\} \text{ и } \lambda \leq \max \left\{ \frac{\eta_1 - c\eta_2}{c(\eta_3 + \eta_4)}, 0 \right\},$$

где

$$\psi \equiv \sqrt{\frac{\sigma - z}{4\sigma}}; \quad \eta_1 = (1 + \gamma + \sigma)[\sigma(1 - \psi) - \psi(1 + \gamma)];$$

$$\eta_2 = (1 + \gamma)[\sigma(1 + \sigma) - z^2] + (\gamma - 2z)[\psi\sigma(1 + \gamma) - \sigma^2(1 - \psi)];$$

$$\eta_3 = z[(1 + \gamma)z - 2\sigma^2]; \quad \eta_4 = \psi(1 + \gamma + \sigma)[2\sigma z - (1 + \sigma)(\sigma + z)].$$

интеграция целесообразна с точки зрения объединяющихся предприятий.

Проведенный анализ, показывает, что воздействие свободного входа на прибыли при наличии конкуренции Бертрана аналогично эффектам, производимым конкуренцией Курно. Как и при конкуренции Курно, интеграция создает компромисс между экономией затрат, генерируемой синергическими эффектами, и эффектом возрастающей концентрации рынка.

Если интеграция сокращает число фирм на рынке, она генерирует отрицательные эффекты, увеличивая рыночную концентрацию и снижая конкуренцию. Эти эффекты противостоят выгодам, вызванным сокращением издержек. Поэтому, повышает ли интеграция общественное благосостояние при конкуренции Бертрана, зависит от относительной величины таких трех факторов, как концентрация рынка, величина синергических эффектов снижения издержек и количество видов продукции.

Следовательно, сделанный ранее вывод: если синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, достаточно слабы, интеграция не выгодна для ее участников; если синергические эффекты снижения издержек, связанные с интеграцией, являются умеренными, интеграция выгодна для ее участников и приводит к вхождению в рынок новых предприятий; если синергические эффекты снижения издержек являются сильными, интеграция выгодна для ее участников - не зависит от типа конкуренции, в которую вовлечены предприятия.

Литература:

1. Лещева М.Г. Интеграционные процессы как фактор развития аграрной сферы экономики. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 292 с.
2. Лещева М.Г. Преимущества крупного сельскохозяйственного производства Ставрополье // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2008.- № 5. -С. 31-33.
3. Микроэкономика / Общая редакция Гальперина В.М. - СПб.: Экономическая школа.- 1997.- Т.2. -503 с.
4. Трухачев А.В., Лещева М.Г. Экономическое обоснование целесообразности создания интегрированных предпринимательских структур в аграрной сфере экономики// Российский экономический интернет-журнал. -2010.- № 3.- С. 175-183.

UDK 330.34.014.2

CHALLENGES, POLICY REFORMS AND REGULATIONS FOR A GREEN ECONOMY

KILIC Muharrem, Prof. Dr.
Akdeniz University, Turkey

Annatation

The article describes the essence of the “green” economy, its idea, goals and principles. There has considered issues of the monitoring system, the transformation of the legal framework, the involvement of public and private investment into the environmental protection. There has also been analyzed the relationship between the “green” economy and sustainable development. There has been justified the role of economic sectors in improving living conditions of the population, increasing energy security, reducing

environmental and climate risks, in stimulating innovation. The recommendations have been developed for the transition to a “green” economy, as well as their legal basics have been reviewed.

Key words: “green” economy, sustainable development, environmental safety, economic investment, stimulating innovation, the legal framework.

Аннотация

В статье изложена сущность «зеленой» экономики, её идея, цели и принципы. Рассмотрены вопросы системы мониторинга, преобразование нормативно-правовой базы, привлечение государственных и частных инвестиции в охрану окружающей среды. Проанализирована связь между «зеленой» экономикой и устойчивым развитием. Обоснована роль секторов экономики в улучшении условий жизни населения, в повышении энергетической безопасности, в снижении экологических и климатических рисков, в стимулировании инновации. Разработаны рекомендации по переходу к «зеленой» экономике, а также освещена их правовая основа.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, устойчивое развитие, экологическая безопасность, инвестиции в экономику, стимулирование инновации, правовая основа.

Аңдатпа

Мақалада «жасыл» экономиканың мәні, оның идеясы, мақсаттары мен қағидалары баяндалған. Мониторинг жүйесі, нормативтік-құқықтық базаны жаңғырту, қоршаған ортаны қорғауға мемлекеттік және жеке инвестицияларды тарту мәселелері қарастырылған. «Жасыл» экономика және орнықты даму арасындағы байланыс талданған. Халықтың тіршілік жағдайын жақсарту, энергетикалық қауіпсіздікті арттыру, экологиялық және климаттық тәуекелдерді төмендету мен инновацияларды ынталандырудағы экономика секторларының рөлі негізделген. «Жасыл» экономикаға икөшу бойынша ұсынымдар жасалып, олардың құқықтық негіздері айқындалған.

Кілт сөздер: «жасыл» экономика, орнықты даму, экологиялық қауіпсіздік, экономикаға инвестиция, инновацияларды ынталандыру, құқықтық негіз.

Recently, the international community has started devoting an increasing attention to the Green Economy ideas. A major purpose of the ‘green economy’ is to stimulate green investments in and across various economic and social sectors. Stimulating green investments, thus applying green economy, requires different mixes of instruments: national regulations, policies, subsidies and incentives, as well as international market and legal infrastructure, trade and technical assistance. However, improvement of existing monitoring system and legal frameworks are especially important for transformations to a green economy.

United Nations Environment Programme (UNEP) defines a green economy as one that results in *“improved human well-being and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities”* (UNEP, 2010). At the most basic level, a green economy is low-carbon, resource efficient, and socially inclusive. In a green economy, growth in income and employment are driven by public and private investments that reduce carbon emissions and pollution, enhance energy and resource efficiency, and prevent the loss of biodiversity and ecosystem services. These investments need to be catalysed and supported by targeted public expenditure, policy reforms and regulation changes (UNEP, 2011).

The green economy emphasizes a new paradigm for production and consumption, with less stress on natural resources and beneficial effects on a society’s economic and national life (Gouvea and Montoya, 2014). The key aim for a transition to a green economy is to enable economic growth and investment while increasing environmental quality and social inclusiveness. For attaining such an aim, governments should create the conditions for public and private investments to incorporate broader environmental and social criteria. Also, main macroeconomic indicators, such as Gross Domestic Product (GDP) need to be adjusted to account for pollution, resource depletion, declining ecosystem services, and the distributional consequences of natural capital loss to the poor (UNEP, 2011).

Today, major challenges in a world economy for transformations to a green economy are that increasing climate change, energy insecurity and ecological scarcity. A green economy can meet this challenge by offering a development path that reduces carbon dependency, promotes

resource and energy efficiency and lessens environmental degradation. As economic growth and investments become less dependent on liquidating environmental assets and sacrificing environmental quality, both rich and poor countries can attain more sustainable economic development (UNEP, 2011).

It is useful to review and clarify the linkages between a green economy and sustainable development. Sustainability is easily defined by economic terms: an increase in well-being today should not result in reducing well-being tomorrow. That is, future generations should be entitled to at least the same level of economic opportunities – and thus at least the same level of economic welfare – as is available to current generations. As a result, economic development today must ensure that future generations are left no worse off than current generations. Or, as some economists have succinctly expressed it, per capita welfare should not be declining over time (Pezzey 1989). According to this view, it is the total stock of capital employed by the economic system, including natural capital, which determines the full range of economic opportunities, and thus well-being, available to both current and future generations (Pearce et al. 1989).

Society must decide how best to use its total capital stock today to increase current economic activities and welfare. Society must also decide how much it needs to save or accumulate for tomorrow, and ultimately, for the well-being of future generations. Pearce et al. (1989) argued that because today's economies are biased towards depleting natural capital to secure growth, sustainable development is unachievable. A green economy that values environmental assets, employs pricing policies and regulatory changes to translate these values into market incentives, and adjusts the economy's measure of GDP for environmental losses is essential to ensuring the well-being of current and future generations.

Most developing countries, and certainly the majority of their populations, depend directly on natural resources. The livelihoods of many of the world's rural poor are also intricately linked with exploiting fragile environments and ecosystems (Barbier 2005). Well over 600 million of the rural poor currently live on lands prone to degradation and water stress, and in upland areas, forest systems, and drylands that are vulnerable to climatic and ecological disruptions (Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture 2007; World Bank 2003). The tendency of rural populations to be clustered on marginal lands and in fragile environments is likely to be a continuing problem for the foreseeable future, given current global rural population and poverty trends. Thus, finding ways to protect global ecosystems, reduce the risks of global climate change, improve energy security, and simultaneously improve the livelihoods of the poor are important challenges in the transition to a green economy, especially for developing countries. A transition to a green economy can contribute to eradicating poverty. A number of sectors with green economic potential are particularly important for the poor, such as agriculture, forestry, fishery and water management, which have public goods qualities. Investing in greening these sectors, including through scaling up microfinance, is likely to benefit the poor in terms of not only jobs, but also secure livelihoods that are predominantly based on ecosystem services (UNEP, 2011).

However, it must be emphasised that moving towards a green economy will not automatically address all poverty issues. Investments in renewable energy, for example, will have to pay special attention to the issue of access to clean and affordable energy. If the desirability of moving to a green economy is clear to most people, the means of doing so is still a work in progress for many. The transition to a green economy will vary considerably among nations, as it depends on the specifics of each country's natural and human capital and on its relative level of development. Many countries now enjoy a high level of human development – but at the cost of a large ecological footprint. Others have a very low footprint, but face urgent needs to improve access to basic services such as health, education, and potable water (Global Footprint Network, 2010; UNEP, 2011).

To make the transition to a green economy, specific enabling conditions will be required. These enabling conditions consist of national regulations, policies, subsidies and incentives, as

well as international market and legal infrastructure, trade and technical assistance. At the national level, any strategy to green economies should consider the impact of environmental policies within the broader context of policies to address innovation and economic performance (Porter and Van der Linde 1995). In this view, government policy plays a critical role within economies to encourage innovation and growth. Such intervention is important as a means for fostering innovation and for choosing the direction of change (Stoneman ed. 1995; Foray ed. 2009).

It is clear that sound public policies and enabling regulatory frameworks are indispensable for freeing up the flow of private finance towards a green economy. The risk/reward equation still works unfavourably for would be green investors. Governments should involve the private sector in establishing stable and coherent policy and regulatory frameworks that require the integration of environmental, social, and governance issues in financial policy making. In addition, governments and multilateral financial institutions should use their own resources to leverage the financial flow from the private sector towards the fledging green economic opportunities. Green Economy fiscal policy options fall into five broad categories. These cover environmental tax reforms and instruments such as carbon taxes, tax exemptions and reductions; broader and robust pollution charges; green subsidies, grants and subsidised loans to reward environmental performance; removing environmentally harmful subsidies; and direct public expenditure on infrastructure (UNEP, 2011).

Following the 2008-2009 financial crisis, it has been projected a high debt/GDP ratio for many major economies for the next twenty years. As a consequence, public funds available for a shift to a green economy are likely to be far below the level required. It seems that developing countries will have limited fiscal options to support a green economy. Governments should involve the private sector in establishing stable and coherent policy and regulatory frameworks that would better integrate environmental, social, and governance issues in investment decisions and financial policy making (UNEP, 2011).

Legal Bases of Transition to The 'Green Economy'

To make the transition to a green economy, specific enabling conditions will be required. These enabling conditions consist of national regulations, policies, subsidies and incentives, as well as international market and legal infrastructure, trade and technical assistance.

A well-designed regulatory framework can create rights and incentives that drive green economic activity, remove barriers to green investments, and regulate the most harmful forms of unsustainable behaviour, either by creating minimum standards or prohibiting certain activities entirely.

Regulations provide the legal basis that government authorities can rely on for monitoring and enforcing compliance. A well-designed regulatory framework can reduce regulatory and business risks, and increase the confidence of investors and markets.

Policy makers need to develop robust legal frameworks, regulatory arrangements, and enforcement mechanisms that will protect personal privacy and the rights of citizens and consumers, combat cybercrime, ensure the security and stability of electronic networks, and balance the rights of users and creators of information products and services.

Through voluntary agreements, companies would undertake responsibilities to increase efficiency of energy resources utilization and introduce energy-saving projects into production.

Conclusions

- The green economy emphasizes a new paradigm for production and consumption, with less stress on natural resources and beneficial effects on a society's economic and national life.
- The key aim for a transition to a green economy is to enable economic growth and investment while increasing environmental quality and social inclusiveness.
- Major challenges in a world economy for transformations to a green economy are that increasing climate change, energy insecurity and ecological scarcity.

- Society must decide how best to use its total capital stock today to increase current economic activities and welfare. Society must also decide how much it needs to save or accumulate for tomorrow, and ultimately, for the well-being of future generations.
- A green economy that values environmental assets, employs pricing policies and regulatory changes to translate these values into market incentives, and adjusts the economy's measure of GDP for environmental losses is essential to ensuring the well-being of current and future generations.
- A transition to a green economy can contribute to eradicating poverty.
- Green Economy fiscal policy options fall into five broad categories. These cover environmental tax reforms and instruments such as carbon taxes, tax exemptions and reductions; broader and robust pollution charges; green subsidies, grants and subsidised loans to reward environmental performance; removing environmentally harmful subsidies; and direct public expenditure on infrastructure.
- Governments should involve the private sector in establishing stable and coherent policy and regulatory frameworks that would better integrate environmental, social, and governance issues in investment decisions and financial policy making.
- For transition to a Green Economy, favorable conditions have to be created. Such conditions include presence of the required national regulatory instruments, policies, subsidies and incentives, as well as the world market, legal framework, protocols on trade turnover and financial assistance.
- Adoption of the legal regulation acts required in the field of nature protection.
- For a sustainable ecological management, improvement of existing monitoring system and legal frameworks for ecological management are needed.
- The government should conduct regulation of the energy resources utilization by the adoption of the nationwide energy policy concept, public programs of energy resources utilization and regulatory legal acts.
- Practice of voluntary agreements on the energy-efficiency projects introduction signed by the public administration bodies with enterprises and public associations shall be introduced.

References:

1. Barbier, E.B. (2005). *Natural Resources and Economic Development*. Cambridge University Press, Cambridge.
2. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. (2007). "Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture". Earthscan, London and International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka.
3. Foray, D. (ed.). (2009). *Innovation Policy for Development: A Review*, Elgar.
4. Global Footprint Network. (2010). *The Ecological Wealth of Nations: Earth's Biocapacity as a New Framework for International Cooperation*.
5. Gouvea, R. and M.J.R. Montoya (2014). Building an equitable green economy: a Brazilian perspective, *International Journal of Environmental Studies*, 71 (2), pp: 182-199.
6. Pearce, D.W., Markandya A. and Barbier, E.B. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan, London.
7. Pezzey, J.C.V. (1989). "Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development." Environment Department Working Paper No. 15. The World Bank, Washington, D.C.
8. Porter, M.E. and Van der Linde, C. (1995). "Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship." *The Journal of Economic Perspectives* 9:97-118.
9. UNEP (2010). *Green Economy Developing Countries Success Stories*. UNEP, Geneva.
10. UNEP (2011). *Towards a green economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. United Nations Environment Program. UNEP, Geneva.
11. Stoneman, P., (ed.). (1995). *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Blackwell, Oxford.
12. World Bank. (2003). *World Development Report 2003*. World Bank, Washington D.C.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СФЕРЫ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

И.В. ТАРАНОВА, доктор экономических наук, профессор,
Ставропольский государственный аграрный университет, Российская Федерация

Аннотация

В статье получены отражены ключевые факторы инновационного развития сферы медицинских услуг. Проанализирована сравнительная характеристика методов анализа эффективности затрат **в сфере медицинских услуг**. Выявлены особенности методов расчета эффективности инновационных проектов с помощью дисконтированных показателей.

Ключевые слова: сфера медицинских услуг, оценка эффективности инновационного развития, система медицинского страхования, качество медицинских услуг.

Annotation

the article reflected the key factors of innovative development in the sphere of medical services. Analyzed the comparative characteristics of methods of cost benefit analysis in the field of medical services. The features of the methods of calculation of efficiency of innovative projects using discounted rates.

Key words: medical services, evaluation of the effectiveness of innovative development, the health insurance system, the quality of medical services.

Андатпа

Мақалада медициналық қызмет көрсету саласын дамытудың шешуші факторлары көрініс тапқан. Медициналық қызмет көрсету саласындағы шығындардың тиімділігін талдау әдістерінің салыстырмалы сипаттамаларына талдау жүргізілген. Дисконтты көрсеткіштер көмегімен инновациялық жобалар тиімділігін есептеу әдістерінің ерекшеліктері айқындалған.

Кілт сөздер: медициналық қызмет көрсету саласы, инновациялық даму тиімділігін бағалау, медициналық қамсыздандыру жүйесі, медициналық қызмет сапасы.

Сложившаяся устойчивая потребность в модернизации механизмов развития сферы оказания медицинской помощи продиктована воздействием изменившейся под влиянием социально-экономических и политико-административных трансформаций рыночной среды и ухудшением социально-демографических показателей жизни населения.

В процессе рыночных преобразований сфера медицинских услуг оказалась подвержена нескольким процессам. Во-первых, произошло изменение в подходах к финансированию их деятельности. Во-вторых, осуществлен переход на предоставление медицинских услуг на коммерческой основе наряду с их государственным и муниципальным форматом и, наконец, в-третьих, реализовано институциональное оформление сферы частных медицинских услуг, что выразилось в формировании сектора предпринимательских субъектов. В тоже время подобные преобразования изменили сферу медицинских услуг не только в структурном и функциональном отношении, но и обозначили необходимость её модернизации с учетом активного внедрения инновационных результатов научно-технической деятельности [1, с.44].

Введение системы обязательного и добровольного медицинского страхования, реформирование здравоохранения предшествовали появлению и развитию иных форм организаций, расширяющие возможность оказания платных медицинских услуг. Это привело к тому, что в России помимо государства научно-исследовательской деятельностью занимается предпринимательский сектор. Очевидно, что в сложившейся ситуации для осуществления расчета эффективности инновационной деятельности и обоснования экономической целесообразности инновационных проектов, необходимы наиболее усовершенствованные и уточненные методики.



Рисунок 1 – Ключевые факторы инновационного развития сферы медицинских услуг.

Прежде, необходимо выделить факторы, влияющие на освоение и формирование соответствующих видов эффективности от фактора инноватизации сферы медицинских услуг. Их целесообразно классифицировать по следующим признакам (рисунок 1):

- в зависимости от субъекта воздействия выделяются внешние и внутренние;
- в зависимости от содержания - медико-технологические, медико-фармацевтические, организационно-управленческие, социально-экономические, информационно-технологические;
- имеющие и не имеющие стоимостную оценку.

Среди современных ученых и специалистов имеется довольно существенный разброс мнений относительно оценки эффективности инноваций применительно к различным сферам, оказывающим услуги населению. На наш взгляд наиболее полной системой показателей, обладающей максимальными диагностическими свойствами в сфере мониторинга эффективности инновационной деятельности является система Д.А. Ендовицкого и С.Н. Коменденко[3,с.083].

В рамках данной системы диагностики авторами выделены две группы показателей, одна из которых является интегральными, которые ориентированы на оценку эффективности проекта или целой группы проектов, а другая частными.

Информационно-аналитическая важность оценки данных показателей заключается в том, что они позволяют в результате сравнительного анализа идентифицировать наиболее доходные проекты и потенциальную эффективность, получаемую в результате внедрения данного проекта в производство или сферу услуг[3, с.084].

Кроме того, данная система показателей содержит классические индикаторы оценки финансового состояния экономического субъекта, которые позволяют оценить ликвидность хозяйствующего субъекта, обеспеченность собственными средствами, финансовую устойчивость и платежеспособность.

При этом, в качестве важного недостатка данной системы показателей, отметим что предложенный авторами подход структурирован в контексте оценки инновационной деятельности с точки зрения инвестора и соответственно методически данная система показателей в большей степени ориентирована на то, чтобы оперативно диагностировать эффективность вложенных инвестиционных ресурсов в разработку и создание инновации.

Таким образом, с целью нивелирования данного недостатка нами предлагается в уже имеющуюся, достаточно релевантную систему интегральных показателей включить еще один инновационный показатель, предлагаемый А.А. Чулком. Он предназначен для проведения соответствующих аналитических действий на микроуровне с использованием выводы CDM-модели в рамках оценки соотношений затрат и эффекта от реализации той или иной инновации. При этом автор использовал обобщающий показатель оценки инновационной эффективности с учетом его стратегической ориентации, что позволяет заблаговременно оценить потенциал имеющихся возможностей для реализации соответствующей инновации. Данный показатель рассчитывается следующим образом:

$$K_{inn} = \beta_1 E_{R\&D} + \beta_2 P_{num} + \beta_3 E_{inn} + \beta_4 S_f + \beta_5 S_m \quad (1)$$

где K_{inn} - интегральный показатель инновационной эффективности;

$E_{R\&D}$ - показатель характеризующий частное от величины затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и совокупные затраты экономического субъекта;

P_{num} – показатель характеризующий частное от величины затрат на патенты и совокупной величины продаж экономического субъекта;

E_{inn} - показатель характеризующий частное от величины затрат на инновации (non-R&D) и совокупной величины продаж экономического субъекта;

S_f - показатель характеризующий частное от величины продаж инновационных продуктов (впервые произведенных) к совокупной величине продаж экономического субъекта;

S_m - показатель характеризующий частное от величины продаж инновационных продуктов (новых для рынка) к совокупной величине продаж экономического субъекта.

$$\beta_i - \text{весовые коэффициенты, } \sum \beta_i = 1 .$$

Главная задача экономического анализа как компонента оценки инновационного развития сферы медицинских услуг состоит в том, чтобы определить, является ли инновационная медицинская технология привлекательной с социально-экономической точки зрения. Необходимо прояснить отношения между затратами и последствиями новой технологии по сравнению с одной или более релевантной альтернативой, которая используется в данный момент[5, с.35].

В сфере медицинских услуг применяются четыре вида экономического анализа, релевантных в отношении оценки эффективности инновационной деятельности в сфере медицинских услуг. В принципе, процесс определения затрат, связанных с использованием медицинских технологий и последующим их измерением и оценкой в денежной форме, является одинаковым для всех методов. Однако они различаются тем, как они оценивают получаемую выгоду в здоровье и какие выводы можно сделать при их помощи для принятия конкретного решения[2,с.76].

Метод минимизации затрат сводится к выбору наиболее дешевого варианта из существующих. При этом подразумевается, что достижения в здоровье, получаемые в ходе применения сравниваемых технологий, аналогичны. С помощью метода «затраты-результативность» определяются, измеряются и оцениваются как затраты, так и результаты. При этом результат оценивается в натуральных показателях, например в спасенных годах жизни или снижении уровня заболеваемости, а затраты рассчитываются в денежном эквиваленте. Этот метод отвечает на вопрос, какая из технологий является более эффективной и насколько по затратам для достижения данной цели. Он часто используется для оценки на национальном и межнациональном уровне (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительные характеристики методов анализа эффективности затрат в сфере медицинских услуг

Вид экономического анализа	Условия применения	Показатели (единицы измерения) результатов
Оптимизация затрат	Сравниваемые технологии одинаково эффективны — нужно только сравнить затраты.	нет
Затраты - результат	Сравниваются деятельности с одинаковой целью и мера результата. Результат сравниваемых технологий различен, то есть различия в затратах нужно сравнить с различиями в результате.	
Затраты- полезность	Важным результатом является качество жизни, связанное с состоянием здоровья. Нужно сравнить деятельности по всему сектору медицинских услуг.	Дни здоровой жизни или годы жизни с учетом качества
Затраты-выгода	Важен эффект не только прямого воздействия на здоровье, а, например сам процесс лечения, полезность информации и т.д. Оценивается только одна технология (чистая выгода). Жизнь нужно оценить в денежном выражении. Необходимо сравнить деятельности по всему обществу.	Денежный эквивалент (руб.)

Этот метод широко применяется при оценке лекарственного обеспечения, но он не может быть использован для сравнения двух принципиально разных областей медицины. Анализ затраты-полезность отличается от предыдущего анализа тем, что последствия измеряются и оцениваются с помощью такого показателя, как годы жизни с поправкой на

качество с точки зрения состояния здоровья (QALYs). Это дает возможность сравнивать результаты вмешательств различных видов деятельности в секторе здравоохранения. Например, эффективность затрат при операции по замене бедренного сустава и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний как меру QALY. Поэтому этот метод рассматривается как особый случай метода затраты-результативность.

Цель метода «затраты-выгода» сводится к выявлению наиболее благоприятной альтернативы с точки зрения соотношения затрат и пользы. Преимущество его состоит в том, что и выгоды и последствия оцениваются в денежной форме и любая чистая выгода может быть посчитана прямо. Более того, он делает возможным получить общую картину того, насколько технология экономически оправдана, то есть что выгоды перевешивают затраты. Он отличается от вышеуказанных двух методов, так как может включить широкий спектр последствий [4, с.42].

Недостатком данного подхода является то, что он не учитывает некоторые неочевидные, но важные результаты, не измеряемые в денежном выражении, например улучшение самочувствия, боль и т.д. Однако он позволяет проводить сравнение в разных областях, далее не относящихся напрямую к медицине, например выгода для здоровья от получения высшего образования и т.д.

Для реализации инновационных проектов в сфере медицинских услуг необходимо привлечение крупных инвестиционных ресурсов. Отметим, что ранее в нашей стране, когда экономика функционировала согласно плановым подходам, а государство было единоличным инвестором, эффективность капитальных вложений оценивалась согласно методике академика Т.С. Хачатурова (таблица 2).

В мировой практике государство стимулирует проведение научных проектов, создавая методическую, организационную и информационно-аналитическую основу для последующего развития стратегических аспектов НТП и инновационной активности экономических субъектов, в свою очередь индивидуальные и портфельные инвесторы представлены частным бизнесом. В этом контексте задача разработки эффективного методического подхода для диагностики эффективности инновационных проектов актуальна для всех потенциальных участников [3, с.083].

В этом контексте особого внимания заслуживает подход Н.В. Киселёвой, Т.В. Боровиковой, Г.В. Захаровой. Раскроем его основные методологические положения:

– Ключевым показателем эффективности инновационного проекта выступает его способность генерировать чистый денежный поток, что особенно важно для самих инвесторов с точки зрения возврата вложенных в проект средств. Отметим, что обратной стороной такого подхода является тот факт, что инвестор, сосредотачиваясь на способности генерирования чистого денежного потока, в краткосрочной перспективе оказывается потенциально не заинтересованным в рассмотрении долгосрочной перспективы дальнейшей работы. Зачастую это приводит к тому, что пока проект генерирует необходимые денежные потоки – он успешно реализуется, но как только отрицательные денежные потоки превышают положительные, инвестор данный проект «сворачивает» не смотря на его возможную социальную значимость для территории и экономическую роль для контрагентов. В этих условиях социально-экономическое развитие территории оказывается под угрозой, в особенности, когда инвестиционный проект несет в себе градообразующую функцию;

– в данной методике предстоящие разновременные доходы и расходы приводятся к условиям их соизмеримости по показателю ценности в базисном временном периоде;

– методика учитывает преимущественно предстоящие издержки и поступления, а также предполагает оценку используемого ресурсного потенциала по альтернативной стоимости;

Таблица 2 – Система показателей оценки уровня инновационного развития сферы медицинских услуг

Показатель	Формализованное представление	Характеристика
1. Срок окупаемости капитальных вложений (Т)	$T = \frac{KB}{D} \text{ или } \frac{KB}{\Delta_{ПЗ}}$ <p>где KB – сумма капитальных вложений, руб.; D – доход, полученный в результате капитальных вложений и представляющий собой либо прибыль, либо чистый доход, руб.; $\Delta_{ПЗ}$ – экономия производственных затрат, руб.</p>	Характеризует срок, в течение которого инвестированные средства окупаются
2. Экономия производственных затрат исчисляется по формуле ($\Delta_{ПЗ}$)	$\Delta_{ПЗ} = (C_{C1} - C_{C2}) \times ВП_2$ <p>где C_{C1}, C_{C2}. себестоимость единицы услуги до и после капитальных вложений, руб.; $ВП_2$ - объем оказываемых услуг после использования капитальных вложений, ед</p>	Характеризует целесообразность создания объектов, приобретения машин и оборудования и др.
3. Коэффициент эффективности капитальных вложений ($K_{эф}$)	$K_{эф} = \frac{1}{T} \text{ или } \frac{D}{KB}$ <p>где T - срок окупаемости капитальных вложений; KB – сумма капитальных вложений, руб.; D – доход, полученный в результате капитальных вложений и представляющий собой либо прибыль, либо чистый доход, руб.</p>	Характеризует величину чистого дохода на 1 руб. инвестированных средств (показатель обратный (Т))
4. Коэффициент сравнительной эффективности (Е)	$E = \frac{C_{C1} - C_{C2}}{KB_2 - KB_1}$ <p>где KB_1- сумма капитальных вложений изношенного и морально устаревшего оборудования, руб.; KB_2 - сумма капитальных вложений в производительные основные фонды; C_{C1} - себестоимость на старом оборудовании, руб.; C_{C2} - себестоимость на новом оборудовании, руб..</p>	Используется в сравнительном анализе, когда необходимо выбрать более выгодный вариант вложения средств
5. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, вызывающих экономию затрат (Т).	$T = \frac{KB_2 - KB_1}{C_{C1} - C_{C2}}$ <p>где KB_1- сумма капитальных вложений изношенного и морально устаревшего оборудования, руб.; KB_2 - сумма капитальных вложений в производительные основные фонды; C_{C1} - себестоимость на старом оборудовании, руб.; C_{C2} - себестоимость на новом оборудовании, руб..</p>	Используется в сравнительном анализе, когда необходимо выбрать более выгодный вариант вложения средств в обновление техники
6. Приведенные затраты	<p>Приведенные затраты = $KB \times E_n + C_c \rightarrow \min$ (за год), Приведенные затраты = $C_c \times T_n + KB \rightarrow \min$ (за нормативный срок окупаемости) где C_c – себестоимость, руб.; KB - капиталовложения, руб.; E_n- нормативный коэффициент эффективности KB (\min допустимая отдача с каждого рубля вложений); T_n -нормативный срок окупаемости, лет.</p>	Отражает стоимость совокупных издержек общественного труда на производство продукции, оказание услуг
7. Приведенная прибыль	<p>Приведенная прибыль = $Pr - KB \times E_n \rightarrow \max$ где Pr – прибыль, руб.; KB - капиталовложения, руб.; E_n- нормативный коэффициент эффективности KB</p>	Недостатком данного метода является ориентация на снижение приведенных затрат а не на максимизацию прибыли.

– предусматривается учёт инфляционного фактора, несвоевременности платежей и некоторых других факторов, которые влияют на ценность инвестируемых финансовых средств, что в целом характеризуется положительно и значительно увеличивает релевантность вырабатываемой информации;

– все инвестиционные проекты проходят оценку с точки зрения факторов неопределённости и риска, с которыми сталкиваются все стороны в процессе его реализации;

– в рамках методики предусмотрен учет внешних факторов, а также анализ финансовой устойчивости инициатора инвестиционного проекта, что в целом позволяет заблаговременно оценить как внутренние, так и внешние риски реализации инвестиционного проекта;

– предусматривается оценка социальной и экологической эффективности проекта, что существенно повышает информационно-аналитическую ценность методики для системы отраслевого и регионального управления и может быть использовано в рамках мероприятий по нивелированию социально-экономической разбалансированности в развитии различных территориальных образований и учреждений сферы услуг в частности;

– оценка производится исходя из сценарного подхода к диагностике различных вариантов реализации инвестиционного проекта;

– в системе оценочных показателей применяется общепринятая терминология и непротиворечивая, с точки зрения классических подходов инвестиционного анализа, методология [5,с.35].

Методические рекомендации по оценке инновационных проектов и их отбору для финансирования (методический подход ЮНИДО) и другие общепринятые работы отечественных и зарубежных ученых, посвященные диагностике степени эффективности инвестиционного проекта используют большое разнообразие применяемого инструментария (таблица 3).

Конкретные отличительные признаки складываются как из многообразия самого набора показателей, так и из индикативных (нормативных) параметров используемых показателей, а также из многообразия подходов к их интерпретации. В целом существует два подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов: те, которые основаны на дисконтированной оценке и те, которые предполагают учетные оценки. При этом на выбор конкретного метода оказывают влияние сроки его реализации, размер инвестиций, наличие альтернативного проекта и другие факторы [4,с.42].

Считается, что методы, основанные на дисконтированной оценке являются более точными, поскольку они позволяют учесть фактор инфляции, в зависимости от ее вида, изменение процентной ставки, доходность проекта и т.д. Рассмотрим их аналитическое содержание.

Стоит отметить, что дисконтированные показатели имеют прогнозный и стратегический характер и учитывают как фактор времени реализации проекта, так и риск. Аналитик при этом чаще всего отталкивается от Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационных проектов и их отбору для финансирования, которые содержат свод единых, универсальных стандартов, при оценке результативности проекта, как инициатором инвестиционного проекта, так и самим инвестором.

Основными показателями эффективности в соответствии с данными рекомендациями являются:

–финансовая (коммерческая) эффективность, учитывающая финансовые последствия для участников проекта;

–бюджетная эффективность, учитывающая те же последствия для государственного, муниципального и местного бюджетов;

–народнохозяйственная экономическая эффективность, которая учитывает издержки и эффекты вне финансового интереса участников.

Таблица 3 – Методы расчета эффективности инновационных проектов с помощью дисконтированных показателей

Показатель	Алгоритм расчета	Критерии положительной оценки показателя	Характеристика
1. Чистая текущая стоимость (NPV)	$NPV = \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+r)^j} - \sum_{j=1}^n \frac{I_j}{(1+r)^j}$ <p>где CF - доходы за каждый год (кэш-флоу); I - норма дисконта; n - продолжительность проекта; I - сумма инвестиций; j - число периодов инвестирования средств в проект</p>	NPV > 0	Рассчитывается как разность результатов и издержек в расчетном периоде, приведенных к одному, обычно базисному году, т.е. с учетом дисконтирования результатов и затрат
2. Индекс рентабельности (PI)	$PI = \frac{CF_n}{(1+r)^n} : \sum_{j=1}^n \frac{I_j}{(1+r)^j}$	PI > 1	Характеризует долю чистого приведенного дохода, приходящуюся на единицу дисконтированных к началу жизненного цикла проекта инвестиционных вложений
3. Внутренняя норма доходности (IRR)	$IRR = r + \frac{NPV(r)}{NPV'(r)} \cdot (r - r_1)$ <p>где r₁ - значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором NPV(r) > 0 (или < 0); r₂ - значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором NPV(r) < 0 (или > 0).</p>	IRR > E	Основа на расчете учетной ставки, при которой чистая приведенная стоимость проекта была бы равна 0. То есть, это норма доходности, полученная в результате осуществления проекта, при равенстве текущей стоимости будущих доходов и инвестиционных затрат.
4. Модифицированная внутренняя норма доходности (MIRR)	$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{j=1}^n \frac{ICF_j}{(1+r)^{n-j}}}{\sum_{j=1}^n \frac{OCF_j}{(1+r)^j}} - 1}$ <p>где OCF₁ - отток денежных средств в i-м периоде (по абсолютной величине); ICF_i - приток денежных средств в i-м периоде; r - цена источника финансирования данного проекта; T - продолжительность проекта.</p>	Если MIRR > CC, то проект приемлем, где CC - цена источника финансирования.	Может использоваться для оценки любых денежных потоков, как отрицательных, так и положительных. Является аналогом IRR, и устраняет его недостатки в случае оценки неоднородных потоков, когда значеный IRR может быть несколько, в зависимости от того, сколько раз меняет знак денежный поток (с «+» на «-»).
5. Срок окупаемости инвестиций (PP)	$PP = \frac{I}{E}$ <p>где I - сумма инвестиций; E - средний ежегодный доход.</p>	PP = min T	Продолжительность времени, необходимого для возмещения инвестиционных затрат из предполагаемых доходов. PP = min T - приемлемый для инвестора срок отвлечения инвестиционных ресурсов
6. Дисконтированного срока окупаемости (DPP)	$DPP = \frac{I_0}{\sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+r)^j}}$	DPP = min T	Срок окупаемости показывает число лет, необходимое для возврата первоначального вложения, или окупается ли инвестиция в течение срока жизненного цикла проекта.
7. Коэффициент эффективности инвестиций (ARR)	$ARR = \frac{PV(\beta \cdot (CS + R))}{PV_0}$ <p>где PV₀ - средняя годовая чистая прибыль; β - начальные инвестиции; R - ликвидационная стоимость проекта (остаточная).</p>	ARR > 0	Данный коэффициент является, по существу, частным случаем коэффициента рентабельности собственного капитала (авансированного капитала), рассчитанного по отношению к чистой прибыли предприятия.

В целом следует отметить, что все существующие в практике инвестиционного анализа подходы имеют как недостатки, так и преимущества, а их эффективность в конечном итоге зависит от специфики информационных запросов основных пользователей. Конкретная методика, сама по себе не способна дать ответ на вопрос о том стоит ли инвестировать в проект. Она оказывает лишь сопутствующую, сопроводительную информационно-аналитическую поддержку, что несколько облегчает процесс принятия решения, но не позволяет заменить непосредственно аналитика или участника проекта, мнения которого является ключевым для принятия решения об инвестировании средств. В этой связи при оценке инвестиционных проектов следует использовать комбинацию из существующих в современной практике подходов[1,с.44].

Литература:

1. Искандарян Г.О. Классификация и особенности современных медицинских услуг / Г.О. Искандарян // Вестник Университета (Государственный университет управления). - 2014. - № 2– С.23-45.
2. Кузнецова, И.А. Комплексная диагностика параметров социально-экономического и пространственного развития регионов/[И.А.Кузнецова](#), [В.А.Макина](#), [И.В. Таранова](#) // [Перспективы науки](#). – 2013.– № 2 (41). –С. 082-084
3. Таранова, И. В. Методические аспекты анализа и оценки эффективности территориального размещения и специализации устойчивого развития экономики региона/[И.В.Таранова](#), Кирилов И. Н.//Вестник университета управления.-2011.-№ 5. -С. 32-45.
4. Таранова, И.В. Проблемы продовольственной безопасности России и ее регионов при вступлении в ВТО/[И.В. Таранова](#)//[Экономика и предпринимательство](#). -2013. -№ 8 (37). -С. 31-36.

ЖЫРАУЛАР ПОЭЗИЯСЫНДАҒЫ ТӘУЕЛСІЗДІКТІҢ КӨРІНІСІ

Ш.Ү.БАЙМАХАНОВА, Г.А. БОРАНҚҰЛОВА,

педагогика ғылымдарының магистрлері,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Қазақ әдебиеті қалыптасуы мен дамуының басты арнасын құрайтын жыраулар поэзиясы және жыраулардың әлеуметтік қызметі арқылы қазақ халқының қоғамдағы орны мен ұлттың мүддесі айқындалады. Тәуелсіздік алғаннан кейін қазақ әдебиеті тарихының кейбір мәселелерін қайта қарап, жаңаша көзқарас қалыптастыру қажет болып отыр. Соның бірі-жыраулар поэзиясындағы тәуелсіздік, еркіндік, бодандыққа қарсы идея көрінісі. Зерттеу бағытымыз тәуелсіздікті аңсаған, халықтың еркін өмір сүруін армандаған, отаршылдық пен бодан болуға қарсылық танытқан жыраулардың дүниетанымын тану маңыздылығымен ерекшеленеді.

Қазақ хандығы мемлекетінің кейінгі ұрпақтарға жалғасуына себеп болған дәстүрлі сөз өнерінің өкілдері жыраулар болжаған келешек, еркіндік, тәуелсіздік, бодандыққа қарсы идеяға ерекше мән беріледі. Жыраулар поэзиясын М.Әуезов, С.Сейфуллин, Қ.Жұмалиев, Х.Сүйіншәлиев, М.Мағауин, Ж.Тілепов, Қ.Сыздықов секілді ғалымдар жете зерттеген. Дей тұрғанмен жыраулар поэзиясындағы тәуелсіздік идеясы арнайы зерттеліп, толық игерілген жоқ. Ұлтымыздың ғасырлар бойы жасаған рухани қазыналарын жыраулар ұрпақтан ұрпаққа ұластырған. Қазіргі кезде жыраулар көтерген бодандыққа қарсы дүниетаным арнайы қарастырылмаған. Қазақ жыраулары терең мәнді, қоғамдық ой тудыратын толғаулар арқылы елдің бірлігін, тыныштығын, сыртқы жаудан қорғау, елдік, ерлік мәселесін қозғаған. Әр жылдар жарық көрген жыраулар туралы зерттеулерде азаттық, тәуелсіздік идеясы тыңғылықты сарапталып, арнайы ғылыми айналымға түспеген. Мақалада егемендік, еркіндік, тәуелсіздік, бодандыққа қарсы күрес көрінісі жыраулар поэзиясында қандай үндестік тапқаны арнайы қарастырылады.

Кілт сөздер: ақын-жыраулар, тәуелсіздік, қазақ хандығы, ұлт, әдебиет.

Аннотация

Основное направление формирования и развития казахской литературы составляет поэзия жырау, которая своей ролью определяет место и национальные интересы казахского народа в обществе. С приобретением независимости возникла необходимость пересмотра некоторых вопросов истории казахской литературы и формирования новых взглядов на них. Один из этих вопросов – отображение в поэзии жырау идей независимости, свободы и борьбы против угнетения. Такие ученые, как М. Ауэзов, С. Сейфуллин, К.Жумалиев, Х. Суйиншалиев, М.Мағауин, Ж. Тлепов, К. Сыздықов и др., достаточно глубоко исследовали поэзию жырау.

Наша работа посвящена исследованию мировоззрения поэтов-жырау, основными мотивами, творчества которых были идеи независимости, свободы казахского народа, освобождения от колониального гнета.

В период после распада казахского ханства представители традиционного искусства слова - жырау в своих произведениях, адресованных последующим поколениям, особое значение придают идеям независимости, борьбы против угнетения. Духовное богатство нашего народа, создаваемое поэтами-жырау на протяжении ряда веков, передавалось из поколения в поколение. На современном этапе недостаточно изучен вопрос борьбы против угнетения, поднятый в поэзии жырау.

В своих значительных по содержанию, философских произведениях поэты –жырау поднимали вопросы единства народа, мира, защиты от нападения внешнего врага, сохранения национальной самобытности, мужества и др.

Ключевые слова: поэты-жырау, независимость, казахское ханство, нация, литература.

Annotation

The formation and development of Kazakh literature is based on poets' poetry and their social

work and defined place of Kazakh nation in the society. After taking the independent of Kazakhstan it was necessary to investigate the history of Kazakh literature and to form new views, one of them the idea of the independent in the poetry of the poets. Our research work is connected with taking an independent and dream of people who wanted to live freely and poets works about dependent. Social thoughts, world outlook, moral values, views against the power helped to appear for the ideas about independent in the history of Kazakh literature in the poets' poetry. Poets' thought about the problem of the future and world in their poetry. That's why it is a key of the thesis. The following tasks can be solved according to this aim: To define the problem of independent in the poets' poetry, To analyze the problem of struggle against the dependent and poets dream about independent, Defining the social problem of showing true world was discussed by poets, To analyze the necessity of future life and views, o do scientific investigation to the independent and dependent.

Independent means a struggle against the conquest, the idea sovereign, the tie between manhood and statehood in the poet's poetry. Struggle against the dependent in the poets' poetry is researching as a scientific news in this research work. That's why the novelty of the thesis is determined by given information above and actuality of the researching problem.

Key words: the poet-storyteller, independence, the Kazakh Khanate, nationalities, literature.

Бұл күндері әлем назарын өзіне аударып отырған Қазақ елі өрісті өнерімен, жыраулық поэзиямен де талайды таң қалдырған. Қазіргі заманғы ғылым әлемінде «Ақын жыраулар философиясы» атанып жүрген тұжырымдар біздің бағалауымызбен де сабақтасады. Асан Қайғының халық тағдыры, тіршіліктің жалғастығы, мәңгілік қоныс туралы толғаныстарының өзі еркіндік, тәуелсіздік идеясын байқататынын саралап алуымыз шарт. Қоғамдық-саяси оқиғалар жүйесінің көрінісі, тарихи-әдеби дәйектер жыраулар поэзиясында танымдық көрініс тапқан. Оның қазақ қоғамының дамуына, рухани дүниетанымына ықпалы болғаны да мәлім. Демек, жыраулар бодандыққа қарсы дүниетаным болжап, еркіндік мәселесін аңсаған. Махамбеттің Нарындағы орыс патшалығының отарлау саясатына қарсы тұғаны белгілі. Жәңгір хан сол уақытқа тәуелді болды. Ол патшаның саясатына адалдық антын беріп, Бөкей ордасын орнатқан. Сол кездегі озбырлық пен отарлау саясатына сай Махамбет жырлары өмірге келген. Батыр Исатай мен ақын Махамбет Жәңгір ханмен неге қарсыласты. Орда қаласында Жәңгір 1841 жылы тұңғыш рет қазақша-орысша білім беретін қазақ балаларына арналған мектеп ашқан. Бұл жерде кітапхана, қару-жарақ палатасы жасақталған, көш-керуен, сауда-саттық болған. Астраханда оқып, ақ патшаның қолынан генерал шенін алған. Жәңгір хан Еділ-Жайық өңірін 22 жыл билеген. Кезінде Жәңгір Махамбет пен Исатай екеуін екі аймаққа старшын етіп тағайындағаны тарихтан белгілі. Батыр мен ақын сөзін хан көтере білген. Ал, Махамбет қазақ жері үшін патша әскерлерімен соғысады.

Еділ үшін егестік,
Жайық үшін жандастық,
Қиғаш үшін қырылдық,

Тептер үшін тебістік [1,141 б.],-деген жолдардан халық наразылығы, еркіндігі мен бостандығы үшін болғандығын көреміз. Патша қазақ жеріне жер көріп, көшіп-қонуға да тиым салады. Осыған қарсы жыр төккен Махамбет толғауы кешегі тарихты толғайды, келешекті болжайды.

Елдің бойы ен тоғай
Ел қондырсам деп едім.
Жағалай жатқан сол жерге
Мал толтырсам деп едім [1,142 б.].

Махамбет жырларындағы негізгі мақсат ерлік, елдің елдігі, еркіндігін армандау еді. Міне, бүгін жыраулар армандаған еркіндік, егемендік, тәуелсіздікті алып, еңсемізді көтердік. Махамбет өмір сүрген дәуірде бұл идея арман болып қана қалғаны белгілі. XVI ғасырда өмір сүрген Доспамбет жырау:

Тоғай, тоғай, тоғай су,
Тоғай қондым өкінбен,
Толғамалы ақ балта қолға алып,

Топ бастадым, өкінбен [2,11 б.],"-деген жорық жырлары жыраулық поэзиядағы еркіндік үні, бостандық, елдік пен ерлік идеясын білдіреді.

Еліміздің тәуелсіздік алғаннан соң, халқымыздың рухани мұрасын ұлттық тұрғыдан қайта саралау басталды. Кеңестік кезеңде жыраулар поэзиясы жан-жақты зерттелгенмен тәуелсіздік идеясы, бодандыққа қарсы күрес мәселесі зерттеу объектісіне енген жоқ. Ұлттық рухани мұраны айқындауға көмектесетін ұлттық идиологияны жасау күн тәртібіне қою қажеттілігі туып отыр. Жыраулар қазақтың басынан өткен небір кезеңдердегі әртүрлі тарихи оқиғаларды, замана зарын, тәуелсіз, еркін ел болуды армандағаны ұлттық идеологияға тікелей қатысы бар әдебиет, сөз өнері болды. Ұлттан тыс тұратын әдебиет жоқ, сол әдебиетті жасаушылардың бірі-жыраулар болса ұлттың рух пен сананың негізін олар толғауларында анық көрсете білген. Сондықтан ұлттық руханиятты тіл жасайды. Бодан халықтың тілі де, сонымен бірге рухы да әлсірей бастайды. Демек, тіл-ұлттың өмір сүруінің өлшемі. Ұлттың тілі, әдебиеті оның даму көрсеткіші болады. Тілдің, әдебиеттің қазақ халқы үшін маңызды орын алып, ғасырлар бойы тәуелсіз, бодан елдің арман, мұңын, болжам мен жаңғыруға қол жеткізу жолындағы әрекеттерін жырлауы жыраулар поэзиясынан анық көрінеді. С.Асылбекұлы: «Ұлттың тәуелсіздігі оның ана тілінің тәуелсіздігінен басталады. Түбінде рухы биік елдер ғана өз тәуелсіздігіне ие болып қалмақ», - дейді [3,2 б.]. Жыраулар поэзиясындағы тәуелсіздік идеясының көрінісі ел бостандығы, ар бостандығы үшін жан пида ету. Соның негізі тәуелсіз болу:

- Тәуелсіздік жолы –күрес жолы, болашақ қамын ойлау;
- Тәуелсіздік жолы – азаматтық жол, үміт жолы.

Басқаша айтқанда, жыраулар аңсаған тәуелсіздік Асан қайғы бабамыз, Бұқар жырау, Абылай хан айтқандай ерлігіміз бен елдігімізді қорғай алатын ел болуымыз керек.

Бізге мәлім жыраулар толғауларында әлеуметтік сарын болғаны, қазақ топтарында небір дана, ойшылдардың тереңнен толғап, келешек жөнінде болжағанын аңғарамыз. Біздің руханиятымыз бен мәдениетіміздің түп төркінінде тұрған жыраулар көксеген армандарды міне, бүгін ашып айтуға мүмкіндік туып отыр.

XV-XVIII ғасыр аралығындағы жыраулар шығармаларын оқи келе жыраулар толғауларынан әлеуметтік сарынды байқаймыз. Жыраулар толғауындағы әлеуметтік сарынды айтпас бұрын ең алдымен әдеби ағым, бағыт, сарын сөздерінің мағынасын ашып алған жөн. Түсіндірме сөздікте: «бағыт- идеялық нысана, ұстаған жолы» деген анықтама беріледі. Демек, бағыт дегеніміз - алға қойған мақсатқа жету жолындағы белгілі бір ұстаным, сол мақсатқа баратын жол. Кез келген қаламгер өз шығармасын ойдан шығарып, қиялмен ұштастырып жазбайды. Сол өзі өмір сүрген дәуірдің, мезгілдің шындығын суреттейді. Қандай да бір шығарманың кейіпкерлері- қарапайым халық, оның тіршілігі, өмірі, қиындық атаулыны жеңу барысында көрген қиындығы болады. Сонда бір дәуірдің қаламгерлері бір бағытта өз туындыларын өмірге әкеледі. Осыдан әдеби ағым пайда болады десек, ол әдеби сарынға ұштасады. Осы тұрғыда З.Қабдолов «Бір топ жазушының бүкіл суреткерлік өнеріндегі белгілі бір уақыт пен кеңістікке сай идеялық-көркемдік бірлік- әдеби ағым. Осы ағым нәтижесінде әдеби сарын туындайды» деп анықтама береді [4,478 б.]. Қорыта айтар болсақ, әдеби ағым мен сарын сол дәуірдің айнасы бола отырып, тарихтың, белгілі бір кезеңнің сырын, күресін сипаттайды. Сонда әдебиеттегі ағым мен сарын қоғамның нәтижесінде туындап, дамып, өзгеріп, жоғалып отыратынына мән берілген.

XV-XVIII ғасырда жыраулар елдік, ерлік, өмір, дін, заман хақында толғаған. Олар көне шығыс поэзиясы дәстүрімен өмірдің өтпелілігін жырлап, ізгілік пен инабатты дәріптеген.

Заманының ойлы перзенті ретінде өмірдің сан алуан мәселелерін сарапқа салып, философиялық, дидактикалық түйін-тұжырымдар жасап, жер-суды, атамекенді қорғап, ел бірлігін сақтау мәселелерін жырлаған. Қазақ халқы сол тарихи шақта өздерінің шұрайлы жерлерінен айрылып, ата-баба қонысын тастап кетуге мәжбүр болады. Осы жөнінде

Жиёмбет жырау «Қол-аяғым байлауда» толғауында:

Қол-аяғым байлауда,
Тарылды байтақ кең жерім,
Арманда болып барамын,
Қоштасуға аял жоқ
Қалқаман, Шолан ерлерім!
Қайырылып қадам басуға,
Күн болар ма мен сорға
Өзен, Арал жерлерім?!
Қиядан қолды көрсеткен
Төбеңе шығар күн бар ма,
Жотасы биік Дендерім?
Қайырымсыз болған хандарға
Тиер ме екен бір күні

Жолбарыстай шеңгелім - деп, өткен күнін аңсап, елімен, жерімен қоштасады. Бұл толғауда Жиёмбет кең-байтақ жері тарылып, өз аяқ-қолының байлауда қалғанын айтып тұрған жоқ.

XV-XVIII ғасыр әдебиетінде алдымен сыртқы жауға қарсы ерлік күреске үндеу, ел бірлігін сақтайтын басшыны жырлау сияқты сарындар күшейді. Сыртқы жауға қарсы күрес кезінде шыққан әдеби шығармаларда таптық санадан гөрі елді қорғау арманы алғы сапқа қойылды. Шапқыншылардан елді азат ету үшін күреске үндеу, осы мақсатпен жорыққа аттанған ерлерді дәріптеу ең негізгі мәселе, өзекті сарын болып отырды. Тәтіқара ақын:

Бөкейді айт, Сағыр менен Дулаттағы,
Деріпсәлі, Мандайды айт Қыпшақтағы.
Өзге батыр қайтса да бір қайтпайтын,
Сары менен Баянды айт Уақтағы.
Ағашта биікті айтсаң қарағайды айт,
Жігіттік, ерлікті айтсаң Бөгенбайды айт,
Найзасының ұшына жау мінгізген

Еменәлі Керейде, ер Жабайды айт [2,59 б.] - деп, халқы үшін қан майданда шайқасқа түсіп, елін, жерін сыртқы жаудан қорғаған әйгілі халық батырларының ерліктерін жырлап, дәріптеген. Жыраулар поэзиясының өзекті тақырыбы-туған елі, оған деген сүйіспеншілігі, елдің бірлігі, бүтіндігі. Халқына жайлы қоныс, ырысты жер іздеген Асан қайғы:

Желмая мініп жер шалсам,

Тапқан жерге ел көшер - деп, елі тыныштықта өмір сүріп, жерұйықта мекендесе деген ел қамын ойлаған жүрек сөзін айтады. Асан қайғы идеясының Доспамбет жырау былайша өз толғауында өрістетеді:

Еділдің бойын ен жайлап,
Шалғынға бие біз байлар,
Орындықтай қара сабадан,
Бозбаламен күліп-ойнап,
Қымыз ішер күн қайда [2,6 б.].

Осы сарындас Ақтамберді жырауда:

Ауылдан топыр үзілмей,
Ошақтың оты өшпесе
Май жемесе қонағым...

Он кісіге жараса,

Бір кісіге асқан тамағым - [2,45 б.] деп жырласа, тағы бір толғауында:

Кеуде бір жерді жол қылсам,
Шөлең бір жерді көл қылсам,

Құрап жанды көп жиып,
Өз алдына ел қылсам! – деп жырлайды.

Бұл толғаулардан жыраулар шығармашылығы еліне ырыс, молшылық тілеген, бейбіт, тыныштық өмірді қалаған идеяларымен ұштасып жатқандығын аңғарамыз.

Біздің ойымызша, жыраулар өз заманының әрі батыры, әрі ақыны, әрі үлкен саясаткері болған. Жыраулар өз заманының өзекті мәселесіне, яғни еркіндік, азаттық, елдің тәуелсіз, бейбіт, тыныш өмір сүруі үшін күрескен. Қазақ халқының ұлттық бітім-болмысын, мәдени мұраларын, ата қонысын сақтап қалу үшін күрескен. Осы ойлар бүгінгі тәуелсіз елдің де негізгі мәселелері. Ұлт сабақтастығы, дәстүр жалғастығы бірімен-бірі байланысып жатыр. Дәл қазіргі идеямен нақ, дәл келмесе де, оның алғашқы көріністері жыраулар поэзиясында жатқандығын байқаймыз. Жыраулар өмір жайлы, достық жайлы, адамгершілік, ерлік жайлы, тіршілік жайлы жыр шерткен. Олар өмір диалектикасына да терең көз жіберген, дүниенің бірқалыпта тұрмайтынын ("мынау жалған дүние кімдерден кейін қалмаған" – Шалкиіз), үнемі өзгерісте болатынын дұрыс пайымдаған. Жыраулар поэзиясында адамгершілік этика, мораль мәселелері кең орын алған. Оларда бүгінгі жастар ғибрат, тағлым алар дүниелер молшылық.

Әдебиеттер:

1. Ахметов З. Өлең сөздің теориясы.- Алматы: Мектеп, 1973.-212 б.
2. Бес ғасыр жырлайды. -Алматы: Жазушы,1989.-382б
3. Махамбет. Ереуіл атқа ер алмай.-Алматы: Жазушы,1989.-141б.
4. Мағауин М. Қобыз сарыны. - Алматы: Жазушы, 1968. -16 б.

УДК:378.02:372.8:81373:811.161.1.

ТИПОВАЯ И НЕОБЫЧНАЯ СОЧЕТАЕМОСТЬ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ

Б.Н.ЕСИМКУЛОВ,

Жетғысуский государственный университет им. И. Жансугурова, г.Талдықорган,
Республика Казахстан

Аннотация

В статье принимаются во внимание два вида сочетаемости, представляющих собой как бы две ступени проявления единой и целостной семантики каждого конкретного слова: синтаксическая и лексическая сочетаемость. Первая определяется его лексико-грамматической характеристикой, вторая – его индивидуальным значением. В кругу активной (обязательной) синтаксической сочетаемости различается разная степень необходимости употребления распространителей. В этой связи вводятся понятия обязательной и необязательной (факультативной) сочетаемости. Обязательной синтаксической сочетаемостью называется такая сочетаемость, при которой вероятность появления распространителей при условии появления лексемы приближается к единице. Данные распространители называются обязательными. Они предсказуемы и возникают в предложении по требованию. Под необязательной синтаксической сочетаемостью понимается определённая способность слов употребляться как с распространителями, так и без них. В лингвистической литературе выделяются семантическая (лексическая) и синтаксическая валентности. Синтаксическая валентность слова характеризуется как его способность или неспособность вступать в синтаксическую связь с некоторым классом слов и участвовать в какой-нибудь структуре с явно морфологической характеристикой, как потенциальная способность определённых разрядов или форм слов сочетаться с другими разрядами или формами слов. Под семантической (лексической) валентностью слова понимается потенциальная сочетаемость слова с другими словами, способность данного слова как определённой лексемы встречаться с другой лексемой и проявлять избирательность в выборе лексического компонента. Таким образом, если синтаксическая валентность и сочетаемость слова

определяется его лексико-грамматической характеристикой, то семантическая (лексическая) валентность и сочетаемость определяются лексическим значением слова.

Ключевые слова: синтаксическая сочетаемость, лексическая сочетаемость, типовая сочетаемость, художественный текст, окказиональное слово.

Аңдатпа

Мақалада әрбір нақты сөздің біртұтас семантикасының ені сатысы болып көренетін тіркесімдік синтаксистік және лексикалық тіркесім түрлері назарға алынды. Біріншісі оның лексика-грамматикалық сипатамасымен, ал екіншісі –оның жеке мағынасымен анықталады. Белсенді (міндетті) синтаксистік тіркесім аясында қолдану қажеттілігінің әр түрлі дәрежесі ажыраталады. Бұл тұрғыда тіркесімінің міндетті және міндетті емес (факультативтік) ұсымы енгізіледі. Міндетті синтаксистік тіркесім деп лексемалардың көрінуінің бірлікке жақындауы жаңдайында таратушылардың көріну мүмкіндігі бар тіркесім аталады. Мұндай таратушылар міндетті деп аталады. Олар алдын-ала белгілі және сөйлемде талап бойынша жасалады. Міндетті емес синтаксистік тіркесім деп сөздердің таратушыларымен де, оларсыз да қолданыла алу мүмкіндігін анықтау түсінеді. Лингвистикалық әдебиеттерді валентіліктің семантикалық (лексикалық) және синтаксистік түрлері айрықша аталып көрсетіледі. Сөздің синтаксистік валентілігі сөздердің кейбір топтарымен синтаксистік байланысқа түсе алу қабілеті немесе қабілетсіздігі және қандай да бір құрылымда мөздердің белгілі бір разрядтарының немесе формаларымен тіркесу алу қабілеті ретінде сипатталады.

Сөздің семантикалық (лексикалық) валентілігі деп сөздің басқа сөздермен потенциалды тіркесе алуы, сол сөздің белгілі бір лексема ретінде басқа лексемамен бірге кездесу қабілетімен лексикалық компонент таңдауда талғаулығының көріну қабілеті алынады. Сонымен, егер сөздің синтаксистік валентілігі мен тіркесімділігі оның лексика-грамматикалық сипаттамасымен анықталатын болса, ал семантикалық (лексикалық) валентілік пен тіркесімділік сөздің лексикалық мағынасымен анықталады.

Кілт сөздер: Синтаксистік үйлесімдік, лексикалық үйлесімдік, типтік үйлесімдік, көркем мәтін, окказиондық сөз.

Annotation

The article focuses on two types of compatibility, which are considered to be two stages of the unified and coherent semantics of each specific word: syntactic and lexical compatibility. The first compatibility is determined by its lexical and grammatical characteristics, the second one – by its individual meaning. According to the active (obligatory) syntactic compatibility there is different degree of need to use distributors. In this regard, the concepts of obligatory and optional compatibility are introduced. The obligatory syntactic combinability is the compatibility, in which the probability of appearance of distributors equals to one providing the appearance of lexeme. These distributors are called obligatory. They are predictable and used in a sentence if they are required. The optional syntactic combinability is a certain ability of words to be used both with distributors, and without them. In the linguistic literature there are the semantic (lexical) and syntactic valences. Syntactic valence of the word is its ability or inability to have a syntactic relationship with some syntactic word classes and be included in any structure with clearly morphological characteristics, the potential ability of certain categories or forms of words to be combined with other categories or forms of words. The semantic (lexical) valence of word is the potential compatibility of the words with other words, the ability of the certain word as a certain lexeme to be used with other lexeme and to select the lexical component. Therefore, if the syntactic valence and compatibility of word are determined by its lexical and grammatical characteristics, the semantic (lexical) valence and compatibility are determined by the lexical meaning of the word.

Key words: syntactic compatibility, lexical compatibility, typical compatibility, literary text, occasional word.

Основной задачей при исследовании сочетаемости является определение закономерностей лексических связей, в которых выражаются общие синтагматические качества слов. Определение закономерностей лексических связей опирается на установление типовой лексической сочетаемости.

Вопрос о типовой лексической сочетаемости – это вопрос о том, с какими группами слов, с какими лексическими общностями и на какой основе создаются эти связи.

Решение этих вопросов обусловлено определением общих семантических факторов, регламентирующих лексические связи слов, и факторов, обуславливающих лексические связи слов. И те и другие факторы соотносятся лишь в определённых пределах. Этим предполагается, что определение типовой лексической сочетаемости связано с установлением закономерностей лексических связей, обусловленных общими семантическими качествами и индивидуальными семантическими признаками.

В исследовании типовой сочетаемости слова принимаются во внимание два вида сочетаемости, представляющих собой как бы две ступени проявления единой и целостной семантики каждого конкретного слова: синтаксическая и лексическая сочетаемость. Первая определяется его лексико-грамматической характеристикой, вторая – его индивидуальным значением. В кругу активной (обязательной) синтаксической сочетаемости различается разная степень необходимости употребления распространителей. В этой связи вводятся понятия обязательной и необязательной (факультативной) сочетаемости. Обязательной синтаксической сочетаемостью называется такая сочетаемость, при которой вероятность появления распространителей при условии появления лексемы приближается к единице. Данные распространители называются обязательными. Они предсказуемы и возникают в предложении по требованию. Под необязательной синтаксической сочетаемостью понимается определённая способность слов употребляться как с распространителями, так и без них. В лингвистической литературе выделяются семантическая (лексическая) и синтаксическая валентности. Синтаксическая валентность слова характеризуется как его способность или неспособность вступать в синтаксическую связь с некоторым классом слов и участвовать в какой-нибудь структуре с явно морфологической характеристикой, как потенциальная способность определённых разрядов или форм слов сочетаться с другими разрядами или формами слов.

Под семантической (лексической) валентностью слова понимается потенциальная сочетаемость слова с другими словами, способность данного слова как определённой лексемы встречаться с другой лексемой и проявлять избирательность в выборе лексического компонента.

Таким образом, если синтаксическая валентность и сочетаемость слова определяется его лексико-грамматической характеристикой, то семантическая (лексическая) валентность и сочетаемость определяются лексическим значением слова.

Синтаксическая и семантическая валентность слова находятся в сложном взаимодействии. Синтаксическая валентность слов одной части речи выступает как самый общий фактор, определяющий лексические связи. Именно в пределах общих разрешающих возможностей, которые создаются моделями синтаксической сочетаемости, устанавливаются лексические ограничения. Вопрос об ограничениях, запретах на сочетаемость не получил в лингвистической литературе однозначного решения. В работах Ю.Д.Апресяна, Н.Д.Арутюновой, В.Н.Телии подчёркивается принципиальная разница между лексической и семантической обусловленностью запретов. Так, Ю.Д.Апресян указывает на то, что о семантических ограничениях слова можно говорить тогда, когда они могут быть сформулированы в терминах семантических признаков и любое слово, имеющее эти признаки, сможет заместить соответствующую валентность данного слова. О лексических ограничениях следует говорить в том случае, если они могут быть заданы не иначе, как с помощью списка слов, способных замещать данную валентность.

Н.Д.Арутюнова указывает на собственно-лексические и лексико-семантические ограничения. В первом случае выбор детерминирован таким фактором, как присутствие другого слова, осуществляющего семантическую доминацию и обозначающего опорное (выбираемое ранее) понятие. Во втором случае выбор определяется (...) той категорией реальных, к которой оно относится. Референтно ограниченная, по мнению Н.Д.Арутюновой, сочетаемость иллюстрируется примерами “полный идиот”, “круглый дурак”.

Более оправданным представляется подход, отражённый в работах В.Г.Гака,

Г.В.Колшанского, А.А.Уфимцевой и др., подход, в соответствии с которым закон смыслового согласования признаётся единым. Его действие сводится к следующему: для того, чтобы два слова составили правильное сочетание, они должны иметь помимо специфических, различающих сем одну общую сему.

Существуют различные точки зрения на действие механизма семантического согласования слов. Так, например, В.Г.Гак утверждает, что слова-акциденции (глаголы, прилагательные) подбираются к словам-субстанциям (существительным), даже если это противоречит формальным грамматическим отношениям зависимости.

Г.А.Золотова приходит к выводу о том, что большинство сочетаний глаголов с именами строится на основе синсемичности, взаимной готовности обеих сторон к соединению.

Окказиональные (необычные) сочетания слов представляют собой стечение лексем, сочетаемость которых в узусе невозможна, поскольку противоречит закону смыслового согласования вследствие отсутствия общих сем в лексических значениях. Благодаря возникновению контекстуально обусловленных семантических сдвигов в зависимом компоненте общие семы появляются. Так, необычным является сочетание *давнопрошедшие позы* в стихотворении С. Кирсанова “В Лондоне”:

... Он - город часовых
в давнопрошедших позах,
подстриженной травы,
живых головок Греза,
ораторов в садах,
седеющих спортсменов
и стрелок, что всегда
дрожат на “переменно”...

Опорный компонент словосочетания - существительное “поза”, денотат которого может быть охарактеризован с точки зрения пластики, комфортности, но не может иметь временной характеристики. В контексте стихотворения “давнопрошедшие” означает “традиционные, оставшиеся неизменными в течение веков, свойственные старинным временам, несовременные, архаичные”. Семы “архаичности” и “традиционности” доминируют в контексте стихотворения и делают приемлемым сочетание слов “позы” и “давнопрошедшие”.

Среди окказиональных словосочетаний выделяются особой группой те, которые мотивированы устойчивым сочетанием слов и построены на обыгрывании соотношения фразеологической производящей основы и производного окказионального словосочетания. Э.Ханпира [8] называет их фразеологическими окказионализмами. К таким необычным словосочетаниям относятся, например, окказионализмы: “Жизнь спустя, горячо приветствую такое умолчание матери” (М. Цветаева) - ср. “спустя годы”; “Поживем - услышим” (Л. Ленч) - ср. “Поживем - увидим”. На базе фразеологизма “тоска зеленая” (“о томительной, невыносимой скуке” - МАС. Т.1. С.832) Т. Толстая создает окказионализм “серая тоска”, в котором сема “неограниченной длительности” состояния тоски, сема “монотонности” настроения подчеркнуты цветovým прилагательным (“трезвой краской” называет серую И. Бродский); В. Набоков в повести “Машенька” характеризует состояние героя словосочетанием “бесцветная тоска”. В этом состоянии эмоционального застоя Ганин - жертва его - не в силах ни длить, ни прервать *тусклый роман* (опять-таки окказиональное словосочетание) с нелюбимой женщиной. Э.Ханпира выделяет и так называемые синтаксические окказионализмы, относя к этому типу новообразований конструкции с окказиональным управлением (“Иду, и холодеют росы и серебрятся о тебе” - А. Блок), окказиональный порядок слов (“Рабочего громады класса

враг” - В. Маяковский). Имеющая место некоторая необычность приведенных примеров все-таки не делает их стилистически доминирующими, текстообразующими единицами.

Окказиональные (необычные) сочетания слов в художественных текстах представляют интерес как в аспекте лингвистического анализа этого явления, так и в аспекте определения особенностей идиостиля автора, поскольку входят составляющими в то "стилистическое ядро", которое характеризует все творчествохудожника слова или какой-то его период. Окказиональные сочетания слов привлекают внимание многих исследователей как мощное стилеобразующее средство. Так, Ф.П. Филин видит функциональноедостоинство необычных сочетаний слов в том, что "необычные и в тоже время для читателя как бы незаметные сочетания слов позволяютпередавать новые глубокие образные смыслы"[7, с.319]. То же ценное качество окказиональных сочетаний слов отмечает Г.О. Винокур:“Сближая в тексте слова, давно утратившие взаимную связь или вовсеникогда ее не имевшие, поэт как бы открывает в них новые,неожиданные смыслы”[2,с.392].Е.М.Пестова[6, с. 37] выделяет следующие функции окказиональных словосочетаний: а) функция экономизации речевых средств; б) функция деавтоматизации восприятия; в)рифмообразующая; г) ритмообразующая; д) инструментирующая.

Окказиональная лексическая сочетаемость проявляется преждевсего в том, что при сохранении структуры словосочетания привычнаялексическая сочетаемость в той или иной степени нарушается. В.П.Ковалев отмечает, что "в сознании читателя остается значениемодели, но в то же время в результате замены управляемого словавозникает и новый смысл"[4, с.94].Окказиональные сочетания слов неявляются предметом исследования синтаксиса, так как речь идет не онарушении синтаксической сочетаемости, а о соединенииисоединимых понятий, о нарушении привычных сложений смысловслов, заложенных традицией, обусловленных логикой.

Е.Г.Ковалевская справедливо отмечает, что "методика анализа таких словосочетаний не должна отличаться от методики анализасемантических окказионализмов, если исследуется специфика идиалекта писателя, только в одном случае процесс более сложный и постепенный: семы опорного слова, семы зависимого слова,возможность сложения этих сем, новые семы в необычныхсловосочетаниях"[5, с.6].

Как видим, возникновение окказиональных словосочетаний в поэтическом языке высокой пробы всегда мотивировано семантикой слов-компонентов, контекстом употребления, затекстовыми данными. Но эта мотивированность может носить глубинный характер, быть мало прозрачной, неочевидной. Например, Е.В.Джанджакова[3, с.406] считает немотивированным, а значит, недоступным для понимания, декодирования окказиональное словосочетание А. Вознесенского *проливная женщина*:

Проклинаю твой, Вселенная, масштаб,
Марсианское сиянье на мостах,
Проклинаю, обожая и дивясь,
Проливная пляшет женщина под джаз.

Лексическая сочетаемость прилагательного “проливной” является крайне ограниченной - "очень сильный" (о дожде)" (МАС. Т.3. С.673). Но из значения "очень сильный" естественно выводится значение интенсивности самовыражения, полноты проявления, что возможно при высокой степени естественности, раскованности натуры, ее поведения. Такие характеристики поддерживаются соположением окказионального словосочетания с разговорным глаголом “пляшет”("плясать - танцевать (обычно какой-либо народный танец)" - МАС.Т.3. С.205), с управляемым этим глаголом и контрастным ему по стилевой принадлежности существительным “джаз”.

Таким образом, анализ окказиональных сочетаний слов доказывает, что этот вид новообразований по методике исследования, по существу происходящих в процессе деривации семантических трансформаций мотивирующего слова близок семантическим окказионализмам. Выступая в письменной форме, текст предполагает отработанность,

осознанность употребления слов в соответствии с присущими им нормами, а также возможные отклонения от них. Под необычным понимается сочетание, в котором нарушены нормы словоупотребления. На основании анализа необычных сочетаний, можно сформулировать несколько условий, несоблюдение которых приводит к возникновению неправильного (необычного) сочетания: морфологическая форма не должна противоречить сочетательным возможностям; 2) в сочетании не должна быть нарушена лексическая сочетаемость.

В заключение подчеркнем, что проблема исследования типовой и окказиональной сочетаемости в художественном тексте - это проблема междисциплинарная, общелингвистическая, имеющая самое непосредственное отношение к лексикологии, лексикографии, словообразованию, морфологии, синтаксису и стилистике. Более того - это проблема общелингвистическая, так как сугубо лингвистической или сугубо литературоведческой стилистики, строго говоря, не существует. И чем лучше, чем полнее студент-филолог освоит комплексную методику структурно-семантического анализа индивидуально-авторских новообразований, тем бережнее и убедительнее будет его интерпретация исследуемого уникального материала, тем более он приблизится к пониманию "самовитого слова" поэта, писателя.

Литература:

1. Арнольд И.В. Импликация как прием построения текста и предмет филологического изучения // Вопр. языкозн. -1982.- № 4.-6с.
2. Винокур Г.О. Избранные работы по русскому языку. -М., 1959. -С.392-393.
3. Джанджакова Е.В. О сочетаемости слов в современной поэтической речи // Вопросы языка современной русской литературы. -М., 1971. -С.405-406.
4. Ковалев В.П. Окказиональная сочетаемость слов как экспрессивное средство художественной прозы // Русский язык в школе.-1976. -№2.-17с.
5. Ковалевская Е.Г. Вопрос об узуальном и окказиональном в лингвистической литературе // Узуальное и окказиональное в тексте художественного произведения. -Л.: Изд-во ЛГПИ им. А.И.Герцена, 1986.-С.12-15.
6. Филин Ф.П. Истоки и судьбы русского литературного языка. -М., 1981.-С.8-10.

ӘОЖ 800.92:130.3:316.75

«ҚОРҚЫТ АТА КІТАБЫНДАҒЫ» ЖЫРЛАРДЫҢ ОРТАҚ СЮЖЕТТІК ЖЕЛІСІ

Г.А.КАМИШЕВА, педагогика ғылымдарының кандидаты,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Кез-келген халықтың дамуы мен өркендеуінің қайнар көзі- оның рухани мұрасы. Тек қана қазақ халқына ғана емес, жалпы түркі әлеміне ортақ осындай рухани қазынамыз- «Қорқыт ата кітабы». Көптеген халықтардың әдебиеті мен мәдениеті үшін зерттеу жұмыстарына негіз болатын келелі тақырыптары болады. Түркі тарихында осындай ауқымды тақырыптың бірі -«Қорқыт ата кітабы». Бұл шығарманы зерттеу ХІХ ғасырдан басталды. Содан бері әлемнің көптеген ғалымдары «Қорқыт ата кітабына» түрлі зерттеу жұмыстарын жасағаны мәлім. Бұл кітап әсіресе түрік, әзербайжан ғалымдары тарапынан жан-жақты зерттелді. Түрік ғалымдары Әбдулқадыр Инан, Әли Риза Иалман, Фуад Көприулу «Қорқыт ата кітабын» өздерінің ұлттық ескерткіштері ретінде қарастырса, фольклорист ғалым Килисли Му'аллим Риф'ат бұл шығарманы берлиндік көшірмесі негізінде араб графикасын сақтай отырып жарыққа шығарады. Осы нұсқаны 1938 жылы Орхан Шайк Гекайя жаңа түрік латын графикасымен қайта шығарады. Аталған шығарманы терең зерделеп, «Қорқыт ата кітабының» Ватикан және Дрезден нұсқаларын қатар ала отырып, зерттеген

түріктің атакты ғалымы профессор Мухаррим Ергин. Оның докторлық диссертациясына негіз болған «Қорқыт Ата кітабы» туралы еңбегі Түркияда жасалған ғылыми-зерттеулердің ең көлемдісі және маңыздысы. М.Ергин зерттеулерінде "Қорқыт Ата кітабында" айтылған жырлардың қысқаша мазмұны, жырдың ерекшеліктері, тарихи мәліметтер мен географиялық атаулар және жырдың шығу тарихы, сондай-ақ, осы бағыттағы зерттеулер мен түпнұсқалардың салыстырылуы және жырдың Дрезден, Ватикан нұсқалары мен түрік тіліндегі мәтіндері берілген.

Кілт сөздер: Қорқыт ата, Мухаррим Ергин, жыр, сюжет, мотив, эпос.

Аннотация

Основным источником развития и процветания любого народа, является его духовное наследие. «Книга деда Коркыта»-духовная сокровищница не только для казахского, но и для всех тюркских народов. В литературе и культуре многих народов имеются масштабные темы, которые становятся основами для многих исследований. В истории тюркских народов такой темой является- «Книга деда Коркута». Научно-исследовательские работы по данной теме начались в XIX веке. С тех пор множество ученых поработали над «Книгой деда Коркыта». Особенно со стороны туркских и азербайджанских ученых велись всесторонние исследования «Книги деда Коркута». Туркские ученые Абдулкадыр Инан, Али Риза иалман, Фуад Коприулу рассматривали «Книгу деда Коркута» как национальный памятник, а ученый-фольклорист Килисли Му'аллим Риф'ат на основе берлинской копии данного произведения издал книгу, сохраняя арабскую графику. Этот вариант в 1938 году Орхан Шайк Гекяй переиздал на турецком языке на основе новой латынской графики. Наиболее всесторонний анализ Дрезденского и Ватиканского вариантов «Книги деда Коркута» был сделан профессором Мухарримом Ергин. Самой объемной и важной среди всех исследовательских работ сделанных в Турции на данную тему является именно работа М.Ергина. В его докторской диссертации есть оригинальные тексты «Книги деда Коркута» Дрезденского и Ватиканского вариантов, перевод данных текстов на турецкий язык, исторические информации по исследуемой теме, история возникновения жывров Коркыт ата и этимология географических названий.

Ключевые слова: Коркыт ата, Мухаррим Ергин, жыр, сюжет, мотив, эпос.

Annotation

The main source of growth and prosperity of any nation is its spiritual heritage. "The Book of Korkyt» - is a spiritual treasury not only for Kazakh, but also for all Turkic people. There are large amount of subjects which become bases for many researches. The main theme in the history of the Turkic people is "The Book of Korkut." Research work on the topic began in the nineteenth century. Since then, many researchers have worked on the "The Book of Korkut." Especially by the Turkish and Azerbaijani scientists have been conducted comprehensive Trials "The Book of Korkut." The Turkish scientists Abdulkadir Inan, Ali Riza ialman, Fuad Kopriulu considered "The Book of Korkut." as a national monument, and the scientist-folklorist Kilisli mu'allim Rif'at the Berlin copies of the work published a book, keeping the Arabic script. This variant was reprinted by Orhan Schaik Gekyay in the Turkish language based on the new latyn graphics in 1938... The most comprehensive analysis of the Dresden and Vatican options "The Book of Korkut." was made by professor Muharrimom Yergin. The most voluminous and important among all the researches were done in Turkey. M.Ergina has been working on this topic. There are original translations of these texts into Turkish of the "The Book of Korkut" by the thesis of Dresden and the Vatican options, historical information on the subject the history of zhyr about Korkyt ata and etymology of the geographical names.

Key words: Korkyt, Muharrim Ergin, zhir, plot, reason, epos.

«Қорқыт ата кітабы» оғыз тайпаларының өмірі мен тұрмысын, салт-дәстүрін суреттейтін он екі жырдан тұратын жалпы түркі әлеміне ортақ ұлы туынды. Сол кездегі оғыз тайпалары туралы жырларды оқи отырып, олар үшін мораль мен сенімділік, батырлық, батылдық қаншалықты маңызды болғандығын көреміз.

«Қорқыт ата кітабы» эпосының толық атауы «Китаби дедем Коркут ала лисани таифеи огузан» - яғни «Оғыз тайпалары тіліндегі Қорқыт атамның кітабы» деп аталған [1, б.1]. Бұл эпостың екі түрлі варианты белгілі. Біріншісі 12 батырлық дастаннан тұратын неміс ғалымы Генрих Фридрих Дитц тауып, жария еткен Дрезден нұсқасы. Екіншісі- 6 дастаннан тұратын Ватикан нұсқасы. Неміс шығыстанушы-ғалымы Т.Нельдеке (1836-

1930) «Қорқыт ата кітабының» Дрезден нұсқасын неміс тіліне аударып бастады. Бірақ ол бұл жұмысты аяқтай алмай, өзінің жинаған материалдарын шығыстанушы академик В.В.Бартольдқа береді. Ол бұл жұмысты әрі қарай жалғастырып, 1894-1904 жылдары бұл эпостың төрт тарауын орыс тіліне аударды. Сөйтіп, 18 жылдан кейін В.В.Бартольд эпостың бұл нұсқасын толықтай аударып бітеді.

Екінші нұсқаны итальян ғалымы Э.Росси Ватикан кітапханасынан табады. Бұл нұсқадағы дастандарды Э.Росси 1952 жылдан бастап түсініктеме бере отырып аударып, жариялай бастайды.

Эпостың кіріспе бөлімінде Қорқыт баба туралы мәліметтер беріледі. Эпостың 12 тарауы өзіндік сюжеті бар жекелеген жырлар болып табылады. Оның ішіндегі он тарауы бір-бірімен тығыз байланысты. Оларда Баяндур хан бастаған оғыз батырлары мен жігіттерінің батырлық, батырлық-романтикалық ерліктері баяндалады [2,б.45]. Эпостағы он екі жырдың барлығы бір-біріне ұқсамайтын бөлек сюжетті шығармалар дегенмен, олардың ішінде сюжеттік ұқсастықтар кездеседі. Оларды былайша топтастыруға болады.

1. «Қорқыт ата кітабындағы» барлық жырларға Қорқыт ата «Оғыз-нама» деп бірдей атау берген.

2. Әр жырдың басталуы бірдей. «Дирсеханұлы Бұқашжан туралы жыр», «Қазан Салордың ауылын жау шапқаны туралы жыр», «Байбөрі баласы Бәмсі Байрақ туралы жыр», «Қазан бектің баласы Ораздың жауға қалай тұтқын болғаны туралы жыр», «Оғыз Қазылық баласы Иекенк», «Бекіл ұлы Эмран батыр туралы жырларда» Баяндур хан мен Қазан бектің ала шатырын құрғызып, сән салтанат құрып отырған кездерінен басталады.

3. Хандардың ханы Баяндур жалпы жырлардың басында кездеседі де, жырдың соңғы бөлімдерінде айтылмайды. Өйткені, болып жатқан оқиғалардың ішінде болғанымен ортаға шығарылмайды. Күші бар, бірақ ортада көп көрінбейтін көлеңке тәріздес.

4. Жырлардың барлығына ортақ ең маңызды ерекшеліктердің бірі-оқиғалардың өрбуі. Әр жырдың басында кейіпкерлер бір сәтсіздікке ұшырайды, болмаса жамандыққа тап болады. Сәтсіздіктер мен жаманшылықтар жалпы гәуірлер (кәпірлер) тарапынан келіп отырған. Кейіпкерлердің басы бәлеге душар болады немесе тұтқынға түседі. Жырдың соңына қарай есімдерін тек қана құтқару кезінде еститін, бұрын-соңды жырдың еш жерінде кездістірмеген оғыздың жігіттері бас кейіпкерді құтқарып, әр түрлі қиындықтан алып шығады.

5. Кейіпкерлер бір адамның бойынан табылатын ерекшеліктерден де көп таңғажайып жаратылыстың бойынан табылатын қасиеттерге ие. Кейіпкерлердің өте мықты және күшті болғандығы сондай, бір орда әскермен жалғыз күреседі. Мысалы: Оғыздың әлі келмеген Төбекөзді Басат жалғыз өзі жеңіп тастайды. Қан Төрәлі ешкімнің жеңе алмаған күштерін жеңген. Секрек алпыс қарулы әскерге қарсы шығып, жеңіп, ұйқыға кеткен. Айғырының оятқанымен оянып, кейін тағы келген жүз адамды жеңіліске ұшыратады. Соңында бауыры Екрек екеуі жауды жеңіп, үлкен жеңіске жетеді.

6. Жырлардағы басты кейіпкерлер жағымды болып суреттелгендіктен оқырмандар әрдайым олардың жағында болады. Жыр, кейіпкерлерімен бірге қайғырып, солармен бірге қуанады, шаттанады. Өйткені жырлаушының ұстанған басты принципі ондағы негізгі кейіпкерлердің іс-әрекеттері арқылы оларды жағымды етіп көрсету. Мысалы: Бәмсі Байрақ жеті қыздың үміті, қалың оғыздың сүйіктісі ретінде танылған.

7. Кейіпкерлер көп ауырмайды, тек жараланады немесе аттан түсіп бір жерлерін сындырып алады, болмаса тұтқынға түседі.

8. Кейіпкерлер батыл, тез ашуланып, ашуы тез тарайтын, аттың құлағында ойнайтын, қылышты жақсы қолданатын болған. Кішкентай кездерінен бастап шайқастарда қан төгіп, үлкен жетістіктерге жеткен. Осы жетістіктеріне орай оларға Қорқыт ата тарапынан есім берілген. Әрі батыр әрі батыл кейіпкерлер тек қана ер жігіттер емес, қыздар да болған. Мысалы: Байрақ әкесіне үйленетін қыздың ерекшеліктерін былай деп суреттеген: «Мен орнымнан тұрғанша орнынан тұруы, атыма мінгенше атына мінуі, дұшпанға барғанымша дұшпанымды алдыма алып келуі тиіс» Байрақ Бәну Шешектің әйел

екеніне қарамастан, онымен бірге атқа мініп, садақ атысып, күреседі. Сейілжан сұлу болса, Қан Төрәліні гәуірлердің қолынан құтқарады. Дирсехан мен Бекіл әйелдерінің берген ақылдарын тындап отырған. Бұл эпостағы әйелдер бейнесі сенімді, өз ері мен еліне берілгендігімен қатар өз ары мен жақындарын қорғауда батыл, жар таңдауда ақылды болып суреттеледі.

9. Жырларда оғыз бектері жиі- жиі гәуірлердің тұтқыны болады. Бірнеше жылдан кейін тұтқынды құтқаруға бір жақыны келеді. Мысалы: Қазанды баласы Ораздың құтқаруы, Секрек он алты жылдан кейін Алынджа қамалынан бауыры Екректі, Иекенек Дизмерд қамалында тұтқынға түскен әкесі Қазылық оғызды құтқарды. Тұтқынға түскен жақындары туралы жағдай құтқарушысына бұрыннан айтылмайды. Он бес, он алты жасқа келгенде өздеріне дұшпандары тарапынан айтылады.

10. Жырдағы кейіпкерлер барынша жақсы немесе керісінше нашар болып суреттелген. Әр тайпаның бектері жақсы, гәуірлер тобы болса, керісінше. Гәуірлер туралы айтыла бастаса жыр «жарымай қалғыр» деген қарғыспен басталады. Бірақ гәуір қыздары сұлу болып суреттелген. Оғыз мырзаларының олармен үйленуі табиғи құбылыс ретінде көрсетілген.

11. Тағы бір ерекшелік жырда кездесетін есім атаулары. Әр жырда кездесіп отыратын есім атаулары: Баяндүр хан және Қорқыт ата. Есімдері жыр атауларына негіз болған оғыздың бектері: Дирсехан, Бұқаш, Қазан Салор, Бейрек, Қан Тұралы, Ораз, Басат, Ержүрек Домрул, Иекенек, Бекіл, Эмран. Тек қана бір жырда кездесетін, бірақ олар туралы көп нәрсе білмейтін оғыздың жігіттері және олардың әкелері де кездеседі. Мысалы: Тоқа, Байбөрі, Байбіжан, Қазылық қарт, Ұшан, Ақсақ оғыз, Елік оғыз, Қиян Селжук, Дукер, Рүстем, Ержүрек Дондаз, Қара Бұдақ, Қара Көнеұлы, Аруз, Теріс Ұзамыш Қисық оғыз, Оқшы, Алып Ерен. Сонымен қатар белгілі бір оқиғаларды суреттеуде ғана сюжеттік элемент ретіндегі кейіпкерлер де бар. Олар: Ержүрек Қаршар, Жалғаншы баласы қара ниет Жорташық, Құлбас, Қара қойшы, Қоңыр оғыз қойшы, Қабан қойшы, Жапағылы қарт, Қапық хан. Басқа бір топқа гәуір аттарын қоюға болады. Олар: Шөкли, Қара Тагавор, Жайхан, Соно Сандал, Қыпшақ патшасы, Ақ патша, Қара Төкен, Бұқашық, Қара арслан, Тагавор Тірек.

12. Қорқыт ата жырларының барлығы бірдей өрбіп, бірдей бітеді. Жырларда қан төгіледі, бас жарылады, соғыстар болады. Жырдың сегізінде гәуірлермен оғыздардың арасындағы соғыс, екеуі (Бұқашжан, Бәмсі) оғыздардың ішінара, екеуінде (ержүрек Думрул, Басат) соғыс жоқ, бірақ қиын қақтығыстар бар.

13. Оғыз бектері мен гәуір мырзаларының танытылуында қолданған сөздер жырларда ортақ. Оғыздар үшін: «.....баласы.....: Илік оғыз баласы Алып Ерен»; «.....қызы.....; Байбибіжан қызы Бәну Шешек»; «.....Оғыз;Ұшан оғыз»; «.....Бек; Қазан Бек»; «.....Хан; Дирсехан»: «.....сұлу: Бөрлі сұлу» Осылардан басқа есімдердің алдына сын есім қойып қолданған есімдер де көптеп кездеседі. «Боз атты Бейрек, сары киімді Селжан, ұзын бойлы Бөрлі» Гәуірлер үшін «.....тагавор» қолданылған.

14. Әйелге деген құрмет барлық жырларда кездеседі. Кей жерлерде әйелдер алдыңғы орында көрсетіліп тіпті матриархаттық дәуірді елестетеді. Жырдың алғы сөзінде Қорқыт атаның айтқан: «Ұлдың кімнен туғанын ана білер» деген сөзінен әйелге деген құрметті көруге болады.

15. Жырларда ананың балаға, баланың анаға деген сүйіспеншілігін жиі көреміз. Қазан Салор гәуір қолындағы тұтқындар арасынан тек қана анасының босатылуын сұрап, әйелімен баласынан бас тартады. Гәуірлер болса Қазанның анасын Жайханның баласына беріп, одан ұл туса сенің аманатың етеміз дейді. Гәуірдің өш алу үшін анасын қолданғаны, бұған қойшының көрсеткен наразылығы, баласының анасына деген сүйіспеншілігі мен құрметін ең салиқалы түрде көрсетіп отыр. Дирсеханның әйелі баласының алғашқы аңшылығы үшін дайындық жасайды, баласының кері қайтпағанына шарасыз қалып, іздеу салып жолға шығады. Ана баласы үшін қандай қиындық болса да дайын еді. Осы сияқты Бөрлі сұлу да баласы аңнан кері оралмағандықтан баласы мен күйеуін іздеп ауыр жолға

шығады. Иекенктің анасы болса әкесінің тұтқынға түскенін баласынан жасырып, оның амандығын ойлайды. Дәл осындай жағдай Секректің бауыры Екректің тұтқын болғанында да айтылады. Екі баласының біреуін Төбекөзге жем қылған бір ананың жалғыз баласын аман сақтап қалу үшін Басаттың алдына барып жалынуы- ананың балаға деген сүйіспеншілігін көрсетеді. Пері қызы да сырттан келетін қауіп қатерден қорғану үшін ұлы Төбекөзге сақина берген болатын.

16. Жырларға ортақ сюжеттік сарын ретінде әйелдердің күйеулеріне деген құрметін айтуға болады. Бегіл мен Дирсе ханның әйелдерінің күйеулеріне қолқанат болғандығын, ержүрек Думрулдың әйелі өз жанын күйеуі үшін пида етуі, Селжан сұлудың ұйықтап жатқан Қан Тұралыны жаулардың шабуылынан қорғап күзетуі, Бөрлі сұлудың Қазанға көрсеткен көмегінен күйеулеріне деген құрметті көреміз.

17. Жырда көп кездесін ортақ мотивтердің бірі- аңға шығу. Дирсе хан, Бейрек, Ораз, Емренің тайпасы барлығы да аңшылықпен айналысады. Бектер мен оғыздың үлкендері жиі аңға шығады. Аналары болса алғаш рет аңға шығатын балаларын жолға дайындайды. Аңнан қайтпай қалу мен онда кездескен қиындықтар бір-біріне ұқсас болып келеді. Аңға шықпаған бектердің әңгімелерінде болса оғыз жігіттерінің жиналып ішіп-жеп көңіл көтергендері туралы айтылады.

18. Жырлардағы айтылатын жер атаулары да бір-біріне ұқсас. Солтүстік Анадолы аймағындағы Пасинлер, Дербент, Сүрмели, Хамид, Мардин сияқты қалалар. Мухаррим Ергин Оғыз аймағының нақты белгіленбегені, бір бектің бір елі, бір ордасы болғандығын, бірақ бұл жерлердің де нақты шекаралармен көрсетілмегені туралы айтады[3]. Ергиннің пікірі жырдағы оқиғалардың баяндалған жерлерде болмағандығы, негізгі Оғыз тайпасының Орта Азияда өмір сүргендігі, жер атауларының жырды жазып алу кезінде ортаға шыққандығы жөнінде айтылған.

19. Жырдағы кейіпкерлердің бір-бірінен айырылу сарындары да ұқсас болып келеді. Мысалы: елден, анадан, атадан, сүйіктісінен, тайпасынан, бауырынан айрылу. Бірақ Байбөрі баласы Бәмсі-Байрақ туралы жырдан басқа жырдың соңы қуанышпен, тоймен, үйленумен бітеді. Бұл қуаныштар Қорқыт атаның суреттеуімен бітеді.

20. Жырларда оқиғалардың баяндалуы қара сөзбен, кейіпкерлердің диалогтары өлең жолдарымен берілген.

21. Жырлар қуанышты жағдайлармен, Қорқыт атаның сөздерімен аяқталады. Бірі ұзын бірі қысқа жыр болса да, арасында өзгеше оқиғалар болып тұрса да барлығына ортақ ерекшелік -Қорқыт атаның келіп жыр жырлап, күй шертуді, бата беруді.

22. Барлық жыр Қорқыт атаның сөздерімен аяқталады. Кемал Абдуллаевтың «Құпия Қорқыт ата» атты еңбегінде Қорқыт ата мен Баяндүр ханның кісіліктерін анықтап көрсеткен. Осы көрсеткен мәліметтерге сүйенетін болсақ, жыр Қорқыт атамен басталып, Қорқыт атамен аяқталады.

Қорқыт Ата жырларының бір бүтін жыр ретінде қаралуы осы қайталанып отыратын тақырып, уақыт, жер, кісі атаулары, әдет-ғұрыптар, салт-дәстүрлер, оқиғалардың әрбуі сияқты сюжеттік ұқсастықтармен байланысты. Жырдағы ортақ ерекшелік, кейіпкерлердің әрі әйел, әрі еркек, әрі ана, әрі ата, әрі сүйікті жар ретінде бір бірлеріне ұқсауы, әр жырда осылардың қайталанып келуінен болады. Бір жырды оқып бітіріп, екінші бір жырды оқи бастаған оқырман өзіне таныс ортаны көргендей болады.

Әдебиеттер:

1. Баширова Г.И. Место военно-лексических единиц в эпосе «Китаби деде Коркут». // "Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов".-2012. - № 5. – С.45.
2. Краткая Литературная Энциклопедия. - Москва:«Советская Энциклопедия», 1966.-Т.3.- 365 с.
3. Muharrem Ergin Dede Korkut kitabi. – Istanbul: MEB, 1969.-240s.

КҮДЕРІҚОЖА МЕН ҰЛБИКЕНІҢ ЖҰМБАҚ АЙТЫСТАРЫНДАҒЫ КӨРКЕМДІК ЕРЕКШЕЛІКТЕР

К.Т. ҚҰДАЙБЕРГЕНОВА, гуманитарлық ғылымдар магистрі,
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аннотация

В статье рассматривается биография жизни Кудерикожа Кушекулы и Улбике Жанкелдикызы, являющихся основателями словесных состязаний между джигитом и девушкой, а также общественный строй при котором они жили, показано, что основной идеологией состязаний между девушкой и джигитом того времени являлся ислам, приведен анализ причин и начала состязаний, их тематическое содержание, показана взаимная симпатия двух акынов. Особое внимание уделяется политической подкованности Кудери и природному таланту Улбике. Доказывается, что суть состязаний состояла не в победе одного и поражении другого, а во взаимных чувствах акынов друг к другу. Наиболее значительное место в культурном наследии Кудерикожа Кошекулы занимает его песенное состязание (айтыс) с Улбике Жанкелдикызы.

Материалы песенного состязания акынов Кудерикожа и Улбике были собраны известным фольклористом В.В.Радловым и опубликованы в третьем томе сборника «Образцы народной литературы тюркских племен, живущих в Южной Сибири и Джунгарской степи», посвященном казахской литературе. Названная книга вышла в свет в 1870 году в Санкт-Петербурге. Копия книги, снятая на пленку, хранится в фонде редких книг Национальной библиотеки Республики Казахстан.

Песенное состязание Кудери и Улбике относится к древнему виду состязания между юношей и девушкой, которое происходило в форме загадывания и отгадывания загадок. Это произведение, отражающее миропонимание нашего народа, было переведено на немецкий язык.

Песенное состязание Кудери и Улбике состоялось примерно в 1840 году. Следовательно, мы можем предположить, что Улбике тогда было лет пятнадцать, а Кудери – двадцать. И они уже были признанными мастерами айтыса.

Ключевые слова: фольклор, жанр, айтыс, домбра, мастер словестности, словестной состязание загадки, кайым айтыс, деятель, метафора.

Аңдатпа

Мақалада қыз бен жігіттің жұмбақ айтысының негізін қалаған Кудеріқожа Көшекұлы мен Ұлбике Жанкелдіқызының өмір сүрген ортасы, сол уақыттағы қыз бен жігіт айтысының негізгі идеологиясы ислам діні екендігі, аталған айтыстың басталуы мен оның себептері талданып, екі ақынның айтысының негізгі тақырыптық мазмұны екеуінің бір-біріне деген сүйіспеншілігі көрсетіледі. Сонымен бірге, Кудері ақынның саяси қайраткерлігіне, Жанкелдіқызы Ұлбикенің табиғи ақындық қабілетіне ерекше назар аударылады. Олардың айтысы бірін-бірі жеңіп, я жеңілу емес, екі ақынның арасындағы сүйіспеншілік сезімге құрылғандығы дәлелденеді.

Кудері Көшекұлынан бізге жеткен әдеби мұраларының ең маңыздысы, оның ақын Ұлбике Жанкелдіқызымен айтысы. Ұлбике ақынның Кудеріқожамен айтысын атақты фольклорист В.В.Радлов жинақтап шығарған «Образцы народной литературы тюркских племен, живущих в Южной Сибири и Джунгарской степи» кітабының қазақ әдебиетіне арналған үшінші томына енген. Ол кітап 1870 жылы Санкт-Петербургда жарыққа шыққан. Оның таспаға түсірілген нұсқасы Қазақстан Республикасы Ұлттық кітапханасының сирек кездесетін кітаптар қорында сақтаулы.

Ұлбике мен Кудерінің айтысы жігіт пен қыз айтысының жұмбақ аралас келетін көне түріне жатады, халықтың дүниетанымын бейнелеген бұл өнер туындысы В.В.Радловтың әйгілі кітабы бойынша неміс тіліне аударылған. Бұл айтыс шамамен 1840 жылы өткен, егер осылай деп ұйғарсақ, осынау айтыстың шырқау биігіне көтерілгенде Ұлбике он бес жаста, ал Кудері жиырма жаста болып шығады.

Кілт сөздер: фольклор, жанр, айтыс, домбыра, шешендік өнер, жұмбақ айтыс, кайым айтыс, қайраткер, метафора.

Annotation

On the scientific project biography of life of Kyderi is briefly driven skin of Kyzhekuly and Ulbike

Zhankeldikizi, being founders verbal contests between the Caucasian horseman and girl, and also framework of society at that they lived, it is shown that basic ideology of contests between a girl and Caucasian horseman of that time was an islam, an analysis over of reasons and beginning of contests, their thematic maintenance, is brought, the mutual liking of two акынов is shown. The special attention is spared to political shod of Kyderi and природномку talent of Ulbike. Proved, that essence of contests consisted not of victory one and defeat other, and in the mutual feelings of акынов to each other.

The most important place in the cultural heritage Kuderikozha Koshekuly takes his singing contest (aitys) with Ulbike Zhankeldykyzy. Materials singing competition akyns Kuderikozha and Ulbike were collected by folklorist WWRadloff known and published in the third volume of the book "Samples of folk literature of Turkic tribes living in southern Siberia and Junggar steppe", dedicated to the Kazakh literature. Called the book was published in 1870 in St. Petersburg. A copy of the book to film, is stored in the collection of rare books of the National Library of the Republic of Kazakhstan. Cooder song competition and Ulbike refers to the ancient mind the competition between boys and girls, which took place in the form of guessing and guessing riddles. This work reflects the outlook of our people, has been translated into German. Cooder song competition and Ulbike held approximately in 1840. Hence, we can assume that Ulbike was then fifteen years, and Cooder - twenty. And they were already recognized masters aitys.

Key words: folklore genre aitys, dombra, master slovestnosti, verbally sostizanie puzzles kayum aitys, activist, matefora.

XIX ғасырда айтыс жаңғырды, жаңа қырынан түлеп, толысты. Халықтың тұрмыс-салтына ауадай сіңген айтыс өнері мен әншілікпен астасқан ақындық, тақырыбы жағынан да, көркемдік шеберлігі жағынан өзгеріске түсті. Жаңа кезеңнің тынысы бұл жанрларға да өзгеше мәнер, бояуын ала келді. Қоғамдық қарым-қатынастардың, отаршылдық саясаттың күллі сөз өнеріне, ұлт санасына ықпалынан әлеуметтік, азаматтық мағына айқындала түсті. Ол заңдылық халық әдебиетінің ең бір өзекті түрі айтысты да айналып өтпеді. Айтыс мағына байытты, оның үстіне жанр іштей түлей түсті, жаңа сипаттар дарытты, бұрын көп таралмаған, мүлде кездеспеген түрлері пайда болды. Бір ғана айтыстың жанрлық сыр-сипаттарының көпқырлы келуі әдебиеттің даму жолындағы өзіндік заңдылығы. Осындай халықтың дүниетанымын бейнелейтін айтыстың жұмбақ аралас келетін көне түрінің негізін қалаған – Күдеріқожа Көшекұлы мен Ұлбике Жанкелдіқызы.

Қыз бен жігіттің жұмбақ аралас айтысының негізіне жататын «Ұлбике мен Күдеріқожаның айтысы» осы уақытқа дейін ғылыми тұрғыда дұрыс бағасын алмай келді. Академик В.В.Радловтың (1837-1918жж.) «Түркі руларының әдеби нұсқалары» деген он томдық жинағының үшінші томына енген толық нұсқасы да сол қалпында бізге жеткен жоқ. Көп зерттеушілердің еңбектерінде ақындық тапқырлық, басымдылық Ұлбикеке беріліп, ақындық өнердің ең жоғарғы шегіне жеткен бұл тума таланттардың айтысы жеңіп-жеңілу деген тұрғыда қарастырылды. Олардың арасындағы шынайы махаббат, бір-біріне ынтызарлық сүйіспеншілік сезімдері де есепке алынбады.

Күдері:

Ұлбике деген, шіркін, аты қандай,
Бір өзі мың сұлуға татығандай.
Қызығы бұл тірліктің кімге керек,
Жарқ етіп ғашықтықтың оты жанбай!

Ұлбике:

Ешқашан өкініштен пенде өлмейді,
Ешбір жан сүйген жанға тең келмейді,
Тұтқасы қолдан шығып, сынып қалған,
Ақ сандық енді қайта жөнделмейді [1, 118б.].

Жұмбақ айтысы - айтыстардың ішінде ерекше орын алатын түрі. Жұмбақ айтысы - фольклорлық жанр. Ол – адамның ой-өрісін, алғырлығын, білімін сынау мақсатында нақты бір зат немесе құбылыс тұспалдап сипатталатын шағын әдеби жанр. Жұмбақ айтысы халықтың өмір, табиғат құбылысын білсем деген арман-тілегінің елесі. Алуан өмір құбылыстарын түсіну, білу, білмегендерді соған жетектеу, әсіресе жастардың ой-

санасын кеңейту тілегінен туады. Сондықтан ұсақ нәрселерден бастап жұмбақ етіп, қиынға көшу, өзінше сол ой-сананы өрістету, ойлауға дағдыландыруды мақсат етеді. Жұмбақтардың өзі сияқты, жұмбақ айтысы да ұйқасқа құрылады. «Жұмбағым жұтылды, ыққа қарап құтылды». Бұл – бастапқы қысқа түрі. Ал кілең өлеңмен келетін ұзақ түрлері – соңырақ туған әрі адам санасының марқайған кездегі түрі.

Фольклордан бастау алатын жұмбақ ежелгі дәуір әдебиеті нұсқаларында, жыраулар поэзиясында, тіпті қазіргі заман әдебиеті өкілдерінің, әсіресе, балалар әдебиеті авторларының шығармаларында жиі кездеседі. Халық жұмбақты адамдардың білім деңгейін, парасатын аңғартатын үлкен өнер деп есептеген.

Жұмбақ айтыста кез келген ақын бел байлап айтысуға шыға алмайды. Бұл айтысқа түсу үшін, өз жанынан өлең шығара білу жеткіліксіз. Сонымен қатар ақын өмірдің барлық саласынан хабары бар, білімді адам болуы керек. Жұмбақ айтыста жұмбақ берушінің не нәрсені жұмбақ етемін десе де еркі бар. Өмірдің әр құбылысын алып, бейнелеу түрінде жұмбақ ете береді. Оны шешу үшін айтушының не нәрсені жұмбақ етіп отырғанын болжай білуі керек. Сондықтан жұмбақпен айтысушылар өте сирек кездеседі.

Жұмбақталатын нәрсенің көпшілігі шындық өмірден алынады. Ақындардың таланты, дүниетану шеңберінің көлеміне қарай, айтқан жұмбағының мағынасы кейде тайыз, кейде терең боп отырады. Кейбір жұмбақтардың шешуіне қарағанда, жасырушының да, шешушінің де әр алуан құбылыстарды көп білетіндігі таңқалдырады.

Қазақ әдебиеті тарихында Сапарғали мен Нұржанның айтысы жұмбақ айтысының ең жақсы үлгісінің бірі саналады. Сапарғали жұмбақтап отырған затының жеке детальдарын жақсы білген де, сол деректер арқылы затты жұмбақтаған. Жұмбақты айтушы Сапарғали да, оның шешушісі Нұржан да білгірлік танытқан, өнерлілік көрсеткен.

Нұржан:

Бұл сағым көріп көзбен, ұстауға жоқ,
Жаз күні шілдеде мал қыстауға жоқ.
Көшіп жүрген бір нәрсе мұнарланып,
Мекені еш орында нұсқауға жоқ.

Сапарғали:

Бір үй бар әйнегі жоқ және есігі,
Ішінде өрек етер бар нәсібі,
Болады бірде жанды, бірде жансыз,
Нақ көзге көрінерлік жоқ кәсібі [2, 212 б.].

Мұндай тапқырлыққа құрылған жұмбақ айтыстары басқа да қазақ ақындарында көптеп кездеседі. Осы өнерде Күдеріқожа Көшекұлы мен Ұлбике Жанкелдіқызының да өз қолтаңбасы бар.

Жұмбақ қара сөз түрінде де, өлең түрінде де, ақындық айтыс түрінде де кездеседі. Сыр бойы ақын-жырауларының шығармаларында жұмбақтың осы үш түрі де бар. Күдері ақында, тіпті жұмбақ айтысының үш түрінен басқа қайымдасу үлгісі де кездеседі.

Жұмбақ өлеңнің құрылымы фольклорлық шығармаларда екі бөліктен болып келеді. Ақын шығармасында да осы сақталады. Бірінші бөлікте жұмбақтың байлауы, екінші бөлікте - жұмбақтың шешімі.

Күдері:

Сексеуіл құмға бітер басы алмалы,
Ел тану ер жігіттің басты арманы.
Өлеңнің бес-алты ауыз арқасында,
Тұсыма қыздар келді қос алқалы.

Мұндағы Күдері ақынның «тұсыма қыздар келді қос алқалы» дегендегісі - өзінің дәрежесін биіктеткені.

Жұмбақ айтысының тақырыптары: табиғат құбылыстары, жер-су, жан-жануарлар, жәндіктер, адам өмірі, адам мүшелері, түрліше өлі заттар, тіршілік құралдары т.б. Ал мына айтыстың ерекшелігі құран сүрелері мен аяттары, шариғат жолдары жұмбақталады.

Ұлбике:

Сынақ оқу «әліф» пен «әбжадты»,
Мұрным «әліф» болғанда, қасым «мәт»-ті.
Көкірегім - кітап сөзі, тілім - Құран,
Мен сенен үйренбеймін шариғатты.

Күдеріқожа әкесі Еркөшекке айтқан екен: «Осы қызды тоқтататұғын бір сөз тауып бер» - деп. Сонда әкесі: «Жиырма тоғыз әріпті бір-ақ ауыз өлеңге сыйғызып айт, екі әріпті (харіпті) қалдыр, соның қалғанын білсе, айтыспай-ақ қой! Оның өкпесіне өлең жазылған», - [3, 84б.] депті. Сонда Күдеріқожа өлеңнен «шын» мен «жим»-ды қалдырып, өлеңдетіп айтыпты:

Қожеке, өлең айттың, кітап аштың,
Жау қуды ма, асығып, неге састың?
«Шын» мен «жим»-ды қалдырып, қара басып,
Құранды аяғыңа қалай бастың?!

Көріп отырғанымыздай екі ақын да бір-бірінен асып түсіп, діни сауаттылықтарын паш етеді. В.В.Радлов жазып алған нұсқасында Күдеріқожа «Кәф пен Нұн» орнына күнді айтады:

Бар дейді жаратқанның көрген нұрын,
Нұрын көрген пейіштен алады орын.
Ұлбике, сен сұрасаң, мен айтайын,
Кеппенен күн жаратты ілкі бұрын.

Құранда және басқа діни әдебиеттерде Алла тағаланың әуелде нені жаратқаны туралы мәліметтер көп. Әлем, жын-перілер, жан-жануарлар, табиғат құбылыстары, нұр... – бұлардың әрқайсының жаратылу реті бар, Алла тағала бұларды белгілі бір ретпен, тәртіппен жаратқан. Ұлбике бұл саладан да діни сауатты ақын. Жұмбақ айтыс – өмірдегі шынайы зат пен құбылысты, қоршаған ортаны танытудың құралы. Жоғарыдағы мысалдар осының дәлелі.

Күдері ақынның жұмбақ айтыстары 10-11 буынды қара өлең үлгісімен жазылған. Ол жеңіл әрі жарасымды әзілмен басталып, әлеуметтік таным деңгейіне көтеріледі. Терең ой тастайды, оқушыны да ойландырады.

1940 жылы С.Аманжоловтың ел аузынан жинаған жұмбақтарды құрастырған кітабының алғысөзін жазған М.Әуезов жұмбақты халықпен бірге, сол халықтан шыққан ақындардың көп пайдаланғанын айта келіп, «Жұмбақтың өзіндегі ақындық, көбінесе, едәуір күшті ақындық болады», - [4, 48 б.] дегенді айтады. Олай болса, жұмбақ айтыс өлеңін жазған Сыр ақындарының бірі Күдеріні біз күшті ақындар қатарына жатқызамыз, өйткені ол бірнеше жұмбақ айтысына қатысқан. Сонымен қатар Күдері ақынның жұмбақ айтысында қайымдасу тәсілі де бар. Мысалы, айтыс басталғанда «Сексеуіл құмға бітер басы алмалы, зинақор бір құдайды еске алмады», «Екі құзғын ұшқан жері - Еділ, Жайық, Алашта ақын бар ма бізге лайық», «Әуелде жаратқанда жан жаратқан, дарияның түбінде мың жыл жатқан», «Қарағай, садақ, қырық кез оқ бар белінде, сендей ақын жоқ па екен өз елінде» деген өлең жолдары екі ақында алма-кезек қайталанады. Мұндай айтыс, көбінесе ел аузында айтылып жүрген жаттанды өлеңдерден құралып, айтыс үстінде оның мазмұны, тақырыбына қарай кейбір шумақтар немесе жолдар жаңадан шығарылып, ішінара ғана өзгеріп отырады. Қайымдасу әдетте жай басталғанымен, аяғы әлеуметтік мәселеге дейін барып, халыққа салмақты ой тастайды.

Күдеріқожа Көшекұлынан бізге жеткен әдеби мұраларының ең маңыздысы жоғарыда айтқан Ұлбике Жанкелдіқызымен (1825-1849жж.) айтысы. Бұл жөнінде сөз асылын терген әйгілі Мәшһүр Жүсіп Көпеев былай дейді: «Бұрынғылар домбыра ұстап айтатұғыннан «Қайым білесің бе?» деуші еді. «Қайым» деп екі ақынның айтысқанын айтады екен. Сонда «Қайым» өлеңінің ілкі басын Күдеріқожа мен Ұлбике айтысқан. Бұл екеуінен бұрын қайым өлең де жоқ, айтыс та жоқ. Бұрынғылардікі мақал, тақпақ...» [5, 83-87бб.].

Алғашқыда Ұлбике Күдерінің інісі ақын Таспа қожамен айтысқан. Бір жақтан шаршап келе жатқан ол құдық басында атын суарайын деп астауға су құйса, аты үркіп суды ішпепті. Артында тұрған Ұлбикені байқамай, ашуға мінген Таспа атын қамшымен тартып-тартып жіберген екен. Сонда ақын қыз:

Інісі Күдерінің Таспа қожа,
Атыңды неге ұрасың басқа қожа,
Ретсіз қамшынды жұмсай берсең,
Боларсың нағыз кедей қасқа қожа, - [6, 101 б.] - деген екен.

Осыдан Ұлбике мен Таспа қожаның айтысы басталады. Өзімен тіресуге лайықты сөзі де, ойы да мағыналы ақынмен айтысу Ұлбикенің өнерінің өрісін кеңейтіп, ажарын аша түседі. Ақын қыз Таспа қожамен айтысында осы биігінен түспейді, ақындық өнердің келіскен үлгісін көрсетеді. Қарсыластарының әдепсіздігіне оңайға тебіренбес тереңдігімен, жанының таза, сезімінің адалдығымен қарсы тұрып дағдыланған қыз аталған айтыста да дегдарлық танытқан.

Таспа мен Ұлбикенің айтысы Ұлбикенің бой жеткен кезінде өтіпті. Өзін айттырып қойған адамға наразы болып жүрген қыз көптен таныс жас ақынның әдейі келгеніне іштей разы болып қалады. Екі-үш ауыз лебізін ән сазына бөлеп, өксікке толы өкінішті өмірін айтады. Таспа қожа ел салтынан асып кетпейді, оның болашақ күйеуінің арына тимей, оның тентек мінезін ғана еске салады. Сонда Ұлбике өзінің ақындық деңгейінің жоғарылығын, Мәделімен айтысқандығын алға тартады. Өзін биік санайды. Сонда Таспа қожа Ұлбикеге ел салтын қадірлеп, болашақ келін болып түсетін жеріне шын жүрегімен адал пейілін білдіріп, өзінің қожалығын да есіне салып, қыз тағдырының ауыр да, азапты әрі жауапты екенін айтады.

Ұлбике де ақыл-парасатымен, өнерімен қанша биік болса да қазақтың бұрыннан қызды кішкентайынан айттырып қою үрдісін мойындайды. Десе де ол өзінің өскен, тәрбие алған отбасын да қия алмайтындығын өлең жолдарымен білдіреді. Таспа қожа Ұлбикенің болашақ жары Бойтанның бай болғанмен, ойсыз, содыр мінезді, әйтеуір екі аяқты «нұсқа» екенін алға тартып, Ұлбикеге қимастық сезімін жеткізеді.

Таспа қожа өзінің Ұлбикеге деген шынайы сезімін жеткізіп, тіпті ол кездері сирек кездесетін сүйген қызын алып қашу ерлігіне дейін баратындығын батыл айтқанымен, ол мүмкін емес еді. Тағдырға мойынсұнбайтын пенде жоқ. Ұлбике атастырған жігітті «бөлтірікке», өзін соның жемтігіне айналатын қауқарсыз «қозыға» теңегенмен, Таспа қожаға қосыла алмайтындығын жеткізеді.

Он сегіз жасар ақын Таспа қожа мен Ұлбикенің айтысында сөз қақтығысы да, ой шамырқануы да, арман-сағыныш та, ынтық-ынтызар көңіл де тұнық күйінде жыр болып өріледі. Жастық қайраты жалындаған Таспа қожа қыз бақытын өзіне теліген сезімін білдіріп, Ұлбикенің жаралы көңілін аулап, шынайы ойын жеткізеді. Дегенмен, ақын жігіт әдептен озбай, өз қолын ұсынған. Ол сонда өзінің ақын ағасы Күдерінің «Ұлбике, қыздан шыққан лашынсың, Бұл жерде сенен сөзді кім асырсын» деген ұшқыр ойынан құлай берілгенін де аңғаруға болады.

Ұлбикенің өз ортасынан қара үзіп шыққан ақындық таланты мен терең білімділін танып, дұрыс аңғарған ақындар онымен айтысуға үлкен дайындықпен келмесе, ойда жоқта немесе сәті түскен шақта сөз жарыстыруға бата алмайтын болған. Мұны Еркөшекқожаның баласы Күдеріге айтқан кеңесінен де байқауға болады. Ол баласына: «Балам, Ұлбикемен айтысамын десең, Бұхараға барып, үш жыл оқып кел. Әйтпесе, онымен айтысуға жарамайсың» [7, 84 б.] – дейді.

Бұл Ұлбикенің білімі мен ақындық талантын бір адамның немесе бір ақынның мойындауы емес, жалпы қауымның, белгілі кезеңнің мойындауы деуге лайықты әділ баға еді.

Ұлбике мен Күдерінің айтысында ой-пікір, білім жарыстыру кең орын алады. Айтыстың әр мағыналық бөлігі мен құрылымы белгілі бір пікір таласына, ой-сайысына негізделеді. Бұл екі ақын да айтыс барысында жеңу немесе жеңілуді мақсат етпеген.

Күдері мен Ұлбикенің айтысын кейбір зерттеушілер бұрынғы кеңестік дәуірдегі жүйеге негіздеп, қарастырады. Бір кездері «қожалар» туралы олардың ағартушылық қызметін жоққа шығарып, «аңқау елге – арамза молда» деген сияқты пікір қалыптасқан-ды. Тіптен кеңестік дәуірдің қабырғасы шайқала бастаған, тәуелсіздіктің алдындағы жылдардың өзінде жарияланған ғылыми еңбектердің өзінен Күдеріқожаны Ұлбикеден төмендетіп көрсететін жұмыстар да жеткілікті. [8, 207-210 бб.]. Біздіңше, Күдері мен Ұлбикенің айтысын олардың арасындағы сүйіспеншілік тұрғысынан алып қарастырған жөн.

Ұлбике сұлудың талантына табынып Күдеріге дейін айтысқан, оның інісі Таспа қожа мен Жанкел ақын да тәнті болып, оның айдай ажарына ғашық та болған.

Таспа қожа:

Шашың сұлу көрінер өрілгенде,
Бойың сұлу көрінер керілгенде.
Қыз дегеннің жолы ұзақ, өзі жаттық,
Ғайып болар жұлдызы көрінгенде,

дей келе,

Барған жерің балауса майдан болсын,
Көк аспаны күні мен айдан болсын.
Туып-өскен жеріңнің бәрі - жібек,
Өз аулыңдай бөтен жер қайдан болсын? -

деп өкінішке толы ақ тілегін де білдіреді. Айтыстың соңғы жағында Ұлбикеге деген сүйіспеншілігін ашығынан айтып:

Ат бауырын бапкерлер жаза алады,
Қаршыға құс үйрек пен қаз алады.
Ойнап-күліп қожамен қосылғанның,
Қайғы дерті кеудеде тазарады.

Көсеуі ұзын адамның қолы күймес,
Кембағалға мүліктің молы тимес.
Сен қайтесің, Ұлбике, ол немені
Көз көрмеген пендені көңіл сүймес.

Қожа жігіт тон киер көк әдіпті,
Орамамен хат жазар жеті әліпті.
Осы түнде мінгесіп бір кетейік,
Тағдыр жолы, әйтеуір, бір кәдік-ті.

Жанкел ақын Ұлбикеден жасы үлкен болса да, өзінің Күдеріден Ұлбикені қызғанатындығын жасырмайды:

Жайыңа жігітшілік қоймас екен,
Ұлбике, сөзіңе жұрт тоймас екен.
Тарап жүр ел аузында бір әңгіме,
Ұлбике Күдерімен сырлас екен,-

деген жолдар сөзіміздің дәлелі.

Жанкел ақынның қызғаныш сезімі мына жолдар арқылы Ұлбикеге ғашықтығына жетелейді:

Ұлбике, қуанамын келгеніме,
Сен едің қалағаным, гүлдерім де.
Қолыңа қаршығадай қондырсаңшы,
Ордандап оқпақ құстай жүргенімде.

Қазаққа аты шыққан мәшһүріңмін,
Мен болдым саған ғашық жас күнімнен.
Көгенде сен бір жатқан бағлан қозы,

Андыған қараңғыда қасқырыңмын.

Ұлбике ақын өзінің Жанкелге деген селт етпеген сезімін былайша жайып салады:

Жанкел, сен қасқыр болсан, қабысарсың,
Қоймастан қозы көрсең, жабысарсың.
Ел келсе, сендей қасқыр ебін таппай,
Далада тасбақа жеп қарысарсың.

Бұл айтыстың шиеленісетін жері - Ұлбикенің уәжді, дәлелді, отты сөздерімен айтылған өлең жолдарына Жанкел ақынның тоқтамағандығы. Тіптен, Ұлбикенің:

Сен де бір, арсыз кедей, ұялсаңшы,
Нәпсіңді алаңдамай тия алсаңшы.
Қолың жетпес бойыма аузыңды ашпай,
Тілесен ат алсаңшы, түйе алсаңшы,-

дегеніне де тоқтамаған Жанкелдің назарын мына өлең жолдарымен басқа арнаға бұрады:

Жанкел-ау, ұста болдың құрамаға,
Айтылды талай өлең сыбағаға.
Орныңнан тұрмаймысың, Жанкел кедей,
Артыңда қожа емес пе құба бала?

Бұл жолдар Ұлбике мен Жанкелдің айтысын сырттай бой тасалап тұрған Күдеріқожаны көргеннен кейін айтылған. Зерделеп оқыған адам осы өлеңнің соңғы қатарынан Ұлбикенің Күдеріқожаның ажарына риза болғандығын байқауға болады.

Күдеріқожа әдептілік сақтап, Жанкелдің жасы үлкендігін алға тартып, былай дейді:

Қыздар бар қыздардан да қырғи теңі,
Өткен соң жігітшілік кім бүйтеді?
Берсеңіз тұрып орын, Жанкел аға,
Біз де айтысып көрейік Ұлбикемен.

Бұдан әрі айтыстың тізгіні Күдеріқожаға ауысады. Екі ақынның да бір-біріне деген сүйіспеншілігі, сағынышқа толы ыстық махаббаты мына өлең жолдарымен өріледі. Себебі, Күдері ақын бес жылдай Қарқаралыда болып, Сыр еліне ат басын бұрған кезі еді. Өлеңмен сәлемдесуден бастаған Күдерінің сөзін Ұлбике:

Қожаның арғы атасы барды Мекке,
Баласы сұңқар құстың азды жеке.
Сағындым, көрмегелі бес жыл болды,
Келдің бе аман-есен, ау, Қожеке?

дей келе Ұлбике сарғайған сағынышы мен шексіз қуанышын төмендегіше жалғастырады:

Қаралы қарайғанға, қарағым-ай,
Аспалы қылыш еді жарағың-ай.
Жабығып отыр едім мен қор болып,
Қазанат қайдан келдің, арабым-ай?

Сайраған баудың көркі, бұлбұлым-ай,
Барады қапалықпен бұл күнім-ай.
Ағарып атқан таңдай қайдан келдің,
Қыраны қаршығаның, түйғыным-ай.

Шығады тоғай барған балтаны алып,
Не кетпес балта тисе жаңқаланып?
Көргенде ана жылы жас бала едің,
Келдің бе аман-есен Арқа барып?

Бұл өлең жолдарының «жабығып отыр едім», «қазанат қайдан келдің», «арабым-ай», «түйғыным-ай» деген ұлғайған метафоралар арқылы Ұлбикенің Күдеріге деген шынайы сезімін айтып тұрғанын бірден байқауға болады. Осы метафоралар арқылы Ұлбике Күдеріні әрқашан көтеріп, құрмет тұтатынын, ақын ретінде де, адам ретінде де биік

дәрежеге көрсетіп тұрғанын байқаймыз. Күдерінің айтыстағы:

...«Ұлбике, ойымнан еш кетпедің ғой,
Сонда да ақыл-есім мұнда қалып.»
... «Мен нағып сен сөйлесең езілмеймін,
Арқада қыз жоқ екен өзіңдейін», -

деген сияқты келтірген өлең жолдарынан Күдері ақынның да Ұлбикеде деген іңкәрлік сезімі «мен мұңдалап» тұр. Таза махаббат та қызғаныш сезімдерімен қатар жүреді. Ұлбикенің «Тақсыр-ау, Ұлбикені ұмыттың ғой, Арқаның ақ мамықтай қызын көріп» Күдерінің :

...«Ұлбике, алданадың жалған жарға»,

деген назды өлеңдерінен сүйген жүректердің бірін-бірі басқаға қимайтындай қызғаныш өрті қылаң беретінін байқаймыз.

Ұлбике мен Күдеріқожаның жұмбақ айтысында кеңестік дәуірдегі жарық көрген ғылыми жұмыстарда келтіргендей бірін-бірі кемсітушілік, арына тиюшілік сияқты жәйттер кездеспейді. Себебі, Ұлбике мен Күдері - үлкен талант иесі ретінде шынайы махаббаттың кейіпкерлері. Күдеріқожа Көшекұлы мен Ұлбике Жанкелдіқызының өміржолын, олардың шығармашылығын, араларында болған шынайы махаббаттары зерделеп оқитын жастар үшін, тәлім-тәрбиелік, тағылымдық маңызы өлшеусіз.

Бүгін қосылып, ертең айырылысып жатқан жастарымыздың легінің толастамай, қайта көбейе түсуі өскелең, өркениетті еліміздің көлеңкелі беттері. Қос ақынның шынайы мөлдір махаббаттарына қарамай, бір-біріне зарығып, өлеңдерімен сезім шыңдарын сездіруі сол бір заманның запыранды зары. Ұлбике шығармашылығын зерттеуде оның Күдеріқожа Көшекұлымен айтысының шынайы махаббатқа негізделгендігін дәлелдеген - заңғайыр ғалым, филология ғылымдарының докторы, профессор Мырзатай Жолдасбеков. Оның «Ұлбике» атты музыкалық трагедияға негізделген сахналық қойылымы сөзіміздің дәлелі. [9, 217-237 бб.].

Қорыта айтқанда, Күдері мен Ұлбике ақындар қазақ әдебиеті мен мәдениеті тарихында өзіндік шығармашылық мектеп дәстүрін қалыптастырып, ұлттық өнеріміздің тарихында үлкен із қалдырды. Олар қыз бен жігіт айтысының жұмбақ аралас келетін көне түрінің негізін қалады.

Әдебиеттер:

1. «Абай» журналы. -2003. - №1. -84 б.
2. «Абай» журналы. -2003. - №1. -84 б.
3. Айтыс. Бес ғасыр жырлайды. - Алматы: Жазушы, 1984. –Т.2. -101 б.
4. Әуезов М. Әдебиет тарихы. - Алматы: Ана тілі, 1991. – 48 б.
5. Жолдасбеков М. Сөзді ұғатын кез келді. - Астана, 2007. -217-237 бб.
6. Қазақ әдебиетінің тарихы. ХІХ ғасырдың бірінші жартысы. - Алматы: ҚАЗАқпарат, 2005. –Т.4. - 83-87б.
7. Қазақстанның халық творчествосы. - Алматы: Ғылым, 1989. -207-210 бб.
8. Көпейұлы М.Ж. Қазақ шежіресі. - Алматы: Ата мұра, 1978. -118 б.
9. Мұқанов С. Халық мұрасы. - Алматы: Жазушы, 2005. - 212 б.

ӘОЖ 894.342

ҚОРҚЫТТАНУ ІЛІМІ: КЕШЕ, БҮГІН, ЕРТЕҢ

Н.НҰРҒАБЫЛОВА, магистрант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Жер жүзі ғалымдарының назарын ертеден аударып келе жатқан тарихи-әдеби мұраларымыздың бірі – «Қорқыт Ата жырлары». Түркі халықтарының оғыз-қыпшақ дәуірінен

сыр шертегін бұл мұраны М.Ергин, О.Гокияй, К.Рифат, В.Араслы, М.Тахмасиб, В.Бартольд, А.Якубовский, В.Жирмунский, Х.Корұғлы сияқты көптеген шетел және орыс ғалымдары жырлардың тегі мен табиғатына, көркемдік ерекшеліктеріне қатысты зерттеулер жазып жариялаған.

«Қорқыт Ата кітабын» зерттеу ісіне атсалысып жүрген қазақ ғалымдарының да баршылық екені рас. Олардың бастауында Ә.Қоңыратбаев, Ә.Марғұлан, М.Байділдаев есімдерін атасақ, олардың ізбасарлары ретінде Х.Сүйіншіәлиев, Р.Бердібаев, М.Жолдасбеков, Н.Келімбетов, Ш.Ибраев еңбектерін ықыласпен оқимыз.

Қорқыттану ілімін қызыға зерттеуші ғалымдар қатары жылдан-жылға толығы түскені де көңіл қуантарлық жайт. Оны кейінгі зерттеулерге жүргізілген аталмыш мақаладағы сипаттамадан да байқаймыз. Мақала авторы Қорқыттану ілімінің зерттелуі әлемдік деңгейде екеніне ерекше тоқтала отырып, оны қызыға зерттеушілер қатары толастамайтынын мегзейді.

«Қорқыт Ата кітабын» – эпостық туынды, ондағы толып жатқан ономастикалық атауларға ерекше көңіл бөліп, өз болжамдарын ортаға салады, жоғарыда аталған ғалымдар мен зерттеушілер пікіріне сүйене отырып, оның түркі халықтарына ортақ мұра екенін нақтылай түседі.

Қорқыттану ілімі 1999 жылы ЮНЕСКО қолдауымен Франциядағы конференцияға арқау болған. Ғылымдағы осы бір ауқымы кең, түбегейлі зерттеуді қажетсінетін Қорқыттану ілімінің бұл бағыттағы ізденістері өз жалғастығын таба беретіні белгілі.

Кілт сөздер: Қорқыт Ата жырлары, жырдың қолжазбалары, Қорқыт атауы, этимологиясы, сюжеттік ұқсастық, ономастикалық атау, эпостық туынды.

Аннотация

В исследовании «Книги Коркыт Ата» также принимали участие и казахские ученые. Если среди наиболее известных ученых были Конратбаев А., Маргулан А., Байдильдаев М., то к числу их последователей можно отнести Сүйиншиалиева Х., Бердибаева Р., Жолдасбекова М., Келимбетова М., Ибраева Ш., чьи труды мы изучаем с большим желанием.

Радует то обстоятельство, что из года в год пополняются ряды ученых, занимающихся исследованием учений Коркытоведения. Мы можем это наблюдать по опубликованным статьям, в которых характеризуются позже проведенные исследования. Автор статьи, остановившись на вопросе исследования учений Коркытоведения на мировом уровне, отмечает, что ряды ученых, занимающихся этим вопросом на этом уровне, не пополняются.

Необходимо уделить особое внимание «Книге Коркыта Ата» как эпическому произведению, в котором преобладает множество ономастических наименований. Эта книга, согласно прогнозам и заключениям вышеназванных ученых и исследователей, станет по-настоящему главным наследием тюркского народа.

Ныне приводятся ссылки на исследования и заключения О. Сулейменова и Б. Карбозова при изучении генезиса «Песен Коркыт Ата».

В 1999 году при поддержке ЮНЕСКО во Франции была проведена конференция по вопросам учений Коркытоведения. Одним из условий развития учений Коркытоведения является дальнейшее основательное исследование в этом направлении, которое открывает широкий простор для науки.

Ключевые слова: песни Коркыт Ата, рукописи песен, наименования Коркыта, этимология, сюжетная схожесть, ономастические наименования, эпическое произведение.

Annatation

Since the early time all the scientists of the word had been giving much attention to the historical-literary heritages. One of them is «Korkyt Ata zhyrlary» A lot of foreign and Russian scientists such as M.Ergin, O.Gokiai, K.Rifat, B.Arsiy, M.Takmasyd, B.Bartold, A.Yakubovsky, B.Zhyrmunsky, X.Korgyly researched this song and published their articles about its origin, nature, beauty and differences. There are also kazakh scientists take part in exploring this song. Certainly the first of them is A.Kongratbaev, then come A.Margulan and M. Baidildaev after that come X.Syynshaliyev, R.Berdibaev, M.Zholdasbekov, N.Kelimbetov, Sh.Ibraev. We read their works with great pleasure.

In this article the author describes a lot of opinions of many scientists' works and uses them in the right places. From time to time the investigators of «Korkyttany» learning become more and more. The author of this article pays attention to the researches of «Korkyttany» in our days and she hopes the number of explorers will be more in the future.

She pays special attention to the many original names and according to the foresees of scientists and researchers it is a common heritage of Turkish people. Today through O. Suleimenov's and B.korbozov's opinions and researches the author tries to show the «Korkyt Ata Zhyrlary» s origins. The author of this article says that the «Korkyttany» learning was discussed at the conference supporting by ЮНЕСКО in 1999. In future the in vestigators of Korkyttany learning will be continued.

Key words: Korkyt Ata Zhyrlary, manuscripts, Korkyt name, etimology, the contentsimilarity original name, epos writing.

Қорқыт Ата – түбі бір түркі халықтарының баршасына ортақ ұлы данышпан, жырау, қобызшы. Ол өз заманының ақылгөйі, әулиесі, көрегені болған адам.

Қорқыт Ата туралы атадан балаға мирас болып ауызша жеткен философиялық мазмұны терең әңгімелер, аңыздар мен әфсаналар, тарихи шежірелер оның дүниеге келген сәтінен бастап, өмірінің кезең-кезеңін, мәңгілік өмірді аңсап, желмаяға мініп ап ажалдан қашқанын, ақыры Сырдарияның ортасында суға батпайтын кілемін жайып сап, қобыз тартып отырғанында әбжыланның шағуынан қаза тапқанына дейінгі Қорқыт Ата өмірінің естен кетпес оқиғаларын баяндайды. Ал ғылыми деректер бойынша «Қорқыт Ата кітабының» екі қолжазбасы бар екенін білеміз. Оның бірі – Германияның Дрезден қалалық кітапханасының сирек кездесетін қолжазбалар қорында, екінші нұсқасы Ватикандағы (Италия) Аристолика кітапханасында сақтаулы.

Қорқыт Ата туралы деректер бізге Қорқыт Ата мұрасын зерттеу ісімен айналысқан шетелдік ғалымдар мен қазақ ғалымдарының жан-жақты зерттеулері арқылы да келіп жетті және олардың еңбектері қорқыттану ілімінің зерттеу аясы әлемдік деңгейде екенін дәлелдей түседі.

Қорқыт Ата туралы зерттеу, мақала жазу атеизм әсерінен кеңестік дәуірде бәсеңдегенмен қазақ білімпаздарының жүрекжұтты еңбегінің арқасында ғылымда тоқырап қалған жоқ. Оған үлес қосқан Ә.Марғұлан, Ә.Қоңыратбаев сынды ғалымдарымызды атай аламыз.

Қазақ мәдениетінің тарихын зерттеуші, археолог, фольклоршы, этнограф Әлкей Хақанұлы Марғұланның Қорқыттануда жеткен жетістіктері – бүгінгі ұрпақ үшін баға жетпес қазына.

«Қорқыт Ата туралы жазбалар» деп аталатын Ә.Марғұланның 1982 жылы «Қазақ әдебиеті» газетінде жариялаған көлемді ғылыми мақаласында ол Қорқыт туралы жазбалардың зерттелуіне ерекше ден қояды. Ғалымның дәлелді тұжырымы бойынша «Қорқытты бірінші рет таңғаларлық, әдемі сөзбен ғылым жүзіне келтірген – араб географы Истахри (X ғасыр). Ол кісі Хорезмді, Сыр бойын аралап жүріп, түркілер арасынан бұрын өткен екі данышпан ойшыл туралы әфсаналар естиді. Оның екеуі де ел арасына атағы көп тараған озық адамдар. Біреуі – атақты дәрігер Барзу да, екіншісі – Қорқыт – өзінің жырымен, тартқан күйімен елді аузына қаратқан кемеңгер ойшы» [1,10]. Осындай ойды айтқан ғалым бұдан соң атақты тарихшы Рашидеддин, Абылғазы, Әлішер, Науаи сынды тұлғалардың жазбаларында Қорқыттануға қатысты мәліметтері бар әрбір дереккөзге тоқталып, жан-жақты талдау жасайды.

Қорқыт Ата мұраларын зерттеген алғашқы қазақ ғалымдары туралы сөз болғанда алдымен Шоқан Уәлихановтан бастайтынымыз рас. Халқымыздың мақтанышы, белгілі этнограф ғалым Шоқан Уәлиханов Қорқыттың балгерлігі, ақындығы, музыкалық өнері жайында көптеген пікірлер қалдырған. Шоқан Уәлиханов пен Г.Н.Потаниннің болжауы бойынша «Қорқыт» есімі «қорқ» — қорқу, қорқамын, қорқыту, өлімнен қорқып қашу, баксылық үшін қолданылатын іс-әрекет десе, профессор Ә.Қоңыратбаев «хор» – тайпа атына жақындығын айта келіп «құт» сөзінің ескі жұрнақ екенін, Қорқыт – оғыздардың құты, ойшыл, сәуегейі «құт әкелетін адам» тұлғасы бейнеленген», - деп қорытындылайды. Демек, «Қорқыт» атауының мағынасы құтты адам, құт әкелетін адам болмақ. «Құт» - түркі тайпаларына ортақ сөз, ол бірде «жан», «өмір қуаты», бірде «бақыт», «сәттілік», енді бірде «ұлылық» деген мағыналарға ие болып отырады. «Құт» сөзінің осындай семантикалық мәнін ұғына білген Ә.Қоңыратбаев бұл түбірдің бүгінгі Сібір қалаларының

атауында сақталғанын айтады. «Сұрқұт – сұлу, тұрғын (мекен)», «Жерқұт – жер құты» деген мағына береді деп жазады ғалым [2, 85 б.]. Бұдан Қорқыт Атаның есіміне қатысты пікірлердің де көптеген пікірталастар туғызғанын көре аламыз.

Қорқыт атаны ел аузындағы аңыз әңгімелер бойынша қобызшы, өлімнен қашқан Қорқыт, бақсы ретінде елестету, тарихи шежірелер мен ғылыми зерттеулерде оның жыраулығымен қатар елдің ақыгөй данасы болғандығы «Қорқыт Ата жырларының» өзі арқылы да дәлелденген. Біздің заманымызға жеткен Қорқыт туралы бірден-бір жазба дерек болып табылатын «Қорқыт ата кітабы» былай басталады: «Баят руында Қорқыт ата дейтін білікті, сәуегей адам болыпты. Тәңір зердесіне салған соң оның барлық болжамдары қатесіз болған...оғыз тайпаларында Қорқыт ата ең қиын деген мәселелерді шешкен. Қандай ғана қиын іс болмасын, Қорқыттың кеңесін алмай, ел ешбір жұмысқа қол ұрмаған. Ел оның барлық өсиетін (билігін) бұлжытпай орындаған».

Яғни, Қорқыт ата – оғыз-қыпшақ ортасындағы саяси-әлеуметтік мәселелерді шешуде жол көрсетуші бас тұлға. Ол ел ішіндегі жөн-жоралғыны, салт-дәстүрді реттеуші батагөй дана. Халықтың сыртқы жаудан, ішкі даудан аман болуын қадағалаушы ақылгөй. Дүйім жұрттың көш-қонын, мекен тұрағын, ен-таңбасын, ұран-ұжымын белгілеп отыратын білгір» [3,43 б.].

«Түрік шежіресінің» авторы Әбілғазы Қорқыт қобызшының үш ханның дәуірінде уәзірлік етіп, ел басқару ісінде кеңесші бола білгенін келтіреді. Кезінде қазіргі қазақ даласының көп жерлері кірген ұлан-ғайыр өлкеде хандық құрған Инал, Көл-Еркен, Қаңлықожа хандар Қорқыттың тікелей ықпалында болған. Қорқыт Ата жырларының тарихи тамырының тереңдігін оның Күлтегін басында орнатылған құлпытастағы жазудың сюжеті және қазақтың эпостық жырларындағы діни, салт-дәстүр сюжеттерімен бірдей келетіндігі арқылы дәлелдеуге болады.

Филология ғылымдарының докторы, профессор М.Мырзахмет күй атасы Қорқыт атанған абыз бабамызды интуитивтік сана-сезімнің иесі деп таниды. Абыз сөзіне анықтама берерде, алдымен, атақты филолог ғалым Қ. Жұбановтың: «... ескі кездегі шамандарды абыз, – деп «ру бастықтары, ру ақсақалдары, «бақсы-балгерлер мен қобызшы, домбырашы, әншілердің барлығы да абыздардан өрбіген», – деп көрсеткен пікіріне сүйенеді [4]. Қорқыттың абыздығын Тұранды жайлаған түрік халықтарының ой-санасында таза тәңірлік діннің өкілі ретінде қабылданатынын айтады. Шынтауайтында, ислам дінін түрік халықтары жабыла қабылдап исламият әлеміне қоян қолтық тікелей араласып кетуінен ой-сана мен дүниетанымдағы өзгеріс «Қорқыт ата кітабында» бейнеленетін алғашқы маргиналдық сана табиғатынан да көрінісін берді. Жырдағы Қорқыт Ата қаншалықты ислам дүниетанымында болса да, тәңірлік танымның көріністері әр жерде-ақ көрініс беріп жатқан ерекшелікті анық сезініп отырамыз.

«Заман ағымын алдан болжап, көріпкелдік жасап, тұла бойы синкреттік өнерге тұнған, сөз сөйлесе төгілген шешен, ой ойласа көріпкел көсем, халқының рухани әлемінің өзегіне айналған бірегей кетпен тұяқ кемеңгер тұлға ғана абыздық деңгейге жете алған. Мұндай тұлғаның болмысын б.з.б. дәуірде ғұмыр кешкен Үйсін мемлекетінің билік пирамидасындағы 9 сатылы биліктің алтыншы сатысынан ойып тұрып орын алған абызды мемлекеттік жоғары билік сатысындағы қызметтен көре аламыз. Бұл жайлы нақтылы жазба дерек көздері де б.з.д Қытай жылнамаларында жазылған, ресми түрде хатқа түскен құжаттар қабатынан ұшырата аламыз. Мысалы, Қытайдағы Үрімші қаласында 2005 жылы Қытай тілінен қазақ тіліне аударылып басылым көрген «Ежелгі Үйсін елі» деп аталатын ғылыми еңбекте Абыз туралы аз болса да саз, өте сирек дерек көздері ұшырасады», - дей келе, - «Осы билік иелерінің ішінде абызға қоғам өмірінің дүниетанымдық, идеологиялық өміріне басшылық ету тапсырылуы себепті, абыздардың өзі өзара «Бас ақылгөй абыз» (180 бет); «Санаткер абыз» (215 бет); «Төреші абыз» (370 бет) деп аталып, олар өздеріне тиісті салаға басшылық еткен. V-VIII ғ-ғы Түрік қағанаты заманында абыздық қызметін Тоныкөк, Қорқыт Ата атқарған деп батыл түрде болжам жасауға айрықша дәлелдер жетерліктей», - дейді [4].

Осындай жоғарыда деректер арқылы ғалымдарымыз Қорқыт бабамыздың ел билеу ісінде әділ төрелік еткені шындық, ұрпаққа үлгі, насихат етерлік мұра деп бағалайды.

Қорқыт ата мұраларының мазмұны, идеясы мен стиліне қатысты пікірлерді көне дәуір әдебиетінің көрнекті зерттеушілері Х.Сүйіншіәлиев, Р.Бердібаев, М.Жолдасбеков, Н.Келімбетов, Ш.Ибраев еңбектерінен таба аламыз. Авторлар негізінен қазақ эпосының табиғатына жақын үш түрлі («Бұқаш» жыры, «Салор-Қазан ордасының шабылуы», «Бәмсі - Бәйрес» жыры) сюжетке тоқталып, олардың түрлі географиялық ортада қалыптасқанын, шамамен YI-YIII ғасырлар аралығында Алтай, Орта Азия, Жетісу, Сыр бойында, Персия, Кавказ жерлерінде туғанын жазады.

Қорқыт жырларының халықтық сипатын, генезисін алғашқылардың бірі болып сөз еткен – Әуелбек Қоңыратбаев. Ол Қорқыт жырларын Алпамыс, Қобыланды эпостарымен салыстыра келе, сюжеттік ұқсастықтары мен ономастикалық атауларының да сәйкестігіне ерекше көңіл бөлген. Қорқыт жырларындағы Бамсы Берік Байбөріұлының «Алпамыстағы» Байбөріұлы Алпамыс екенін, сондай-ақ «Алпамыстағы» Бадамша қатын мен Қорқыт жырындағы Қысырша қатын екеуінің бір бейне және екі жырда да Қоңырат руының аты аталатынына дәлелдер келтірген. Алпамыстағы Гүлбаршынның, Қорқыт жырларындағы Бану-Шешектің есімдері Сыр бойында ежелден айтылып келген аңыз-әңгімелерге негіз болған. Гүлбаршынның атымен аталатын қала «Баршынкент» те, Баршын сұлуға арнап салынған көркем кесене «Көккесене» де Сырдария өзенінің бойында екені тарихтан белгілі.

Қорқыт жырлары мен Алпамысқа ортақ кейіпкерлер мен кісі аттарына да осылайша тоқталады да оларды бүкіл орта Азия халықтарына ортақ мұра деп таниды. Ғалымның қырқыншы жылдардың ортасында жасаған осы тұжырымдары кейіннен В.М.Жирмунскийдің «Огузский героический эпос и «Книга моего деда Коркута» деп аталатын 1962 жылғы еңбегінде жалғасын табады [5, 201 б.].

«Ә.Қоңыратбаев «Қорқыт ата кітабының» тарихи тегі мен көркемдік ерекшеліктерін, қазақ әдебиетіне ортақтығын тұңғыш сөз еткен ғалым ғана емес, сонымен бірге бүкіл Орта Азия, Кавказ халықтарына ортақ мұраны тұңғыш рет қазақ тіліне тәржімалап шыққан шебер аудармашы да. Қазақ әдебиетінің тарихы үшін бұл аударманың маңызы да ерекше. Олай болса, ғылымда алғашқылардың бірі болып қорқыттану іліміне жол салған, оны түркология ғылымы деңгейінде тереңінен сөз еткен Ә.Қоңыратбаев еңбектерінің мәні ешқашан жоғалмайды» [2, 86 б.].

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті «Қорқыттану және өлке тарихы» ғылыми-зерттеу институтының директоры, профессор Бағдат Кәрібозұлы «Қорқыт жырлары және оның қазақ эпостарымен байланысы туралы» деген мақалада Ә.Марғұлан зерттеулерін қорқыттану ілімі үшін аса маңызды бірнеше бағыттарға жіктеп қарастыруға болатынын көрсетеді де бірнеше өз тұжырымдарын топтап көрсетеді. Топтап көрсетілген тұжырымдардың ішіндегі ең соңғысы жөнінде жазған қазақ әдебиеттанушылары Ә.Қоңыратбаев, Ш.Ыбыраев еңбектерінің маңызы зор екеніне тоқталады да, аталған ғалымдардың ізімен Қорқыт Ата кітабы мен қазақ эпостары арасындағы сюжеттік, әдет-ғұрыптық, тұрмыс-салттық ұқсас мотивтердің кейбірін мысал ретінде келтіреді [7]. Сол секілді Қорқыт Атаның ауыз әдебиетіндегі бейнесіне қатысты да тың зерттеулерге иек арта отырып мынадай ой түйеді: «Белгілі қазақ ақыны Олжас Сүлейменов Қорқытты тарихи тұлға емес, мифтік фигура деп жазып жүр. Оның айтуынша, Қорқыт Египет мифологиясындағы Хр Кт – күн құдайы екен. О.Сүлейменовтің Египет мифологиясындағы Хр Кт-ң жер асты өзеніндегі Аноп деген су жыланымен алысып, соның қолынан қаза болатынын өлімнен қашқан Қорқытты су жыланының шағып өлтіретін қазақ аңызындағы сюжеттік мотивпен байланыстыра келіп, бұндай сюжеттердің туысқан түрік, әзербайжан, түрікмен халықтарында кездеспейтінін, Қорқытты бізге осыдан 5 мың жыл бұрын келген, Египет мифологиясының персонажы деп тұжырымдауы – ойланарлық жағдай. Бұндай пікірге толық қосылу өте қиын, бірақ бір нәрсенің басы ашық, ол қазақ ертегі-жырларындағы бейнелердің адамзат өркениетінің ең ескі, ең көне

кезеңдерінен хабар беретіні. Демек, қазақ өркениеті, жалпы түркілік өркениет адамзат санасының ең ерте, балаң дәуірінде қалыптаса бастаған деген сөз» [7].

«Қорқыт Ата кітабының» зерттелуі, оның терең философиялық мазмұндылығы ұлтқа, нәсілге орай шектеліп қалмағандығы, қай заманда болсын өз мәнін жоймайтындығы ғылым үшін тигізген пайдасы ұшан-теңіз герман, француз, италия, түрік, орыс, қазақ, татар, әзірбайжан тағы басқа да әр түрлі ұлт өкілі болып табылатын ғалымдардың еңбектерінде айқындала түседі. Қорқыт Ата туралы жан-жақты зерттеу еңбегінде Ә.Марғұлан: «Қорқыт әфсанасы мен «Оғыз-наме» хикаясын зерттеген француз ғалымдары Паул Пеллио, Е.Блоше; П.Ру Герман ғалымдары М.Хоутсма, И.Хейн, Ф.Бабингер, С.Броккелман; Италия ғалымы Э.Росси. Бұл ғалымдар Қорқыт пен оғыздың шыққан заманын, ол кезде Сыр бойын қоныстанған оғыз бен қыпшақтардың географиясын, тарихын, халық легендасын, қария сөздерін, өнерін, нақыл мен мәтел сөздерін, ел басқаратын адамдарын (төре, тегін, жабғу), олардың халыққа көмек көрсеткен алыптарын, әңгіме етіп, Қорқыт туралы ғылымға бірталай жаңалық қосты», - дейді [3, 252 б.].

Қорқыт Ата жырларының зерттелуіне орайы келген осы сәтте оның 1999 жылы Қорқыт ата кітабының 1300 жылдығына арналған Халықаралық ЮНЕСКО ұйымының шешімімен Парижде қобызбен шырқалған Қорқыт күйлері шалқығанын, сонымен бірге іргелі үлкен ғылыми «Деде Қорқыт және жаңа мың жылдық» атты халықаралық симпозиум өткенін атап айтуға болады. Осындай халықаралық конференциялар мен фестивальдар Әзірбайжан, Түркмения, Түркия және басқа елдерде де өткізілді. Қорқыт мұраларына дүние жүзі түркологтарының назары жылдан жылға арта түсуде.

«Қорқыт ата кітабының» түркітілдес елдерге ортақ құндылық болып қалыптасуының сырын зерттеген ғалымдар оны исламға дейінгі идеология мен таным-түсініктен тауып жатады.

Қорқытқа қатысты деректерді зерттеу бірізге түсті деп айтуға әлі ерте. Өйткені, ақиқатқа жүгініп, ғылыми тұжырым жасауға келгенде тығырыққа тірелетініміз рас, көбінде аңызға жүгінушілік басым. Бұл тұтас түркінің күллі мәдени мұраларына арқау болған тұлғаны танып-білудің әлі де кемшін тұстары бар екенін дәлелдеп тұрғандай.

Соңғы уақытта түркі тұтастығы, әр халықтың рухани мұрасын түгелдеуі, ғылыми айналымға қосуы туралы сөз жиі айтылып келеді. Осы ұлы міндетті орындауда мәңгілік мұраға айналған Қорқыт бейнесі мен «Қорқыт ата кітабының» қосар үлесі зор болмақ.

Қорқыттың аты түрік тектес халықтар арасында әртүрлі аңыздар арқылы жақсы танымал. Сондықтан, Қорқыттану ғылымын әлемдік ғылым ретінде сан түрлі ұлт өкілдерінің назарын аудартуға тікелей ықпал еткен Қорқыттың халық ауыз әдебиетінің аңыздары мен эпсаналарындағы мифтік, сәуегейлік, абыздық бейнесі деп түсінуге болады.

Әдебиеттер:

1. Жирмунский В.М. Огузский героический эпос и «Книга моего деда Коркута». – Москва-Қоңыратбаев Т. Әуелбек Қоңыратбаев – түркітанушы. – Алматы, 1996. – 120 б.
2. Жолдасбекұлы М., Салғараұлы К., Сейдімбек А. Ел тұтқа. - Астана: KUL TEGIN, 2009. – 430 б.
3. Кәрібозұлы Б. Қорқыт жырлары және оның қазақ эпостарымен байланысы туралы // «Ана тілі». -2014. - 3 шілде.
4. - Марғұлан Ә. Шығармалары. - Алматы: «Алатау», 2007. - Т.1. -58б.
5. Мырзахметов М. Абыз сөзін абайлап қолданайық... // «Жас қазақ». -2009. - №21. - 29 мамыр.
6. Ленинград: «Издательство Восточной литературы», 1962. – 370 б.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ЯЗЫК СОВРЕМЕННОЙ ПЕРИОДИКИ

С.К.ТОКСАНОВА,

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г.Астана, Республика Казахстан

Аннотация

В статье затрагиваются вопросы влияния глобализационных процессов на язык масс-медиа. В результате этого процесса наблюдается широкое использование заимствованных слов из английского языка. В статье также анализируется преломление и трансформация заимствований чужого языка в русском языке. Автор подробно объясняет причины процесса заимствований, приводит наглядные примеры из материалов средств массовой информации (телепередач, газетной периодики). Автор статьи подчеркивает, что в современном мире все языки и культуры испытывают влияние глобализации – процесса всемирной экономической, политической, культурной интеграции и унификации, вызванной технологическим прогрессом, развитием информационных технологий, которые позволили расширить возможности установления глобальных связей и глобального общества. Вовлечение заимствованных слов в сферу массовых коммуникаций и формирование в дискурсе масс-медиа новых лексико-семантических парадигм является результатом глобализации. Также, по мнению автора, очень важно проследить трансформационные изменения значений заимствованного слова, которое еще полностью не освоено языком, так как возможно в скором будущем поменяется его лингвистический статус. Переломные моменты в жизни общества находят непосредственное отражение в языке, особенно в языке СМИ. Особенно активным становится процесс заимствования из английского языка как результат современной глобализации. Одной из причин, по которой английский язык стал выступать в роли глобального, является то, что он смог приблизить максимально письменную и устную форму, что в полной мере соответствует темпам современной стремительной жизни, жизни on-line, когда нужно мгновенно реагировать на вызовы времени.

Ключевые слова: средства массовой информации, масс-медиа, глобализационные процессы, заимствованная лексика, заимствования.

Андатпа

Мақалада бұқаралық құралдары (масс-медиа) тіліне жаһандану процесінің әсер етуі мәселелері көтеріледі. Бұл үдеріс нәтижесінде ағылшын тілінен енген сөздерді кең қолдану байқалады. Сонымен қатар мақалада орыс тіліндегі кірме сөздердің тасымалдануы мен өзгертуі талданады. Автор сөз алмасу үдерісінің себептерін егжей-тегжейлі түсіндіреді, бұқаралық ақпарат құралдары материалдарынан мысалдар келтіреді (телехабарлар, мерзімді басылымдар). Мақала авторы жаһандық байланыстар мен жаһандық қоғам құру мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік берген ақпараттық технологияның дамуымен, технологиялық ілгерілеу арқылы келген экономикалық, саяси, мәдени интеграция мен бірегеліну үдерісіне жаһанданудың әсерін қазіргі әлемдік барлық тілдер мен мәдениеттер бастап көшіріп отырғанын атап көрсетеді. Бұқаралық қарым-қатынас саласына кірме сөздерді және масс-медиа дискурсында жаңа лексикалық-семантикалық парадигмаларды тарту жаһанданудың нәтижесі болып табылады. Сонымен бірге, автордың пікірінше, әлі түбегейлі меңгерілмеген кірме сөздердің мәнінің тасымалдану өзгерістері байқалады, өйткені жақын арада оның лингвистикалық мәртебесінің алмасуы әбден мүмкін. Қоғам өміріндегі қандай өзгерістер болса да тілде, әсіресе БАҚ тілінде көрініс табады.

Кілт сөздер: бұқаралық құралдар, масс-медиа, жаһандану процесі, кірме лексика.

Annotation

This article touches upon the issues of impact of globalization processes on the language of the media. As a result of this process, there is widespread use of borrowed words from the English language. The article also analyzes the refraction and transformation of borrowed words of foreign language in the Russian language. The author explains the reasons for borrowing process in detail, gives good examples of the materials of the media (television, newspapers). The author emphasizes that in modern world all languages and cultures are influenced by globalization - the process of global economic, political and cultural integration and unification caused by technological progress, development of information technology, which allowed to expand the possibility of establishing global relationships and global

society. The use of borrowed words in mass media and formation of new lexical and semantic paradigm in the discourse of mass media is the result of globalization. According to the author, it is also important to study the transformation changes in the meaning of the borrowed words, since its linguistic status may change in the nearest future. The important periods in the life of society are directly reflected in the language, especially in the language of the media. The process of borrowing from the English language as a result of modern globalization becomes particularly active. One of the reasons of being English as global language, is that this language was able to combine the written and oral forms, which corresponds to the rapid pace of modern life completely, life on-line, when you need to respond to the challenges of time immediately.

Key words: media, mass media, globalization processes, borrowed words, borrowing.

В современном мире все языки и культуры испытывают влияние глобализации – процесса всемирной экономической, политической, культурной интеграции и унификации, вызванной технологическим прогрессом, развитием информационных технологий, которые позволили расширить возможности установления глобальных связей и глобального общества. Кризис в языке является результатом социальных, экономических, политических катаклизмов, когда меняется «поведенческая модель» языка. Так язык адаптируется к новым условиям, так как «язык, который существует в меняющемся мире и не меняется сам, перестает выполнять свою функцию. Мы не сможем говорить на нем об этом мире просто потому, что у нас не хватит слов» [2, с.10].

Переломные моменты в жизни общества находят непосредственное отражение в языке, особенно в языке СМИ. Особенно активным становится процесс заимствования из английского языка как результат современной глобализации. Одной из причин, по которой английский язык стал выступать в роли глобального, является то, что он смог приблизить максимально письменную и устную форму, что в полной мере соответствует темпам современной стремительной жизни, жизни on-line, когда нужно мгновенно реагировать на вызовы времени.

В масс-медиа находят отражение наиболее важные изменения в концептосфере постсоветского общества: а) разрушение старой системы политических концептов, их деидеологизация; б) деактуализация старых концептов и вовлечение новых концептов (*совок, имидж, пиар, супергерой*) в сферу массовой коммуникации; в) конкуренция старых и новых концептов (*вождь – лидер – харизматик; репутация – имидж*); г) формирование новых концептуальных доминант, наиболее активно влияющих на другие концептуальные сферы; д) формирование в дискурсе масс – медиа новых концептуальных полей (*массовая культура, религия, астрология*) [4, 508].

Некоторые из заимствованных слов в русском языке повышаются в ранге, иноязычное происхождение позволяют обозначать более уважаемые, престижные явления или предметы [1, с.10].

Глобализация затронула и образ жизни людей разных культур. Современная молодежь предпочитает *пати* вечеринке, дню рождения, *презентацию*-показу, представлению, *гламур*-изысканности, утонченности, элегантности, *шопинг*-хождению за покупками.

Гламур стал знаком определенной субкультуры, создаваемой глянцевыми журналами. М.А.Кронгауз определяет его как ключевое слово гламурной эпохи, которую пережило российское общество [3, с.18]. Особую роль играют положительно оценочные слова: *гламурный стильяга* (О.М.Магомаеве в «Достояние республики» от 24.10.2014 г.), *гламурная девушка* (человек нетрадиционной ориентации (в передаче «travel +»)).

Появляются новые слова *гламурненько, огламурилась*. Ср.: Москва *огламурилась*, все пропадают в ночных клубах и на безумных тусовках (статья «Танцуй сколько можешь...», газета ЭК от 26.04.2014 г.). Определенно-положительная оценка в современных текстах СМИ сменяется на отрицательную. Ср.: *жертва гламура* – об обезображенном лице человека, увлекшегося ботексами в погоне за молодостью (Программа «Воскресное время» от 18.05.2014 г.); *негламурный район Киева* в значении «несовременный,

некрасивый» (Передача «travel +»).

Часто в своей речи молодежь стала употреблять слово «шопинг». *Шопинг* рассматривается как удовольствие, способ снятия стресса, времяпрепровождение, развлечение, символизирующий новый образ жизни. Даже туристические агентства устраивают шопинг-туры, вызывая тем самым интерес к таким поездкам у своих клиентов [4, с.476].

Глобализация охватила не только материальную культуру, но и духовную. Она оказывает влияние на поведение людей, навязывая им новые стереотипы поведения, формируя тем самым новую ментальность.

Популярной стала среди молодежи использование фразы «*Это не мои проблемы*», то есть самоустранение говорящего от решения чьей-то проблемы и оказание помощи, что противоречит казахскому менталитету, где принято сообща решать проблему, оказывать помощь всем тем, кто в ней нуждается.

Очень модно стало *позиционировать* себя в современном мире среди молодежи. Раньше это слово имело вполне определенное значение «определять общие принципы, взгляды; характеризовать каким-либо образом», а сейчас «представлять из себя кого-то, не взирая на истинные данные, считать себя кем-то». Популярные способы позиционирования противоречат скромности как важной ценности казахской культуры. «смог *спозиционировать* себя как», «удачно *позиционировался* в СМИ», «взял паузу в публичном *позиционировании*...», «*позиционируется* как новый зять» (Рейтинг вероятных преемников. 1.11.14 г.).

Согласно толкованию значения в современных словарях заимствованное слово *харизма* (англ. *harizma* – обаяние, божий дар) – исключительная одаренность. Харизматичный лидер – человек, наделенный в глазах его последователей авторитетом за исключительные качества его личности – мудрость, героизм, святость [4, с.479].

Харизматическая личность раскрывает себя только в общественной, религиозной, политической и др. деятельности (науке, культуре, литературе, искусстве и др.).

Под *харизмой* понимается «качество личности, признаваемое необычным, благодаря которому она оценивается, как одаренная сверхъестественными, сверхчеловеческими или, по меньшей мере, специфически особыми силами и свойствами, не доступными другим людям». [Электрический ресурс] Режим доступа: <http://psyfactor.ozg/harizma.htm>.

Анализ определений понятия харизмы позволил выявить семантическую структуру слова *харизма* и выделить следующие лексико-семантические варианты:

1. Исключительные эмоционально-психические качества, способности человека.
2. Качества, не доступные другим: выделенность, сверхъестественность, святость, непогрешимость.
3. Способность притягивать к себе внимание других, производить сильное впечатление, эффективно воздействовать на других.
4. Генетические черты, которые не приобретаются, а даруются богом, природой, потусторонними, мистическими силами.
5. Исключительные черты, которыми человек наделяется во мнении приверженцев, последователей.

В современных текстах СМИ слово *харизма* употребляется в самых немыслимых значениях и сочетаниях. Ср.:

1. «...в ней есть сила *харизмы*...» (Василиса в передаче «Давай поженимся» от 7.04.2014 г.).
 2. «...перед брутальной *харизмой* главного героя...» (О фильме «Балабол» в программе «Новости» от 19.05.2014 г.).
 3. «...стилисты сделают из вас *харизму*...»
 4. «...увидеть *харизму*...» («Модный приговор» от 19.08.2014 г.).
 5. «...Ваша *харизма* нам необходима...» (А.Васильев «Модный приговор»).
- В текстах СМИ особую роль играют оценочные слова, среди которых наиболее

популярным является слово бренд.

В современных источниках слово *бренд* трактуется как (англ. brand) товарный знак, торговая марка, клеймо, т.е. марка товара – термин в маркетинге, символизирующий новый инновационный продукт или услугу; популярная, легкоузнаваемая и юридическая защищенная символика какого-либо производителя или продукта.

Существует два подхода к определению бренда:

1. Индивидуальные атрибуты: название, логотип и др. визуальные элементы (шрифты, дизайн, цветовые схемы и символы), позволяющие выделить компанию или продукт со сравнением с конкурентами;

2. Образ, имидж, репутация компании, продукта или услуги в глазах клиентов, партнеров, общественности.

Характеристикой *бренда* являются:

1. Гарантированное качество;

2. Общеизвестность;

3. Престижность;

4. Общедоступность (возможность покупки);

5. Легкоузнаваемое название и логотип;

6. Глобальная распространенность данной торговой марки.

Совокупность этих качеств и составляет *бренд*.

Рассмотрим примеры из средств массовой информации, где это слово используется в самых разных значениях:

1. «...Кумыс как национальный *бренд*» (газета «Казахстанская правда» от 16.10.2014 г.).

2. «Амина Федоренко создала *бренд* MusCima Wear» (газета «Экспресс К» от 22.10.2014 г.).

3. «Михаил Боярский – это *бренд*...» (С.Дружинина в «Идеальном ремонте» от 25.10.2014 г.).

4. «Международный *бренд* как стабильного многонационального государства» (газета «Экспресс К» от 23.10.2014 г.).

5. «...*брендами* Казахстана вполне могут стать кумыс, жая, шужук и др. мясные изделия...» (газета «Казахстанская правда»).

6. «...предлагают рекламировать в качестве национального *бренда* деликатесы из конины, кумыс, шубат» («Мегаполис»).

7. «...платим за *бренд*» («Теория заговора» от 29.10.2014).

Слово кумыс и фиксация этого слова в СМИ способствует более глубокому пониманию его содержания в языке и культуре, расширению концептуальных смыслов. Кумыс как национальный напиток символизирует Казахстан, и *бренд* употребляется в этих приведенных примерах в значениях «атрибут», «символика».

Кроме этих значений *бренд* используется в значении «достояние». Ср.: Михаил Боярский – это бренд.

Слово *бренд* используют в том числе и в политическом дискурсе. Ср.: международный *бренд* в значении «показатель».

Ярким символом современного мира, прочно вышедшим в нашу жизнь, является мобильный телефон. Мы не представляем свою жизнь без сотового телефона, который становится предметом культа. Ср.: «...Без телефона как без рук», «...не могу без телефона», «...как я жила без него» и т.д. «...Быть на связи» является кредом современных людей. Какой панический ужас нас ожидает, если вдруг телефон перестает работать или случайно оставлен дома. Мы себе не находим места, со стороны создается впечатление, что чем-то озабочены, огорчены.

Психологи называют это новой эпидемией – телефономанией или зависимостью.

Если раньше телефон был средством только связи, то сейчас у телефона появилась огромное количество других функций. Появление современных смартфонов (умный

телефон) является подтверждением этого. Он заменяет интернет, фотоаппарат, видео и т.д.

И постепенно мобильный или сотовый телефон заменяется словом «гаджет». Это слово стало супермодным среди молодежи и в средствах массовой информации. Ср.: «Не могу без телефона, не представляю свою жизнь. Я подсел на эти гаджеты!» (интервью с В.Соколовским).

В современных источниках гаджет понимается как техническое приспособление – новинка из области цифровой техники, обладающее повышенной функциональностью [англ. gadget – «устройство, приспособление»].

Портативность – атрибут гаджетов. Традиционно гаджетом считается карманный компьютер и сотовый телефон с добавочными функциями. Сегодня гаджетом можно считать любой цифровой прибор, достаточно небольшой, чтобы держать в руке или подключить к ПК или смартфонам (часы с USB-портом, ручка со встроенным телефоном). В литературе гаджеты известны по шпионским фильмам, особенно в сериале про Джеймса Бонда. У супергероев, особенно Бэтман и Айронмена, есть огромное множество гаджетов.

О возможностях использования современных приспособлений для хранения вещей (например, нижнего белья) – гаджетов, говорили ведущие программы «Жить здорово». Следовательно, гаджеты – это любые приспособления, не только технические, как было указано выше, имеющие количество функций.

С загадочным словом из трех букв SPA пестрит все, что связано с индустрией красоты и здоровья. Ср.: SPA – курорты

SPA – салоны

SPA – массаж для всех частей тела.

В данных примерах приставка SPA служит своеобразным залогом «подвинутости» и необычайной полезности. На самом деле SPA – это всего лишь аббревиатура латинского «Sanitas pro Aqua», что в переводе означает «здоровье черед воду», проще говоря, водолечение. Но согласитесь, а «водолечение» звучит как-то не очень модно, вот SPA – совсем другое дело. Поэтому в текстах СМИ особенно в языке рекламы эксплуатируется эта аббревиатура и используется даже в тех случаях, где нет в этом необходимости.

Раньше слово *экстремальный* использовалось в околоспортивном слэнге для обозначения тех видов спорта, связанных с повышенным риском, травматизмом в значении «крайний, необычный по трудности, сложности». А сейчас это слово перекочевало в повседневный язык и им стали характеризовать любое явление, выходящее за рамки обыденной жизни и требующее определенного мужества и поведения: *экстремальные путешествия, нагрузки* и т.д. Но на современном этапе предпочтение отдается употреблению слова *экстрим*. Новые нетрадиционные виды спорта, предполагающие не столько достижение определенных результатов, сколько остроту ощущений называются *экстримом*.

Экстрим – мероприятия (например, игры, спортивные соревнования, путешествия), включающие участника в спортивные действия с элементом реального риска. К таким видам относятся скейтбординг, сноубординг, скалолазание и т.д.

Таким образом, вовлечение заимствованных слов в сферу массовых коммуникаций и формирование в дискурсе масс-медиа новых лексико-семантических парадигм является результатом глобализации. Очень важно проследить трансформационные изменения значений заимствованного слова, которое еще полностью не освоено языком, так как возможно в скором будущем поменяется его лингвистический статус.

Литература:

1. Какорина Е.В. Активные процессы в языке средств массовой информации. – М.: Языки славянских культур, 2008. – С.495-548.
2. Крысин Л.П. Русский язык на рубеже веков //Мир языка: материалы 2-ой Международной научно-теоретической конференций, посвященной 80-летию проф. М.М.Копыленко.–Алматы, 2001. –Ч.1. –С.3-18.

3. Сабитова З.К. Лингвокультурология. –М.: Флинта: Наука, 2013. -528с.
4. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://psyfactor.ozg/harizma.htm>.

УДК:379.01:382.7:67573:911.112.4.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ В РАЗВИТИИ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

А.Х.ХАМИДОВА,

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, г.Астана, Республика Казахстан

Аннотация

Статья посвящена формированию межкультурно-коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе обучения русскому языку. Автор рассматривает лингвокультурологический комментарий художественного текста в рамках концепта «Праздники, обычаи и традиции русского народа». Культурологическая компетенция заключается в овладении учащимися национально - культурной спецификой страны изучаемого языка и умением строить свое речевое и неречевое поведение в соответствии с этой спецификой. Предполагает овладение сведениями: о стране, изучаемого языка, о ее географическом положении, природных условиях, достопримечательностях, о государственном устройстве, о национальных особенностях быта и культуры страны изучаемого языка, об особенностях речевого и неречевого поведения носителей иностранного языка. Овладение русским как иностранным языком, прежде всего, связано с овладением иноязычной культурой. Это предполагает не только усвоение культурологических знаний (фактов культуры), но и формирование способности и готовности понимать ментальность носителей изучаемого языка, а также своих национальных особенностей.

Ключевые слова: лингвокультурологический комментарий, лингвокультурема (ЛК), текстоцентрическая позиция, личностно-ориентированный подход, межкультурная компетентность.

Андатпа

Мақала тілдік емес мамандықтар студенттерінің орыс тілін үйрену үдерісіндегі аралық мәдени қарым-қатынас біліктілігін қалыптастыруға арналған. Автор көркем мәтінің лингвомәдени түсініктерді орыс халқының мерекелері мен салт-дәстүрлері шеңберінде қарастырады. Мәдени біліктілік өзі үйреніп отырған тілде сөйлейтін ұлттық-мәдени өзіндік ерекшелігін оқушылардың игеруінен, өзінің сөйлей алу қабілетін құра біліуінен көренеді. Өзі үйреніп отырған тілде сөйлейтін ел, оның географиялық жағдайы, табиғи жағдайы, мемлекеттік құрылымы, ұлттық ерекшеліктерін игеруін айтады.

Орыс тілін шет тілі ретінде меңгеру бәрінен бұрын өзге тіл мәдениетін меңгеруімен байланысты. Бұл тек мәдени білімді игерудің ғана емес, сонымен бірге үйреніп отырған тілді масымалдаушының ментальдылығын түсінуге дайындығы мен қабілетін қалыптастыруды да топшылдайды.

Кілт сөздер: лингвомәдени түсінік, лингвокультурема, мәтінді орталықтық ұстаным, жекелік бағыттық тұрғыда келу, мәдениаралық біліктілік.

Annotation

This article deals with the formation of cross-cultural communicative competence of students of non-linguistic specialties in the process of learning the Russian language. The author considers cultural and linguistic comment of literary text within the concept of "Festivals, customs and traditions of the Russian people." The cultural competence consists in students' acquisition of national and cultural features of the country of the target language and the ability to create their verbal and nonverbal behavior in accordance with this feature. The student is supposed to learn information as follows: the country, target language, its geographical location, natural conditions, the sights, political system, the national characteristics of lifestyle and culture of the country of the target language, the peculiarities of verbal and nonverbal behavior of native speakers. The acquisition of Russian as a foreign language is connected with the acquisition of a foreign culture. It provides not only the acquisition of cultural knowledge (facts of

culture), but also the formation of the ability and readiness to understand the mentality of native speakers of the target language, as well as their national characteristics.

Key words: cultural and linguistic comment, cultural and linguistic unit, text centric position, personally-oriented approach, cross-cultural competence.

Культурологическая компетенция заключается в овладении учащимися национально - культурной спецификой страны изучаемого языка и умением строить свое речевое и неречевое поведение в соответствии с этой спецификой. Предполагает овладение сведениями: о стране, изучаемого языка, о ее географическом положении, природных условиях, достопримечательностях, о государственном устройстве, о национальных особенностях быта и культуры страны изучаемого языка, об особенностях речевого и неречевого поведения носителей иностранного языка.

Овладение русским как иностранным языком, прежде всего, связано с овладением иноязычной культурой. Это предполагает не только усвоение культурологических знаний (фактов культуры), но и формирование способности и готовности понимать ментальность носителей изучаемого языка, а также своих национальных особенностей.

Наряду с практической целью - обучение общению - вузовский курс русского языка решает образовательные и воспитательные цели. Достижение образовательных целей осуществляется в контексте профессиональной подготовки и означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и культуры мышления. Воспитательный потенциал русского языка реализуется путем формирования у студентов уважительного отношения к духовным ценностям других народов.

Выдвижение русской культуры в качестве цели обучения ставит вопрос о необходимости создания новой педагогической системы, способной обеспечить достижение этой цели наиболее эффективным и рациональным путем.

В типовой учебной программе «Русский язык» [1, с.5] под моделью формирования межкультурной компетентности студентов неязыковых специальностей понимается совокупность взаимосвязанных компонентов, включающую цель, методологическую основу, принципы, содержание, методы и средства обучения, педагогические условия и результат, необходимых для создания целенаправленного педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса, направленного на формирование искомого качества личности.

В настоящее время совершенно ясно, что такая система может быть построена на *компетентном, культурологическом, личностно-ориентированном, деятельностном* подходах.

Приоритетным при обобщении этих подходов мы считаем системный подход, так как он представляет собой системообразующий фактор, ориентирующий на объединение общего, целостного в их единстве. Так, в системном рассмотрении мы воспринимаем объект (явление, процесс, отношения) не как сумму частей, а как нечто единое; при этом мы не изолируем исследуемые объекты и не смотрим на них как на автономные единицы; мы изучаем, прежде всего, взаимоотношения и взаимодействия разных компонентов данного целого и его отношения с окружающей средой для того, чтобы найти способ упорядочения, иерархии упомянутых отношений.

В контексте вышесказанного рассмотрим суть наиболее общих и значимых идей данных подходов. В этом плане важным является *личностно-ориентированный подход* [2], предполагающий стремление выявить и сформировать уникальную человеческую индивидуальность, выработать собственный стиль его деятельности. Это требует создания условий для максимального проявления межкультурной компетентности, самобытности и оригинальности обучаемого.

По утверждению психологов следующим главным основанием в развитии личности является *деятельностный подход*, направленный на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся учебно-познавательной деятельности, ибо только через собственную деятельность человек усваивает науку и культуру, способы познания и

преобразования мира, формирует и совершенствует личностные качества [3].

В плане рассмотрения нашей проблемы, значительное место занимает компетентностный подход, который позволяет ликвидировать разрыв между когнитивным, деятельностным и личностным уровнями развития студента. Компетентностный подход выдвигает на первое место не информативность, а умение решать проблемы, возникающие в различных ситуациях: в познании и объяснении явлений действительности; во взаимоотношениях людей, в этических нормах, при оценке собственных поступков; при необходимости разрешать собственные проблемы жизненного самоопределения, выбора стиля жизни, способов разрешения конфликтов и др. В нём отражен такой вид содержания образования, который не сводится к знаниево-ориентировочному компоненту, а предлагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых (т.е. относящихся ко многим социальным сферам) функций, социальных ролей, компетенций.

Поиск путей выхода за рамки знаниевой парадигмы предпринимался создателями культурологической модели содержания образования, где воплощается идея отражения совокупности основных видов опыта, освоение которого новым поколением обеспечивает преумственность в социокультурном прогрессе.

Культурологический подход имеет существенное значение для определения путей и тенденций развития межкультурной компетенции студента.

На основе культурологического подхода преподаватель имеет возможность формировать у студентов способность решать различные типы учебно-познавательных задач: распознавать и классифицировать различные явления и факты культуры; выявлять и сравнивать существенные общие и отличительные признаки социокультурных феноменов в изучаемой информации по сравнению со своей культурой; выделять и описывать нравственные и эстетические составляющие в объектах культуры; осуществлять поиск социокультурной информации; выделять социокультурные проблемы.

Как видим, культурологический подход при решении задач развивающего характера выступает в качестве специфического дидактического средства, обеспечивающего формирование у студентов готовности к широкой поисковой деятельности в постоянно меняющейся социокультурной среде.

Так, Г.А.Кажигалиева придерживается текстоцентрической позиции в обучении языку. По ее мнению, формирование лингвокультурологической компетенции должно базироваться на работе с художественным текстом. Текст выступает как основная коммуникативная единица и организующий элемент обучения языку. Культура «сначала является в тексте (текстах), а потом из текста берутся понятия культуры. Художественный текст является идеалом языковой нормы, а его познавательная роль чрезвычайно велика» [4, с.15-16].

Основной формой работы над формированием лингвокультурологической компетенции студентов в методической компетенции Г.А. Кажигалиевой является лингвокультурологический анализ художественного текста. Автор выделяет шесть методологических принципов, на которых он должен базироваться:

- принцип понимания художественного текста как единой цельности, представляющий лингвокультурологическую сферу;
- принцип рассматривания языка художественного текста через призму четырех функций: коммуникативной, культурологической, эстетической, воспитывающей;
- принцип учета различий, существующих между русской и инонациональной культурами, а также усвоения обучающимися другой культурологической информации;
- принцип рассматривания языкового материала художественного текста как определенной микросистемы языка и культуры соответствующего исторического периода, соответствующего этапу в развитии общества;
- принцип рассматривания языковых знаков художественного текста в качестве

лингвокультурем, т.е. единиц, диалектически синтезирующих в себе элементы языка и культуры;

– принцип объективности и беспристрастности лингвокультурологического анализа художественного текста [4].

Г.А.Кажигалиева в качестве основного приема работы использует лингвокультурологический комментарий, который предваряет всю последующую работу с текстом, в том числе и собственно лингвистическую. При составлении лингвокультурологического комментария к русскому художественному тексту, предназначенному к работе в инонациональной аудитории, необходимо, по мнению автора:

а) знать психологические и культурологические особенности восприятия русского художественного текста в данной аудитории;

б) учитывать типичные речевые ошибки студентов при овладении русским языком;

в) включать в комментарий к художественному тексту не только грамматическую и стилистическую информацию об употреблении отдельных слов и фразеологических оборотов, но и культурологическую [4, с.22-23].

Известный казахстанский лингводидакт говорит о целесообразности совмещения лингвистического комментария с культурологическим и выделяет три вида лингвокультурологического комментария: предваряющий, синхронный и последующий. Согласно методической концепции Г.А.Кажигалиевой для использования лингвокультурологического комментария необходима выработка в строгой последовательности таких умений и навыков, необходимых для анализа культурологического концепта безэквивалентной лексики и лакун, как:

– навык воспринимать соотношенность лингвокультуремы со своим денотатом;

– навык адекватно понимать предметно-логическое содержание лингвокультуремы;

– навык воспринимать соотношенность лингвокультурологической единицы с ситуацией;

– умение адекватно понимать идейно-художественное своеобразие текста.

Для анализа же лингвокультурем других групп, в основном эзотеричных (сокрытых, неявных), а также ключевых лингвокультурем необходимы лишь последние три из них. При этом потребность в словарной работе, целью которой является формирование первых двух навыков, отпадает.

Работу по лингвокультурологическому анализу художественного текста автор делит на три этапа: дотекстовый, текстовый и итоговый. Соответственно этим этапам выделяются и виды лингвокультурологического комментария: предваряющий, синхронный и последующий.

Лингвокультурологическому комментарию должны подвергаться «те языковые факты, без объяснения которых просто невозможно понимание изучаемого художественного текста как определенной информации. В первую очередь это касается так называемой безэквивалентной и фоновой лексики и фразеологии, содержащей специфически русский культурологический (культурно-исторический и художественно-выразительный) компонент. Самые коммуникативно-актуальные лингвокультуремы (культурные реалии, оформленные посредством языковой единицы), их определения заносятся студентами в тетради, они периодически используются в последующей лексико-грамматической работе с целью закрепления их в памяти обучающихся [4, с.23].

На основе вышеизложенного в качестве учебного текста на содержательном уровне мы предлагаем студентам рассказ «Масленичное гулянье» в качестве лексического материала. Освоение данного текста проходило быстрыми темпами. Мы объясняем это доступностью изложения текста, а также подготовленностью студентов к работе с новым материалом по привычной схеме. У студентов уже сформировались умения и навыки лексико-морфологического и семантического анализа единиц текста, семантизации некоторых слов путем подбора синонимов и антонимов, морфемного разбора слов и

установления словообразовательных связей между ними, работы со словарями, смыслового анализа текста, составления его плана, выделения в его составе лингвокультурологических единиц, дополнения понятого содержания текста сведениями лингвокультурологических комментариев.

Перед чтением текста студенты выполняли следующие задания:

Предтекстовые задания.

1. Уточните значение следующих слов и словосочетаний.

Восточные славяне, Великий пост, селенья, бал, маскарад, театральные представления, пара, тройка, бубенцы, дуга, запрягать лошадей, катания, угощение, версия, языческий, сожжение, символ, чучело.

2. Подберите к словам из группы а) однокоренные слова из группы б).

а) селенье, масленица, маска, театр, восток, веселье, соседний, ледник, кататься, угощение.

б) соседи, маскарад, село, восточный, театральный, лед, гости, катания, масло, весело.

3. Подберите к словам из группы а) синонимы из группы б):

а) деревня, обязательно, везде, праздник

б) непременно, веселье, селенье, повсеместно.

4. Подберите к словам из группы а) антонимы из группы б):

а) маленький, постный, встреча, последний, начинаться

б) проводы, завершаться, жирный, большой, первый.

5. Составьте словосочетания «глагол + существительное». Укажите падеж существительных.

а) ходить, устраивать, запрягать, печь, сжигать

б) блины, чучело, балы, в гости, лошадей.

6. Назовите глаголы, от которых образованы следующие а) причастия, б) деепричастия

а) запряженный, отражающий.

б) организуя, являясь, устраивая.

7. Составьте словосочетания «существительное + существительное».

а) катания, форма, символ, тройка.

б) хлеба, с гор, с лошадей, солнца.

Благодаря лексическому материалу студентам хорошо знакома лингвокультурема *блины*. В комментировании здесь нуждаются лингвокультуремы *Великий пост*, *пара*, *тройка (лошадей)*.

Лингвокультурологический комментарий

Пост – особый период в жизни верующего в Бога человека, во время которого он соблюдает особую диету, отказывается от жирной, мясной пищи и много времени проводит в молитвах о Боге. Время поста дается человеку для того, чтобы он подумал о своей жизни, постарался изменить в ней то, что греховно, постарался бы наедине с собой стать хоть чуть-чуть лучше. //

Для комментирования ЛК *тройка* (лошадей) лучше всего использовать наглядность.

Студенты с огромным интересом рассматривают репродукцию картины, представляют, как выглядит распространенное в России в прошлом средство передвижения.

Послетекстовые задания

1. Ответьте на вопросы.

1. Когда и сколько времени праздновалась масленица?

2. Какое угощение было обязательным?

3. Какая пища преобладала на столе во время масленицы?

4. Какие развлечения устраивались в этот период?

5. Что символизируют блины в период масленицы?

6. Чем завершалась масленица?

2. Преобразуйте деепричастные обороты в сказуемые. Сделайте синтаксический анализ предложений.

Масленица, начиная с четверга, проходила очень шумно и весело. Масленицу праздновали как в маленьких селеньях, так и в больших городах, устраивая балы, маскарады, театральные представления. Ездили не только по своей деревне, но и по соседним деревням, организуя веселье катания с ледяных гор.

3. Сделайте синтаксический разбор. Укажите число и падеж прилагательных и существительных. Выделите окончания.

Первым весенним праздником восточно-славянского календаря была Масленица. С давних времен в деревнях делали к празднику соломенное чучело масленицы, торжественно сжигали его и разбрасывали золу по полям.

На оценочно-результативном этапе данного модуля выявилось, что наиболее распространенным ошибочным мнением студентов было то, что они считают Масленицу христианским праздником. Поэтому возникла необходимость дополнить материал лингвокультурологического комментария сведениями о том, что традиция Масленицы уходит корнями в дохристианский, языческий период истории России. Однако и после принятия христианства Масленица продолжала оставаться любимейшим народным праздником и гармонично влилась как в христианский и светский календари.

Таким образом, показатели сформированности лингвокультурологической компетенции двуязычной личности студента по всем уровням (семантическому, когнитивному и мотивационно-прагматическому) оказываются выше после целенаправленного освоения лингвокультурологического материала. В процессе усвоения лексического материала у обучаемых выработалась готовность понимать значение ЛК и их экстралингвистический фон; определять факторы, обусловившие специфичность ЛК, цели их использования и характер эмоционального воздействия; употреблять ЛК в нужной грамматической форме и в соответствии с коммуникативным замыслом, временную жизнь русского народа.

Литература:

1. Ахмедьяров К.К., Мухамадиев Х.С. Типовая учебная программа «Русский язык». – Алматы: Казак университеті, 2012.- 16с.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. - 480 с.
3. Зимняя И.А. Психология обучения неродному языку. -М.: Русский язык, 1989. -219 с.
4. Кажигалиева Г.А. Культурологический аспект в работе над художественным текстом.- Алматы, 2000.- 249 с.

ӘОЖ 37.026:809.434.2

СЫР БОЙЫНДАҒЫ ЖӘДИТ МЕКТЕПТЕРІ

Г.А. КАМИШЕВА, педагогика ғылымдарының кандидаты,

Г.Б.САЙГЫ, PhD докторы,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Жәдидшілдік (арабша جديد- жаңа, жаңа тәсіл-الجدید وصول)- XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басындағы Поволжье, Қырым және Орта Азия мұсылмандарының мәдени-реформаторлық, саяси-қоғамдық қозғалысы. Бұл сол уақыттағы мұсылмандардың қоғамдық-саяси өміріндегі негізгі қозғалыс. Жәдидшілдік тек таза діни немесе дүниауи бағыт қана емес, білім жүйесін, қоғамдық-философиялық ой-сананы, этикалық нормаларды қамтыған синтетикалық ағым болды. Жәдидшілдік қозғалысы Ислам дінін ағартушылықпен, ғылыммен үйлесімді қолдана білді.

Дәстүрлі мұсылман мектептерінің қанағаттанарлықсыз екенін түсінген мұсылман зиялы қауымының өкілдері халыққа білім беру жүйесін Ресейдің басқа мұсылман өлкелері мен Түркия, Египет және басқа елдердегі әдістерді өз жағдайына сәйкес өзгертуге көңіл бөлген болатын. XIX ғасырдың екінші жартысында дұрыс педагогикалық негізде білім беретін мектептерде оқыған мұсылман зиялылары мұсылман мектептер мен медреселердегі діни схоластикалық оқу орындарын жаңаша құруды көздеді. 1881 жылы Қырым татары Исмаил Гаспыралының күн тәртібіне қойған жәдит мектебі үкімет тарапынан бастапқы кезде қысым көргенімен кейіннен түркі халықтары арасында үлкен қолдауға ие болды. Сыр бойында ашылған жаңа әдісті мектептер осы қолдауға мысал бола алады. Қазалы, Шиелі және Перовск қаласында ашылған жәдит мектептері арнайы шақырылған мамандармен толықтырылып жан-жақты білім беруге бағытталды. Жаңа әдісті қозғалыс негізінен медресеге қарағанда мектепті көп қамтыды.

Кілт сөздер: Гаспыралы, усул-и жәдит, жаңа әдіс, медресе, дыбыстық әдіс.

Аннотация

Джадидизм (арбское слово جديد- новый, новый метод-الجدید وصول)- культурно-реформаторское, политико-общественное движение мусулман Средней Азии, Кырыма, Поволжье в конце XIX начале XX веков. Это основное движение в общественно-политической жизни мусульман того времени. Джадидизм это не только религиозное или научное направление, а синтетическое течение, охватившее систему образования общественно-философское сознание и этические нормы. Джадидское движение умело использовало Ислам в соответствии с просветительством и наукой.

Мусульманская интеллигенция, понимавшая, что религиозное образование в школах неудовлетворительное, обратила внимание на систему народного образования мусульманских регионов России, Турции, Египта. И в соответствии с этим решила использовать их методы в образовании, учитывая специфику своих стран. Большинство мусульманской интеллигенции получило образование в вышеназванных странах. Они решили заново обновить систему образований в религиозно-схоластических учреждениях, то есть в школах и медресе. В 1881 году Крымский татарин Исмаил Гаспыралы на повестку дня поставил вопрос о джадидских школах. Но в начале царская власть не принимала этих методов образования. Но со временем тюркские народы поддержали его.

Конкретным примером этой поддержки являются школы, обучающие по новому методу, которые открылись на земле Сыра. Джадидские школы Казалинска, Шиели, Перовска пополнились специально приглашенными учителями и начали образовательный процесс по новому методу. Джадидское движение во многом охватило школ, нежели медресе.

Ключевые слова: Гаспыралы, усул-и джадид, новый метод, медресе, звуковой метод.

Annotation

Jadidism (Arabic word جديد- new , new method-الجدید وصول) - cultural – reformatory, political - social movement of muslims of Central Asia Kyrym , the Volga region in the late nineteenth early

twentieth centuries. This is a major movement in the social and political life of Muslims of that time. Jadidism is not only a religious or scientific field, and for synthetic , coverage of education socio-philosophical consciousness and ethical standards . Jadid movement skillfully uses Islam in accordance with the enlightenment and science.

Muslim intellectuals understand that religious education in schools is poor, drew attention to the system of public education of Muslim Regions of Russia, Turkey and Egypt. And in accordance with that decided to use their methods in education , given the specificity of their countries. Most Muslim intellectuals have been educated in the above countries. They decided to re- update the system of education in religious and scholastic institutions: in schools and madrassas.

In 1881 the Crimean Tatar Ismail Gaspraly posed the question of Jadid schools on the agenda. But at the beginning of the imperial authority did not accept these methods of education. But eventually, the Turkish people supported him.

A specific example of this support were schools teaching the new method , which were opened in the land of Syr. Jadid schools of Kazalinsk , Shieli , Perovsk were supplemented by specially invited teachers and educational process started with the new method . Jadid movement largely embraced schools than madrasas.

Key words: Gaspraly , Usul -i Jadid , the new method , madrassas, sound method .

Халық ағарту саласы үшін мерзімді басылымдардың маңыздылығын, газет-журналдың әдебиетті ел мүддесіне жақындатудың бірден бір айрықша орынға ие екендігін Түркі әлемінің ұлы тұлғаларынан И. Гаспыралы айтып кеткен болатын. Ол өзінің елге арналған сөзінде «біздің дін жақсылықты үш әрекетпен – еңбекпен, сөзбен және қайырымдылықпен жасауға болады деген». И. Гаспыралының 1881 жылы күн тәртібіне қойған жүйелі жәдит мектебі үкімет тарапынан бірден қолдау тапқан жоқ. Жаңа жүйедегі мектептер ағартушы ғалымдар мен иманды байлардың қаржысымен ашылды. Мысалы: Қазалы қаласында жәдит мектебіне қаржыны көпес Хұсайыновтар бөлген болатын.

Ұлы ағартушы Ахмет Байтұрсынов: «Усул жәдит, яки төте оқу жолы бар екенін білеміз, бірақ сол жол қазақ арасында аз таралған соң, біздің мақсатымыз да сол оқуды қазақ арасына көбірек жаю» [1, 65 б.] деп көрсетті.

Жаңа мектептер жақын арада мұсылман халқының басым бөлігінің көңілінен шығып, ғылым мен білімге құмартқан жас мұсылмандар жәдит мектептеріне келе бастады. Түркістан өлкесінде татарлардан келген жаңа әдісті мектептің негізін салған Ташкенттік Мұнавар Қары Абдурашидханов болды. Ол Ташкентте екі сыныпты жақсы жабдықталған мектеп ашты. Онда жаңа әдісті мектептер үшін бағдарлама жасалып, негізгі оқулықтар құрастырылды. Жаңа әдісті мектептердің ерекшелігі дыбыстық әдіспен ана тілінде сауаттылыққа тез арада үйретіп, жалпы білім беретін пәндердің қарапайым курсына ана тілінде жүргізу болып табылады [2, 90 б.].

Н.П. Остроумовтың берген мәліметтеріне қарағанда, Түркістан өңірінде алғашқы жәдиттік мектеп Ферғана алқабында 1890 жылы ашылған. Оңтүстік Қазақстан өңірінде алғашқы жаңа әдісті мектептер ХХ ғасырдың басында ғана ашылып, көбейе түскен[3, 34 б.]. ХХ ғасырдың басында тек Сырдария облысының бірінші аудандық инспекциясында 1914 жылы 17 жаңа әдісті мектеп тіркелген. Олардың арасында - Әулиеата қаласында ашылған “Шамсие” мектебі, Қазалы қаласында “Хусаинов” татар мешіті жанындағы жаңа әдісті мектеп, Перовскі қаласында ашылған “Шаги Ахмет Валиуллинов” атты жаңа әдісті мектептер.

1914-15 жылдары Сыр бойының атакты ағартушысы, қоғам қайраткері, ауыз әдебиеті үлгілерін жинаушы Қалжан Қоңыратбаев туған жері Шиелі болысына қарасты Керделіде мектеп ашып, бұл мектеп үшін арнайы мамандарды «*Ғалия*», «*Хұсни*» медреселерінен шақыртып, ауыл балаларын оқытқаны мәлім. Бұл екі медреседе жәдиттік жүйемен білім беретін маңызды оқу ошағы болып саналатын.

Жаңа әдісті мектептердегі алғашқы оқу құралдары татар тілінде шыққандықтан және осыған орай жергілікті халықтың балалары татарша түсінбегендіктен, бұл оқу құралдары жергілікті халыққа түсінікті болу үшін қайта өзгертілді. Тіпті уақыт өте келе бұл оқу құралдары толықтырылып, қайта өңделді. Мысалы, Түркістандағы жәдиттік қозғалыс

жетекшілерінің бірі Махмудкожа Бехбудидің 1903-1904 жж. «Китабул-атфол» (Балаларға арналған кітап), «Амалиёти ислом» (Ислам шарттарының орындалуы), «Таърихи ислом» (Ислам тарихы), «Мухтасири жуғрофия Русия» (Қысқаша Ресей географиясы) кітаптары, кейінгі жылдары Абдолла Авлонидің «Муаллими аввал» (Алғашқы мұғалім), «Муаллими соний» (Екінші мұғалім) және тағы басқа кітаптары жарық көрді [3, 38 б.].

XX ғасыр басынан ашылған жаңа әдісті мектептер Сырдария облысының бірінші аудандық инспекциясында 1914 жылы он жеті болса, соның ішінде Қазалыда Хусайнов татар мешіті жанындағы жаңа әдісті мектепте 80 оқушы, Дивар –Хусайнов Сайфун Мулюков жаңа әдісті мектебінде 35 қыз бала оқыды. Хусайнов татар мешіті жанындағы жаңа әдісті мектеп XIX ғасырдың жетпісінші жылдарының басында пайда болып, 1903 жылы қайта құрылған болатын. Мектепте Орынбор медресесін бітірген екі мұғалімге қоса бір молда сабақ жүргізді. Мектептегі оқу курсы төрт жылдық болуына қарай оқушылар төрт бөлек сыныпта дәріс алатын[2, 96 б.].

Сырдария облысына қарасты Түркістан қаласындағы жаңа әдіспен білім беретін мектептердің көпшілігі нашар жабдықталған болса керісінше Қазалы және Перовскідегі жаңа әдісті мектептер Мұнавар Қары Абдурашидханов пен Ишан Хан Қожа мектептері секілді кең, оқушылар төрт адамдық парталарда отырып білім алатын. Барлық сыныптарда сынып тақтасы ілініп, мұғалімге арналған үстел мен орындық қойылған [2, 96 б.].

Перовскідегі Шаги Ахмет Валиуллиннов жаңа әдісті мектебінде отыз үш оқушыға Қазанда білім алған жас молда сабақ берді. 1906 жылдан бері Бек Булатовтың жаңа әдісті қыздар мектебі жұмыс істеп келді, оның он алты оқушысы бар еді. Яр Мұхаммед Ярболовтың мектебінде жиырма алты оқушы оқыды [2, 96 б.].

Оқуға төленетін жоғары ақыға қарамастан татар мұғалімдері өз мектептеріне көптеп жас қазақтар мен орыс-түзем училищелерінің оқушыларын тарта бастады. Тіпті кейбір қазақтар қыс айларында Уфаға кетіп, сондағы «Ғалия» медресесіне оқуға қабылданды. Татар мұғалімдері жаздағы оқуға жүз сомнан басқа шәкірттерінің ата -анасынан қой терісін, май және «зекет» алатын. Осы кездегі алынған есеп бойынша өлкеге қырық мұғалімдей келген. Олардың бірі Харис Шиелі станциясынан төрт шақырымдай жердегі Скобелево селосында, Қазан татары Гади Давидов Қазалы уезінде, ал татар мұғалім апайы Сұлу- Төбе станциясының маңында тұрды. Бұл мектептерде арифметика, татар тілінде тарих және жағрапия, араб тілі және арабша құран оқу мен татар тілінде шарифат оқытылды.

Жаңа әдісті мектептегі оқулықтарға тоқталатын болсақ :

1) «*Адиби-Аууал*» (Алғашқы әдебиет) деп аталатын мұсылман әліппесін Мұнавар Қары құрастырды. Әріптер мен сөздерді буындап оқуды үйренген оқушыларға осы кітап бойынша қысқаша әңгімелер берілді. Автор оқуға жеңіл болу үшін әр сөйлемді тыныс белгілерімен бөліп отырды. Ескі әдісті мектептерде оқылатын арабша кітаптарда тыныс белгісі қойылмайтын.

2) «*Таджуид*» ([араб.:](#) تجويد) сөзі [араб тілінде](#) сөзді әдемілеу, ділмарлық деген мағынада қолданылады, жалпы мағынасы Құранды дауыстап оқу ережесі. Сөз түбірі *ж-у-д* үш әріптен құралған, мағынасы (жақсырақ қылу) Исмаил Алиев және Мұнавар Қарының авторлығымен жеке дара шыққан. Құран әуенін келтіріп оқу үшін араб әріпіндегі дауысты дыбыстарды белгіленген харакаттармен жолма жол ұйқастырып оқу арқылы құран мотиві келтірілген.

3) «*Хауаидж Диния*» дінге байланысты қажетті танымдарды жинақтаған оқулық. Мұнавар Қарының басшылығымен шыққан бұл оқулық үш бөлімнен тұрады. Сұрақ-жауап жүйесі бойынша құрастырылған оқулық ислам ілімі жайында, Алла мен пайғамбардың бірлігі, ақыр заман және басқа да діни сипаттағы қағидаларды негізге алады.

4) «*Насайхул Атфал*» (балаларға кеңес) діни мазмұндағы екі бөлімнен тұратын оқулық. Авторы Ахмет Қожа. Екі бөлімнен тұратын оқулықтың бірінші бөлімі қырық екі дәрістен және екінші бөлім сабақтардан тұрады. Бұл кітапты оқытудағы басты мақсат

мектеп оқушысына жалпы гигиена туралы мағлұмат беру. Кітапта жалпы денсаулықты күтуге байланысты кеңестер берілген.

5) «*Хисаб*» (*есеп*) кітабын құрастырған Абдул Мәжид Қадыров. Оқулықта арифметиканың төрт амалы он саны көлемінде жүреді. Қарапайым мысалдармен қосу мен алуды көрсетеді.

6) «*Адиби Сани*» жағрапия, жаратылыстану, тарих және адамгершілік мазмұндағы мақалалардан тұратын хрестоматия. Авторы Мұнавар Қары.

7) «*Тарих Мукаддас*» қасиетті тарих оқулығын жаңа әдісті мектеп мұғалімі Шакиртжан Рахимов құрастырған. Оқулық екі бөлімнен тұрады. Бірінші бөлімде Адам ата мен Хауа анадан бастап пайғамбарлар өмірбаяны айтылса, екінші бөлімде Мұхаммед пайғамбар мен оның отаны Араб елі жөнінде баяндалады.

8) «*Рехбер Фарси*» парсы грамматикасы. Мұхаммед Расул Имам Расулев парсы тілінің грамматикасы мен хрестоматиясын құрастырған.

9) «*Мунта Хаби Гулистан*» парсы тіліндегі адамгершілік мазмұндағы Гулистан кітабынан үзінділер.

10) «*Адабият өлеңдер жинағы*». Поэзияға баули отырып, ән-күй сабақтарында да қолданыс тапты. Авторы Абдулла Авлявов.

11) «*Адаби-дин өлеңдер жинағы*». Авторы Саид Ахмат Баслиев.

12) «*Кисасул Анбия*» екі бөлімнен тұратын пайғамбарлар туралы әңгімелер жинағы. Бірінші бөлімде пайғамбарлар туралы айтылса, екінші бөлімде мұсылмандар әулетінің тарихы баяндалған.

13) «*Йер юзы жағрапия оқулығы*». Бірінші бөлімде Европа және Азия, ал екінші бөлімде Америка, Австралия және Африка елдерінің географиялық ерекшеліктері берілген. Авторы Мұнавар Қары.

14) «*Таалим сарф*» араб грамматикасы. Авторы Якуб Хавалли.

15) «*Шахар Китаб*» қасиетті кітап. Авторы Шейх Аттар. (Негізінен бұл кітап ескі әдісті мектептерде оқытылған)

16) «*Хавтиак*» құранның жетінші бөлімі. Әліппе (ескі әдісті мектептерде оқытылған)

17) «*Маслякул Мунта*» Хан өлеңдер жинағы (ескі әдісті мектептерде оқытылған)

18) «*Пузули*» –адамгершілік мазмұндағы өлеңдер жинағы (ескі әдісті мектептерде оқытылған)

19) «*Ходж Хафиз*» діни мазмұндағы өлеңдер жинағы (ескі әдісті мектептерде оқытылған)

20) «*Мугаллим авал және Устоди авал*» әліппе.

21) «*Ибадат*» және «*Таарих исламия*» Ислам тарихы [2, 101 б.]. Аты аталған оқулықтар мен кітаптардың барлығы Қазан және Ташкент баспаларынан шыққан.

XX ғасыр басында мұсылман мектептері мен медреселеріндегі оқу жоспары, бағдарламалары жаңаша әдіспен қайтадан жасалып, жаңа оқу құралдары дайындалды. Оқу мерзімі алты жылға белгіленіп, жаңа оқу бағдарламасы «Алты жылдық ибтидаия бағдарламасы» деп аталды. Бұл бағдарламада мақсаты мен міндеттері айқын көрсетіліп, оқыту әдістемесінің алты шарты белгіленді:

Мақсаты: дінді, көркем халықты, Отан сүйгіштікті, Отан пайдасы үшін Отан балаларын жетілдіру (тәрбиелеу).

Рухы: Отан және ұлтымызға һәм махаббат.

Беретін мағлұматы: тұрмыста тәуелсіз қарекет ете алу, түрлі, күнделікті мәселелер алдында абдырап қалмау, өзінің ахуалы мен мұқтажының талабына жарата аларлық, шетке шыққанда, өзін тәрбие айтып, алып кетерлік бір білімі ақтар.

Оқылатын пәндер: 1) Дін. 2) Ана тілі. 3) Есеп. 4) Орыс тілі. 5) Жағрафия. 6) Табиғат тану. 7) Ұлт тарихы. 8) Отан тарихы. 9) Ашқал және рәсім. 10) Күй. 11) Гимнастика.

Түйіні: тәуелсіздік (мустақилық).

Оқу мерзімі – 6 жыл [2,19 б.].

Жаңа әдісті мектептер қысқа уақыттың ішінде үлкен жетістікке жетіп, бұрынғы қарсыластарының өзі енді «усул жәдид» бағытына ашық түрде өтті. Бұл мектептің мұғалімдерінің көпшілігі медреседе білім алған молдалар, ал азшылық бөлігі орыс-түзем училищелерінде кейін медреседе білім алғандар еді. Мектептің оқу курсы аяқтаған оқушылар бір сыныпты жаңа әдісті мектеп мұғалімі, мешіт имамы бола алады. Сонымен қатар елдегі сауда жұмыстарын жүргізуге де пайдасын тигізіп отырған.

Сырдария облысының құрамындағы ірі уездердің бірі Қазалы қаласы еді. Қазалы уезік қала болып дами бастағаннан кейін мәдени рухани, оқу ағарту саласында түрлі жұмыстар жүргізіліп, халық игілігіне, жергілікті тұрғындарға қызмет ете бастады. Кейбір деректерге қарағанда 1870-1915 жылдар арасында Қазалыда 5 мешіт, 2 қалалық училище, 1 орыс- түземдік және 3 бастауыш мектеп, аурухана мен шіркеу ғимараты болғандығы айтылады [4, 114 б.].

Қазалыға 1862 жылы ағайынды Хұсайновтар келіп, сауданы жандандырады. Олардың саудасы тек Қазалы төңірегін емес барлық уездер аумағын қамтиды.

XIX ғ. аяғында рухани салада атқарылған істердің бірі мешіттің салынуы еді. Мұрағат деректерінде мешіт салуға байланысты уезд басшысымен Сырдария облыстық басқармасының қатынас хаттары сақталған. 1886 жылғы 10 шілде күні Сырдария облысы басқармасының құрылыс бөлімі техникалық шендерінің жиналысының хаттамасында 4 шілде күнгі жиналыста татар Хусайновтің бастамасымен Қазалы қаласында салынатын мешіттің жобасы қаралғаны айтылады. 1888 жылы құрылысшы Муравьиннің жобасы бойынша көпес Хусайновтің қаражатына қаланың ортасынан мешіт салынады. Алғашқы мұсылман мешітін 1872 жылы бұқарлық діншіл Әлімбаев салдырған[5].

1886 жылы 7 маусымда Қазалы уездік басшысы Сырдария облыстық басқармасына мәлімдеме жолдаған: «1884 жылғы 2 шілдедегі №7959 облыстық басқармаға жазған хатты негізге алып, маған жеткізілген көпес Хусайновтің мешіт салуға байланысты өтінішімен таныстырамын:

1. Хусайновтің бастамасымен, татар тұрғындардың өтінішімен мешіт салу;
2. Мешіт салуға арналған жер Хусайновтің меншігінде және оған осы мақсат үшін берілді;
3. Татар тұрғындарының 200 жан басы мешітті, дінбасыны сақтап тұруды қамтамасыз етеді;
4. Құрылыстың жобасымен техникалық алмасу қосымшалармен сол жердің бас жоспары;
5. Сол жер шындығында Хусайновтікі және жоғарыдағы шарттарға байланысты берілетінін куәландырамын. Жақын арада құрылыстың басталатынын хабарлаймын. (Дерек Қазалыдағы Ғ. Мұратбаев мұражайынан алынды)

Сонымен XIX ғасыр соңында Қазан және Қырым татарларының ізденісі арқасында (Әл Маржани, И Гаспыралы) жәдитшілдік ағымы Сыр бойына келіп жетті. Жәдитшілдік әдебиет пен мәдениетке де жаңа жол ашқан болатын. XX ғасыр басында Қазақстанның барлық өңірі сияқты Сыр бойы да қазақ өмірін өзгертуге жұмылған жәдитшілдікті қолдаған болатын.

Әдебиеттер:

1. Әділбекова З. А. Қазалы қаласы мен уезінің әлеуметтік экономикалық және мәдени дамуы. (1847-1917жж. тарихи аспектілері)// Тарих ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындаған диссертация. -Алматы, 2009.-164б.
2. Қамзабекұлы Д. Алаштың рухани тұғыры.- Алматы: Ел-шежіре, 2008.-358 б.
3. Кәрібозұлы Б., Сәдуақасұлы Ж., Мыңжасов Н., Тайман С. Қазалы.-Астана: Фолиант, 2013.-312 б.
4. Мырзалиева Э. Қ. Қазақстандағы мұсылман ағартушылығының мәселелері// Тарих ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесін алу үшін дайындаған диссертация.- Алматы, 2001.-205б.

5. Эгамбердиев М. Ш. XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың басындағы Түркістандағы жәдид мектептері// ҚазҰУ Хабаршысы. Шығыстану сериясы: -Алматы, 2009.-№4 (49).- 113 б.

ӘОЖ 372.811

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ДАМУЫ БІЛІМ БЕРУ ҚЫЗМЕТІ САПАСЫНЫҢ КЕПІЛІ РЕТІНДЕ

Ж.У.МІРХАЛЫҚОВ, техника ғылымдарының докторы, профессор,
К.К.НҰРАШЕВА, экономика ғылымдарының докторы, профессор,
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент қ.,
Қазақстан Республикасы

Аннотация

Государственная политика в области образования направлена на формирование интеллектуальной нации, создание новой модели отечественной науки. Все преобразования в системе высшего образования являются реальным вкладом в скорейшую реализацию стратегии вхождения Казахстана в число наиболее конкурентоспособных стран мира.

В этом плане ЮКГУ им. М.Ауезова успешно осуществляет подготовку кадров для сферы образования, бизнеса, инженерии, аграрного сектора, туризма и других приоритетных отраслей региона.

Как известно, образование создает продукт высокой ценности, инвестиции в образование обеспечивают полную отдачу, это самая доходная отрасль сферы услуг. Поэтому университет направляет все усилия, чтобы стать пионером нового направления - менеджмента науки и инноваций. Эти приоритеты стали основой для разработки стратегического плана действий университета по дальнейшему развитию его как научно-образовательного и воспитательного комплекса.

Проводится активная работа по формированию современного имиджа университета во внешней среде. Она направлена на создание благоприятного образа ЮКГУ, целенаправленное рекламирование и управление различными методами создания положительного образа.

Самооценка позволила нам выявить свои сильные и слабые стороны. Она включает следующие рамочные стандарты: политика и процедуры гарантии качества работы; мониторинг и периодическая оценка образовательных программ и квалификаций; оценка уровня знаний студентов; гарантия качества преподавательского состава; материальные и финансовые ресурсы; система социальной защиты студентов; система информирования общественности.

Мы определили уровень зрелости нашей системы, приняли прогнозные решения по инновационной модернизации всех процессов. Разработан механизм стимулирования научного поиска, коммерциализации инноваций, определены индикаторы роста международного и национального признания университета академической средой.

Ключевые слова: система, организация, менеджмент, результативность, процесс, качество.

Аңдатпа

Білім беру саласындағы Мемлекеттік саясат зияткер ұлтты қалыптастыруға, отандық ғылымның жаңа үлгісін құруға бағытталған. Жоғары білім беру жүйесіндегі барлық өзгерістер Қазақстанның әлемдік бәсекеге қабілетті елдер қатарына ертерек ену стратегиясының жүзеге асырылуына өзіндік үлесін қосады. Бұл тұрғыда М.Әуезов атындағы ОҚМУ білім беру, бизнес, инженерия, аграрлық сектор, туризм және аймақтың басқа да салалары үшін кадрларды даярлауды ойдағыдай жүзеге асыруда.

Мәлім болғандай, білім беру жоғары бағалы өнім береді, білім берудегі инвестиция толық қайтарымды қамтамасыз етеді, бұл-қызмет көрсетудің ең тиімді саласы. Сол себепті университет жаңа бағыт-ғылым менеджменті мен инновацияның пионері болу үшін бар күшін сонда бағыттауда. Бұл басым тұстар университеттің ғылыми білім беру және тәрбие кешендері ретінде ары қарай дамуында стратегиялық жоспарды құру үшін негіз болды. Сыртқы ортада

университеттің заманауи имиджін қалыптастыруда белсенді жұмыстар жүргізілуде. Бұл ОҚМУ-да қолайлы жағдай туғызу үшін мақсатты түрде бағытталған жарнамалар және оңтайлы жағдай туғызу үшін түрлі әдістерді басқаруға бағытталған.

Өзіндік бағалау бізге басым және кем тұстарымызды анықтауға мүмкіндік туғызған. Ол келесідей стандарттарды қамтиды: саясат және жұмыс сапасына кепілдік беретін процедуралар; білім беру бағдарламасы және біліктіліктің мониторингі мен кезеңдік бағалануы; студенттердің білімін бағалау деңгейі; оқытушылар құрамының сапасына кепілдік; материалдық және қаржылық ресурстар; студенттердің әлеуметтік қорғау жүйесі; қоғамды ақпараттандыру жүйесі. Біз өзіндік жүйеміздің даму деңгейін анықтадық, барлық процестердің инновациялық тұрғыда жетілуі бойынша болжамды шешімдер қабылдадық. Ғылыми ізденулерді, инновациялық сауданы ынталандыру тетіктері әзірленді, академиялық ортада университеттің халықаралық және ұлттық тұрғыда танылуы бойынша көрсеткіштері анықталды.

Кілт сөздер: жүйе, ұйымдастыру, менеджмент, мардымдылық, үдеріс, сапа.

Annotation

State education policy aimed at creating intellectual nation, creating a new model of domestic science. All changes in the system of higher education is a real contribution to the speedy implementation of the strategy to make Kazakhstan one of the most competitive countries in the world.

In this regard M. Auezov South Kazakhstan State University implements training for education, business, engineering, agriculture, tourism and other priority sectors successfully in the region.

It is commonly known that education creates a high-value product, investment in education provide the full benefit, it is the most profitable industry services. Therefore, the university aims to make every effort to become the pioneer of a new direction - management science and innovation. These priorities form the basis for developing a strategic action plan for the further development of the university as its educational and scientific-educational complex.

It is conducted an active work on the formation of the modern image of the university in the external environment. And it is aimed at creating a favorable image of South Kazakhstan State University, targeted advertising and management of various methods to create a positive image.

Self-evaluation has allowed us to identify its strengths and weaknesses. It includes the following framework of standards: policies and procedures for quality assurance work; monitoring and periodic evaluation of educational programs and qualifications; assessment of students' knowledge; quality assurance of teaching staff; material and financial resources; system of social protection of students; system to inform the public.

We determined the level of maturity of our system, took forward innovative solutions for modernization of all processes. The mechanism of stimulation of scientific research, commercialization of innovations identified indicators of growth of international and national recognition of the university academic environment.

Key words: System, organization, management, effectiveness, process, quality.

Қазіргі қоғамда білім ұлт интеллектін қалыптастыратын, экономикадағы инновациялық серпінділікті, бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ететін адам қызметінің стратегиялық маңызды саласы ретінде қарастырылады. Осыған байланысты елдер тауар және қызмет көрсету арқылы ғана бәсекеге түсіп қоймайды, сонымен қатар басты негізде білім жүйесін қалыптастыратын қоғамдық құндылықтарымен де сараланады.

Қазақстан білім индикаторларының басым көпшілігі бойынша әлемде алдыңғы орындарды иеленіп келеді, «Баршаға арналған білім» индексі бойынша біздің республика әлемнің 129 елі ішінде 1-ші орында. Осы табыстарды нығайта түсуде, Қазақстанның әлемдік аренада бәсекелестік артықшылығын күшейту, қоғамның зияткерлік әлеуетін қалыптасыруға үлес қосу үшін, отандық кадрларды дайындау сапасын арттыру түсу қажет.

Қазақстан Республикасының бағдарламалық құжаттарында, білім саласындағы басшылар мен мамандардың баяндамаларында білікті және білімдар мамандардың сындарлы тобын қалыптастыру, сол арқылы білімге қол жетімділікті қамтамасыз ету қажеттілігі атап өтіледі. Оған жоғары оқу орнын аккредиттеу, аттестаттау сияқты басқару мен бақылау тетіктері арқылы қол жеткізіледі, бұл үшін білім беру қызметі сапасының кепілі болып табылатын жоғары оқу орнының менеджмент жүйесін жоғары деңгейге қою

керек.

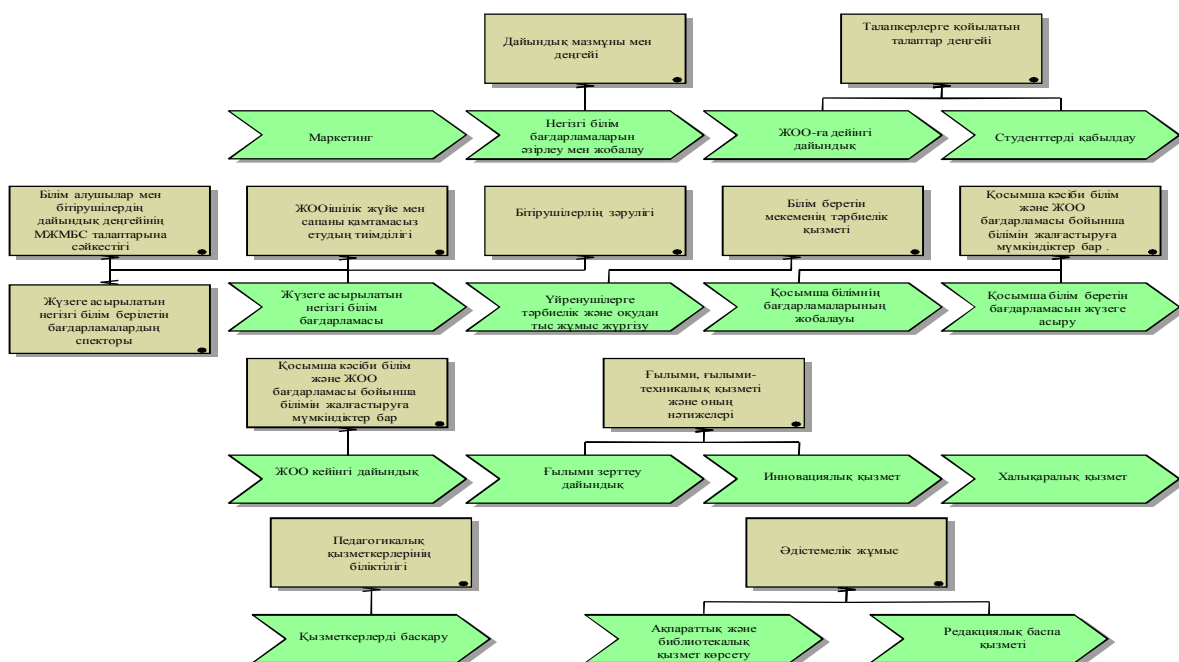
Білім саласындағы мемлекеттік саясат зияткер ұлтты қалыптастыруға, отандық ғылымның жаңа моделін жасауға бағытталған, мұның өзі жоғары оқу орындарының алдына жаңа мақсаттар мен міндеттерді қойып отыр. Жоғары білім жүйесіндегі барлық өзгерістер Қазақстанның әлемнің бәсекеге барынша қабілетті елдер қатарына кіру стратегиясын жылдам жүзеге асыруға қосқан шынайы үлесі болып табылады.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамаларын жүзеге асыра отырып, 70 жылдық даму тарихы бар М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті білім, бизнес, инженерия, аграрлық сектор, туризм және өңірдің басқа да басым салалары үшін кадрлар дайындау ісін табысты атқарып келеді. Университеттің қалыптасуы мен дамуы кламмсикалық білім беру университеті тұжырымдамасына және оқу, тәрбие және ғылыми үдерістердің зияткерлік бірлігінің танылуына негізделеді. Осы идеалдарды ұстану білікті педагогикалық құрамына, қалыптасқан ғылыми мектебіне және үйлесімді жаңа білім бағдарламалары мен инновациялық жобаларға орай университетке академиялық ортада өзінің жоғары беделін сақтап қалуға мүмкіндік береді.

ҚР білім және ғылым жүйесінде танылған көшбасшы атану үшін, ОҚМУ жаңа білім салаларын дамытуға, әлемдік деңгейдегі техника мен технологияны жасауға, ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің тиімді коммерцияландырылуына, аймақта қосымша құны жоғары өнімнің жаңа түрлерін қалыптастыруға күш салып келеді.

Өзімізге белгілі болғандай, білім құндылығы жоғары өнім жасайды, білімге инвестиция салу оның толық негізде пайда әкелуін қамтамасыз етеді, бұл қызмет көрсету саласының ең табыскер ортасы. Сондықтан университет зерттеу үдерісінің жаңа бағыты – ғылым және инновациялар менеджментінің пионері болуға бар күш-жігерін жұмылдырып келеді. Бұл басымдықтар университеттің ғылыми-білім беру және тәрбие кешенін одан әрі дамыту бойынша стратегиялық іс-әрекет жоспарын әзірлеуге негіз болды.

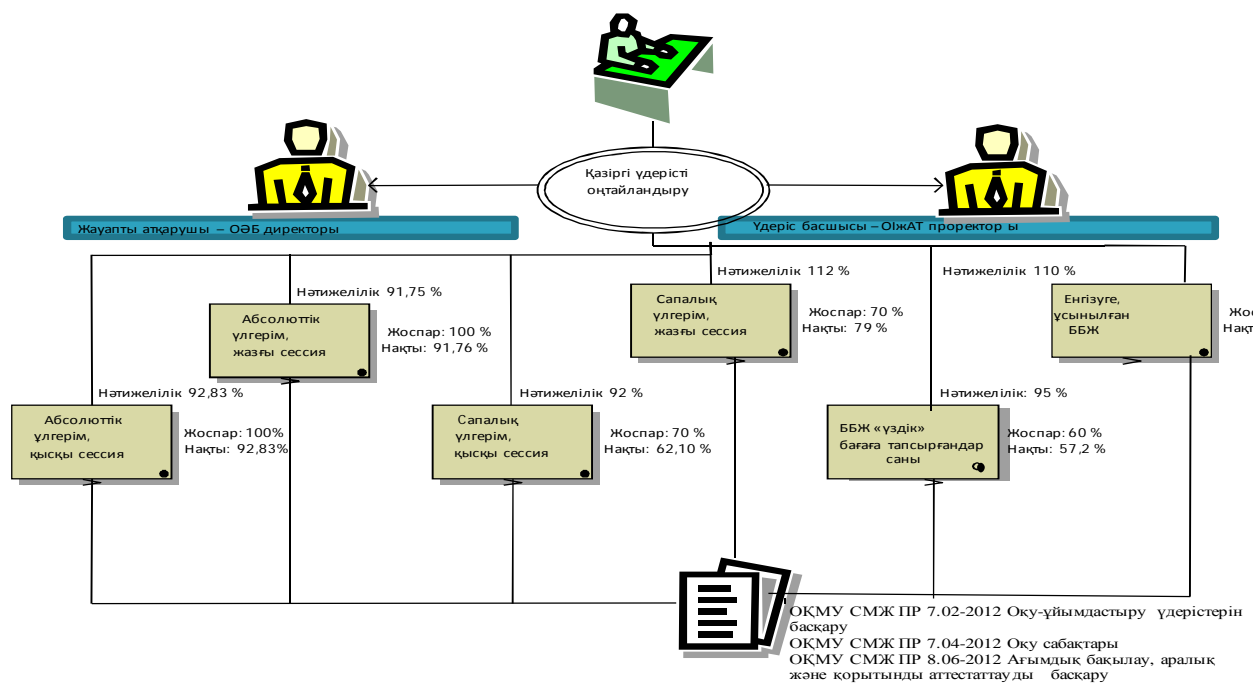
Университетті басқарудың тиімді жүйесі қазіргі жағдайда бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету шарттарының бірі болып келеді. ОҚМУ-ды басқару жүйесі жоғары деңгейде бүкіл ұйымның тиімді қызмет атқаруын қамтамасыз ететін функционалды бөлімшелер қалыптастыруды, төменгі деңгейде белгілі бір дербестік дәрежесінде және жауапкершілікке ие бола отырып, жедел басқаруды қамтамасыз ететін бөлімшелер (факультеттер мен кафедралар) құруды көздейді.



Сурет 1 – М. Әуезов атындағы ОҚМУ-дың негізгі үдерістері мен көрсеткіштері

Университетте үдерістік негізде құрылған сертификатталған сапа менеджменті жүйесі қызмет атқарады. 26 үдеріс анықталды, оның ішінде 13 үдеріс негізгі, қалғандары қосымша болып табылады (1-сурет).

Университеттің ішкі жұмысының нәтижелілігі білім беру қызметінің негізгі үдерістері көрсеткіштерімен анықталады: оқу, тәрбиелік, әдістемелік және ғылыми. Мысал ретінде 2-суретте «2011-2-12 оқу жылдары бойынша М. Әуезов атындағы ОҚМУ негізгі білім бағдарламаларын жүзеге асыру» үдерісінің нәтижелігі берілген.



Сурет 2 – Үдеріс нәтижелілігінің басты көрсеткіштері

Үдерістердің әрқайсысы бойынша сапа менеджменті жүйесін (СМЖ) басқару тәсілдері мен тәртібін анықтайтын үрдістер әзірленді. Үдерістерді байқау мен талдау нәтижелерін тіркеу үшін бөлімшелерде жазба формалары дайындалды.

Университетте корпоративтік мәдениеттің жай-күйі барлық қызметкерлерге ортақ және тарихы терең дәстүрлермен және соған сәйкес іс-әрекеттен негіз алатын жалпы рухани қазыналардың жиынтығымен анықталады. Университетте «ОҚМУ оқытушысы мен қызметкерінің ар-намыс кодексі» және «ОҚМУ студентінің ар-намыс кодексі» жұмыс істейді. Студенттер университетке оқуға келіп түскенде, академиялық топтардың алғашқы тәлімгерлік сағаттарының өзінде-ақ ОҚМУ студентінің ар-намыс кодексімен таныстырылады. Студенттер мен оқытушылардың жүгінуі үшін университет ректорының сайты және барлық корпустарда «Сенім поштасы» жұмыс істейді.

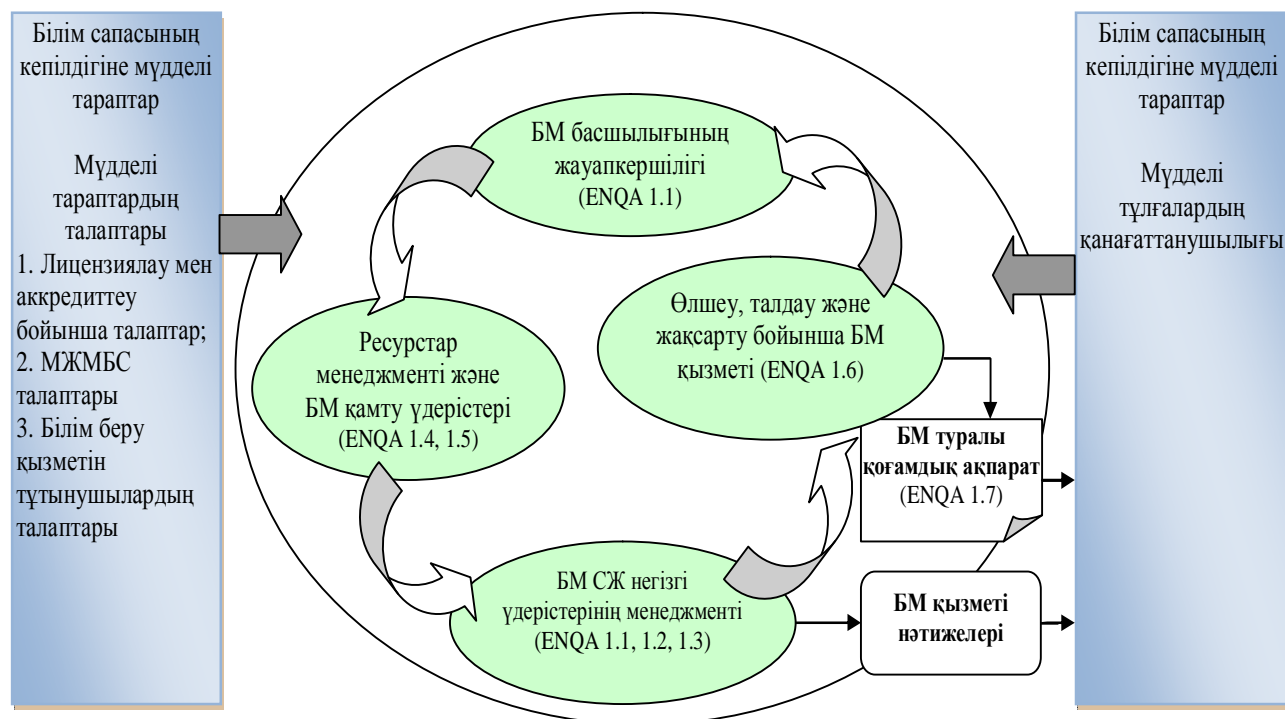
Университетте басқару жүйесіне қанағаттанушылықты бағалау жыл сайын оқытушы-профессорлар құрамы арасында «Оқытушылардың еңбектің ұйымдастырылуына қанағаттанушылығы» және студенттер арасында «Студенттердің білім беру сапасы қызметіне қанағаттанушылығы», «Оқытушылар студенттердің көзімен» атты әлеуметтік сұрау жолымен жүргізіледі.

Бренд саясатын жүргізу арқылы сыртқы ортада университеттің заманауи имиджін қалыптастыру бойынша белсенді жұмыстар атқарылып келеді. Ол ОҚМУ-дың қолайлы бейнесін жасауға, мақсатты жарнамалауға және аймақтық, республикалық және халықаралық деңгейде түрлі салаларда университеттің оң бейнесін жасаудың түрлі әдістерін басқаруға, университеттің құрылымдық бөлімшелерінің ақпараттық және коммуникативтік ресурстарын тиімді үйлестіре пайдалануға бағытталған.

АҚШ, Еуропа және Азия елдеріндегі шетелдік әріптестермен біріге отырып, біздің оқытушыларымыз қос диплом және академиялық мобильділік білім бағдарламаларын әзірлеп келеді. Еуроодақ және Ресей жоғары оқу орындары біздің университеттің әріптестері болып келеді. Гамбург Жоғары Қолданбалы Ғылымдар Мектебімен (HAW) «Жаңартылатын энергетикалық» және «Тамақ өнімдері туралы ғылым» біріккен магистрлік бағдарламалары жүзеге асырылып келеді. Университет бітірушілерге химия және химиялық технология саласында ECTNA Еуропалық Ассоциациясының «Еуробакалавр» белгісін беру құқығына ие. ОҚМУ Еуропа ЖОО Ассоциациясының (EURASHE) мүшесі, Университеттердің Ұлы Хартиясына қол қоюшы болып табылады, Еуразиялық университеттер Ассоциациясының құрамына кіреді.

2004 жылдан бастап университетте ИСО 9001 негізінде сапа менеджменті жүйесі енгізілген. Өзін-өзі бағалаудың бірнеше моделдерін – Сапа менеджменті жөніндегі Еуропалық қор моделін (EFQM), Мэлколм Болдридж сыйақысын, Герберт Келлс бойынша өзін-өзі бағалау моделін, Тито Конти моделін, ҚР Президентінің «Алтын Сапа» сыйақысын, ISO 9001 моделін зерделей отырып, біз білім беру үдерістері сапасының ықпалдастырылған моделін әзірледік (3-сурет).

Оған келесі рамалық стандарттар кіреді: саясат және жұмыс сапасы кепілдігінің рәсімдері; мониторинг және білім бағдарламалары мен біліктілікті мерзімді бағалау; студенттердің білім деңгейін бағалау; оқытушылар құрамының сапасына кепілдік; материалдық және қаржы ресурстары; студенттерді әлеуметтік қорғау жүйесі; қоғамды ақпараттандыру жүйесі. Бұдан әрі біздер өзіміздің алға жылжу динамикамызды анықтап, институционалды өзгерістер қажет екенін сезіне білдік. Біз мұнда бүкіл үдерістерді мониторингілеу арқылы нәтижелілікті анықтайтын сапа менеджменті жүйесі туралы айтып тұрмыз. Өзін-өзі бағалау жүйесі жоғары оқу орнының нақты қызметі мен оның нәтижелігі арасындағы сәйкестікті анықтауға мүмкіндік берді.



Сурет 3 - Сапа жүйесінің ықпалдастырылған моделі

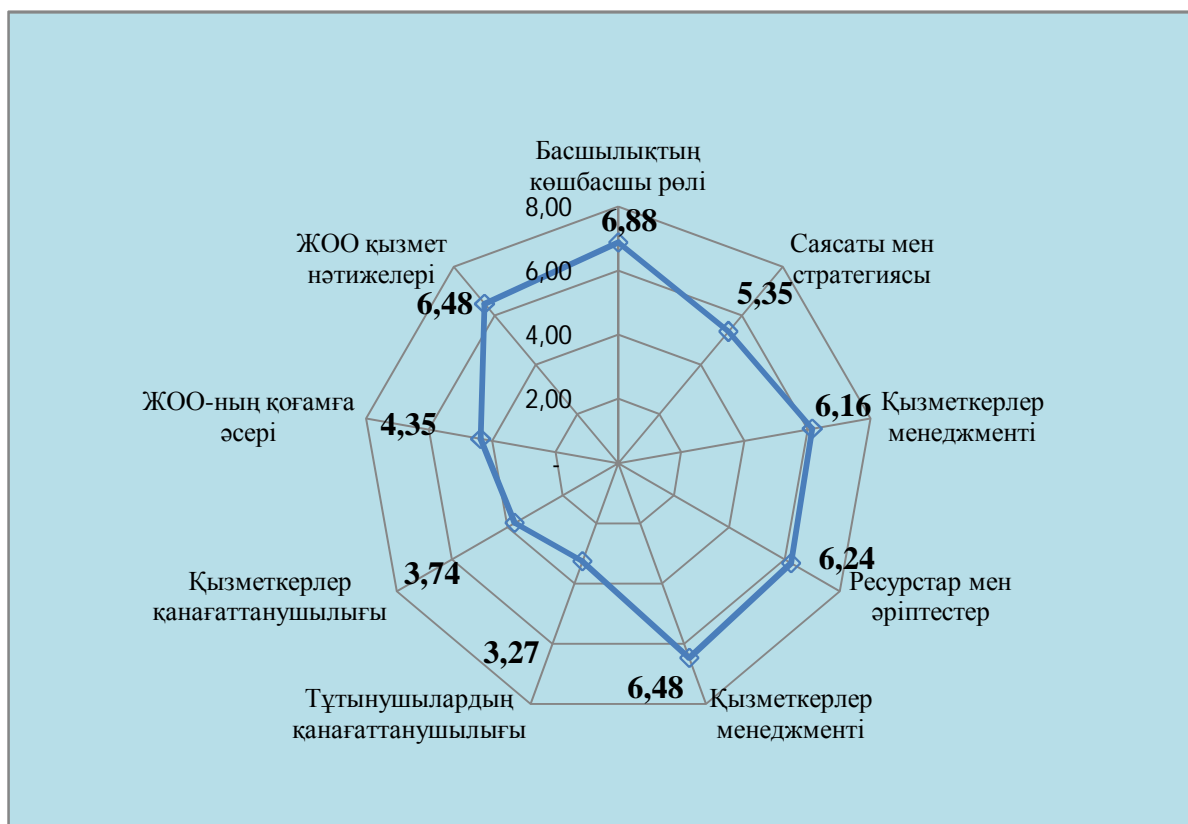
Әдетте, қазақстанның жоғары оқу орындары өзін-өзі бағалаудың асыра бағаланған көрсеткішіне ие, көрсеткіштер шынайы болмысты жеткілікті шамада көрсете бермейді. Біздің пікіріміз бойынша, жоғары оқу орындары өзін-өзі бағалау барысында өзін жарнамалаудың орнына, өзіне сын көзбен қарауға тиіс. Оң, қолдаушы және

конструктивтік әдісті қолдану қажет, қорытындылар белгілі бір мәселені шешудің алуан түрлі нұсқаларынан құралуы тиіс. Жоғары оқу орны ағымдағы қызметке жақсы нәтижелерге ие болуы мүмкін, алайда оның болашақта өсу мүмкіндігі жоқ, оның мамандықтары еңбек нарығында зәрулік танытпайды, дайындалған мамандарының бәсекеге қабілеттілігі төмен болып келеді.

Сондықтан студенттер мен тұтынушылардың білім беру қызметіне қанағаттану деңгейін анықтау бойынша әлеуметтік зерттеулерді жиі жүргізіп отыру керек. Студенттермен, оқытушылармен интервью жүргізу өте бай ақпарат көзін береді, алайда олардың пікірлерін академиялық қауымдастықтан алған ақпаратпен салыстырып отыру керек. Студенттер арасында жүргізілген сұрау оқытушы-профессорлар құрамының кәсібилігі, бағдарламалардың келісімділігі, оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімділігі туралы түсінік береді. Бітірушілердің еңбекке орналасу көрсеткіші жоғары оқу орнының білікті маман дайындауда қаншалықты зор табысқа жеткендігінен хабар береді.

Өзін-өзі бағалау бізге өзіміздің күшті және осал тұстарымызды айқындауға мүмкіндік берді. Біз өз жүйеміздің толыққандылық деңгейін анықтадық, барлық үдерістердің инновациялық жанаруы жөнінде болжамдық шешімдер қабылдадық. «Зерттеу университеті» конкурсына қатысу ғылыми-білім беру үдерісінің инновациялық критерийлерін күшейтуді қажет етті. Ғылыми ізденісті ынталандыру, инновацияларды коммерцияландыру тетіктері әзірленді, университеттің халықаралық өсу және академиялық орта тарапынан мойындалу индикаторлары анықталды.

Халықаралық талаптарға сәйкестік бойынша өзін-өзі бағалау нәтижелері жапырақша диаграммаларда берілген (4,5 суреттер), мұнда барлық көрсеткіштердің жақсаруы көрнекі ретте келтірілген. Бұл университеттің білім беру қызметі сапасын қамтамасыз ету бойынша таңдалған жолдың дұрыс екенін растайды.



Сурет 4 – Өзін-өзі бағалау нәтижелері, 2007 жыл

Болашақта жоғары оқу орнын басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру көзделіп отыр, оған мыналар кіреді: 1) еңбек нарығы қажеттіліктерін, үдемелі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасын бәсекеге қабілетті мамандармен қамтамасыз ету; 2)

корпоративтік менеджмент қағидаларын, мемлекеттік-жекеменшік әріптестік жүйесін енгізу; 3) ата-аналар, жұмыс берушілер, ҒӨБ, кәсіптік ассоциациялардың қатысу есебінен қамқорлық кеңесінің рөлін күшейту; 4) ғылым, білім және өндірісті ықпалдастыру, зияткерлік меншік өнімдерін коммерцияландыру. Біздер әлемдік білім кеңістігіне ықпалдасуға, бар күшімізді білім бепу қызметі сапасын арттыруға, инновациялық академиялық орта үшін тұғырнама жасауға толық шешім қабылдап отырмыз.

Әдебиеттер:

1. Болонский процесс: 2007-2009 годы. Между Лондоном и Левеном. /Под ред. В.И.Байденко.- Астана, 2010. – 302 с.
2. Жумагулов Б.Т. Инновации – в образования.// Страна и мир. -2011.-7 ноября.
3. Қазақстан Республикасында 2011 - 2020 жылдарға арналған білімді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы. - Астана, 2011. -18б.
4. Каланова Ш.М., Бишимбаев В.К. Менеджмент качества в высшем образовании.- Астана: Фолиант, 2006. – 476 с.

ӘОЖ 37.026:809.434.2

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНОВ МҰРАСЫНДАҒЫ ОҚУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Х.Е.НҰҒМАНОВА, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор,

А.А.КАМАЛАТДИН, магистрант,

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Ахмет Байтұрсынов –ақын, әдебиет зерттеушісі, көсемсөзші, аудармашы, түрколог, қазақ тіл ғылымының, әдебиеттанудың негізін қалаушы ғалым. Ахмет Байтұрсынов – қазақ мәдениетінің тарихында үлкен бір дәуірді алып жатқан алып тұлға. Ол өзінің құдай берген талантын туған халқына деген сүйіспендікпен суғарып, толассыз еңбекпен шыңдаған қайсар да қаһарман ғалым. Ол – қараңғылық тұңғығынан жарық жұлдыздай жарқырап шығып, айналасына нұр, шуақ себумен өткен ағартушы. Байтұрсынов тек қана әдебиеттанушы, педагог, лингвист қана емес, ол сонымен қатар қазақ жазуының негізін қалаған реформатор. Байтұрсынов енгізген жазу үлгісін тек елдегі қазақтар ғана емес, сонымен қатар шетелде тұратын қандастарымыз да қолданған. Бұл 1912 жылы пайда болып, таза араб дыбыстары алынып тасталып, тек қазақтың төл дыбыстық жүйесіне негізделген «Жаңа емле» деп аталатын жазу қазіргі күні де Қытайда, Ауғанстанда, Иранда тұратын қазақтар арасында қолданылады.

Бұл санамалап отырған атақ, дәреже, лауазымдардың өзінен өзі келмегені мәлім. Ол талмай ізденіп тамаша туындылар берген. Өмірдегі өзінің басты мақсатын – туған халқына қызмет ету деп түсінген Ахмет Байтұрсынов небір тар, тайғақ кешулерден өте келе тамаша еңбегімен қазақ халқының ары мен ұятына айналған өте күрделі де, көсем тұлға.

Бұл мақалада Ахмет Байтұрсынов білім беру, оқыту мәселелеріне қатысты пікірлерінің қазіргі кезде өзекті екендігі туралы айтылады.

Кілт сөздер: оқыту, білім беру, әдістеме, ана тілі, дидактика.

Аннотация

Ахмет Байтұрсынов был блестящим поэтом, учёным, тюркологом, переводчиком, педагогом, публицистом, общественным деятелем. Ахмет Байтұрсынов – важная личность целой эпохи в истории казахской культуры. Он великий ученый, пропитавший свой талант любовью своего народа и закалявший его непрестанным трудом. Он- как комета, появившаяся в темном небе, просветитель, озоривший своим светом вокруг себя. Байтұрсынов был блестящим литератором, педагогом, лингвистом. Он реформировал казахскую письменность на основе арабской графики, дав возможность пользоваться ею миллионам казахов, живущих за границей. В 1912 году Ахмет Байтұрсынов исключил все чисто арабские буквы, не используемые в казахском языке, и добавил

буквы, специфические для казахского языка. Новый алфавит, получивший название «Жаңа Емле» («Новая орфография»), до сих пор применяется казахами, живущими в Китае, Афганистане, Иране.

Все эти достижения дались ему благодаря его трудолюбию. В результате он оставил после себя множество научных трудов. Главным жизненным кредо Ахмета Байтурсынова было служение народу. Несмотря на трагическую судьбу, он остался в памяти казахского народа как духовный вождь.

В данной статье анализируются идеи Ахмета Байтурсынова об обучении и образовании, говорится об актуальности его трудов и в сегодняшний день.

Ключевые слова: обучение, образование, методика, родной язык, дидактика.

Annotation

Ahmet Baitursynov was a brilliant poet, writer, scientist, turkologist, translator, teacher, publicist and public figure. Ahmet Baytursynov is an important personality of whole epoch in history of the Kazakh culture. He is the greatest scientist who impregnated his talent by love of the people and tempered his incessant labour. He was as a comet who appeared in dark sky, he was an enlightened who illumed his light around himself. Ahmet Baytursynov was a brilliant author, teacher, linguist. He reformed the Kazakh alphabet based on Arabic script, making it possible to use it to millions of Kazakhs living abroad. In 1912, Ahmet Baitursynov excluded all purely Arabic letters that are not used in the Kazakh language, and added the letters that are specific to the Kazakh language. New alphabet, called "Zhana Emle" ("new spelling"), is still used by Kazakhs living in China, Afghanistan, Iran.

All these achievements were given to him because of his hard work. As a result, he left behind a number of scientific papers. The main credo of Ahmet Baytursynov was serving to people

In spite of tragic fate, he remained in memory of the Kazakh people as a spiritual leader. In this article ideas of Ahmet Baytursynov are analysed. They are about educating and education, talked about actuality of his works nowadays.

Key words: Educating, education, methodology, the native language, didactics.

Егемендік алған еліміз талай ғасырларға созылған мәдени бұркемені ысырып тастап, өзінің ұлттық мәдениетін дамытуда келелі жұмыстар атқарғаны белгілі. Қоғам дамуының бүгінгі кезеңінде жанаша ой-пікірлер мен педагогикалық көзқарастардың қалыптасуы, әсіресе, гуманитарлық ғылымдардың ауқымы кеңейіп, оларды зерттеу жұмыстары жан-жақты жүргізілуде. Дегенмен де, ұлтымыздың жүріп өткен жолына үңілмей, жаңа ғылыми ойларды қалыптастыру қиын. Сондықтан қазақ халқының тарихын зерттеп, елдігіміз бен егемендігімізді сақтау жолында өмірлерін сарп еткен ұлы тұлғалардың еңбегі зор екені белгілі.

XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басында халқымыздың ұлттық болмысын, салт-дәстүрлерін сақтап қалуда, оларды әрі қарай дамытуда ұлт интеллигенциясы реакциялық саясатқа қарсы тұрып, мүмкіндігінше бастаған істерін алға бастыруға тырысып бақты. Сол кездегі ағартушылар, ақындар А.Байтұрсынов, М.Жұмабаев, Ж.Аймауытов, М.Дулатовтар қазақ мектептерінің ашылуы үшін, ондағы білімнің ана тілінде берілуі үшін күресті.

Бүгінгі Қазақстанда ұлт зиялыларының өмірі, ғылыми-ағартушылық қызметі, әлеуметтік-философиялық, әдеби көзқарастары жан-жақты зерттеліп, жастар тәрбиесінің кәдесіне жарап жатқаны белгілі. Қазақстан ғалымдары: Қ.Б.Бержанов, Қ.Б.Жарықбаев, С.Қалиев, Л.К.Керимов, К.Қ.Құнантаева, Н.Р.Сембаев, Ә.Сыдықов, Т.Т.Тәжібаев, И.Б.Мадин, С.Мусин, А.Е.Илиясова, Г.М.Храпченко, Ж.Ж.Наурызбай, Ж.Әбиев т.б. осы мәселелерді жан-жақты зерттеді. Аталған ғалымдардың зерттеулеріне талдау жасау негізінде ақын, ағартушы, қоғам қайраткері А.Байтұрсыновтың дидактикалық көзқарастарының зерттелуі өз алдына жеткіліксіз қарастырылғандығын байқадық.

Ахмет Байтұрсыновтың ағартушылық ой-пікірлерін сонау 1913-1918 жылдары «Қазақ» газеті мен «Айқап» журналдарындағы мақалаларынан көреміз. Оған «Мектеп керектері», «Қазақша оқу жайынан», «Бастауыш мектеп», «Орысша оқушыларға», «Маса», «Қырық мысал», «Білім жарыс» деген еңбектері дәлел бола алады. Ахметтің аталған еңбектерінің басты дидактикалық тақырыбы-оқу, білім, ынтымақтастық,

шешендік тіл мен ой бірлігі, ана тілінің мәртебесін көтеру.

А. Байтұрсынов - – қазақ балаларының ана тілінде сауат ашуына да көп күш жұмсады. 1902 жылдан бастап ашылған үш жылдық бастауыш мектептерде шәкірттер сауат алдымен орыс тілінде ашатын. Қазақша оқылатын пәндердің тілі қазақша болғанмен, жазуы, яғни ресми түрде қабылданған графикасы жоқ еді. Сондықтан да әр мұғалім өз ыңғайына қарай не орыс, не араб жазуларын пайдаланатын. А.Байтұрсынов бастаған бір топ қазақ зиялылары 1905 жылы 26 шілдеде Ресей Империялық Министрлер Советінің Председателіне петиция жазады. Ондағы қойған талаптардың бастылары: «Қазақ даласында оқу-ағарту ісі дұрыс жолға қойылсын, ол үшін ауыл мектептерінде балалар қазақша сауат ашатын болсын. Оқу ана тілінде жүргізілсін» т. б.

Осы талаптарды жүзеге асыру үшін А.Байтұрсынов қазақ тілі дыбыстарының өзіндік ерекшелігін сақтай отырып, араб графикасы негізінде жаңаша жазу, жаңа әліпби енгізіп, оқулық шығарды. Бұл білім саласындағы үлкен реформа болатын. Латын графикасына негізделген қазақ жазуы оны пайдаланушыларға үлкен қиындықтар туғызатынын ескерген ғалым, 1926 жылы Бакуде болған түркітанушылардың халықаралық конгресінде осы мәселені күн тәртібіне қойды. Қазақтар үшін араб графикасын қолданудың жеңілдігі туралы А.Байтұрсыновтың пікірі алғашқыда қолдау таппады. Ол өзінің білім беру саласындағы педагогикалық көзқарастарын жоғарыда аталып кеткен бірнеше еңбектеріне қосымша «Оқу жолы», «Қазақ арасында оқу жұмыстарын қалай жүргізу керек» деген мақалаларында айтып кеткен.

Ұлы ағартушы мектеп директоры мен ұстаздары жоғары жақтан тағайындалмай, олар дауысқа салыну арқылы сайлану керек деген құнды пікір айтқан. Ақынның бұл идеясын бүгінде демократиялық даму жолындағы елімізде пайдаланса болар еді. Себебі, бұл идея арқылы оқыту мен тәрбие жұмысында педагогикалық-демократиялық қағидалар іске асар еді деп есептейміз.

А. Байтұрсынов 1914 жылы «Бастауыш мектеп» атты көлемді еңбегін жариялайды . Мұнда автор қазақтың бастауыш мектептері қандай болуы керек деген мәселе қойып, сол кездегі қазақ жеріндегі ауыл мектептерінің жай-жағдайы мәз емес екендігін, оларда бағдарлама, оқу құралдары дегендердің жоқтығын, мұғалімдердің жетіспейтіндігін айтады. Бастауыш мектеп миссионерлік саясаттан аулақ болуы керек дей келіп, халық сауатын ана тілінде ашуы керек, атап айтқанда бастауыш мектеп бесжылдық болсын, алғашқы үш жылды балалар ана тілінде, кейінгі екі жылында орысша оқысын деген ұсыныс білдіреді. Ол балалардың оқудағы жетістіктері ұстаздың рухани дүниесіне, білімінің тереңдігіне, әдістемелік шеберлігіне, қарым-қатынас мәдениетіне тікелей байланысты екендігін атап көрсетті.

Ахмет Байтұрсынов «Мектеп керектері» атты мақаласында: «Мектептің жаны – мұғалім. Мұғалім қандай болса, мектебі хәм сондай болмақшы, яғни мұғалім білімді болса, білген білімін басқаға үйрете білетін болса, ол мектептен балалар көбірек білім біліп шықпақшы. Солай болған соң, ең әуелі, мектепке керегі – білімді, педагогика, методикадан хабардар, оқыта білетін мұғалім. Екінші, оқыту ісіне керек құралдар қолайлы хәм сайлы болуы, құралсыз іс істелмейді хәм құрал қандай болса, істеген іс те сондай болмақшы. Істің толық жақсы болуына құралдың сайлы хәм жақсы болуы шарт. Үшінші, мектепке керегі – белгілеген программа. Әр іс көңілдегідей болып шығу үшін оның үлгісі я мерзімді өлшеуі боларға керек, үлгісіз я мерзімді өлшеусіз істелген іс олпы-солпы, я артық, я кем шықпақшы. Керексіз нәрселерді үйретіп, балалардың өмірін босқа өткізбес үшін, үйретерге тиісті білімді кем үйретпес үшін, балалардың күші жетпейтін өте алысқа сүйреп кетпес үшін бастауыш мектепте үйрететін нәрселердің кесімі-пішімі болуға тиіс. Сол пішім программа деп аталады», - деп жазады. Оның осы еңбегінде айтылған пікірлері бүгінгі күнгі білім алу принциптерімен үндеседі. Білімді мұғалімдер санының аздығына, арнаулы бағдарламаның жоқтығына, оқудың белгілі бір жүйеге түсе қоймағанына реніш білдіреді. Ол осылайша оқытуға қажетті мәселелерді ғылыми жағынан талдаған. Бұл еңбекте көтерілген басты мәселе- жастарға сапалы білім, саналы тәрбие беру ең алдымен,

мұғалімнің даярлығына, оның іс-тәжірибесіне байланысты екендігі. Ақынның бұл дидактикалық ойлары бүгінгі күні уақыт талабына байланысты оқытудың жаңа технологияларын оқу-тәрбие үдерісінде тиімді пайдалану, жас ұрпаққа халықаралық стандарттарға сай жан-жақты білім

Ақынның педагогикалық, психологиялық еңбектерінде оқушылардың қызығушылығын, ес, талап, дағды, ықылас, жігер сияқты ерекшеліктеріне қатты көңіл бөлінген. Ол өзінің «Баяншы» атты еңбегінде мұғалім балалардың оқуға деген қызығушылығын, жігерін оятып, берілген білім мазмұнын есте сақтау қабілетін дамытуы қажет деп Ахмет оқу-білімді, ағартушылықты «ерге теңдік, кемге кеңдік, азды көп теңгеретін» бостандық жолы деп түсіндірді. Шынында, зиялылықты анықтайтын тәрбиемен берілген таза білім. Тәрбиелі жан ғана өз рухын биіктетіп, рухани жетіле алады. Білімін орнына жұмсай алмаған жан бойында мәдениеттілік деңгейі де төмен болады.

«Қазақ салты» деген тамаша өлеңінде Ахмет Байтұрсынов:

«Қаз едік қатар ұшып қаңқылдаған,
Сахара көлге қонып салқындаған.
Бір өртке қаудан шыққан душар болып,
Не қалды тәнімізде шарпылмаған?
Алаштың адамының бәрі мәлім:
Кім қалды таразыға тартылмаған?
Дегендер мен жақсымын толып жатыр,
Жақсылық өз басынан артылмаған.
Тықылдап құр пысықсып сөйлейтін көп,
Екпіндеп ұшқыр атша қарқындаған.
Бос белбеу босаң туған бозбала көп,
Киіздей шала басып қарпылмаған.
Еңкендеп ет аңдыған шалдар да көп,
Телміріп бір тойғанын ар қылмаған.
Ақ көңіл алаң-бұлаң адамдар көп.
Есептеп азын көпке аңқылдаған.
Қайырсыз неше сараң байлар да бар,
Қайықтай толқындағы қалтылдаған.
Бәрінен тыныш ұйықтап жатқандар көп,
Ұмтылып талап ойлап талпынбаған
Солардың қатарында біз де жүрміз,
Мәз болып құр түймеге жарқылдаған.
Не пайда өнеріңнен, біліміңнен

Тиісті жерлеріне сарп ұрмаған?!» – деп толғанады. Егер де оқыған адам ел пайдасына жарамаса, оны зиялыға жатқызуға болмас. Нағыз зиялының сөзі мен ісі үндеседі. Сондықтан ғана зиялылықтың қуаттылығы да күшті болмақ. Осы мәселені қазақ даналығы ер мен ел жарастығы деп ұғындырады. Ер мен ел бір-бірінен ажырамайтын ұғымдар. Тұлға мен мемлекет жарастығы нағыз зиялылар ісі арқылы қалыптаспақ.

Ұлы ұстаз профессионализмге ерекше көңіл бөлді. «Бас қосу турасында» атты еңбегінде: «Жұртқа керегін білетіндер көп, істейтіндер аз. Білушілеріміз білгенімен қоймай, істеуге кіріссе екен. Білушілеріміз істеуші болса, оларды көріп, өзгелер де істер еді. Сөйтіп, көсемдер көбейсе, ерушілер де көбейер еді», – деп ой өрбітті.

Ахмет. Байтұрсынов ұлы ұстаз-теоретик ретінде бала тәрбиесінен бастап, ұлттық санаға дейінгі педагогикалық проблемаларды жан-жақты зерделейді. «Бұл заманда қолы жетпегендерді теңдікке жеткізетін, әлсіздерге күш беретін өнер-білім, сол өнер-білімге үйренсек, тұрмысымызды түзетіп, басқалардың аяқ астында жаншылмас едік, біз де өз алдымызға бір жұрт екенімізді білдірер едік», – деп армандайды.

Жұрт ісіне жаны ашып, жұрт намысына қаны қызатын» азаматқа Ахмет: «Ұлт намысы...екі ауылдың, екі таптың я екі рудың намысы емес» екендігін ескертеді. Ал, «Орысша оқушылар» деген мақаласында: «Балам деген жұрт болмаса, жұртым деген бала қайдан шықсын! Балам деп бағып, оқытып, адам қылғаннан кейін, жұртым деп танымаса, сонда өкпелеу жөн ғой... Баланы ұлша тәрбиелесең, ұл болмақшы. Құлша тәрбиелесең, құл болмақшы», – деп пайымдайды. Рухани отаршылдықтың сырын терең түсінген халықты бұралқы құлдықтан, «соқыр санадан», «бұратана санадан», «адамдық айуандықтан» құтқарып, «ауруын аздырып», «тәнін күшейтіп», «қазаққа ес кіргізу» жолын іздейді.

Ұлы ақын қазақ халқының сана-сезімін ояту үшін жаппай сауаттандыру жұмысын жүргізу қажет деп санаған. Бұл ойын А.Байтұрсынов «Тіл құрал», «Қазақша әліппеге баяншы», «Тіл жұмсар», «Қай әдіс жақсы?» т.б. еңбектерінде жан-жақты баяндаған. Ол ана тілінің жас ұрпақ үшін білімдік, тәрбиелік мәнін ашып, әр бала ана тілінде білім алуы шарт деп есептеген.

1928 ж. “Жаңа мектеп” журналының 8-санында жарияланған “Қай әдіс жақсы?” деген көлемді мақаласында ұлы педагог Л.Н.Толстойдың “Үйрету әдістері туралы” деген еңбегіне талдау жасай отырып, “әдіс деген қатып-семіп қалған догма емес... Жақсы дерлікте, жаман дерлік те бір әдіс жоқ. Олқылықтың белгісі – бір ғана әдіспен болу. Шеберліктің белгісі – түрлі әдісті болу” деп ойын тұжырымдайды.

Ол сауаттылықты негізгі жазуға жаттықтыру деп қарады. Жазу дегеніміз – әріптердің суретін салу, ал оқу дегеніміз – суреті салынған әріптердің дыбысын дұрыс айту. Балалар дыбысты ажыратып үйренген соң, сол дыбыстың таңбасы – кәріпті көрсету керек. Оны меңгергеннен кейін оқу, жазу жұмыстарының бәріне сол тіреу болады деп балаларды оқуға, жазуға үйретудің әдіс-тәсілдерін сөз етті. 1920 ж. Қазанда “Баяншы” деген атпен тілді оқытудың методикасына арналған әдістемелік құрал шығарды. А.Байтұрсынов оқытудың білімділік-танымдық жағымен бірге тәлімгерлік қызметіне де баса көңіл бөлді. Әрбір оқылатын тақырыптардың білім бере отырып, тәрби де беруін қарастыруды талап етті.

А.Байтұрсынов жас ұрпақты адамгершілік рухына тәрбиелеп, елін, жерін, ұлтын сүйетін азамат етуде қазақтың ауыз әдебиеті үлгілері мен салт-дәстүрлерінің, әдет-ғұрыптарының маңызы зор деп санады. Ғұлама ақын өзінің педагогикалық ой-пікірлерін 1913-1918 жылдар аралығында «Қазақ» газетінде жариялаған. Газет беттерінде ол халықтың надандықтан шығу жолы- білімге, ғылымға ұмтылу деген. 1911 жылы Орынборда «Маса» атты жинағын шығарып, онда халықты маса болып шағып, оятып,

Бұл неткен жұрт ұйқышыл,

Болсын кедей, болсын бай,

Жатыр бейқам, жым-жырт [1, 34 б.],- деп оларды күреске, білімге, өнерге шақырады. Ол жалқаулықты, арзан істермен айналысуды, надандықты, білімсіздікті сынады.

Ақын өзінің «Қазақша оқу жайынан» атты шығармасында былай деп жазды: «Біз әуелі елді түзетуіміз керек. Неге десек, болыстық та, бүлік те, халық та оқумен түзеледі. Қазақ ішіндегі неше түрлі кемшіліктердің көбі түзелгенде, оқу-біліммен түзеледі» [2, 56 б.]. Ақынның бұл ойы білім, ғылымның қоғамды өзгертуші күш екендігін көрсетеді. Өйткені білім, ғылымның қазіргі күні де елді, жерді, Отанды дамытуда маңызды құрал екендігіне көзіміз анық жетіп отыр.

А.Байтұрсыновтың тағы бір көтерген педагогикалық идеясы – ана тілінің тәлім-тәрбиелік маңызы. «Әліппе», «Әдебиет танытқыш» атты оқулықтарында берілген өлең-жыр, аңыз әңгімелер, жұмбақтар, мақал-мәтелдерді жас ұрпақ тәрбиесі үшін тиімді құрал ретінде санаған. Ол былай деп жазды: «Адамды ғылым тілімен де, көркем сөзбен де әрі білімді, әрі тәрбиелі етіп, жан-жақты жетілдіруге болады. Ана тілімен оқу бізге керек екендігіне еш талас болмаса керек» [3, 68 б.].

Ағартушы Ахмет Байтұрсынов қазақ балалары үшін оқулықтар, оқу құралдарын жасау керектігін айтып, талап етуден жалықпаған. Ол өзінің «Тіл жұмсар» атты екі

бөлімнен тұратын әдістемелік көмекші құралында былай дейді: «...білімді үйрету жолы басқа. «Тіл – құрал» қазақ тілі қандай құрал екендігін тұтас түрінде таныту үшін түрлі бөлшектерін, тетіктерін, ұсағын ұсағынша, ірісін ірісінше жүйелі тұрған орнында алып көрсетіп танытады. «Тіл – жұмсар» сол үлкен құралдың бөлшектерінен, тетіктерінен балаға шағындап бөлек-бөлек ойыншық сияқты құрал жасап, соларды танытып, соларды жұмсату арқылы барып үлкен құралды танытады» [4, 1-2 бб.]. Бұл кітаптың басты мақсаты – баланы сауатты сөйлеуге, оқуға, жазуға, жаңа емлені қиындықсыз қабылдауға дағдыландыру. Яғни, сөйлеу, оқу, жазу тілін жұмыс тәжірибесі арқылы таныту, үйрету.

Ғұлама ғалым, әдіскер-ұстаз, ақын, қоғам қайраткері Ахмет Байтұрсыновтың білім беру, оқыту мәселелеріне қатысты еңбектеріне шолу жасай келе ол ұсынған әдістемелік тәсілдер қазіргі күні де өз өзектілігін жоймағанын көреміз. Ол оқытушыларға мынадай ақыл береді: «Жаңа берілетін сабақты баланың білетін мағлұматтарымен ұштастыру, сабақтың мазмұнына ынталандырып, ілтипат аудару, баланың ішін пыстыратын біркелкі мағлұматтардан сақтану, лайықты салыстыру, теңестіру, ұқсасын табу, түрлі әдісті оңтаймен оқытуды жандандыруға тырысу, өзгерлерді ынталандыру үшін оқытушы өзі үйрететін нәрсеге өзі де ынталы болып, оны өзі де жақсы көруі керек. Оқытушы сүйген нәрсені оқушылар да сүйеді». Міне, бұл мәселелер қазіргі күні де өзекті, өткір, қажетті. Сондықтан да Ахмет Байтұрсынұлының еңбектері ХХІ ғасырда да өз мәнін жоймағанын, қайта кең қолданысқа түсу керектігін көрсетеді.

"Ахмет Байтұрсынов - ұлттың тарихымызда ешкіммен салыстыруға болмайтын ерекше тұлға", - деп Ә.Кекілбаев атап көрсеткендей, ғалымның артына қалдырған мұрасын расында да ешкіммен салыстыруға болмайды. "Жаңа жазу. Жаңа әліппе. Тұңғыш емле. Тұңғыш фонетика. Тұңғыш грамматика. Тұңғыш синтаксис. Тұңғыш терминология мен әдістеме. Тілашарлар. Тіл танытқыштар. Тіл жұмсарлар". Ол ашқан "Қазақ" газеті мен қазақ мектептері, Қазақ мұғалімдер курсы, ол жасаған қазақ терминдері қоры, осылай санай берсек, ұлы ағартушының қазақ мәдениетіне, Қазақстан ғылымы мен оқу-ағарту ісіне қосқан іргелі үлесі ұшан теңіз.

А.Байтұрсынов – ХХ-шы ғасыр басындағы ұлттық мәдениеттің шыңы ғана емес, қазақ халқының рухани көсемі. Академик тарихшы Манаш Қозыбаев «Ахмет Байтұрсынұлы – ХХ-шы ғасырдың ірі құбылысы, феномені. Оның есімі, осы дүбірлі ғасырдың түбірлі, түбегейлі құбылыстарымен тағдырлас. Сондықтан байтұрсынұлытану шын мәнінде ғасыртану десе болады. ...Ахметтануды дамыту барлық гуманитарлық ғылымдардың ортақ парызы», - деген екен. Бұл осыдан ондаған жыл бұрын айтылған пікір болса да, әлі толық нәтиже берген жоқ. Ахмет Байтұрсыновты «Ана тілінің айбары», «Ғасыр саңлағы» десек те, оның дидактикалық мұраларын бүгінгі күн талабынан қайта саралап, ғалым ұсынған әдіс-тәсілдерді оқу үдерісіне пайдаланса, оң нәтиже беретіні сөзсіз.

Әдебиеттер:

1. Ахметов Қ. Ахмет Байтұрсыновтың ағартушылық қызметі.// «Қазақ». -2007. - №23(328).- 8 маусым.
2. Байтұрсынов А. Ақ жол. Шығармалары, өлеңдер, аудармалар, зерттеулер.- Алматы: Жазушы,1989.
3. Жарықбаев Қ.Б., Қалиев С. Қазақтың ой-пікірлер антологиясы. II том.-Алматы: Рауан, 1995.-205б.
4. Қалиев С., Иманбекова Б. Ахмет Байтұрсыновтың педагогикалық мұраларын оқу-тәрбие жүйесіне пайдалану.- Алматы: Өлке, 2002.-48б.
5. Тіл – жұмсар. 1- бөлім: Практикалық грамматика. -Қызыл-Орда, 1928.-46 б.

МАЗМУНЫ

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР	
Аппазов Н.О., Акылбеков Н.И. Микроволновая активация в синтезе циклогексизовалерата	3
Байтасов К.Н., Абуова Р.К. Эффективность песчаных бетонов на основе смешанного вяжущего	7
Будикова А.М., Нұрмұратова А.Б. Іргетастардың біркелкі емес шөгүлерінің даму себептері	11
Каршигаев Р.О., Курбанов К.К. Использование техногенного сырья для производства гипсовых и гипсоцементно-пуццолановых вяжущих веществ	17
Остаева А.Б., Мырзабаева А.Ш., Әміржанқызы Г. Электронды құжат айналымының қорғалғандығын қамсыздандыру саласында электронды қолтаңбаның рөлі	21
Сейтмуратов А.Ж., Жаканова А.А. Уравнения колебания трехслойных пластин из вязкоупругого материала	27
Сеитов Т.И., Будикова А.М., Кашакова Э.А. Шөгінді топырақтың компрессиялық модулін анықтау	32
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ	
Абдешев К.Б. Тұзданған суғармалы жерлердегі ауылшаруашылық дақылдардың өнімділігін математикалық өрнектеу	40
Буланбаева П.У. Водный баланс рисового чека	47
Қарлыханов Т.Қ., Далдабаева Г.Т., Токтаганова Г.Б. Климат өзгерісі жағдайында Солтүстік Арал теңізінің болашағы, сақтау мүмкіндіктері	50
Нурғалиев Н.Ш., Таутенов И.А., Шедүжен А.Х. Влияние фосфогипса на пищевой режим почвы под рисом	55
Шаянбекова Б.Р., Шонбаева Г.А., Балмаханов А.А. Экологически оптимальные параметры технологии орошения риса	60
ЭКОНОМИКА ҒЫЛЫМДАРЫ	
Абызбекова Г.М., Абдраманова М.Қ., Сағымбаева М.Д. Тұрақты даму жолындағы химия: «жасыл химия»	66
Лещева М.Г. Использование инструментального аппарата моделирования интегрированных формирований	72
Kilic Muharrem Challenges, policy reforms and regulations for a green economy	79
Таранова И.В. Экономическая оценка эффективности инновационного развития сферы медицинских услуг	84
ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ	
Баймаханова Ш.Ү., Боранқұлова Г.А. Жыраулар поэзиясындағы тәуелсіздіктің көрінісі	93
Есимкулов Б.Н. Типовая и необычная сочетаемость в художественном тексте	97
Камишева Г.А. «Қорқыт ата кітабындағы» жырлардың ортақ сюжеттік желісі	102
Құдайбергенова К.Т.	

Күдерікожа мен Ұлбикенің жұмбақ айтыстарындағы көркемдік ерекшеліктер	107
Нұрғабылова Н. Қорқыттану ілімі: кеше, бүгін, ертең	114
Токсанова С.К. Влияние глобализационных изменений на язык современной периодики	120
Хамидова А.Х. Применение различных подходов в развитии культурологической компетенции студентов	121
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР	
Камишева Г.А., Сайғы Г.Б. Сыр бойындағы Жәдит мектептері	131
Мірхалықов Ж.У., Нұрашева К.К. ЖОО басқару жүйесін дамыту білім беру қызметі сапасының кепілі ретінде	136
Нұрманова Х.Е., Камалатдин А.А. Ахмет Байтұрсынов мұрасындағы оқу мәселелері	142

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің **ХАБАРШЫСЫ**

1999 жылғы наурыздан бастап шығады

Издается с марта 1999 года

Жылына екі рет шығады

Издается два раза в год

Редакция мекен-жайы:
120014,
Қызылорда қаласы,
Әйтеке би көшесі, 29"А"
Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда
мемлекеттік университеті

Телефон: (7242) 26-17-95

факс: 26-27-14

E-mail: ksu@korkyt.kz

Адрес редакции:
120014,
город Кызылорда,
ул.Айтеке би, 29 "А",
Кызылординский
государственный университет
им. Коркыт Ата

Құрылтайшысы: Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті
Учредитель: Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата

Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық келісім министрлігі
берген 450-Ж бұқаралық ақпарат құралын есепке алу куәлігі, 29 қазан, 1998 ж.

Техникалық редакторы: **С.А.Кұлманова**

Корректоры: **Қ.Жұмабаева**

Теруге 15.11.2014 ж. жіберілді. Басуға 12.12.2014 ж. қол қойылды.
Форматы 60x84¹ г. Көлемі 15,25 шартты баспа табақ. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс 115. Бағасы келісім бойынша.

Сдано в набор 15.11.2014 г. Подписано в печать 12.12.2014 г.
Формат 60x84¹ г. Объем 15,25 усл.п.л. Тираж 500 экз. Заказ 115. Цена договорная.

*Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді.
Мақала мазмұнына автор жауап береді.
Қолжазбалар өңделеді және авторға қайтарылмайды.
"ХАБАРШЫДА" жарияланған материалдарды сілтемесіз көшіріп басуға болмайды.*

*«Ақмешіт Баспа үйі» ЖШС баспаханасында басып шығарылды.
120014, Қызылорда қаласы, Әйтеке би көшесі, 31.*