

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ИНЖЕНЕРЛІК АКАДЕМИЯСЫ  
НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ  
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА**



*«Арал өңірі аймағының индустриалды-  
инновациялық даму басымдықтары»*

**Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

*Ғылыми басылым*

*«Приоритеты индустриально-инновационного развития  
Приаральского региона»*

**МАТЕРИАЛЫ  
международной научно-практической конференции**

*Научное издание*

Астана, 2013

УДК 908 (574.54)  
ББК 26.89(5 Қаз)  
А 75

*Баспаға Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің Ғылыми Кеңесі ұсынған.  
Жалпы редакциясын басқарған т.ғ.д., профессор Бисенов Қ.А.*

**А 75 «Арал өңірі аймағының индустриалды-инновациялық даму басымдықтары»:**

Халық. ғыл.-тәж. конф. материалдары (Қорқыт Ата атындағы ҚМУ, 2012 жылғы 18 мамыр).

**«Приоритеты индустриально-инновационного развития Приаральского региона»:**

Материалы межд. науч.-практ. конф. (КГУ им. Коркыт Ата, 18 мая 2012 г.). – Астана: Фолиант, 2013. – 208 б.

*Редакция алқасы:* Бисенов Қ.А., Надиров Н.К., Жүнісов А.Т., Шалболова Ү.Ж., Омаров Қ.Ә., Кривоногов С.К., Досжанов М.Ж., Қарлыханов Т.К., Ибадуллаева С.Ж.

*Жауапты редакторы* – Нұрғызарынов А.М.

*Рекомендовано Ученым Советом Кызылординского государственного университета им.Коркыт Ата.  
Под общей редакцией д.т.н., профессора Бисенова К.А.*

*Редакционная коллегия:* Бисенов К.А., Надиров Н.К., Жунисов А.Т., Шалболова У.Ж., Омаров К.А., Кривоногов С.К., Досжанов М.Ж., Карлиханов Т.К., Ибадуллаева С.Ж.

*Ответственный редактор* – Нургизаринов А.М.

**ISBN 978-601-292-809-9**

Конференция материалдарында Арал өңірі ауыл шаруашылығының және минералды-шикізат ресурстарының даму проблемалары бойынша ғылыми зерттеулер қорытындыларына, өндіріс саласына инновацияларды, перспективті әзірленімдер мен технологияларды енгізудің өзекті мәселелерін шешу жолдарын іздестіруге, әлеуметтік-экономикалық басымдықтарын айқындауға арналған ғылыми мақалалар топтастырылған.

Материалы конференции содержат научные статьи, посвященные итогам научных исследований проблем развития сельского хозяйства и минерально-сырьевых ресурсов, поиску путей решения актуальных вопросов внедрения инновации, перспективных разработок и технологии, определению социально-экономических приоритетов Приаральского региона.

**УДК 908 (574.54)  
ББК 26.89(5 Қаз)**

**ISBN 978-601-292-809-9**

© Қорқыт Ата атындағы ҚМУ, 2013  
© КГУ имени Коркыт Ата, 2013  
© «Фолиант» баспасы, 2013

**Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің ректоры,  
техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы  
Ұлттық инженерлік академиясының академигі Қылышбай Алдабергенұлы  
Бисеновтің «Арал өңірі аймағының индустриалды-инновациялық  
даму басымдықтары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік  
конференцияның пленарлық мәжілісінде сөйлеген сөзі**

**Құрметті конференцияға қатысушылар!**

Инновацияларды экономиканың барлық салаларына ендіру, оны заман талабына сай индустрияландыруды жүзеге асыру мемлекеттердің өркениет өрісінен орын алуының басты кепілі екендігін әлемдік тәжірибе көрсетіп отыр.

Елімізде жүзеге асырылу үстіндегі индустрияландыру ісінде инновациялық үдерістердің қанат жаюына ерекше мән берілуде. Өздеріңізге белгілі 2014 жылға дейінгі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасы аясында іске қосылып жатқан өндіріс орындарының басым көпшілігі алдыңғы қатарлы жаңа технологиялармен жабдықталуда. Мұндай өндіріс орындарында жұмыс істеу үшін адамның ерекше білікті, білімді болуы қажет екені түсінікті. Кәсіптік шеберлікті қамтамасыз етудің бір жолы адамдарды оқытып-үйрету, жаңа мамандыққа бейімдеу болып табылмақ. Осы тұрғыда «Болашақ» бағдарламасының аясында көптеген жастардың шетелдің озық оқу орындарына білім алуға жіберілуі, Назарбаев университетінің ашылып, интеллектуалдық мектептердің құрылуы еліміздің инновациялық тұрғыдан дамуына үлкен ықпал ететіні анық.

Қазақстан кең көлемдегі инновациялық серпілістің жаңа кезеңіне қадам басқанда жоғары оқу орындары жаңа идеяларды өмірге әкелу арқылы еліміздің барлық инновациялық жүйелерін байланыстыратын тиімді буын болмақ. Білім, ғылым және өндірістің тиімді интеграциялануы білікті мамандар дайындаудың басты кепілі екені де басы ашық мәселе. Инновациялық үдерістердің өркен жаюында басты тұлға жеке адам және оның бойындағы шығармашылық қабілеті мен таланты екендігі белгілі. Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті оқытушы-профессор құрамын ізденіске ынталандыру мақсатында 2011-2012 оқу жылынан бастап 41 үздік оқытушы-ғалымдарға «Университеттің үздік оқытушысы» грантын тағайындап отыр. Сонымен қатар университеттің қауымдастырылған профессор (доцент), профессор лауазымдарына тағайындау ережесі бекітілді. 2011-2012 жж. ректорат жолдамасымен Ресей, Қытай мемлекеттері университеттерінің докторантуралары мен магистратураларына 30-ға жуық түлектеріміздің оқуға түсуі осы бағытта атқарылып жатқан жұмыстардың бір ғана мысалы. Жақында ғана Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің білім беру қызметін лицензиялау комиссиясының шешімімен университет PhD докторантураның «Агрономия», «Жерді мелиорациялау, баптау және қорғау», «Құрылыс», «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру», «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі», «Педагогика және психология», «Биология», «Қазақ тілі және әдебиеті», «Экономика» мамандықтары бойынша білім беру қызметін көрсету құқығына ие болғанымызды да қанағаттанғандық сезіммен жеткіземін.

Өткен жылы қабылданған «Ғылым туралы» Заңда ғылымды қаржыландырудың үш бағыты анықталып отыр: біріншісі – базалық қаржыландыру, екіншісі – гранттық қаржыландыру, үшіншісі – нысаналы-бағдарламалық қаржыландыру. Мұндай нақты өзгертулердің білім және ғылым саласы өкілдерінің біріккен күшін елдің инновациялық дамуына жұмсауға мүмкіндік беретіні анық.

Университет оқытушы-ғалымдарының шикізат пен өнімді терең өңдеу, өмір туралы ғылым, елдің зияткерлік әлеуеті басымдықтары бойынша гранттық қаржыландыруға ұсынған жобаларының Ұлттық

Ғылыми Кеңестің 2012 жылғы 2 ақпандағы шешіміне сәйкес 10-на қаржы бөлінсе, 2 жобаға нысаналы-бағдарламалық қаржыландыру алынды. Университет тарихында бұрын болмаған бұл жағдайдың ғалымдарымызға мемлекет тарапынан жасалған шынайы қамқорлықтың көрінісі екеніне сөз жоқ.

### **Уважаемые участники конференции!**

За короткий по историческим меркам промежуток времени Казахстан стремительно преодолел огромную дистанцию в своем развитии. Индустриализация и инновации стали движущей силой экономического развития страны. Казахстан следуя курсу Лидера Нации Н.А. Назарбаева делает прорывные шаги не только в традиционных для республики отраслях экономики, но и осваивает качественно новые направления ее развития. Благодаря реализации Государственной программы индустриально-инновационного развития наша страна стремится выйти на новые горизонты конкурентоспособности. В этой связи приоритеты высшей школы выстроены следующим образом: наука, образование, производство. Вузы также принимают активное участие в деле распространения и практическом применении инновационных подходов во всех сферах экономики.

Модернизация и инновационное обновление являются основными приоритетами экономического развития страны. И они опираются на региональные инициативы. Приаралье – располагает огромными запасами углеводородного сырья, современной экспортной инфраструктурой транспортировки нефти и газа, которая продолжает развиваться. В регионе активно ведется работа по реализации инвестиционных проектов, направленных на открытие новых производств, повышение конкурентоспособности отечественной продукции. Только в минувшем году в Кызылординской области было реализовано 11 инвестиционных проектов на сумму 53,5 млрд. тенге. Большие планы намечены и на перспективу.

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата – один из крупнейших многопрофильных образовательных центров страны, которому в этом году исполняется 75 лет. Для экономики страны вуз подготовил десятки тысяч дипломированных специалистов. В настоящее время у нас обучаются около 11 тыс. студентов, более 300 магистрантов.

Благодаря поддержке Главы Государства финансирование науки в последние годы растет, причем темпами, опережающими рост ВВП. Так, в 2011 году общий объем выделенных из бюджета средств на научные исследования составил 28,8 миллиарда тенге, а на 2012 год заложено 42, на 2013 год – 50 миллиардов тенге, к 2015 году поставлена задача: вывести расходы на науку на уровень 1%, к 2020 году – 1,5% от ВВП. Это серьезное приближение к объему финансирования науки в зарубежных странах.

С прошлого года, в соответствии с новым Законом РК «О науке», внедрена новая система финансирования науки, включающая базовое, грантовое и программно-целевое финансирование. Таким образом, создана реальная база, которая обеспечивает позитивные преобразования и открывает новые возможности для наших ученых. Одним из примеров является финансирование научной деятельности нашего университета по государственному бюджету, который на 2012 год составляет более 70 миллионов тенге.

Успешно внедряются принципиально новые подходы и в подготовке научных кадров, где наша страна уже перешла к подготовке докторов философии, ассоциированных профессоров по аналогии с мировой практикой.

Национальная инженерная академия Республики Казахстан – самая крупная и влиятельная общественная научная организация в Казахстане. Академия, возглавляемая академиком Бакытжаном Турсуновичем Жумагуловым, успешно реализует важные научные направления исследований, обеспечивающих форсированное индустриально-инновационное развитие экономики Казахстана. В выполнении такой важной задачи особая роль отводится и филиалам академии, базирующимся в региональных университетах. В их числе Кызылординский филиал, принимающий непосредственное участие в ре-

ализации государственных программ в сфере науки и образования, индустриально-инновационного развития.

Выражаю искреннюю признательность присутствующим сегодня на пленарном заседании конференции представителям Инженерной академии: первому вице-президенту НИИ РК академику НАН РК, заслуженному деятелю науки и техники КазССР, почетному нефтянику СССР Надиру Каримовичу Надирову, академику НИИ РК, доктору технических наук, профессору Менлибаю Мырзахметовичу Мырзахметову, а также доктору геолого-минералогических наук, профессору Сибирского отделения РАН Сергею Константиновичу Кривоногову и доктору педагогических наук, профессору Казахского национального педагогического университета Жумадилу Байдилдаевичу Шилдебаеву, нашим коллегам – исследователям истории возникновения Аральского моря и экологических проблем региона.

Облыста ауыл шаруашылығы жетекші сала қатарында болса, жол-көлік инфрақұрылымы мен құрылыс индустриясы да қарқынды дамып келеді. Аймақта алтын, күміс, мыс пен мырыш, қорғасын, ванадий, уран, темір кендері молдығы баршаға аян болса, Арал теңізі маңайында игерілуін күтіп жатқан мұнай-газ, кварц құмы мен тұз қорлары да жеткілікті. Университет аймақ экономикасына қажетті кадрлар ғана даярлап қоймай, аталған салалар үшін инновациялық технологиялар әзірлеуге белсене атсалысуда.

Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту үдерісіне ғылыми-кадрлық әлеуетіміз арқылы, ғылым жетістіктерін өндіріске енгізу жолымен белсене қатысу, аймақ экономикасын дамытудың тағы басқа өзекті проблемаларын талқылауға арналған «Арал өңірі аймағының индустриалды-инновациялық даму басымдықтары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияны ашық деп жариялауға рұқсат етіңіздер!

## АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ ҚҰРҒАҒАН ОРНЫНДАҒЫ ЖАҢА ҚҰРЛЫҚТЫҢ КЛИМАТ РЕЖИМІ

**А. НҰРҒЫЗАРЫНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор*

**О.Т. АЙДАРОВ,**

*география ғылымдарының кандидаты*

**Е.Ж. АРЫСТАН,**

*жаратылыстану магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Еуразиялық құрлықтың ішкі оңтүстік жағында орналасқан Арал ойпатының климат режимі осы өңірде атмосфералық ауаның жылжуынан қалыптасады. Мұндағы климат континенттік, яғни жазы ыстық, әрі құрғақ, қысы қарсыз, әрі суық. Сол себепті тәулік, ай, жыл бойы континенттік белгілері білініп тұрады. Жазда температура онша көп құбыла бермейді. Жылдың орташа температурасы 7-8°C шамасында. Ең жоғары температура +26-27,6°C (шілдеде), ең төменгі температура -11,3-13,4°C қаңтар айында болады. Температураның жылдық тербелісі өте үлкен (78°C-қа дейін), жауын-шашын аз. Жаз айларында бұлт пен тұман болмайды және ашық су бетінен буланудың деңгейі өте жоғары. Кей жылдары қыс айларында Қара теңізден соққан жел өте суық ауаны солтүстік Аралға алып келеді. Ондай кезде өте қатты суық болады (суық -30°C-тан төмен түседі). Бірақ ол суық Арал теңізінің тек ортасына дейін жетеді, сондықтан оңтүстік Аралда (Мойнақ) қатты суық өте сирек болады. Кей жылдары Аралға солтүстік Үндістаннан төмен қысымды континенттік тропикалық ауа келеді. Ондай кезде ауаның температурасы +35-40°C-қа дейін көтеріледі. Арал климатының осындай ерекшеліктері бар. Арал теңізінің өзі де айнала төңірегіне белгілі дәрежеде ықпалын тигізіп тұрады. Жаз айларында теңіздің акваториясында қысым көтеріледі, сөйтіп, теңізден құрлыққа қарай жел жиі соғады. Арал теңізінің әсерінен оны қоршаған шөл далада қыс айларында температура сәл көтеріңкілеу болса, жаз айларында аздап төмендейді ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ). Суы кеткен теңіздің орнында ауқымы үлкен жаңа құрлық пайда болып, ол айнала төңірекке тұзды шаң тарататын ошаққа айналды. Жаңа құрлықтың климаты теңіздің толық кезіндегі климаттан өзгешелеу деп айтуға болады, өйткені континенттік белгілері күшейгені байқалады. Оған дәлел, кейінгі жылдары қыс айларында дауылдатып соғатын қатты жел жиі болып жүр. Ол шөпсіз топырақтың жалаңаш бетін шытынағып жарып жібереді. Осындай алай-түлей құбылыс кейінгі жылдары жаз айларында да болатыны мұндағы климат режимі өзгеріске берілуде екенін аңғартса керек. Әр жылғы қаңтар айының орта температурасын салыстырғанда бұл көрсеткіштердің арасында ауытқушылық күшті екені бірден байқалады (1-кесте).

Кестедегі мәліметке қарағанда, 2009 жылы қаңтар айының орта температурасы -13°C, ал 2010 жылы осы кезеңде -9,9°C болса, 2011 жылы бұл көрсеткіш -4,2°C-қа көтерілгені көзге түседі.

*Кесте 1. Ауаның айлық орта температурасы, °C*

Жыл	Айлар тізбегі								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
2009	-13	-9,3	-2	10,8	17,2	29,3	29,6	26,9	17,4
2010	-9,9	-10,5	4,6	12,4	22,2	25,1	25,6	24,5	16,3
2011	-4,2	-0,6	6,1	8,3	16,3	22,5	28,2	26,2	19,8

2011 жылдың ақпан айында айлық орта температура  $-0,6^{\circ}\text{C}$ -қа дейін көтерілгені температура режимінің тербелуінде өзгеріс барын көрсетеді. Кейінгі жылдары әлемдік температура жылынып келе жатыр деген пікір жиі айтылып жүргені белгілі. Арал өңірінде айлық орта температураның мұндай құбылмалы болуы «жылыжай эффектісінің» әсерінен болып тұр деп айтуға әлі ертерек шығар. Дегенмен оның да әсері болуы мүмкін екенін жоққа шығаруға да болмас. Өйткені, аймақтың климаты континенттік болған соң ауа райы тұрақты бола бермейді. Демек, қазіргі экологиялық дағдарыстың салдарынан қалыптасып отырған табиғаттың азып-тозған күйі климат режимінде кем-кемнен ауытқушылық туғызып отыр. Олай болса, теңіз орнындағы жаңа құрлықта өсімдіктің түрлік құрамы толығып, биомассасы молаюына пайдалы бола қоймайды. Ол өз кезегінде жаңа құрлықта жан-жануарлардың кеңінен таралуын шектеуші фактор болып қалатыны мәлім.

Жалпы Арал өңірі ежелден жауын-шашыны тапшы аймақ. Арал мен Қазалы гидрометеостансаларының көпжылдық орта мәліметі бойынша бұл өңірде жауын-шашынның жылдық орта мөлшері 90-110 мм-дей болады. Әрине, мұны тұрақты көрсеткіш деп айтуға болмас. Кей жылдары жауын-шашын көптеу болса, енді бір жылдары аз жауады. Сонда көпжылдық орта мөлшері бұрыннан қалыптасқан деңгейден онша көп ауытқымайды. Фактіге жүгінсек, 1998 жылы Арал өңірінде жауған жауынның мөлшері небәрі 90 мм болып, соның 34 мм-і наурыз айында, ал 13 мм-і тамыз айында жауған. Ал 2009 жылы тек 8 айдың ішінде (қаңтар-тамыз) жауған жауынның мөлшері 134,4 мм-ге жеткені байқалады (2-кесте).

*Кесте 2. Жауын-шашынның мөлшері (мм)*

Жыл	Айлар тізбегі												Жылдық
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2009	12,9	2,5	5,3	11,7	3,8	7,6	11,3	4,7	5,6	15,2	11	13,7	105.3
2010	20,6	13,6	25,7	36,0	55	24,9	0,1	0,5	0.9	10	9	14.5	210.3
2011	19	15	32	35	64	26	1	4,0	-	-	-	-	196

*Түсініктеме: 2011 жылдың тек 8 айлық мәліметтері беріліп отыр.*

2011 жылы Арал өңірінде жауын-шашын көп болып, теңіздің орнындағы жаңа құрлыққа атмосфералық ылғал көп түсті. Осы жылы 8 айдың ішінде бұл аймақта жауған жауын 196 мм болды. Әсіресе мамыр айында ылғал деген өте көп болды. Сонан болса керек, теңіздің орнындағы құрлықтың кейбір учаскелерінде табиғи шөп жабындысы өте қалың өсті. Сондай учаске ретінде Қасқақұлан мен теңіздің бұрынғы жағасындағы Жыңғылтүп пунктінің арасындағы табиғи шөптің өсуін айтуға болады. Мұнда 2002 жылы шөп тым тәуір қалың болғанымен, грунттың бетін толық жауып тұрған жоқ еді. 2009 жылы зерттегенде Қасқақұланның шығыс бетіндегі табанда өскен сарсазан плантациясының көгі өте тығыз өскені соншалық, грунттың бетінде ашық жер болмады. Сондай-ақ сексеуілдің жас өскіндері мен әр түрлі карашөп, эфемерлер өте тығыз өскеніне қарағанда жауынның молдығы пайдалы болса керек.

Бұрын Арал теңізінің суы мол кезінде оның бетінен буланатын су бұл өңірде мал-жанға, өсімдік пен жануарлар әлеміне жағымды микроклимат жасап тұратын-ды. Теңіздің үлкен бөлігі құрғап қалған соң ауаның құрғақтауы күшейгені аңғарылады. Арал өңірінде атмосфералық ауаның ылғалдылығы көтеріңкілеу болатыны жылдың бірінші және төртінші тоқсандарына тура келеді. Бұл кезде жауын-шашын да көбірек және салқын кезде судың булануы пәстеу болады. Бірақ ол кезеңдердегі ауаның ылғалдығы өсімдік үшін пайдасы жоқ.

Атмосфералық ауаның құрғақтығы күшейген сайын ылғалдың жетімсіздігі (дефицит) де күшейеді. Ертеректе көл жүйелерінің жағасында және айнала төңірегіндегі ылғалды топырақтарда ылғал сүйгіш өсімдіктердің қалың шөп жабындысы, сондай-ақ Арал теңізінің айдынынан буланатын су бұл өңірде

ерекше жұмсақ микроклимат жасап тұрды. Сол себепті жаз айларында ауа қанша құрғақ дегенмен ылғалдың жетімсіздігі миллибар есебімен онша көп болған жоқ. Сонан бері өткен уақыт ішін бұл өңірде орын алған ірі экологиялық өзгерістердің салдарынан Арал теңізінің ауқымды бөлігі құрғап, көптеген көлдер кеуіп қалды. Суы кеткен көлдер тұзды шаң тарататын орынға айналды. Осының бәрі себеп болып, буланатын су болмаған соң ауаның қуаңдануы, соған байланысты ылғалдың жетімсіздігі күшейді. 2010 жылдардың аяғында алынған қолда бар мәліметтерді өткен ғасырдың 70 жылдарындағы алынған мәліметтермен салыстырғанда қазір ауадағы ылғалдың жетімсіздік мәні өте жоғары екені белгілі болып отыр.

Жыл басының алғашқы тоқсанында ауа райының салқындығы себепті ауада ылғал молырақ болады да, миллибардың мәні төмендеу болатыны содан. Кей жылдары көктем жауын-шашынды болса, онда ауа райы салқындау болады. Ондай кезде ауадағы ылғалдың жетімсіздік мәні де төмен. Ал енді бір жылдары керісінше жауын-шашын аз, көктем ерте шығады. Онда ауадағы ылғалдың жетімсіздігі де күшейеді. Арал өңірінде ауаның ең құрғақ болатын кезеңі маусым-шілде айларына тура келеді. Біздің мәліметіміз бойынша маусым айындағы ауаның құрғақтық орта мәні 26,3-33,3 мб-дың аралығында болған еді. Осы жылы жаз айында жауын көп болғандықтан ауаның құрғақтығы да онша күшті болмаған сыңайлы.

Сайып келгенде, Арал өңірінде климат құрайтын элементтерінде өзгерістер бары байқалады. Оны ауаның құрғақтығы күшеюі, жауын-шашын мөлшерінің тұрақсыздығы, қыста қатты желдің жиі соғуынан аңғаруға болады. Бұл жағдай осы өңірде жалпы табиғаттың азып-тозуын күшейтіп отыр.

Қазіргі кезде Арал теңізінің орнындағы жаңа құрлықтың климаты оны айнала қоршаған шөл даланың климатына ұқсас қалыптасу үстінде. Бұрын Арал теңізі Тұран ойпатындағы шөл даланың тірі табиғатқа қытымыр әсерін бәсеңдетіп, буферлік қызметті атқарған болатын. Қазір оның орнындағы жаңа құрлық шөл даланың экологиялық қолайсыз бағытта дамуын күшейте түсуде.

#### Әдебиеттер:

1. Нұрғызарынов А.М., Шапшанов Қ.Ш. Арал өңірінің экологиясы. – Қызылорда, 1996.
2. Арал теңізінің құрғаған орнында жаңа құрлықтың қалыптасуы және тұрғындарды реабилитациялау мақсатында оны шаруашылыққа игеру. 2009 жылғы шаруашылық келісім-шарт жұмысының ғылыми есебі. – Қызылорда, 2009.

#### Резюме

В статье показано, что климатический режим высохшего дна казахстанской части Аральского моря и прилегающей к нему территории формируется под влиянием континентальных условий климата Туранской низменности. По мнению авторов, высокая аридность является сдерживающим фактором развития почвенно-растительного покрова и хозяйственного освоения территории.

#### Summary

The article shows that the climatic regime of the dried bottom of Aral Sea of Kazakhstan and the surrounding area is influenced by continental climate conditions of the Turan lowland. According to the authors, high aridity in the regime is the constraints of land cover and economic development of the territory.



## ГАМЕТАЛАР БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ООГЕНЕЗ ЖӘНЕ ФОЛЛИКУЛОГЕНЕЗГЕ ӘСЕРІ

**Ж.Ө. ӨТЕСІНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор*

**Н.С. ӘУЕЗОВА,**

*биология ғылымдарының кандидаты,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Жыныстық процестің барысында циклдің гаплоидтық фазасында жасушалар қосылса, диплоидтық фазасында мейоздың әсерінен көне ген комбинациялары ыдырап, жаңа комбинациялар пайда болады.

Гаплоидтық жасушалардың жыныстық қосылуға бейім түрлерін гаметалар деп атайды. Екі түрлі (типті) гаметалардың біреуі қозғалыссыз ірі жұмыртқа жасушасы, екіншісі кішкентай, өте тынымсыз қозғалыстағы спермийлер (не сперматозоидтер) болып табылады.

Осы екі гаметалар қосылғаннан кейін бұл жасуша көбейе бастайды да, өте күрделі көп клеткалы организмге айналады. Сонымен қатар ұрықтанғандар жолындағы жасушалар әр алуан болады. Сонан пайда болған алғашқы ұрпақтар өз түріне сай дамиды, ал гаметалар мен соматикалық жасушалардан бүкіл организм қалыптасады, өседі, дамиды.

Жыныстық клеткалардың дамуы бірнеше кезеңнен тұрады. Алғашқы жыныс жасушаларының соматикалықтан бөлектенуі (гоноциттер), көбеюі (оогония және сперматогония), өсу (өрбу) (I түрлі ооциттер, сперматозиттер), жетілу, мейоздың бітуі, мұнда жұмыртқа жасушасы не серматид стадияларынан өтеді.

Қазіргі кезде сүтқоректілердің жыныстық жасушалары шығуын дәлелдейтін төрт гипотеза белгілі [1, 2-9];

1. Сегрегациялық гипотеза бойынша жұмыртқа жасушалары ұрықтанғаннан кейін маңайында цитоплазмалық факторлар – жыныстық детерминаттар пайда болады. Олар тек қана бір бөлшектену blastomerлерінде қалады, нақ осы blastomerлер жыныстық жасушылар линиясының алғашқысы болып есептеледі. Бұл бөлшектену стадиясының бастамасы болып табылады.

2. Жыныстық плазма гипотезасы бойынша жыныстық детерминаттар тек қана оогенез уақытында пайда болады, яғни олар тек жетілген ұрғашылық гаметаларда болады.

3. Діңгектік жасушалар бойынша гоноциттер пайда болу процестері blastoцистаның ішкі жасуша массаларында кездеседі, яғни ұрпақ пайда болғанға дейінгі уақытта. Осы мезгілде діңгектік жасушалар бөлінеді, олардан соматикалық және жыныстық клеткалар пайда болады.

4. Ұрпақтық листкалардан мұнда гоноциттер эндодермалық қабықтан таралған болуы керек деп болжанады (әйтсе де басқа қабықтардан да таралуы теріске шығарылмайды).

Жоғарыдағы гипотезаларға сәйкес алдыңғы екеуін талқылаудан алып тастаса, онда қалған екеуі тек қана даму стадиясымен дәлелденеді. Бұл кезде ол жасушалар пайда болғандығы айқын.

Сүтқоректілер ұрпағының гоноциттары соматикалық жасушалардан айырмашылығы – морфобиохимиялық белгілерімен бөлектенеді. Олар – салыстырмалы ірі өлшемді жасушалар (жасушасы да, ядросы да). Базофилиясы жақсы көрінеді, гистохимиялық көрсеткіштері – щелочь (негіз), фосфотаза реакциясы тәуір жетілген, адам организмінде полисахаридтер екпінді бөлінеді. Ооцит цитоплазмасында эктосомалар болады, яғни жыныстық детерминанттарға бай. Эктосома РНҚ және қышқыл ақуыздар көп.

Атап айтқанда, гонадтар зачаткасы гоноциттардан әжептәуір уақыттан кейін пайда болады, өйткені соңғысы эмбрион денесіне оның алдында адасып жүреді. Осыған байланысты сүтқоректілерде гоноциттер «адасып» жүруінің үш ерекшелігі белгілі [2, 102].

1. Пассивті, яғни гастрюляция процесінде жасушалар қабаттары онда-мұнда көшіп жүреді. Алғашқыда гоноциттер бірінші алаңшада кездеседі, аллонтис табанында, бірақ кейінірек сарыауыз қапшығының эктодермасына түседі;

2. Пассивті қан ағыны сарыауыз қапшығы қабырғасынан омфалойдтық тамырлар жүйесі арқылы түседі.

Активті қозғалыс арқылы гоноциттер артқы ішек брижейкасы арқылы жыныс валиктарына келеді. Сондықтан гоноциттар артқы ішекке түсуі кезінде активті қозғалыс мүмкіншілігі туады. Айта кету керек, осы уақытқа дейін гоноциттерден гонадтар зачаткасына түсетін жол механизмі түсініксіз болып келеді.

Жорамал бойынша, ол химиялық белгілер арқылы анықталуы мүмкін, ал белгілер гонадтар зачаткасынан шығуын қостайды. Адамда миграциялық гоноциттер ешқашан митоздық белсенділік байқалмайды, ал оның көбеюлері миграция аяқталған соң ғана басталады, яғни гонадтар зачаткалық жолда басқа сүтқоректілерде миграциялық гоноциттер митоздың белсенділігін (пролиферация) білдіреді. Миграция кезінде бұл гонадтар зачаткасына енгенде олардың цитоплазмасында гликоген зонасын көбейтіп, ферменттер арқылы олардың энергия ыдырауын қамтамасыз етеді.

#### Фосфотаза

Гликоген  $\rightarrow$   $\text{p}+\text{Fн}$  ----- глюкоза -I-фосфат+гликоген  $\rightarrow$   $\text{p}-1$  фермент фосфоорилаза белсенділігі (А) және белсенділігі (В) формалары пайда болады.

Глюколиздің ең аз шығыны белсенділігі төменгі миграция нәтижесімен сәйкес, яғни:

#### Фосфоорилаза А

Глюкоза-I-фосфат-----глюкоза -6-фосфат+ $\text{a}_1$  УФ-ты пайда болуымен белгіленеді.

Пайда болған кешенді фосфоорилаза В арқылы төменгі белсенділікте ұстап тұрады. Белсенді миграцияда гоноциттерге органикалық емес фосфор молекулалары керек, олар сілтілік фосфотазаның тұрақтылығына пайдалы,  $\text{Fн}$  әсері мен фосфоорилаза В белсенділігі артады, ол былай белгіленеді:

#### Фосфотаза

Глюкоза-6-фосфат ----- глюкоза + $\text{Fн}$

Ұрпақтық (жыныстық) жасушалар жақын жатқан жыныстық бүктемелерге түскеннен соң, кортикоидтық не медулярлық кейіп алады. Егер жыныстық жасушалардан ұрғашы аналық безі дамыса, жыныстық клеткалар кортестте шоғырланады да, оогония процесі жүреді, ал егер аталық безге айналса, ол жыныстық (ұрпақтық) жасушалар медулага түседі.

Еркек малдың жыныстық безінде кортекс ақуыз (мембрана) қабығының астында жасырын түрге енеді және жыныс бездері уақытша жыныстық белгі жетілгенше дамымай қалады. Олар негізінен имекті каналшалар мен интерстициальды ұлпаларды құрайды. Ал, ұрғашы малда оған кереғар, кортекс дамып, медулалар инволюцияға ұшырайды да, ұрпақ жыныстық бездерінде потенциалдық гамета – I ооциттер өз жетілуін аяқтап туылу кезінде көп оогонийлер пайда болады. Оған пролиферациялық процесстер көмектеседі. Содан соң ядро аппараты митоз әдісімен бөлінеді, ал жасуша денесі цитотомиялық әдіспен бөлінеді.

Осы цитотомиялық екі фазасы белгілі: бірінші – анафаза және телефаза периодтарын қамтыса, екінші (синтез фазасы деп аталады) – бөліну аяқталған соң, интерфаза мезгілінде жанадан жасуша мембранасы құрастырылып, бөліну межесі пайда болады. Цитотомия кезінде борозда жазықтығы метафаза жазықтығына сәйкес келіп, бұрынғы өткен митоз фигурасындай болады. Бөлшектену межесі әуелі кортикоидтық қабық участкасына, оның өзі ұршықтық фигураға жақын орналасқан, одан әрі жылжи отырып жасушаны орайды. Бөлшектену борозда жағдайы анафаза уақытында ғана пайда болады. Бөлшектену

бороздасы пайда болған соң 7-8 минуттан кейін жана мембрана құралады, ол тегіс солғын түсті болып иондарды оңай өткізеді және бөлшектену бороздасының жанынан ғана кешіктіріледі [3, 223].

Фолликулогенез. Өсіп жетілуші фолликул өзінің мөлшері белгілі бір шегіне жеткенде ол доминанттық рөл атқарады, жыныс безінде басқа фолликулардың өсіп-жетілуін тоқтатады. Бұдан әрі бұл фолликулдық тағдыры жыныс циклдерінің кезеңдеріне және организмдегі гормональдық ситуацияға тәуелді: ол овуляциялануы мүмкін, бұл кезде ооцит бостандықта болады, не кейбір факторларға байланысты артезияға ұшырауы жиі кездеседі. Фолликулдың жетілу процесі және оның гормональдық реттеу механизмі 2 суретте көрсетілген [4, 23].

Фолликулдың келесі дамуы дәндік жасушалар арасында қуыс (antrum) пайда болумен және оның сұйықпен толуына байланысты. Бұл кезеңнен өту үшін гипофиз гонадотропині ФСГ және фолликулде синтезделуші эстрогендердің көп қатысы бар. ФСГ фолликул дәндік қабығы клеткалық рецепторларға арналуы әсерлерін тигізеді және пайда болуына көмегін тигізіп, сосын жасушаның дәндік жабындылығы ЛГ рецепторларына әсер етеді.

Сонымен жануарлар гаметаларының белсенділенуі оогенез және фолликулогенездік үдерістер жыныс циклі құнды жүруіне тығыз байланысты. Олардың ұрықтануы мен эмбриондары дамуы тоқталусыз биология заңдылығына сәйкес жүреді.

#### Әдебиеттер:

1. Bull technigul de linsemination arificielle. – 1983. – P. 29.
2. Мурзамадиев А.М., Ертаев Е.Е., Салыкбаев Т.Н. Биотехнология в воспроизводстве овец. – Алма-Ата, 1992. – С. 102-116.
3. Kraemer D.C. 1983 Inira and interspecific embryo transfer // Exp. Lool-1983, Vol. – 228 p.
4. Өтесінов Ж.Ө. және басқалар. Сүтқоректілер көбею биотехнологиясы және эмбриоинженерия негіздері. – Қызылорда, 1998. – 23-32-бб.

#### Резюме

В статье рассмотрены процессы гаметогенеза и факторы, оказывающие на них влияние, особенно оогенез и фолликулогенез в зависимости от новых комбинаций генов.

#### Summary

The article examined the processes of gametogenesis and the factors that influence it. Oogenesis and folliculogenesis in particular according to the new combinations of genes.

## ҚАЗАҚСТАНДЫҚ АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ ҚҰРҒАҒАН ОРЫНЫНДАҒЫ ӨСІМДІК ҚАУЫМДАСТЫҒЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙІ

**О.Т. АЙДАРОВ,**

*география ғылымдарының кандидаты*

**Е.Ж. АРЫСТАН,**

*жаратылыстану магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Арал теңізінің құрғаған орынындағы өсімдіктер қауымдастығы биомассасы жағынан төмендеу болғанымен, түрлік құрамы жұтаң емес. Мұнда көпжылдық бұта мен жартылай бұталар, ксерофиттер мен эфемерлер өсімдік жабынын құрайды. Олардың ішінде күрделі гүлділер, астық тұқымдастар, мары тұқымдастар бар. Бұрын Арал теңізінің деңгейі жоғары болып тұрған кезде теңізге жақын орналасқан байырғы мал жайылымдық қыр төбелердің шөбі шүйгін болатын. Оның себебі, теңіз суының айнала төңірегіне капиллярлық жылжуы грунтте ылғалдың қорын жасайтын-ды. Қазір теңіздің тартылуына байланысты шөп жабындысының биомассасы жұтанғанғамен олардың түрлік құрамы сақталғаны байқалады. Мұндағы басты ерекшелігі – саздақ және құмды шөл далада өсімдігі сирек. Саздақ жерлерде өсімдік топтамасын бұйырғын, жусан және еркекшөптер құрайды. Теңіздің жағалауы мен оны қоршаған қыртөбелерде өсімдіктердің түрлік құрамы 30-ға дейін жетеді. Теңіз жағасындағы құмдарда өсімдігі бай. Мұнда ақ сексеуіл, жыңғыл, шөбер ақтікені, курчавка, қоян сүйек, тағы басқа бұталар едәуір қалың өседі. Әсіресе, Қарашоқат пен Тоқпанның тұсындағы жал құмдарда өсімдігі қалың. Оны құрайтын жыңғыл, ақтікен, бетін жел үрлеген дефляциялық жалаңаш табандарда қамыс, жал құмның баурайында қияқ, қоянсүйек, биіктеу учаскелерінде ақ сексеуіл өседі. Жал құмдардың араларындағы ойлау жерлерде эфедра әжептәуір қалың. Сондай-ақ құмдарда құм жусаны, волоснец, аристида, текесақал кездеседі.

Теңіз жағасынан алысырақ қыр төбелерде сор жерлерде бұйырғыннан басқа эфемерлер, мортық, текесақал өседі. Еркек шөп қауымдастығына еркек шөптен басқа мятлик луковичный, қылтықсыз бидайық, мортық пен ебелек кіреді. Кейбір сай-жыраларда қыс айларында қар жиналғаннан болса керек қараған бұтасы, оның арасында бидайық, бұта шырмауық, барбарис, жапырақты гүлтемия, әр түрлі эфемер және эфемер тектес өсімдік әжептәуір қалың өседі.

Сырдарияның теңізге құярлығында орналасқан көптеген көлдер, көларалық ылғалды жерлер, оқтын-оқтын су қашатын кішігірім өзектер бар, олардың ылғалды төңірегінде шөбі қалың. 2001 жылы дарияға салынған тоспа жығылып кеткендіктен, Қарашалаң, Баян, Тұщыбас көлдері мен Ақкөл және Кәртұма қолтықтары кеуіп қалды. 2003 жылғы зерттеуде бұл жерлердің шөбі азғындап, қара шөптері сирек және қамысы тас құрақ болып қалғаны көзге түсті. Шөбі бар, бірақ шабындыққа жарамайтын сиректеу, төменгі белдікте майда сораң мен эфемерлер қалың өскен. Оларға 2003 жылы көп жауған жаңбыр пайдалы болса керек.

2001-2002 жылдары суы бар көл жиегінде қалың қамыс сыртқа қарай сирексіп, әр түрлі шөптер, ал Сырдарияның арналық қырқасындағы сирек қалған тоғайларда қарашөп аралас астық тұқымдастар көп болған еді. 2003 жылы олар да сирексіп қалғаны байқалды. Қаратерең елді мекенінің солтүстік-шығыс жағы, Сырдарияның сол жағындағы геоботаникалық алаңның жабыны – 60-65%.

Теңіздің байырғы табанында жалпы шөп жабындысының түрлік құрамы мен биомассасы грунттың құрамына байланысты өзгеріп отырады. Терригендік шөгінділерден тұратын грунтте өсімдік қауымдастығының негізін сарсазан құрайды, кейбір қатқылдау саздақ жазықтарда әр түрлі майда сораңдар,

олармен аралас біреу-жарым быршылдақ сораң, балықкөз, эфемерлер өседі. Бұл топтың құрамы топырақ құрылу процесіне пайдалы, ықпалы жоқ және жайылым болып жарытпайды. Алайда, теңіз табанындағы шөп шықпай жатқан жалаңаш учаскелерінде жағдайдың бұлай қалыптасуы грунт профилінің құрғақтығынан болып тұр деуге негіз бар.

Егер белгілі себептермен теңіздің жалаңаш табанына су жайылатын болса, онда ол учаскеде шөп жабындысы қалың өседі. Шығатын шөптің түрлік құрамы жайылған судың құрамына байланысты болады. Оны 2003 жылғы зерттеулер көрсетті. Егер жайылған су тұщы немесе кермек болса, онда ылғалы бар грунтке майда сораң аралас әр түрлі шөп қалың шығады. Қаратерең түбегінің батыс жағында жергілікті тұрғындар «құйылыс» деп атап жүрген жазық бар. Осы «құйылысқа» 2001 жылы Кәртыма қолтығынан өзек бойлап аққан сәл кермек (дарияның суы) су түсіп, ол Көкаралдың тұсынан теңізге құйған, бірақ 2001 жылы тартылып қалған. Сонан грунтте ылғал болғандықтан «құйылыстың» табанына шыққан шөп өте қалың болды. Оның құрамында майда сораң, қызылтамыр, ақбас, әр түрлі қара шөптер, эфемерлер, сиректеу ксерофит бұталар, кейбір шағындау ойпаң учаскелерде қамыс, қоға, арасында жантақ, ақбасшөп жабындыны құрайды және қалың өскені көзге түседі.

«Барсакелмес» аралына (бұрынғы) бара жатқан жолда Қаратереңнен санағанда 110 км-де осы «құйылысқа» ұқсас жазық бар. Бұл да астау тәрізді шығыс және батыс шеттерінен ортасына қарай еңістеу болып жатқан жазықтың көлденеңі – 7-8 км. 2001 жылы көктемде үлкен теңіздің мұзы бұзылмай тұрыңқырап қалғанда кіші теңізден аққан су мұзға тіреліп, теңіздің құрғақ табанына жайылған. Сонда теңіздің ащы суы Құланды және Көкарал түбектерінің аралық тұсынан оңтүстікке қарай осы жазыққа жайылған көрінеді. 2003 жылы бұл жазықта су жоқ, бірақ грунттың ылғалдығы мол болуынан мұнда қаптап өте тығыз өскен быршылдақ ащы сораң болды. Арасында бөгде шөп жоқ. Алыстан қарағанда қаракөк түсті жайқалып тұр, өте тығыз, жабындысы – 98%. Бұл көрініс біздің жоғарыда айтқан пікірімізді растайды, яғни, теңіздің құрғаған орнына ащы су түссе, онда ол жерге быршылдақ ащы сораң шығады. Оның себептері, біріншіден, аталмыш участоктың теңіз астынан шыққанына 8-9 жыл болған. Сондықтан грунттың қабатындағы су деңгейі 1,5-2,0 метр тереңдікте жатыр. Оның құрамында галиттың (NaCl) концентрациясы көп. Оның капилляр арқылы жоғары көтерілгенін, грунттың бетіндегі әлі қалың емес қабыршақтан байқауға болады. Теңіздің астынан шыққан жерде өсімдік сукцессиясының даму схемасы былай болады: терригендік шөгіндіге желмен ұшып түскен Қарабарқынның (*Halostachys caspica*) тұқымынан азғантай бөлігі ғана көктеп шығады. Жас өскіннің түбіне жел айдаған құм-лай жиылып шоқатқа айналады. Үйінді өскен сайын Қарабарқын да бойлап өсе береді. Кейбір шоқаттардың биіктігі 4-5 метрге жетеді. Шоқаттар көбейген соң олардың арасын қуалап соққан жел грунттың ашық бетін үрлеп алып кетеді де, онша терең емес дефляциялық ойлау жерлер пайда болады. Ол жерлерде жаңбыр мен қардың суы жиналып, ылғалы тәуір болған соң әр түрлі эфемерлер мен қара шөптер өседі. Сөйтіп, теңіз орнындағы құрлықта шөп жабындысы осылай қалыптасады. Онан ары өсімдіктердің құрамында астық тұқымдас шөптер көбейген сайын топырақ құрылу процесі жүреді, соған сәйкес өсімдік сукцессиясы да ауысып отырады. Қалай дегенде теңізден шыққан терригендік шөгіндінің механикалық құрамы саздақ болса, онда өсетін өсімдіктің «пионер» тобын қарабарқын бұтасы бастайды. Уақыт өте келе қарабарқынға жыңғыл, сексеуіл, әр түрлі ащы шөптер – майда құрғақ сораңдар, балықкөз, эфемерлер араласады.

Теңіз орнындағы сиректеу тараған құм шоқаттарда біреу-жарым қарабарқын, жыңғыл сияқты бұталар болмаса, басқа майда шөптер жоқтың қасы, сондықтан олар көбінесе жалаңаш, сондықтан құм көшкініне берілуде, яғни дефляция орын алғаны көзге түседі. Демек, олар өсімдікке оранудың бастапқы кезеңінде тұр.

Қасқақұланның шығыс жағындағы жазық табанда сарсазанның қалыңдығы соншалық, тіпті арасында ашық жер көрінбейді. Сарсазанның жобалық қалыңдығы – 90-95%, ара-арасындағы ашық жерлерде әр түрлі эфемерлер өскен, құмдақтау учаскелерінде раушангүлділер кездеседі. Қасқақұланның шығысқа қарай грунтты сәл қатқылдау учаскелерінде сексеуілдің өскіндері (1,0-1,5 м) қалың өскен,

олардың арасында биіктігі 2,5-3,0 метр болатын қарасексеуіл тәуір өскен жыңғыл бар. Төменгі белдікте әр түрлі эфемерлер, торғай оты, раң, қызыл тамыр, әр түрлі қарашөптер өскен. Бұрынғы Қасқақұлан аралының өсімдігі Арал теңізін шығыс жағынан қоршап жатқан шөл даланың өсімдіктеріне ұқсас. Мұндағы өсімдік қауымдастығы теңіз орнындағы жаңа құрлықта қалыптасып келе жатқан топтардан түрлік құрамы бай, бірақ биомассасы шөл даланың өсімдігіне тән жұтан.

Өткен ғасырдың басында Барсада сексеуіл көп және қалың болған сыңайлы, аралдың әсіресе оңтүстік-шығыс бөлігінде түгел сексеуіл орманы болыпты (Цикуленко А.В., 1924). Бірақ оны аяусыз қиратқандықтан қазір ол өте аз қалған. Қалдық сексеуіл орманы көбінесе теңіз жағасындағы жал құмдарда ғана сақталған, кейде бұйырғұн-жусан қауымдастығының арасында әр жерде шоқ сексеуіл кездеседі және олардың бойы аласа 1-2 метрлік ағаштар. Бұйырғұн мен жусан аралас өскен жабындымен салыстырғанда таза бұйырғұн қауымдастығының ауқымы аз және өсімдік түрлерінен тек 14 түр ғана кездеседі. Мұнда жатаған бұйырғұн мен сор жердің бұйырғұнынан басқа әр түрлі эфемерлер, мортық, текесақал бар.

Барсаның құмдарының өсімдігі бай. Мұнда сексеуіл, жыңғыл, шобер ақтікені, курчавка бұталар едәуір қалың өседі. Шығыс жағасындағы жал құмның өсімдігі қалың, оны құрайтын жыңғыл, ақтікен, кей жерлерде қамыс және бидайық. Биіктеу учаскелерінде ақ сексеуіл. Жал құмдардың арасындағы ой жерлерде эфедра өскіні тіпті қалың. Құмдарда жиі кездесетін шөп құм жусаны, волоснец, аристида, текесақал.

Сайып келгенде, Арал теңізінің орнындағы жаңа құрлықтағы өсімдік қауымдастығының қазіргі күйін экологиялық тұрғыдан бағалайтын болсақ, байырғы теңіз табанындағы өсімдік жабыны бастапқы даму кезеңінен өтуде. Сол себепті, биомассасы аз, түрлік құрамы жұтан, бірақ сол азғантай түрлер және олардың дамуы теңізді айнала қоршаған шөл даланың өсімдігіне ұқсас. Тек теңіздің ішіндегі бұрынғы аралдар Барсакелмес пен Қасқұланда байырғы өсімдік түрлері сақталғанымен, сирексіп қалғаны байқалады.

#### Әдебиеттер:

1. Нұрғызарынов А.М., Шапшанов Қ.Ш. Арал өңірінің экологиясы. – Қызылорда, 1996.
2. Арал теңізінің құрғаған орнында жаңа құрылықтың қалыптасуы және тұрғындарды реабилитациялау мақсатында оны шаруашылыққа игеру. 2009 жылғы шаруашылық келісім-шарт жұмысының ғылыми есебі. – Қызылорда, 2009.

#### Резюме

Показано, что на высохшем дне и прибрежной полосе казахстанской части Аральского моря растительный покров формируется в крайне жестких почвенно-климатических условиях при острейшем недостатке влаги. Поэтому в составе растительного сообщества преобладают ксерофиты и галоксерофиты.

#### Summary

It is shown that the dried bottom and Riverside Kazakhstan part of the Aral Sea vegetation is formed in an extremely harsh soil and climatic conditions of acute shortage of water. Therefore, the composition of plant communities dominated by xerophytes and galokserofity.

## ҚЫЗЫЛОРДА ҚАЛАСЫНДАҒЫ АУЫЗ СУДЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

**С.Ж. ИБАДУЛЛАЕВА,**

*биология ғылымдарының докторы, профессор*

**Г.Р. ОҢҒАРБАЕВА,**

*магистрант*

**Ж.Ж. ИЗБАСАРОВА,**

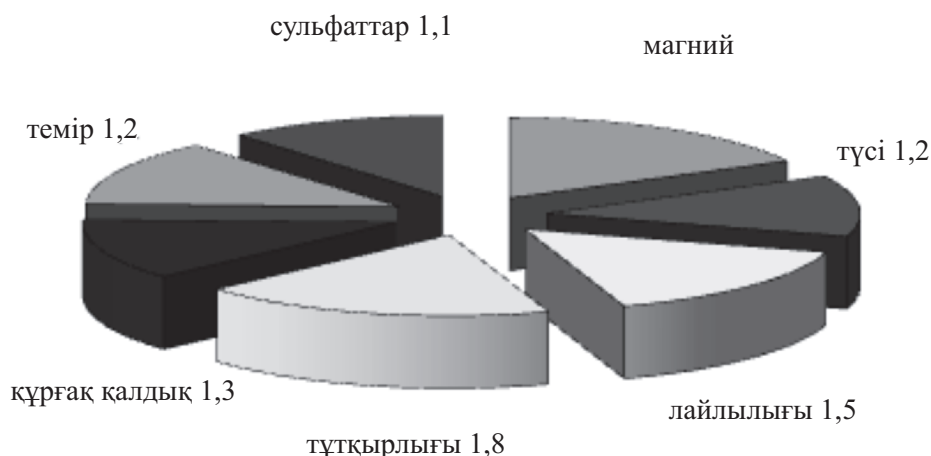
*биология магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Арал өңірінде судың сапасын төмендететін экзогендік факторларға құрғақ әрі ыстық климат, судың минералдануы және тұтқырлығы жатады. Мұндай сапасы төмен су тұрғындар денсаулығына кері әсерін тигізеді. Әсіресе зәр шығару жүйесі зардап шегеді. Оны қоздырушы ретінде ауыз судың физика-химиялық қасиеттерінің нашарлауын айтуға болады [1]. Аймақта ауыз суға тұтынып жүрген судың көпшілігі Сырдарияның суы, ал оның сапалық көрсеткіштерін тәуір деп айтуға келмейді. Әйтсе де, Қызылорда облысының кейбір елді мекендерін орталықтандырылған ауыз сумен қамтамасыз ету көзі әлі де Сырдария өзені болып тұр. Оны Қызылорда қаласының аумағындағы Сырдария өзені суының микробиологиялық және санитарлық-химиялық құрамының кейде ШРК-дан жоғары болуына қарап бағалауға болады [2, 3]. Демек, Қызылорда қаласында ауыз судың сапасы төмен, себебі тұтқырлығы, лайлығы, түсі, сульфаттар мен құрғақ қалдықтардың мөлшері химиялық-аналитикалық көрсеткіштері жөнінен стандартқа (ШРК) сай келмейді [4].

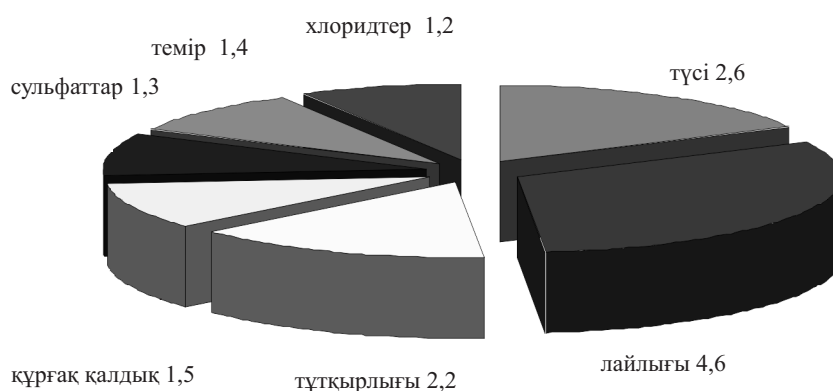
Материал және зерттеу әдістері

Алға қойылған міндетті шешу үшін 2009-2010 жылдары Қызылорда қаласындағы әр түрлі су көздерінің экологиялық жағдайын бақылау үшін жылдық кезекті мониторингі жүргізілді. Суды пайдаланудың шаруашылықты ауыз су категориясы бойынша химиялық талдау үшін қалалық су жүйесі торабынан (құбыр суы), әлі тазартушы сүзгіден өтпеген Сырдария өзені суынан және терең құбырқұдықтан (су торабындағы тарату жүйесіне түспей тұрған кездегі) 220 сынама алынды. Сынамаларды талдау облыстық санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау басқармасының лабораториясында орындалды.



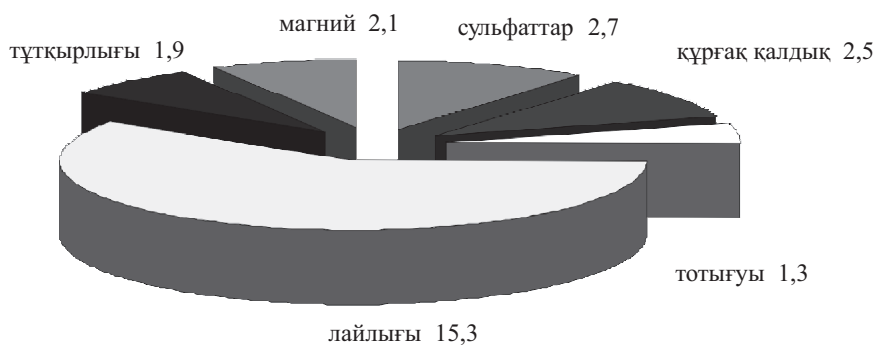
Сурет 1. 2009-2010 жылдары Қызылорда қаласы бойынша құбыр суының химиялық құрамында ШРК-дан асып кеткен құрамдық бөліктердің ара қатынасы (орта шамасы)

1-ші суретте көрсетілгендей ШРК-дан құбыр суы түсі 1,2 есе, лайлығы 1,5 есе, тұтқырлығы 1,8 есе, темірдің мөлшері 1,2 есе, сульфаттар 1,1 есе, құрғақ қалдық 1,3 есе, магний 1,7 есе, фтор 1,3 есе артық болды.



Сурет 2. 2009-2010 жылдары Қызылорда қаласының аумағындағы жер асты құбырқұдық суының химиялық құрамындағы ШРК-дан асып кеткен құрам бөліктерінің ара қатынасы

Терең жер асты құбырқұдықтың суы ШРК-дан түсі жөнінен 2,6 есе, лайлығы 4,6 есе, тұтқырлығы 2,2 есе, темірдің мөлшері 1,4 есе, сульфаттар 1,3 есе, құрғақ қалдық 1,5 есе, хлоридтер 1,2 есе артық болды.



Сурет 3. 2009-2010 жылдары Қызылорда қаласы аумағындағы Сырдария өзені суының химиялық құрамындағы ШРК-дан асып кеткен құрам бөліктерінің ара қатынасы

Суретте көрсетілгендей, Сырдария өзенінің суы ШРК-дан лайлығы бойынша 15,3 есе, тұтқырлығы 1,9 есе, темірдің мөлшері 1,4 есе, сульфаттар 2,7 есе, құрғақ қалдық 2,5 есе, магний 2,1 есе артық болды.

Бұл мәліметтерге қарағанда қала халқын сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету мәселесі толық шешімін таппай тұр. Оның негізгі себептері ретінде ескірген су құбырларының көбеюі, жарылған құбырларды дер кезінде жөндемеу, оларды болдырмаудың алдын алуды бақыламау, су құбырларындағы техникалық ақаулар, суды тазартатын құралдардың жеткіліксіздігінен деп қарау керек.

1-ші кестеде көрсетілгендей, Сырдария өзенінің суы сапасы 2010 жылы «Ауыз су» МСТ бойынша 2009 жылмен салыстырғанда, лайлығы 36,9%, тұтқырлығы 27,6%, сульфаттар 2,1 есе, хлоридтер 2,1 есе, құрғақ қалдық 2,5 есе, мыс 48,1%-ға жоғары болды. Тексеруге алынған құбырқұдық суының көрсеткіштері 2009 жылы лайлығы 2,4 есе, хлоридтер 4,1 есе, тұтқырлығы 2,4 есе, сульфаттар 32,9%, құрғақ қалдық 42,8%, мыс 3 есе көбейгенін көрсетті. 2009 жылға қарағанда 2010 жылы құбыр суының түсі 15,4%, хлоридтер 2,3 есе, тұтқырлығы 1,9 есе, сульфаттар 25,8%, құрғақ қалдық 35,4%-ға артқан.

Қазіргі кезде Қызылорда қаласында ауыз судың сапасы минералдығының жоғары деңгейімен ерекшеленеді. Жаз айларындағы ыстықта судың адам денесінен тер арқылы шығып кетуі, радиация әсерінен организм сусызданатын болса, ауыз судың жоғарғы минералдығы мен тұтқырлығы аталған қолайсыз факторлардың организмге жағымсыз әсерін күшейтеді. Содан адамның зәр шығару мүшелерінде



Кесте 1. Қызылорда қаласы бойынша ауыз судың химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	ШРК (ГОСТ «Ауыз су»)	Сырдария өзені суы				Терең жер асты құбырқұлдық суы				Құбыр суы (ауызсудың тарату жүйесіне түспей тұрғандағы күйі)			
		ШРК-дан неше есе артықтығы		ШРК-дан неше есе артықтығы		ШРК-дан неше есе артықтығы		ШРК-дан неше есе артықтығы		ШРК-дан неше есе артықтығы		ШРК-дан неше есе артықтығы	
		2009 ж.	2010 ж.	2009 ж.	2010 ж.	2009 ж.	2010 ж.	2009 ж.	2010 ж.	2009 ж.	2010 ж.	2009 ж.	2010 ж.
Исі, балл	26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Түсі, градус	25 <sup>0</sup>	-	21	64,0	2,6	62	2,6	2,6	30,0	1,2	30	1,2	1,2
Лайлығы, мг/дм <sup>3</sup>	1,5	23,0	8,12	6,96	4,6	5,3	4,6	4,6	2,3	1,5	2,2	1,5	1,5
Аммиак, мг/дм <sup>3</sup>	2	0,6	0,2	0,53		0,5			0,46		0,8		
Нитрит, мг/дм <sup>3</sup>	3,3	0,06	0,15	0,02		0,9			0,02		0,2		
Нитрат, мг/дм <sup>3</sup>	45	2,2	6,5	1,7		3,1			2,2		5,4		
Хлоридтер, мг/дм <sup>3</sup>	350	196	171	416	1,2	421	1,2	1,2	264		196		
Тұқырлығы, мэквл	7	13,4	13,2	15,8	2,2	15,6	2,2	2,2	12,5	1,8	11,6	1,8	1,8
Темір, мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,2	1,2	1,43	1,4	1,39	1,4	1,4	0,35	1,2	0,31	1,2	1,2
Сульфаттар, мг/дм <sup>3</sup>	500	1350	925	658	1,3	671	1,3	1,3	575	1,1	525	1,1	1,1
Құрғақ қалдық, мг/дм <sup>3</sup>	1000	2550	1000	1500	1,5	1500	1,5	1,5	1300	1,3	1342	1,3	1,3
Мыс, мг/дм <sup>3</sup>	1	0,4	0,21	0,09		0,24			0,2		0,3		
РН	7	8,2	7,1	7,67		-			7,5		7,5		
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1	-		0,1			0,1		0,05		
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	180	132,2	109	6,0		12,1			112,6		156		
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	40	86,0	62,3	1,2		34,8			68,0	1,7	62,0	1,7	1,7
Фтор, мг/дм <sup>3</sup>	0,7	0,3	0,4	0,7		0,2			0,9	1,3	0,9	1,3	1,3
Мөлдірлігі	25	14,0	16,0	-		-			-		-		

тас пайда болады және бүйректің каналшаларының қызметі бұзылады. Біздің ойымызша, қоғамның ең басты құндылығы адам капиталы және оның денсаулығы дейтін болсақ, Қызылорда қаласының құзырлы органдары бұл мәселені ұдайы назарында ұстауы тиіс.

#### Әдебиеттер:

1. Баевский Р.М. Методико-экологический мониторинг здоровья населения // Медико-экологические проблемы Приаралья и здоровья населения: Сб. науч. тр. – Нукус, 1991. – С. 65-68.
2. Кадырова Р.Х., Сныгин И.А. Гигиеническая оценка степени загрязнения воды в Кызыл-Ординской области // Проблемы экологической медицины. Ч. I. – Алма-Ата, 1993. – С. 110.
3. Спатаев М.Б., Раюшкин Б.В., Красников В.Н. и др. Некоторые аспекты состояния окружающей среды и здоровья населения Кызыл-Ординской области и районов Приаралья // Медицинские, социальные и экологические проблемы Приаралья: Матер. науч. конф. Ч. I. – Алматы, 1994. – С. 109.
4. Облыстық сан.-эпид. қадағалау департаментінің мәліметтері. – 2009-2010.

#### Резюме

В статье приводятся данные о состоянии качества питьевой воды города Кызылорда. При определении жесткости, минерализации и других параметров питьевой воды выявлено, что концентрации сульфатов, хлоридов, количество сухого остатка и жесткость воды значительно превышают ПДК.

#### Summary

The article presents data on the status of drinking water the city of Kyzylorda. A study to determine the hardness, salinity and other parameters of drinking water. MPC found some substances, such as sulfates, chlorides, dry residue, water hardness.

ӘОЖ. 636.2.082.575.0

## **ЭМБРИОНДАРДЫ ӨСІРУГЕ ЖАСАНДЫ ОРТАЛАР – КОМПОНЕНТТЕРІН ҮЙЛЕСТІРУ МЕХАНИЗМІ**

**Ж.Ө. ӨТЕСІНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор,  
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Эмбриондарды донорлардың гениталий аппараттарынан жуып алғаннан соң, олардың тіршілігін жалғастыру үшін арнаулы орта керек. Оның компоненттері эмбриондардың уақытша сақталуына ғана мүмкіншілік туғызбайды, олардың дамуын табиғи ортаға (in vivo) өте жақын болғанда ғана қамтамасыз етеді. Міне, осы жағдай жасанды ортада сақталуы тиіс, сонда ғана ұрпақтар табиғи дамуын жалғастырып, еш кідіріссіз пролеферация және дифференцировкалар жүре береді.

Жасанды ортаның басты қызметтеріне жататындар: 1. Эмбриондарды қоректік заттармен қамтамасыз ету; 2. Физико-химиялық қасиеттерін сақтау (рН, осмотық қабілеті); 3. Гормональдық даму факторлармен қамтамасыз ету; 4. Гормондар, минералдық заттарды, дәрумендерді, липидтерді, ж.б. тасымалданатын арнаулы ақуыздардың болуын қамтамасыз ету.

Жасанды орта жасау үшін, әуелі қан плазмасын және басқа биологиялық сұйықтарға анализ жасау арқылы қажетті сұйықтық компоненттерін табады. Жасанды ортада энергия көзі есебінде 5-20 ммоль

концентрацияда глюкоза қолданылады, не 0,7-5 ммоль концентрацияда глютамин қолданады [1, 332], егер глютаминді энергия көзі есебінде қолданса көмірсулардың лактатқа айналу дәрежесі төмендейді, сонымен қатар, глюкоза орнына 2-20 ммоль концентрациялы фруктозаны, не галактозаны пайдалануға болады.

Эмбриондарды жасанды ортада жақсы дамуын бірден-бір іске асыратын 13 амин қышқылының қажеттілігін және мөлшерін білу (кесте), оларды қоректі концентрациясы 0,5-2,0 ммоль Сары сусыз (қан сары суынсыз) ортаға көбіне инсулин қосады, сосын трансферинде болуы керек. Инсулин ортада тез ыдырайды, сондықтан оның концентрациясы жоғары болғаны дұрыс (1-10 мкг/мл), оның ыдырауы, ортаның темір ионданын (Fe + қанығуына / 5мкг/мл) байланысты. Ортаның ең қажетті компоненттерінің бірі – стероидтық гормондар / эстрадиол, прогестерондің қатысуы.

Ортада бүкіл физиологиялық процестерді жүргізетін, ұрпақтардың дамуына үлкен ықпалы тигізетін заттар: натрий, калий, кальций, магний, фосфаттар, сульфаттар, бикарбонаттар және хлоридтер, бұлардың функциясы ертінде осмос қысымымен, мембрандар потенциалын және буферлі есебінен рН реттеуге бағытталған, ал микроэлементтердің жұмысын бақылау өте қиынға түседі. Микроэлементтердің ортада қатысуы және олардың сапалық құрамы, жасанды ортада белоктарды және пептидтерді қоспауға мүмкіншілігін береді. Қалыпты микроэлементтердің (иондық формадағы) Fe, Cu, Mn, Li, Mo, V, Ni, Zn, In және (30 мМ) басқа микроэлементтер ортаға пайдалануда, оған Al, Ag, Cl, Co, Cz, F, Ce, J, Rb, Zr-ді де қосуға болады.

Барлық жасанды орта құрамында суда еритін дәрумендер, мысалы, В тобы дәрумендері, биотин, фолиев қышқылы, никотинамид, пантотен қышқылы, тиамин, пиридоксин, рибофлавин және майда еритін А, С және Е дәрумендері болады.

Эмбриондарды өсіруге қажетті оптималды температура – 37-37,5°C, рН-7,2-7,4. Ортада көмір қышқыл (CO<sub>2</sub>) газының және 2,5 мМ концентрациялық натрий бикарбонаттың қатысуымен рН тұрақты түрде 7,2-7,4 тең болады, оның куәсі ретінде, осы мөлшердегі рН-тың себебінен қызыл фенол сарғыш-қызыл түсте болады. Көрсетілген рН мөлшерін ортада ұстау үшін HCL децинормальды ертіндісін пайдаланады (егер сілтілік жағына ауысса) не NaOH пайдаланады (егер орта қышқылдық көрсеткішке қарай ығысса). Көптеген орталар ауада NaOH әсерінен қажетті рН мөлшерін сақтай алмайды, сондықтан ортаны 5% CO<sub>2</sub> ауа қосындысымен, не 5% O<sub>2</sub>, 90% азот және 5% көмір қышқыл газы қоспасымен эквивибрация жасайды. Бұл газда орта арқылы жібергенде алдын ала фильтрациядан және ылғалдылықтан өткізу керек.

Жасанды ортаны байыту үшін нуклеин қышқылдарының тектерін пайдаланады: аденин, гипоксантин, цитозин және тимин. Концентрациясы 10-10 мМ болу керек. Көптеген орталарды микробардың өсуін тоқтату үшін антибиотиктер қосады 100 ИЕ мл/пенициллин/, 50 ИЕ мл/стрептомицин/. Қазіргі кезде аллергиялық реакция болмау үшін пеницилиннің орнына тиімділігі жоғары 20 мкг/мл концентрациядағы гентомицин, не 25 мкг/мл нистатинді қолданады.

Биологиялық орталардың ішіндегі ең кең пайдаланатыны және жасушаларды өсіруге тиімдісі – ол қан сывороткасы. Қазіргі кезде арнаулы жасанды орталарға тек қана 5-20% қан сарысуын қолданады, өйткені бұл көлемдегі сарысу барлық уақытта жасушалардың өсуін және дамуын қолдайды. Сүт-қоректілердің ұрпақтарының тіршілігін, өсуін және дамуын іске асыратын сыворотканың негізгі компоненттері кестеде келтірілген.

Жасанды ортада қан сарысуы жасушаларға төмендегіше қызмет көрсетеді: лабильді және суда еритін қоректік заттар үшін ортаның буферлігін сақтайды, сондай-ақ пайда болған токсиндерді нейтральдайды, гормондардың, пептидтік өсу факторларының көзі болады және қорғау тиімділігін басым.

Сонымен, жоғарыда көрсетілген орталардың үш категориясын бөлуге болады:

1. Қан сарысуы қосылған орта. Бұнда клеткаларды негізгі ортада өсіреді, оған белгілі бір сарысу алмастыратын компоненттер қосылуымен айрықшалаынады;

2. Қан сарысуын оның аналогтарымен айырбастаған орта. Жасушаларды қан сывороткасын арнаулы компоненттермен алмастырған негізгі ортада өсіреді;

3. Қан сывороткасыз орталар. Бұлардың өздерін үш топшаға бөлуге болады: қарапайым не жай орталар тазаланған ақуыздар және гормондар қосылады; жартылай анықталған орталар, сарысуды «анықталған» биологиялық қосылыстармен байытады, мысалы, пептон. Ең төменгі концентрациялы компоненттер құрамындағы орта, яғни ұрпақтардың тіршілігіне, өсуіне дамуына қажетті компоненттеріне аз мөлшерде болатын орта (1-кесте).

Кесте 1. Игл ортасы, компоненттері өте минимальды концентрацияда (MEM)

Компоненттер	Мөлшері, м/моль	Компоненттер	Мөлшері, м/моль
Амин қышқылдары		Витаминдер	
Аргинин	0,6	Хлоин	8,3
Цистин	0,1	Фоли қышқылы	2,3
Глутамин	2,0	Инозитол	11,0
Гистидин	0,2	Никатинамид	8,2
Изoleyцин	0,4	Пантотенамин	4,6
Лейцин	0,4	Рибофлавин	0,27
Лизин	0,4	Придоксаль	6,0
Метиопин	0,1	Тиамин	3,0
Фениналалалин	0,2	Органикалық емес иондар	
Тиронин	0,4	NaCl	116
Трипофан	0,05	KCl	5,4
Тирозин	0,2	CaCl <sub>2</sub>	1,0
Валин	0,4	MgCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O	1,1
Көмірсу көздері		NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	23,8
Глюкоза	5,5	NaHCO <sub>3</sub>	1,0
Қосымшалар			
Қан сарысуы	5-10%		

Лабораториялық жағдайда ерітінді 1 литр көлемінде дайындайды. Алдымен ингредиенттерді 700-800 мл суға ерітіп, сосын дистилденген (үш рет) сумен ортаның көлемін 1 литрге жеткізеді. Тұздардың бәрін кестеде көрсетілген ретпен ерітеді. Ал С және Mg-ді (оларды еріту кезінде еруі қиын тұнбалар пайда болуына сәйкес) өзінше бөлек ерітіп, сосын негізгі ортаға қосымша есебінде құяды. Амин қышқылдарының ішінде тирозин және цистин ерітілуі қиын заттар болып есептеледі, сондықтан оны 0,1 нормальды концентрациялық ерітінділер дайындау 0,1 нормальды концентрациялылық ерітінділер дайындау мақсатымен да ерітеді. Ерітудің барлық процедуралары аяқталғаннан соң, яғни ингредиенттерді ерітуге байланысты процестер біткеннен соң, жалпы орта көлемін 1 литрге жеткізеді, содан соң дайын болған сұйықты залалсыздандырады. Ол үшін, минипоралық фильтрді (порасынан размері 0,22 мкм) қысымының күшімен пайдаланады. Қарапайым физиологиялық байланыстағы ерітінділерді негізінен эмбриондарды жуу алдында және цитологиялық цитохимиялық зерттеулер жүргізгенде немесе эмбриондарды жасанды ортада өсіру алдында шаюға қолданады. Практика жүзінде кейбір орталар ұрықтану процестерінде кеңінен қолданылады, кейбіреуі өсіру, көбейту үшін пайдаланады, әсіресе пробиркада өсіргенде, басқалары имплантация алдындағы кезеңдегі эмбриондарды өсіру үшін керек. Одан басқа, M-2 лактатымен байытылған орта эмбриондарды метаболиттік пұлдың азаюына жол бермей және кері әсерлерін сақтайды.

Ооциттардың өсуі мен жетілуі кездерінде хромосомалық структуралық өзгерістерден де басқа, зат алмасу, РНҚ және ақуыз синтезі өзгерістері жүріп, өз сипаттарын алады. Байқалып, белгілі болғаны, ооциттарда мейоз басталудан бұрын РНҚ синтезі өте жоғарғы дәрежеде жүреді. Хромосома дисперализациясы жүргенде транскрипциялық процестер белсенділігі артумен сипатталады. Айтайық, тышқандар мен атжалмандар ооциттарын *in vitro* өсуі кезінде, диплотенадан метафаза II-ге дейін РНҚ саны көбейіп кетеді де, кейін тұрақтанады. Осыған байланысты, айта кету керек, ооциттерде организмнен тыс өсіру уақытында барлық жетілу стадияларында РНҚ синтезделу белсенділігі *in vitro* жағдайларындағы жетілулермен салыстырғанда әжептәуір төмен болады. Эмбриондарды жуып алынған соң, оларды бос бөлмеге әкеледі де, термостатқа 37°C уақытша ұстайды. 20-30 мин өткеннен соң, алынған ұрпақтардың бәрі ыдыстың түбінде тұнады. Органың жоғарғы жағын алып төгеді, ал төменгі бөлігін эмбриондарды тауып, бағалаудан өткізу үшін порция-порциямен микроскоп арқылы МБИ-15, сәулесі МБС-9, 10/50-ден 150 үлкейту жүйесімен көреді. Сол уақытта ұрпақтарды бағалайды. Ол үшін қазіргі кезде төрт негізгі тәсілі бар.

1. Морфологиялық тәсіл, ол эмбриондар мембранасы мен бластомерлер структурасын зерттеуге негізделген [2, 56-61] Әр түрлі бояулар қолдану (озин, метилен көгі). Тәсілдің негізі мынада; тіршілігін жоғалтқан ұрпақтар бояуды жақсы сіңіреді, боялады, қалыпты жағдайдағы эмбриондар боялмайды.

2. Арнаулы ортада өсіру. Оның негіздері эмбриондарды *in vivo* өсіру үшін организмдерді пайдаланады, *in vitro* арнаулы орталарды газ құрамынан өткізумен 90% O<sub>2</sub>, 5% N<sub>2</sub> және CO<sub>2</sub> пайдалану арқылы іске асыруға арналған, яғни осы жағдайларда эмбриондар тіршілік мүмкіншіліктерін сақтағандар 8-16 бластомерлерлік уақыттарында, ал тіршілік қабілеті жоғары құнды ұрпақтар өсіру уақыттарында бластомерлері екі еселенеді.

3. Цитогенетикалық тәсіл. Бұл тәсіл тотальды препарат дайындауға негізделген бұл кариотип хромосомалық аномалияларды анықтауға арналған практика жүзінде морфологиялық тәсілді пайдаланады. Бағалану критерийлері эмбриондардың сапалы даму кезіндегі уақытша параметрлерін анықтауға кейбір морфологиялық дефектілерді байқауға арналған. Бір қызығы, барлық анықталған ауытқулардың бәрін дефектіге жібере беруге болмайды, кейбіреулері дұрыс жағдай жасалса қайта өз қалпына келуі мүмкін. Соның бірі бластоцистада қуыстың болмауы да қайтымды. Бұл тәсіл бойынша барлық анықталған эмбриондарды үш топқа бөлуге болады:

1. Қалыпты дамудағы ұрпақтар;
2. Дегенерацияға (өлім-жітім сапасындағы) ұшырағандар;
3. Ұрықтанылмаған жұмыртқа жаушалары, микроскоптық зерттеулер бойынша эмбриондарды 4 класқа бөлуге болады [3, 82-90].

Олар:

- I класты эмбриондарға жататындар (өте жақсы). Ұрпақтардың өз даму уақытына жасы сәйкес келеді, дөңгелек шар тәрізді, ZP бұзылмаған. Бластомерлі бірдей, контурлары нақты көрініп тұрады және цитоплазмасы бірқалыпты дән тәрізді заттарға толы. Бластоциста қуысы жақсы көрінеді. Ішкі жасушалар массасы /ЖЖМ/ және трофобласттер зонасына тығыз орналасқан, ал первителлин кеңістігі өте зор.

- II класты эмбриондарға жататындар (қалыптылығы жақын). Дегенерацияға ұшыраған бластомерлері 30%-ке дейін жетеді. Бластоцистада қуысы ассиметрия байқалады.

- III класты эмбриондарға жататындар. Бластомерлердің бұзылған түрі 50 процент асады. Ұрпақ формасы бұзылуы мүмкін, тағыздалған тәрізді.

- IV класты эмбриондарға жататындар (жамандары) эмбриондар даму мүмкіншілігі жоғалтқан, мөлдір қабығының сыртқы жарақаттанған, бластомерлерінің формалары өзгерген, арасында байланыс үзілгендер.

Трансплантациялауға I және II класты эмбриондарды пайдаланады.

Әдебиеттер:

1. Hogan B. Et al Manipulating the Mouse Embryo A. // Laboratory Manual. – №4. – Ipring Harbor Laboratory, 1986. – 332 p.

2. Өтесінов Ж., Нурпейсов А.Б. Индуцирование полиовуляции гонадотропином при трансплантации эмбрионов у овец и их приживляемость // Сельскохозяйственная биология. – 1993. – №2. – С. 56-61.

3. Эрнст Л.К., Сергеев Н.И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. – М., 1989. – С. 82-90.

#### Резюме

В статье приводятся данные о наиболее ценных синтетических средах для культивирования эмбрионов млекопитающих. Эмбрионы лучше культивируются при добавлении в среду фенилаланина.

#### Summary

We give nayboleee valuable synthetic medium for cultivation. Mammalian embryos. Embryos with better kultiviruyuts dovavlenii Wednesday phenylalanine.

УДК 635.34

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТЕПЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВ В КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Р.И. КУДИЯРОВ,**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

**Г.Е. ДЯМУРШАЕВА,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Для реализации основных направлений государственной экономической политики по обеспечению продовольственной безопасности страны необходимо эффективное развитие отраслей сельского хозяйства, в т.ч. и отрасли овощеводства защищенного грунта. По Казахстану для обеспечения минимальной нормы потребления тепличных овощей на душу населения, годовой валовой сбор овощной продукции защищенного грунта должен составить около 145 тысячи тонн, но тепличное производство республики дает только около 81 тысяч тонн овощей в год. Причем в период межсезонья спрос населения на свежую овощную продукцию производитель удовлетворяет лишь на 30%, все остальное покрывается за счет импорта сомнительного качества.

По данным Министерства сельского хозяйства РК на 1 июля 2008 года дефицит площадей защищенного грунта в различных областях составил от 4,8 га (Мангистауская область) до 33,8 га (г. Астана). В Кызылординской области дефицит культивационных сооружений – 5,6 га (см. )

Малые площади защищенного грунта и их низкая производительность оказывают существенное влияние на сезонное колебание цен на овощную продукцию. В период межсезонья цена на огурцы и томаты составляет от 500 до 700 тенге за 1 кг, перца 800-1000.

Поэтому для решения проблемы обеспечения населения свежей овощной продукцией в период с ноября по май месяц необходимо развивать тепличное производство в регионах, которое поможет сгладить ценовые сезонные колебания и повысить продовольственную безопасность [1].

Основными факторами успешного развития тепличного производства являются:

1. Наличие необходимых финансовых средств.
2. Наличие рынка товаров, оборудования, семян, удобрений и др.

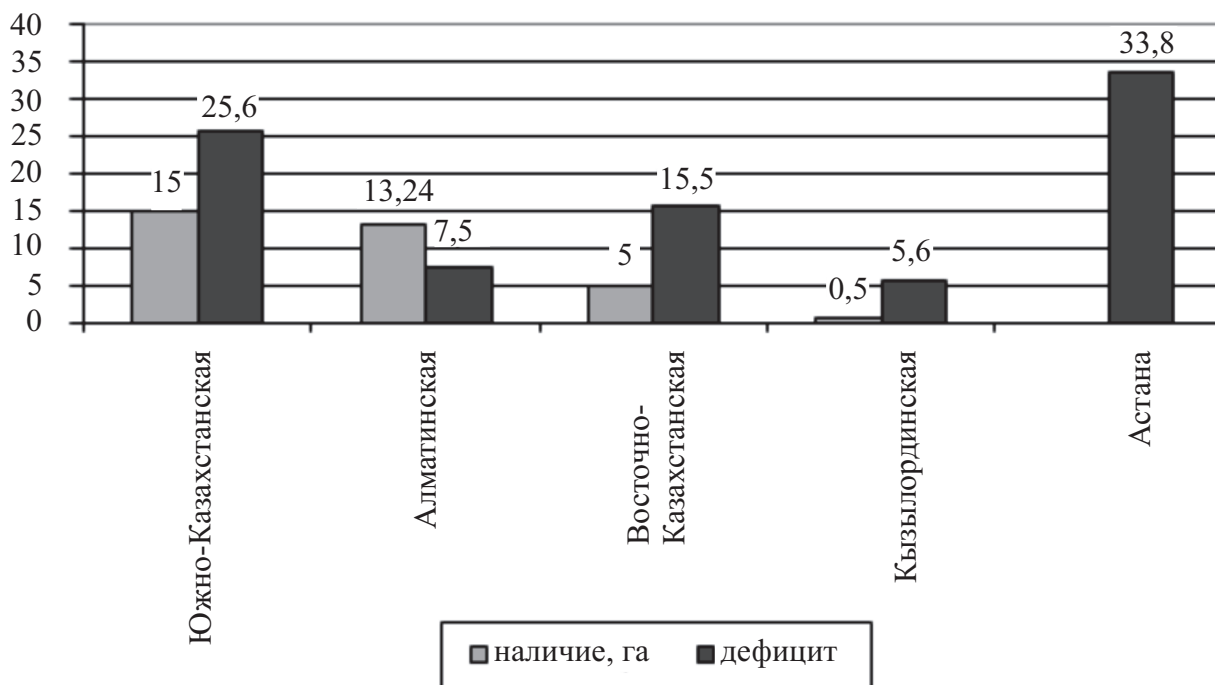


Рисунок 1. Площади защищенного грунта Казахстана

3. Ресурсосберегающая инновационная технология, адаптированная к местным природно-климатическим условиям.

4. Высокопрофессиональные кадры.

Фактор 1: Современные тепличные хозяйства по выращиванию овощных культур в зимний период являются предприятиями с высоким уровнем механизации и автоматизации производственных процессов. Кроме того, производство овощей в защищенном грунте по сравнению с открытым имеет специфические особенности:

- во-первых, для их выращивания необходимо создать благоприятный температурный режим и другие условия во внесезонное время;

- во-вторых, требуются применение относительно большого количества минеральных удобрений, посадки специальных дорогостоящих семян, использование средств защиты растений и т.д.

Все это требует сравнительно высоких капиталовложений и затрат труда на единицу площади, но в то же время дает значительно больше продукции с единицы площади за счет получения нескольких урожаев в год.

В настоящее время поднимается вопрос о финансировании развития тепличных хозяйств в республике в рамках Государственной программы и программ кредитования, АО «Казагрофинанс», АО «Казагроинновация», АО «Казагроинновация», АО «Казагроинновация», АО «Казагроинновация».

Фактор 2: Еще лет 5 назад на рынке Казахстана с трудом можно было найти товары, материалы и оборудование для тепличного производства, а также водорастворимые простые и комплексные минеральные удобрения, семена. Сегодня на отечественном рынке представлено абсолютно все, чего, к сожалению нельзя сказать о рынке Кызылординской области. Поскольку овощеводческая отрасль в регионе в последнее время успешно развивается, необходимо решать и эту проблему.

Фактор 3: Мировой опыт тепличного производства свидетельствует, что основным и наиболее перспективным направлением развития отрасли овощеводства защищенного грунта является его интенсификация и внедрение интенсивных технологий, которые являются важнейшими факторами повышения конкурентоспособности производителей тепличной продукции.

В настоящее время важнейшим направлением тепличного производства за рубежом и в нашей стране является выращивание овощей методом малообъемной гидропоники с использованием достижений биологии, химии и электроники. Интерес к этим технологиям постоянно растет, поскольку они способствуют повышению урожаев и качества продукции при несравнимо лучших условиях труда [2].

Однако внедрение этой прогрессивной технологии сдерживается слабым научным обеспечением и отсутствием исследований применительно к местным природно-климатическим условиям.

Активная работа в этом направлении ведется в тепличном хозяйстве Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата, которое введено в эксплуатацию в 2004 году. В тепличном хозяйстве университета внедрена интенсивная технология – беспочвенное выращивание экологически чистой овощной продукции в малообъемных гидропонных модулях с использованием системы капельного орошения и проводятся научные исследования по совершенствованию данной технологии, применительно к условиям региона.

За период работы теплицы нами разработаны культурообороты и технологические параметры для выращивания томатов в продленном обороте, огурцов – в осенне-зимнем и зимне-весеннем оборотах, выявлены наиболее продуктивные сорта (гибриды) этих культур селекций Израиля, Голландии и России.

Результаты, полученные за восемь лет работы теплицы, показывают, что внедрение малообъемной технологии в закрытом грунте позволяет получать хорошие урожаи разнообразных овощей высокого качества: огурцов в зимне-весеннем обороте – 35-40 кг/м<sup>2</sup>, в осенне-зимнем – 20-25 кг/м<sup>2</sup>, томатов – 20-25 кг/м<sup>2</sup>.

В настоящее время в тепличном хозяйстве университета в рамках проекта МСХ РК и Всемирного банка «Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции» проводятся прикладные исследования по внедрению интенсивной технологии выращивания огурцов и томатов на беспочвенных субстратах из рисовой шелухи и древесных опилок с использованием системы капельного орошения. В рамках этих проектов реализуются 2 проекта:

- Совершенствование технологии выращивания овощей на беспочвенных субстратах в закрытом грунте в условиях Кызылординской области.

- Распространение опыта пропаганды знаний по внедрению водосберегающей технологии капельного орошения для выращивания овощных культур в закрытом грунте в условиях Кызылординской области.

Основная цель подпроектов: разработка беспочвенной технологии выращивания овощных культур в условиях закрытого грунта с использованием отходов деревообрабатывающей и рисоперерабатывающей промышленности применительно к местным природно-климатическим условиям, а также распространение и передача знаний по ее внедрению среди сельхозпроизводителей Кызылординской области.

Кроме того, в рамках договора с ведущей голландской фирмой по производству семян овощных культур «Rijk Zwaan» в теплице университета проводится сортоиспытание гибридов томатов, огурцов и перца.

Активно ведется практика сотрудничества производства и науки. Учеными университета разработаны рекомендации для внедрения малообъемной технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте для тепличных хозяйств Кызылординской области. В настоящее время разработанная технология успешно внедрена в тепличном хозяйстве ПТ «Абзал и К».

Фактор 4: Развитие и повышение эффективности тепличного производства невозможно без грамотных специалистов-агрономов, знающих биологию растений и свое практическое дело.

Наряду с этим, современный специалист сегодня должен не только владеть компьютером, но и грамотно вводить технологические параметры управления. Чтобы справляться с поставленными задачами, агрономы должны постоянно совершенствовать свои знания (рис. 2).

В настоящее время в нашей стране очень мало специалистов-агрономов, работающих в условиях закрытого грунта тепличных комбинатов. Поэтому в защищенном грунте работают приглашенные из других стран высококвалифицированные и высокооплачиваемые специалисты-агрономы [2].



Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата проводит активную работу по подготовке кадров для работы в тепличных хозяйствах области. На базе тепличного хозяйства проводятся следующие виды профессионального обучения:

- программа подготовки специалистов по вопросам агрохимии и технологии выращивания овощей в теплицах;
- курсы профессиональной подготовки работников тепличных хозяйств;
- курсы повышения квалификации и переподготовки специалистов;
- консультации по вопросам малообъемной технологии выращивания овощей в теплицах с применением систем капельного полива;
- проведение семинаров и тренингов.

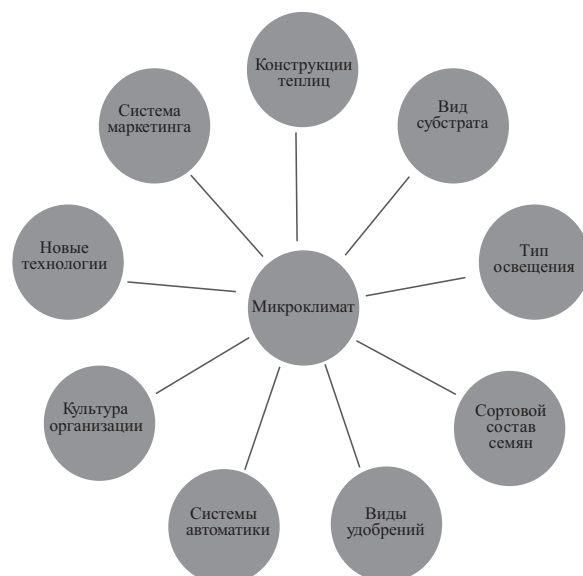


Рисунок 2. Требования к агрономическому персоналу закрытого грунта

Сегодня в образовательных учреждениях готовят специалистов только для открытого грунта. Для успешного развития овощеводства защищенного грунта необходимо на базе сельскохозяйственных вузов республики ввести программы подготовки специалистов для данной отрасли на уровне бакалавриата и магистратуры.

#### Литература:

1. Теплицы Казахстана // Проект МСХ РК, 2008.
2. Кошман К.К. Малообъемные технологии в Казахстане. – URL: <http://www.greenhouses.kz>.

#### Түйіндеме

Қызылорда облысында жабық топырақта көкөніс өндіруді сәтті дамыту, саланы интенсификациялау негізінде ғана мүмкін болады, оның басты және шешуші факторы жетістіктерді ендіру және ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктері, және де нарықтық экономика жағдайында тиімді әрі жоғары рентабельді қызмет етуіне әсер ететін мәселелер кешенін шешу болып табылады.

#### Summary

Successful development of vegetable growing of the closed soil in Kyzylorda area is possible only on the basis of a branch intensification, the main thing and which determinant is introduction of development and achievement of scientific and technical progress, and also the solution of a complex of the questions influencing its efficiency and highly profitable functioning in the conditions of market economy.

## **РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Г.Е. ДЯМУРШАЕВА, Р.И. КУДИЯРОВ,**  
*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

**С.М. НАРЕНОВА,**  
*кандидат технических наук, доцент*

**Э.Б. ДЯМУРШАЕВА,**  
*докторант,*  
*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Решение проблемы обеспечения населения овощами на протяжении всего года невозможно осуществить без овощеводства закрытого грунта, которое является важнейшим звеном агропромышленного комплекса.

Первоочередной задачей этой отрасли является ликвидация сезонности в производстве овощей и обеспечение населения овощами по научно обоснованным нормам и доступным ценам. Для решения этой задачи необходимо повышение эффективности тепличного овощеводства, чтобы увеличить производство овощной продукции и снизить ее себестоимость.

Важнейшим условием повышения является эффективность производства овощных культур и рациональное использование энергоресурсов в этой отрасли.

В настоящее время возможности развития овощеводства закрытого грунта используются далеко не в полной мере. При этом недостаточно изучены потенциальные возможности производства продукции овощеводства закрытого грунта с учетом природно-климатических условий конкретного региона [1].

Анализ состояния развития отрасли показывает, что наибольшие перспективы имеет малообъемная гидропоника при использовании капельного полива, которая обеспечивает более эффективную и экономную доставку воды и питательных веществ непосредственно к корнеобитаемой зоне растений. Эта ресурсосберегающая технология способствует сохранению благоприятной экологической обстановки территории и повышению уровня мероприятий по совершенствованию использования генетического потенциала овощной культуры огурца. Например, в этом плане лучше себя показало капельное орошение. Капельное орошение дает экономию оросительной воды за счет специфического режима увлажнения среды и позволяет непрерывно поддерживать наиболее благоприятный режим обеспечения водой и питательными веществами растений. Корневая зона оптимально увлажняет в течение всего вегетационного периода, особенно в критические фазы развития растений. Формирование основной массы корневой системы происходит в небольшом объеме субстрата с высоким содержанием влаги, приближенном к капельнице, что способствует быстрому и эффективному поглощению питательных веществ. Культуры не подвергаются непрерывному чередованию циклов избыточного увлажнения почвы во время полива и высыхания ее до влажности завядания к концу межполивного периода. Капельное орошение, создавая условия оптимального снабжения растений водой и питательными веществами, оказывает положительное влияние на их рост и развитие, что приводит к существенному увеличению урожая.

Капельный полив, как передовая технология, обеспечивает комбинированную подачу растениям воды и питательных веществ, одновременно создавая условия для их защиты. Однако внедрение этой прогрессивной технологии сдерживается слабым научным обеспечением и отсутствием исследований применительно к местным природно-климатическим условиям.

Совершенствование технологии выращивания овощных культур в условиях защищенного грунта методом малообъемной гидропоники обуславливает необходимость проведения теоретических исследований и постановки экспериментальных исследований, основанных на наиболее полном учете биологических особенностей культуры и характера ее реакции на комплекс внешних факторов природного и антропогенного характера [2].

В связи с этим в 2010-2012 гг. на базе тепличного хозяйства КГУ им. Коркыт Ата в рамках проекта Всемирного Банка и Министерства сельского хозяйства РК «Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции» был реализован подпроект «Распространение и передача знаний по внедрению водосберегающей технологии капельного орошения для выращивания овощных культур в закрытом грунте в условиях Кызылординской области.

Целью исследований являлось совершенствование и внедрение ресурсосберегающей технологии для получения стабильных урожаев овощной культуры в условиях Кызылординской области.

Исследования проводили для получения качественного и дешевого урожая овощей и разработки технологий путем снижения удельного расхода воды при выращивании тепличной овощной культуры.

Эти исследования проводились в рамках подпроекта на базе тепличного хозяйства КГУ им. Коркыт Ата по разработке технологии выращивания огурцов методом малообъемной гидропоники с использованием системы капельного орошения, которая затем была внедрена в тепличном хозяйстве ПТ «Абзал и К».

Результаты исследований показали о сбережении водных ресурсов при капельном орошении по сравнению с традиционным поливом (таблица 1).

Таблица 1. Норма расхода воды для полива огурца, л/м<sup>2</sup>

Месяц	Традиционный полив	Капельное орошение
Осеннее-зимний оборот		
Сентябрь	300	37
Октябрь	720	74
Ноябрь	960	93
Декабрь	960	93
Всего за оборот:	2940	297
Зимне-весенний оборот		
Февраль	690	55
Март	1440	110
Апрель	2760	165
Май	4660	220
Июнь	5100	220
Всего за оборот:	14650	770

Установлено, что при капельном орошении огурца в осеннее-зимнем обороте вода расходуется в 10 раз, в зимне-весеннем обороте – в 19 раз экономнее, чем при дождевании.

Опытные данные показали, что капельное орошение является водосберегающим технологическим приемом, который бесперебойно снабжает растения водой и питательным веществом в наиболее ответственные фазы роста и развития. Благодаря сбалансированному питанию растения в овощах не накапливаются нитраты, что очень важно для получения экологической чистой продукции. В наших опытных овощах содержание нитратов превышало 100 мг/кг при ПДК 400 мг/кг в течение всего сезона.

Не менее важно то, что внедрение малообъемной технологии с использованием системы капельного орошения обеспечивает быструюкупаемость затрат, стало быть, высокую экономичность производства овощей в закрытом грунте (таблицы 2, 3).

Таблица 2. Структура затрат на выращивание огурцов в теплице на 1 м<sup>2</sup>

п/п	Статьи затрат	Осенне-зимний культурооборот		Зимне-весенний культурооборот	
		Капельное орошение	Традиционный полив	Капельное орошение	Традиционный полив
1.	Амортизационные отчисления	1222,22	1222,22	1444,47	1444,47
2.	Заработная плата с отчислениями	45,00	45,00	45,00	45,00
3.	Отопление	228,82	228,82	228,82	228,82
4.	Электроэнергия	168,52	168,52	168,52	168,52
5.	Вода	11,68	115,79	30,30	577,41
6.	Удобрения	19,88	58,84	51,12	151,31
7.	Средства защиты растений	-	35,00	-	35,00
8.	Семена	33,00	33,00	33,00	33,00
9.	Расходные материалы	141,41	113,3	141,41	113,13
10.	Затраты на подготовку грунта	-	157,42	-	157,42
	Всего	1870,53	2177,91	2142,67	2954,08

Таблица 3. Экономическая эффективность выращивания огурцов в теплице

№	Показатель				
1	Себестоимость, тенге/м <sup>2</sup>	1870,53	2177,91	2142,67	2954,08
2.	Урожайность кг/ м <sup>2</sup>	8,9	6,5	16,7	11,7
3.	Средневзвешенная цена, тенге/кг	294,7	294,7	294,7	294,7
4.	Стоимость продукции, тенге/ м <sup>2</sup>	2622,83	1915,55	4921,5	3448,00
5.	Прибыль, тыс. тенге	752,3	- 262,36	2778,83	493,92
6.	Уровень рентабельности,%	40,2	-	129,7	16,7

Результаты исследований показали, что при внедрении малообъемной технологии выращивания для первого и второго культурооборота повышение урожайности огурцов составило в осенне-зимнем обороте на 37%, весеннем обороте на 43%, установлено снижение себестоимости продукции на 14-27% в зависимости от срока выращивания, что обеспечивает получение дополнительной прибыли и увеличение рентабельности производства.

#### Литература:

1. Луценко Н.Е. Перспективы выращивания томатов в закрытом грунте по технологии малообъемной гидропоники. – Краснодар: КубГАУ, 2002. – С. 2.
2. Артамонова Л.П. Повышение экономической эффективности производства овощей закрытого грунта: Автореф. дисс. ... к.э.н. – Ижевск, 2008. – С. 3, 4.

#### Түйіндеме

Қызылорда облысында жабық топырақта көкөніс өндіруді сәтті дамыту саланы интенсификациялау негізінде ғана мүмкін болады, оның басты және шешуші факторы жетістіктерді ендіру және ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктері, және де нарықтық экономика жағдайында тиімді әрі жоғары рентабельді қызмет етуіне әсер ететін мәселелер кешенін шешу болып табылады.

#### Summary

Introduction of technology of a small-volume hydroponics with use of system of a qualitative irrigation in comparison with traditional soil technology allows to increase considerably productivity, profit, profitability level, to reduce product cost and, as a result, to increase economic efficiency of production of vegetable growing of the greenhouse.

УДК 635.34

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ РИСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ В КАЧЕСТВЕ СУБСТРАТА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ**

**Г.Е. ДЯМУРШАЕВА, Р.И. КУДИЯРОВ,**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

**С.М. НАРЕНОВА,**

*кандидат технических наук, доцент*

**Э.Б. ДЯМУРШАЕВА,**

*докторант,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Корнеобитаемые среды имеют весьма большие различия по физическим и химическим свойствам, что существенно влияет на урожай выращиваемых растений. Все субстратные модификации гидропонного метода основываются на том, что растения высаживаются на каком-либо твердом носителе с размером частиц от 3 мм и выше. Этот субстрат размещается в изолированных от основного грунта бетонных коробах, поддонах, ведрах и других емкостях и периодически несколько раз в сутки смачивается питательным раствором, поступающим из запасного резервуара.

Постоянно находясь в контакте со смоченной питательным раствором поверхностью гранул субстрата, растение получает необходимое количество минеральных веществ и воды. Условия их поступления связаны с гранулометрическим составом используемого субстрата, смачиваемости его поверхности водой, пористостью гранул, способом подачи раствора и техникой ее осуществления.

К настоящему времени испытано около двух десятков субстратов – носителей питательного раствора, часть которых используется в практике. Это природные и искусственные материалы, совершенно инертные и такие, поверхность которых обладает физической и химической активностью. Они отличаются различным комплексом физических свойств, имеющих большое значение для корневого питания растений.

При выборе субстратов учитывают их стоимость, доступность и тип гидропонного метода, для которого данный субстрат предназначен [1].

В последнее время большой интерес вызывает использование в качестве субстрата отходов деревообрабатывающей и рисоперерабатывающей промышленности. Субстраты из них дешевые и используются в течение одного сезона выращивания культур и не требуют дополнительных затрат на дезинфекцию и промывание.

Использование отходов переработки в малообъемном культивировании овощей экономически выгодно, отсутствуют природные органические субстраты для тепличного овощеводства [2].

Исследованиями установлено, что такие овощные культуры, как огурец, томат и перец, дают хорошие урожаи при выращивании на субстратах из древесных опилок. Однако использование рисовой шелухи в качестве субстрата изучено недостаточно.

Поэтому на базе тепличного хозяйства КГУ имени Коркыт Ата были проведены исследования по изучению возможности использования рисовой шелухи в качестве субстрата для малообъемной технологии выращивания томатов.



Рисунок 5. Продленный культурооборот томата в теплице

Кызылординская область является основным производителем риса в республике. Поэтому рисовая шелуха в регионе имеется в достаточном количестве. Использовать ее можно практически без затрат и она в качестве тепличного субстрата заменяет дорогостоящие минераловатные и кокосовые субстраты, что даст возможность снизить затраты на производство тепличной овощной продукции.

В местных условиях в защищенном грунте, используя рисовую шелуху в качестве субстрата, можно выращивать высокопродуктивные сорта и гибриды томата. Для изучения этой технологии мы отобрали ранне- и среднеспелые. Поэтому для проведения испытаний были отобраны гибриды томатов от ведущих фирм производителей тепличных семян (Израиль, Голландия) раннего и среднего сроков созревания, устойчивых к колебанию температур и комплексу болезней.

В 2009-2010 гг. исследования проводились на 3-х индетерминантных гибридах томатов израильской селекции Sharlotta F1, Garem F1, Franchesca F1, в 2010-2011 гг. – на 4-х индетерминантных гибридах голландской селекции – Sample F1, Lilos F1, Favorita F1, Grace F1. Культуру вели в продленном обороте.

При выращивании растений томата на субстрате из рисовой шелухи были незначительные отличия в режиме полива субстрата перед высадкой растений, что связано с меньшей гигроскопичностью данного субстрата по сравнению с субстратом из древесных опилок. Это отличие заключается в том, что мешки с субстратом перед высадкой рассады заполнялись питательным раствором и выдерживались 2 дня и только после этого в них делались дренажные отверстия. В остальное время режим полива был

на обоих субстратах одинаковым и регулировался по количеству (25-30%) и концентрации дренажного раствора.

Из всех фаз роста и развития растений томата вид субстрата мог повлиять на срок наступления плодоношения, поскольку рассада высаживалась в субстрат в фазе цветения 1-2 цветочной кисти. Однако результаты фенологических наблюдения показали, что начало плодоношения томатов не зависело от субстрата выращивания.

Результаты проведенных исследований показали, что по продуктивности исследуемых гибридов томатов имелись значительные отличия при выращивании их на субстрате из рисовой шелухи и на субстрате из древесных опилок (таблица 1).

*Таблица 1. Урожайность различных гибридов томата в зависимости от субстрата выращивания*

Вариант	Гибрид	Урожайность кг/ 1 растения	
		древесные опилки	рисовая шелуха
Израильская селекция		2009-2010 годы	
1	Sharlotta F1	7,8	7,5
2	Garem F1	9,4	9,0
3	Franchesca F1	11,2	12,3
Голландская селекция		2010-2011 годы	
4	Sample F1	9,1	7,4
5	Lilos F1	10,1	8,3
6	Favorita F1	8,5	7,0
7	Grace F1	9,7	8,3
Средняя		9,4	8,6

НСР 0,32

Если говорить об урожайности исследуемых гибридов томатов в среднем, то урожайность при выращивании на субстрате из древесных опилок была существенно выше, чем при выращивании на субстрате из рисовой шелухи.

Однако различные гибриды при выращивании на исследуемых субстратах показывали различную продуктивность:

- гибриды голландской селекции Sample F1, Lilos F1, Favorita F1 и Grace F1 на субстрате из древесных опилок формировали урожай на 1,5-1,7 кг /раст. больше, чем на субстрате из рисовой шелухи;
- урожайность гибридов Sharlotta F1 и Garem F1 (израильская селекция) на субстрате из древесных опилок и на субстрате из рисовой шелухи была примерно одинаковой;
- урожайность гибрида Franchesca F1 на исследуемом субстрате была на 1,1 кг/раст. выше, чем на субстрате из древесных опилок.

#### Литература:

1. Шуничев С.И. Классификация и бонитировка тепличных грунтов // Картофель и овощи. – 1978. – № 1. – С. 22-26.
2. Борисов В.А. Субстраты для выращивания томата в малообъемной культуре // Гаврищ – 2004. – №5. – С. 31-33.

Түйіндеме

Зерттеу нәтижелері бойынша күріш қауызын ұзартылған жағдайда жылыжай томаттарын өсіруде субстрат ретінде сәтті пайдалануға болатыны дәлелденген.

Summary

The results of researches allow to argue, that the rice peel can be used with success in qualities in a substratum for cultivation of greenhouse tomatoes in the prolonged culture.

УДК 633,18

## **ИЗУЧЕНИЕ ГРЕБНЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАПСА В РИСОВОМ СЕВООБОРОТЕ**

**К.Б. БАКИРУЛЫ,**

*доктор сельскохозяйственных наук*

**У. АЙМУХАМБЕТОВ,**

*старший научный сотрудник*

**Р. ОНДАШЕВ,**

*научный сотрудник,*

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рисоводства»*

**Б. ЕСИРКЕСИНКЫЗЫ,**

*магистрант,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Анализ тенденции развития растениеводства в казахстанском Приаралье показывает, что в перспективе оно будет развиваться в условиях жесткой ограниченности водных ресурсов [1].

Основными моментами концепции развития агропромышленного комплекса региона в этих условиях является изменение политики использования земельных и водных ресурсов, смещение центра тяжести риса на другие конкурентоспособные культуры, т.е. диверсификации растениеводства [2].

Основной сельскохозяйственной культурой в Кызылординской области в настоящее время является рис, площади которого стабилизировались на уровне 70-75 тыс. га. Посевы риса на указанной площади позволяют, с одной стороны, обеспечить потребности Казахстана в рисе, с другой стороны, использовать рис в качестве мелиорирующей культуры [3].

Кызылординская область относится к группе регионов с низким уровнем доходов в сельской местности, и улучшение экономического состояния как фермеров, так и региона в целом напрямую связано с внедрением в производство новых высокопродуктивных культур с высокой рентабельностью. Поэтому важной проблемой для региона является необходимость расширения разнообразия возделываемых культур, пользующихся спросом на рынке, что позволит не только рационально использовать оросительную воду, но и поднять уровень жизни местного населения.

В настоящее время большинство суходольных культур выращивают на рисовых системах, что позволяет решить проблемы эффективного использования инженерно подготовленных земель. В основном культурные растения после риса поливают напуском, в результате чего посевы часто гибнут по причине поднятия минерализованных грунтовых вод и образования корки на поверхность почвы. Од-



ним из эффективных подходов может быть использование технологии посева по бороздам, которая изучается нами на рисе с 2006 года и начата работа по внедрению в первичном семеноводстве риса [4].

Как показывают начатые СИММИТом в Казахстане и в странах Центральной Азии эксперименты технологии посева суходольных культур по бороздам, возможно не только повысить их продуктивность, но и значительно (до 40%) снизить расход воды для орошения, уменьшить нормы высева семян, затраты на обработку почвы, ГСМ и др. [5]. При этом улучшается состояние почвы, особенно на гребнях борозд.

В условиях Кызылординской области в рисовом севообороте в основном возделываются люцерна и пшеница как покровная культура, а в общем сборе зерновых культур при сокращении посевных площадей риса страховое значение приобретают такие культуры, как просо, овес, ячмень, кукуруза, сорго и другие. Заслуживает внимания масличные культуры – соя, рапс, сафлор и другие. Однако технология возделывания этих культур с применением новых методов возделывания в условиях Казахстанского Приаралья не изучена. Поэтому с 2009 года начаты работы по разработке и внедрению в производство технологии возделывания рапса с использованием гребневого метода.

Во многих странах с развитым сельским хозяйством наблюдается тенденция к расширению посевных площадей под рапсом. За последние 20 лет валовой сбор семян увеличился в мире более чем вдвое – с 8 до 18,6 млн. т [6].

Рапс является одной из ведущих сельскохозяйственных культур в Европе, Канаде, Китае и Индии, где площадь посевов составляют 4,5-7,0 млн. га.

Важнейшее направление использования рапса в мире – это использование его в качестве ценной масличной культуры. На международном рынке рапсовое масло ценится высоко и по пищевым достоинствам приближается к оливковому.

Корма из рапса позволяют улучшить рационы скота и птицы по протеину и обменной энергии, что повышает продуктивность животных на 10-15% и более в зависимости от дефицита питательных веществ в кормах. По биохимическим качествам яровой рапс относится к лучшим кормовым растениям. В 1 ц зеленой массы содержится до 15,0-18,4 к.ед. и в каждой кормовой единице – до 245 г переваримого протеина.

В семенах рапса содержится 40-50% жира и до 21% белка. В условиях Костанайской области рапс способен обеспечить получение с одного гектара до 5,5 ц масла и 2,5 ц белка. Одна тонна рапсового жмыха позволяет сбалансировать по белку 7-8 т зернофуража. Рапс – хороший медонос. С одного гектара посевов рапса пчелы могут собрать до 90-100 кг меда.

В последнее время в мире развивается перспективное направление использования рапсового масла в качестве биологического источника энергии, как:

- создание экологически чистого дизельного топлива;
- использование биотоплива как добавки к минеральному сырью для повышения энергетических характеристик (смешанное минеральное и биологическое дизтопливо, биоэтанол).

Обладая комплексом ценных качеств, такими как: экологическая пластичность, скороспелость, многоукосность, высокая кормовая и семенная продуктивность, рапс может занять достойное место в структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур Кызылординской области, и в частности, в рисовом севообороте.

Проводимые нами с 2009 года опыты по изучению возможности возделывания культуры рапса в условиях Казахстанского Приаралья с применением гребневой технологии закладывались по рисовищу в рисовом севообороте Караултюбинского опорного пункта ТОО «Казахский НИИ рисоводства».

Посев сорта рапса Юбилейный по гребням шириной 0,7 м и высотой 16-18 см с междурядьем 20-25 см проводили универсальной сеялкой производства Индии с использованием 3-х норм высева

семян: 3,0; 4,5; 6,0 кг/га. Делянки площадью 200 м<sup>2</sup> размещались систематическим методом в трехкратной повторности.

За время вегетации проводили фенологические наблюдения за ростом и развитием растений рапса, учет густоты стояния растений рапса и основных видов сорняков. Перед уборкой с каждой делянки отбиралось по 20 растений для биометрического анализа структуры урожая. Учет урожая семян проводили путем поделяночного обмолота и взвешивания.

Посев семян рапса проводили в первой и второй декадах апреля. При недостатке влаги в почве до или после появления всходов рапса проводили однократный полив по бороздам с нормой полива 1-2 тыс. м<sup>3</sup> в зависимости от механического состава почвы. В рисовом севообороте вокруг посевов рапса размещались посеvy риса, который требует постоянного затопления в течение всей вегетации, поэтому в дальнейшем не было необходимости полива посевов рапса в связи с избытком влаги в почве.

Всходы рапса появлялись через 10-12 дней после посева по бороздам с заделкой семян на глубину 2-3 см.

Результаты учета густоты стояния растений рапса по всходам показали, что наибольшее количество растений на единице площади получено при норме высева семян 6,0 кг/га (101,0 шт./м<sup>2</sup>), а наименьшее – при 3,0 кг/га (43,3 шт./м<sup>2</sup>), т.е. с повышением нормы высева повысилась густота стояния растений (табл. 1).

Учет засоренности посевов сорняками показал отсутствие четкой закономерной зависимости количества сорняков от нормы высева семян рапса.

Перед уборкой урожая проводили учет густоты стояния растений рапса на закрепленных площадках, а при созревании отбирались растения, которые подвергались биометрическому анализу.

Количество растений рапса перед уборкой составило 35,3-80,1 шт./м<sup>2</sup>, что соответствует 79-80% выживших к уборке растений. По этому показателю между вариантами нет никаких различий.

*Таблица 1. Густота стояния рапса и основных видов сорняков по всходам в зависимости от нормы высева семян при гребневом методе выращивания*

Норма высева семян, кг/га	Количество растений, шт/м <sup>2</sup>				
	рапса	сорняков, в т.ч.:			
		тростника	клубнекамыш	других сорняков	всего сорняков
3,0	43,3	7,7	8,0	13,3	29,0
4,5	58,3	7,3	9,7	13,0	30,0
6,0	101,0	12,3	7,7	10,7	30,7

Биометрический анализ показал, что наименьшая высота растений (87,5 см) наблюдалась при норме высева семян 3,0 кг/га (табл. 2). С повышением нормы высева наблюдается некоторое увеличение высоты растений (91,2-92,0 см).

По количеству ветвей наибольшее значение – 6,2 шт./растений имел вариант с нормой высева 3,0 кг/га, против остальных вариантов – 5,8-5,4 шт./растений.

Аналогичная тенденция наблюдалась и по количеству стручков на растение (36,0 шт. против 34,9; 35,5). По массе 1000 зерен также выделился вариант с нормой высева 3,0 кг/га. Однако благодаря более высокому показателю густоты стояния растений наибольший урожай получен на варианте с нормой высева семян 6,0 кг/га (16,4 ц/га, против остальных вариантов 9,5 и 12,2 ц/га).

Таблица 2. Некоторые количественные показатели растений и урожайность рапса в зависимости от нормы высева семян при гребневой технологии возделывания

Норма высева семян, кг/га	Кол-во растений перед уборкой, шт./м <sup>2</sup>	Высота растений, см	Количество, шт./растений		Масса 1000 зерен, г	Урожайность семян, ц/га
			ветвей	стручков		
3,0	35,3	87,5	6,2	36,0	3,45	9,5
4,5	53,8	91,2	5,8	35,5	3,40	12,2
6,0	80,1	92,0	5,4	34,9	3,35	16,4
НСР <sub>05</sub>	-	-	-	-	-	2,54

Таким образом, при гребневом методе возделывания ярового рапса в условиях Казахстанского Приаралья в рисовом севообороте получены положительные результаты как по росту и развитию растений, так и по урожайности семян этой культуры. При этом за счет достаточного количества содержания влаги в почве по рисовищу для полива рапса требуется минимальная поливная норма – 1-2 тыс. м<sup>3</sup>/га, что позволяет значительно сэкономить поливную воду (до 40-50%).

#### Литература:

1. Өмірзақов С.Ы., Бәкірұлы Қ., Шермағамбетов К. т.б. Қызылорда облысының күріш шаруашылығында топырақты минималды өңдеу әдісін және жалға егу технологиясын қолдану жөнінде ұсынымдар. – Қызылорда, 2009. – 30 б.
2. Тохетова Л.А., Сариев Б.С., Шермағамбетов К., Кожабаев Ж. Диверсификационные культуры в условиях рисовых систем Казахстанского Приаралья. – Алматы, 2008. – С. 3-7.
3. Жайлыбай К. Күріш егіншілігі және экология. – Алматы: «ARNA-B», 2006. – 182 б.
4. Бакирулы К., Ертуов К. Изучение гребневого метода возделывания риса // Материалы V Международной конференции «Проблемы экологии АПК и охраны окружающей среды». – Кызылорда, 2008. – С. 98-100.
5. Оспанбаев Ж. Гребневой способ возделывания пшеницы на юге и юго-востоке Казахстана // Материалы регионального семинара «Гребневая технология для производства семян и товарного зерна пшеницы в Центральной Азии». 2-3 октября 2003 г. – Алматы, 2003. – С. 8-18.
6. Двуреченский В.И., Гринец А.И., Астафьев В.Л. и др. Возделывание ярового рапса на корм и маслосемена в условиях Северного Казахстана (Практическое руководство для хозяйств различных форм собственности). – Северо-Западный НПЦ сельскохозяйственного производства. – п. Заречный, 2005. – С. 30.

#### Түйіндеме

Мақалада Қазақстандық Арал өңірі жағдайында жаздық рапс дақылын жалға егу технологиясын қолданып күріш ауыспалы егісінде өсіру жөнінде жүргізілген тәжірибе оң нәтижелер беретіні көрсетілген. Рапс дақылынан 9,5-16,4 ц/га өнім алынып, суғаруға жұмсалатын су 40-50%-ға дейін үнемделетіні анықталған.

#### Resume

The article deals with positive results of an experiment on cultivation of summer colza on rice crop rotation using technology of hiring cultivation in the Aral region.

There have been defined that 9,5-16,4 c/h of crop was reaped from colza, and the use of water for irrigation was saved up to 40-50%.

## КҮРІШ ЕГІСІНДЕ ТЫҢАЙТҚЫШ ҚОЛДАНУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**И.А. ТӘУТЕНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы,*

*Ы. Жақаев атындағы Қазақ күріш шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты,*

*Қызылорда қаласы*

Күріш – жер бетінде ертеден өсіріліп келе жатқан маңызды мәдени астық. Жер шарында ең көп тараған жармалық, үш миллиардтай халықтың негізгі азығы болып табылатын, адамзаттың тағамдық калория қажеттілігінің 30 пайызын қанағаттандыратын дақыл. Күріш негізінен тропикалық және субтропикалық аймақтарда өсіріледі, ол жерлердің климаттық жағдайы жылына екі-үш өнім жинауға мүмкіндік береді [1].

Қазіргі кезде дүние жүзінде күріш дақылы 112 елде 145 млн. га шамасында егіліп, онан өндірілетін өнім 450 млн. тоннаны құрайды. Күріш өнімділігі жөнінен астық дақылдары арасында бірінші орын, ал егіс көлемі және жалпы өнім бойынша бидайдан соң екінші орын алады. Күріш өндіру жағынан Қытай мен Үндістан мемлекеттері алдыңғы қатарда, олар тиісінше дүниежүзілік күріш өндірісі көлемінің 35 және 21 пайызын өндіреді. Онан кейінгі орындарды Индонезия, Вьетнам, Бангладеш, Тайланд, Бирма, Филиппин, Бразилия, АҚШ иемденеді. Күрішті ірі көлемде экспортқа шығарушы елдер Тайланд, Вьетнам, Индия, АҚШ, Қытай, Пәкістан болса, көп көлемде импорттаушы елдерге Индонезия, Филиппин, Бангладеш, Бразилия, Иран, Жапония жатады [2].

Күріш шаруашылығында әлемдік экономиканың аграрлық секторындағы еңбек ресурстарының 50 пайыздан астамы айналысады. Күрішке деген тұтынушылық сұраныс жыл сайын артып келеді. Біріккен Ұлттар Ұйымы жанындағы Азық-түліктік және Ауылшаруашылық Ұйымының (ФАО) болжамы бойынша 2020 жылға қарай күрішке сұраныс 781 млн. тоннаны құрап, бидайға деген сұраныстан 2-3 пайызға артады. Сол жылға күтіліп отырған күріш өндірісі 750 млн. тонна болса, бұл маңызды азықтың тапшы болатыны белгілі болып отыр [3].

Күріш шаруашылығы ежелден адамзат өркениетінің әлеуметтік-экономикалық, мәдени, этнографиялық, діни және де басқа да көптеген құндылықтарына орасан зор әсер етіп келген. Оның ішінде азық-түлікке және техникалық мақсатқа пайдаланатын күріш дәні аса маңызды болып саналады.

Күріш – жармасы бағалы, жоғары қоректік қасиеттері бар диетикалық өнім. Күріш салысын өңдеу кезінде алынатын күріш дәнінің ұсағы спирт, арақтың айрықша сұрыптарын (саке), сыра және крахмал өндіруге қолданылады. Күріш қауызынан 30-ға тарта түрлі өнімдер мен материалдар шығарылады. Дән қалдықтары қоректік жағынан үй жануарларына таптырмайтын азық, әсіресе жас малдарға қажет екендігі дәлелденген. Мұнан басқа жоғары сапалы техникалық және тағамдық май алынады. Күріш сабаны малға бағалы азық, әсіресе жоңышқа мен асбұршақтың көк балаусасымен сүрлем дайындағанда оның маңызы арта түседі. Күріш сабанынан жоғарғы сортты қағаз, құрылыс картоны, берік жіптер, арқан мен қаптар, жеңіл аяқкиім, төсеніш, сөмкелер және тағы басқа бұйымдар жасалады. Сонымен қатар, күріштің тұзды және батпақты топырақтарды игеру кезіндегі мелиоративтік ролі және жүйектеп суаратын дақылдардың тамыр жүйесінің ауру қоздырғыштары мен зиянкестерінен топырақты залалсыздандыру қабілеті белгілі [4].

Сыр өңірі – ежелден күріш өсіруші аймақ. Мұнда еліміздегі күріш егісі көлемінің 85 пайызы орналасқан. Күріш өндірушілер Қазақстан халқының күрішке деген сұранысын толық қамтамасыз етіп отыр.

Күріш өндірісінде озық технологияларды қолданып алатын қосымша өнімнің жартысына жуығы тыңайтқышқа байланысты екені белгілі болған. Аймағымызда дақылдан тұрақты және сапалы өнім алу

мақсатында жергілікті органикалық тыңайтқыштар және өнеркәсіп орындарында өндірілетін азот, фосфор және калий элементтері бар минерал тыңайтқыштар да қолданылуда. Әрине, бұл күріш өнімділігінің белгілі бір деңгейге өсуіне өз ықпалын тигізді. Соңғы жылдары облыс бойынша егілген 75,0-77,0 мың га егіс көлемінен 47-48 ц/га өнім алып жүр. Сонымен бірге тыңайтқыш қолдану биосфераның ластануына, адам денсаулығына кері әсер етуіне әкеліп соқтыруы әбден мүмкін [5]. Демек, оның келеңсіз жағы да жоқ емес. Атап айтқанда, қоршаған ортаның тыңайтқыштармен ластануы мынадай себептерге байланысты:

1. Тыңайтқышты тасымалдау, сақтау, араластыру және енгізу технологиясының жетілмеуі;
2. Қолдану мерзімдері мен мөлшерінің бұзылуы;
3. Топырақ эрозиясы;
4. Минералды тыңайтқыштардың сапасының жетілмеуі;
5. Химиялық құрамын бақыламай түрлі өндіріс және тұрмыс қалдықтарын тыңайтқыш ретінде қарқынды қолдану.

Өнімділік пен өнім сапасын арттыру үшін егістік жердің топырағындағы өсімдікке қажетті азот, фосфор және калий элементтерінің жылжымалы түрлерінің мөлшерін анықтап, агрохимиялық картограмма жасалуы тиіс. Тыңайтқыштардың жоғары концентрациялы түрлерін және күрделі тыңайтқыштар қолданып, зиянды қосылыстардың ауаға таралуын азайтып, өнімнің өзіндік құнын төмендету керек.

Әрбір ауыспалы егістегі дақылдарды тыңайту жүйесі, яғни органикалық және минералдық тыңайтқыштарды қолдану жоспары жасалуы тиіс. Мұнда жоспарлы өнімге, дақылдардың, сорттың биологиялық ерекшеліктеріне, ауыспалы егістегі дақылдардың орынына, тыңайтқыш қасиеттері мен сапасына, топырақ, ауа-райы жағдайларына байланысты олардың гектарлық мөлшері, енгізу мерзімі мен тәсілі көрсетіледі. Бұл жүйе топырақтың жоғары құнарлығын сақтауға, әрбір өсу кезеңі сайын өзгеріп отыратын дақылдардың қоректік заттарға қажеттілігін толық қамтамасыз етуі тиіс. Өсімдіктердің қоректенуін химиялық диагностика арқылы анықтап, оны реттеу жұмыстары қолға алынуы қажет. Тыңайтқыш бағасының қымбаттығына және оны қолданудың экологиялық талаптарына байланысты жоғарыда айтылған тыңайтқыш қолдану жоспары нақты және уақтылы орындалуы тиіс.

Жоспарлы өнімге қажетті тыңайтқыш мөлшері топырақ құнарлығына, тыңайтқыш түріне және тағы басқа факторларға байланысты болатыны белгілі.

Көпжылдық зерттеулер нәтижесінде алынған мәліметтер бойынша анықталған минералды тыңайтқыштар енгізу мөлшері беріліп отыр (1-кесте).

*Кесте 1. Күріштің жоспарлы өнімін алуға қажетті минерал тыңайтқыштар мөлшері (кг/га)*

Қорек элементтері	Топырақтың жылжымалы элементтермен қамтамасыз етілуі	Жоспарлы өнім, ц/га					
		41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
N	орташа	95	110	120	135	145	155
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	төмен	75	80	90	100	110	120
K <sub>2</sub> O	төмен	50	55	60	65	70	80

Кестеде көрсетілген тыңайтқыш мөлшері өсімдік қажеттілігін қанағаттандырумен қатар қоршаған ортаға зиянды мөлшердің бөлінбеуін қамтамасыз етеді. Бұл аймақтың экологиялық жағдайының тұрақтылығына, жер-су, атмосфера құрамының бұзылмауына өз септігін тигізеді.

Өңірде күріш егіншілігін Қазақстанның аграрлық талабына сай жаңа технологиялар арқылы дамытып, бәсекеге қабілетті сапалы және экологиялық таза қауіпсіз өнім өндіріп, жоғары экономикалық тиімділікке қол жеткізуге әбден болады.

Әдебиеттер:

1. Шеуджен А.Х. и др. Флагман рисоводства России / ВНИИриса. – Майкоп: ОАО «Полиграфиздат Адыгея», 2006. – 380 с.
2. Жайлыбай К.Н. Күріш егіншілігі және экология. – Алматы: ARNA-B, 2006. – 182 б.
3. Система рисоводства Краснодарского края: Рекомендации / Под общ. ред. Е.М. Харитоновна. – Краснодар: ВНИИриса, 2005. – С. 340.
4. Рис. Краснодар: Кн. Изд-во, 1966. – 211 с.
5. Молоканов Г. О проблеме загрязнения окружающей среды (при возделывании риса) // Сельские зори. – 1988. – №10. – С. 19.

Резюме

В статье показано, что в севообороте должна быть создана система применения удобрений для каждой культуры. Она предусматривает внесение удобрений на основе учета биологической особенности каждого сорта и его места в севообороте, свойств и качества удобрений, почвенно-климатических условий и планируемого урожая.

Summary

The article shows that the crop rotation must be a system of fertilizer for each culture. It includes fertilizers based on biological characteristics of each class and its place in the properties and quality of crop rotation, fertilizers, soil and climate conditions and projected harvest.

ӘОЖ 633.18.03

## **АРАЛ ӨҢІРІНІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫН ШЕШУДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

**Ж.Б. ШІЛДЕБАЕВ,**

*педагогика ғылымдарының докторы, профессор,  
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қаласы*

**А. БАЛҒАБЕКОВА,**

*магистрант,  
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Ежелден тіршіліктің көзі саналатын су дейтін болсақ, оның ХХІ ғасырдағы тапшылығы адамзат үшін өте үлкен күрмеуі қиын мәселеге айналып барады. Күннен-күнге оның әлеуметтік, экологиялық маңызы артпаса, кеміп отырған жоқ. Тіпті, қазірдің өзінде ол өзінің жетіспеушілігі жағынан көмір, мұнай, газ сияқты қазба байлықтармен бәсекелесе бастады. Сондай-ақ су барлық тіршіліктің қозғаушы күші, тетігі ретінде Жер шарындағы тіршіліктің тұрақтылығын қамтамасыз етудегі рөлі айқын білініп отыр. Оның үстіне, Гоби, Такламакан, Қызылқұм, Қарақұм сияқты алып шөлдері бар Орталық Азия мен Қазақстан тұрғындары үшін судың маңызы бағасыз табиғи қорға айналды. Жасыратыны жоқ, Қызылорда өңірінде адамның өз қолымен жасалған Арал апаты орын алды. Құрлықтың миллион жылдар бұрын қалыптасқан табиғат биоценозы бұрын-соңды болмаған апатқа ұшырады. Миллиондаған халқы бар елді мекенді асырап отырған Сырдария өзенінің ағысы азайып, тіршілік тынысы тарылды.

Аралға су жетпей теңіз шөлге айналды, ондаған балық комбинаттары мен балық өңдеу зауыттары жабылып, мыңдаған отбасы ішіп-жеп отырған несібесінен айырылды. Елдің әлеуметтік-экономикалық жағдайы нашарлап туған қоныс-мекенін тастап үдере қоныс аударды. Осының бәрі 50-60 жылдың ішінде ғана жүзеге асып Арал апатының шындығына айналғанына баршамыз куәміз.

Бүгінгі мақсат Арал өңірінде орын алған апаттың себеп-салдарын көпшілік қауымға түсіндіру. Әрине, Арал теңізін құтқару және қалпына келтіру төңірегінде 30-40 жылдай мемлекет, халықаралық деңгейде талай ғылыми тәжірибелік конференциялар, семинарлар мен дөңгелек столдар үстінде ғалымдар мен ауыл шаруашылығы мамандарының практиктерінің пікірлері айтылып, ірі ғылыми жобалар тіркелді. Осының бәрі Арал апатының тағдырына бүкіләлемдік мән берілуі деп түсіну керек. Оны біз осы өңірде 2010-2011 жылдары аралығында өткен бірнеше халықаралық конференциялар материалдарынан жақсы білеміз. Соның ішінде мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаевтың тікелей қолдауымен қолға алынып отырған бірнеше ірі құрылыстар жүзеге аса бастағаны белгілі. Солардың ірілерінің бірі – «Сырдария өзені арнасын реттеу және Солтүстік Арал теңізін қалпына келтіру» (САРАТС) бағдарламасы өз кезегінде «XXI ғасырдың жобасы» деген атаққа ие болуы тегін емес. Аталмыш жобаның бірінші кезеңін жүзеге асыру арқылы Аралдың қазақстандық солтүстік бөлігінде әлеуметтік-экологиялық ахуал жақсара бастады. Яғни, Кіші теңіз суының деңгейі 40 метрге жеткенде, су айдынының аумағы 2606-3156,6 шаршы шақырымға артты. Құрғап қалған көлдер жүйесі суға толып жоғалып кеткен балықтың 13 түрі қайта пайда болды. Елбасы Кіші Аралды қалпына келтіруді қайта-қайта тапсыруы аралдықтардың көңіліне үміт отын ұялатып, Арал тұрғындарының әлеуметтік-экологиялық проблемаларын шешу мүмкіндігінің бар екеніне көздерін жеткізді. Соның айғағы ретінде Көкарал бөгетінің салынуы және Көксарай су реттегішінің жасалуы. Бұл жобалардың маңыздылығы сонда, Көксарай су реттегішіне 3 млрд. текше метр су жиналмақ. Демек, Кіші Арал орнына келеді. Ол өз кезегінде Қызылорда облысының жыл сайынғы су басып қалу қаупінен біржола құтқармақ. Ең бастысы, Көксарайға көктемде арнадағы артық су жиналып, ал жаздай судан тапшылық көретін Сыр тұрғындарын сумен қамтамасыз ету мүмкіндігі туып отыр. Әрине, бұл мәселелер әлі де болса өз шешімін тапқан жоқ. Сондықтан болар, бүгінгі конференция алда тұрған Арал проблемасын шешуге бағытталған ең маңызды жиын болып отыр. Бүгін біз, білікті ғалымдар мен тәжірибелі су шаруашылығының қызметкерлерінің аузынан «XXI ғасырдың жобасы» атанған Арал проблемасын шешудің жаңа жобаларының куәсі болатынымызға кәміл сенемін.

Әрине, Арал проблемасын аралдықтардан жақсы білмейтіміз рас. Бірақ, Арал апатының ғылыми-экологиялық негізін, себеп-салдарын жақсы білеміз. Арал өңірінен алшақ жүрген қандастарымыздың көбі «Арал теңізінің» болашағы жоқ деп есептейді. Тіптен кейбір пайымдаушылар шамамен 2050 жылдары Арал теңізінің орнында Аралқұм шөл аймағы пайда болады деп те отыр. Осының бәрі Арал өңірі тұрғындарының әлеуметтік, психологиялық, экологиялық жағдайына кері әсерін тигізуі мүмкін. Сондықтан, Арал өңіріндегі бүгінгі жақсы бетбұрыстарды халыққа жеткізіп, көпшіліктің жақсы ой-пікірін қалыптастыру сіздер мен біздердің міндетіміз деп санаймыз. Бұл бағытта ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізіп, Арал тағдырын зерттеп, кемел ой айтып, ғылыми жобалар ұсынып жүрген ғалымдарымыз бен зиялы қауым өкілдері аз емес. Солардың ішінде көрнекті ғылым докторлары А. Тұрсынов, А. Нұрғызарнов, А. Саданов, Қ. Шапшановтар және т.б. ғалымдардың еңбегі зор. Сол сияқты Арал өңірін қайта түлетуге еңбек сіңіріп жүрген облыс әкімі Б. Қуандықов, САРАТС жобасының үйлестірушісі С. Смайылов, Н. Қыпшақбаевтардың және т.б. аудан әкімдерінің Арал өңірінің экологиялық проблемаларын шешуде сүбелі еңбек етіп, қоғамдық пікір туғызып жүргені көпшіліктің көңілінен шығуда. Әсіресе, профессор А. Тұрсынов мырзаның «Арал теңізін құтқаруға болатынын» ғылыми-тәжірибелік тұрғыдан дәлелдеуі бүкіл қазақстандықтарды дүр сілкіндіріп үлкен сенімге жетелеп отыр. Ғалымның Арал апатының себеп-салдарын экологиялық тұрғыдан дәлелдей отырып, болашақта оны құтқаруға болатын дәйекті ғылыми тұжырымдарын ұсынды. Шын мәнінде, профессор А. Тұрсыновтың Арал апатының қолдан жасалғандығын дәлелдеуі ащы да болса шындық. Бұрынғы

Кеңес үкіметінде қалыптасқан тоталитарлық жүйе табиғат заңдарымен ешбір санасқан жоқ. Яғни, табиғаттың біртұтастылық заңын бұзып, жер, су қорларының, қазба байлықтардың сарқылатынын біле отырып, саналы түрде жасаған экологиялық сауатсыздық пен қатыгездік десе болады. Мәселен, Сырдария мен Әмудария өзендерінің бойына ата-дәстүрімізде жоқ күріш, мақта дақылдарын барынша өсіру қаншалықты қажет еді? «Судың да сұрауы бар» деп табиғат заңдылықтарын жетік білген ата-бабалар дәстүрін бұзу неге әкеліп соқты? Осы өңірде мыңдаған жыл шаруашылық жүргізіп, экологиялық тепе-теңдікті ғылыми негізде сақтай білген ата-бабаларымыз туған өлкесінің төл табиғатын бізге жеткізгенін қалай ұмытамыз? Басаяғы 40-50 жылдың ішінде Арал апаты орын алды. Ал, «Іле-Балхаш» проблемасы Аралдан кем емес екенін кеш түсініп отырған жоқпыз ба? Семей полигоны, Байқоңыр ғарыш айлағы, Саршаған, Нарын, Тайсойған айлақтары, Каспий теңізі проблемалары ешкімді бейжай қалдырмауға тиіс. Бүгін осы проблемалар да қамтылуы керек деп ойлаймын.

Профессор А. Тұрсынов көтерген Аралды құтқару жобаларының ішінде «Сібір өзендерін Аралға бұру» жобасы көңілге қонады дер едім. Себебі, бұл жоба сонау 1986 жылға дейін өз күшінде тұрып, оның жобасы мемлекеттік деңгейде дайындалғаны белгілі. Бірақ, бұрынғы КСРО президенті М.С. Горбачевтың бұйрығымен тоқтатылды. Себебі, біздің егеменді ел болатынымызды алдын-ала сезе білген әккі басшы Ресей өзенінің экологиялық жағдайын, елінің әлеуметтік-экономикалық жағдайын болжап үлгерген еді. Осы жобаның болашағы зор екенін бағдарлай білген Елбасымыз Н.Ә. Назарбаев 2010 жылы Шығыс Қазақстан облысында Ресей президенті Д. Медведевпен кездесу кезінде осы аталған проблеманы жүзеге асыруды ресми түрде айтқан болатын. Бірақ, өкінішке орай, түбегейлі жауап әзірше жоқ. Расында да Байқоңыр ғарыш айлағын 10-20 жылдап Ресейдің пайдалануы Қазақстан тұрғындарына, табиғат тіршілігіне қаншама зардаптар әкелуде. Зымырандардың қаншасы төбемізге құлап, жерімізді улап, денсаулығымызды құртып жатыр. Соның өтемі ретінде неге Сібір өзендерін Аралға бұрмасқа? Міне, осы проблеманы аяғына жеткізуде Елбасына қолдау көрсетіп, қоғамдық пікір туғызуымыз керек. Оның үстіне Арал апаты аймағында өмір сүріп жатқан 5 миллионнан астам халықтың тағдырын бүгін шешпесек, ертен кеш болары сөзсіз.

Арал тағдыры бүкіл жер шары тұрғындарына ортақ проблема екенін бүкіл әлем біледі. 2010 жылы Қазақстанға арнайы сапармен келген БҰҰ-ның Бас хатшысы Пан Ги Мун Аралда болып, «Жаһандағы ең ірі экологиялық апат аймағы» деп атауын қалай түсінеміз?! Бұл сөздің мағынасын көзі ашық, көкірегі сергек, бойында ұлттық намысы бар әрбір қазақстандық азаматтардың түсінуі тиіс деп ойлаймын. Бүгін Аралдан, ертең Балқаш пен тағы біраз көлдеріміз, өзендеріміз шөлге айналса, келесі ұрпақтарымыздың тағдыры не болады, ағайын? Сондықтан бір кісідей жұмылып президентіміздің көтерген мәселесін зиялы қауым, көпшілік қолдайық. Өйткені, Арал апатына белгілі бір деңгейде Ресей жауапты екені анық. Елбасымыздың Аралға Сібір өзендерін бұру мәселесін көтеруі аяқсыз қалмайтынына сенеміз.

Қорыта келгенде, Арал төңірегіндегі проблемаларды сараптай келіп оның экологиялық негізі мынада екенін назарларыңызға ұсынамыз. Олар:

– Елбасының Аралға деген кемел саясатына қолдау көрсете отырып, БҰҰ-ның Бас хатшысы Пан Ги Мунның Арал проблемаларын шешудегі ынтасын ескеріп халықаралық қор жұмысының рөлін күшейтуге игі ықпал ету;

– Орталық Азия республикаларының Аралды құтқаруға деген ортақ пікірін туғызып, теңізді қалпына келтіруге бағытталған іргелі жобаларға қатысуын мемлекетаралық деңгейде шешуге жұмылдыру жоспарын жасау;

– Теңіз табанынан көтерілген улы тұз қосылыстарын азайту және жаңа биоценоз қалыптастыру мақсатында фито-мелиоративтік жұмыстарын күшейту үшін бүкіл қызылордалық «Экотеңіз-12» акциясын ұйымдастыру («Жасыл Ел» бағдарламасы негізінде);

– «Арал апатын» одан әрі ушықтырмау мақсатында ҚР Білім және ғылым министрлігінен Аралды құтқаруға бағытталған инновациялық іргелі ғылыми жобаларға ерекше статус беріп қомақты қаржы болуға ұсыныс жасау;



– Арал проблемасын шешуге оңтүстік-батыс өңірдегі барлық жоғары оқу орындарының (Қорқыт ата атындғы КМУ базасы негізінде) білікті ғалымдар потенциалын пайдаланып «Арал және инновациялық жоба» атты конкурс ұйымдастыру;

– Арал апатын Қазақстанның басқа да аймақтарында қайталамас үшін көпшілік арасында, барлық білім беру жүйелерінде экологиялық білім мен тәрбие беруге негізделген экологиялық білімді ақпараттандыру жұмыстарын ұдайы жүргізу;

– 12 жылдық білім беру жүйесіне көшуге байланысты жалпы білім беретін орта мектептің оқу жоспарына «Экология негіздері» пәнін енгізуге ұсыныс беру (11-12 сыныптар негізінде);

– ҚР Білім және ғылым министрлігі және қоршаған ортаны қорғау министрлігімен бірлестікте Арал апатының бүгінгі күнге дейінгі табиғат кешендеріндегі антропогендік өзгерістерге, экологиялық мониторинг және сараптама жасау арқылы Аралдың болашағына баға беру болып табылады.

#### Әдебиеттер:

1. Нұрғызарынов А. Аралдың экологиялық тынысы. – Алматы: Ғылым, 2006. – 223 б.
2. «Арал теңізін құтқару және Арал маңында экологиялық тепе-теңдікті қалпына келтіру жөніндегі» мемлекеттік бағдарлама («Арал – 2006») (14-36) // Арал маңының экологиялық картасы, 1992.
3. Нұрғызарынов А., Шапшанов Қ. Арал өңірінде өндірісті экологияландыру. – Алматы: НЦ ПФЗОЖ, 2001.
4. Тұрсынов А. Арал теңізін құтқаруға болады // «Айқын» газеті, – 2001. – 22 қаңтар.

#### Резюме

Авторы статьи рассматривают возможность улучшения социально-экономических условий жителей Приаралья путем решения экологических проблем в регионе. При этом должны быть осуществлены природоохранные проекты по развитию природно-хозяйственного комплекса.

#### Summary

Authors rasmnatryvayut opportunity to improve the socio-economic condition of the inhabitants of Aral based solutions to environmental problems in the region. When it should be osushestvleny environmental projects for the development of natural-economic complex.

ӘОЖ 631.6:626.87.

## **АРАЛ ТЕҢІЗІ ЖАҒАЛАУЫНДАҒЫ ҚҰРҒАҚ КӨЛДЕРГЕ СУ ТҮСУІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ТҮРЛЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ**

**Е.А. ШЫНБЕРГЕНОВ, Қ. ЕШМҰРАТ,**

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қаласы*

**Б.Б. АБЖАЛЕЛОВ,**

*биология ғылымдарының кандидаты*

**С.Ж. КУЖАМБЕРДИЕВА,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Кез келген аймақта өсімдік қауымдастығының қалыптасуы сол жердің климатына, грунттің ығалдығына және оның физико-химиялық құрамына байланысты. Осы аталмыш факторлар оңтайлы болатын болса, онда өсімдіктің түрлік құрамы бай, өсіп-жетілуі оптималды болады. Соңғы 10 (он) жылда

Арал теңізінің құрғаған орнында және теңіздің байырғы жағалауы мен оған жақын орналасқан, бірақ қазір кеуіп жатқан ондаған көл жүйелерінің орнында өсімдік қауымдастығының қалыптасуы аса ауыр экологиялық жағдайдың ықпалында қалып тұр. Теңіз орнындағы бірыңғай терригендік саздақ грунтта өсімдік жабынын әр түрлі сораңдар, олармен бірге ойдым-ойдым быржылдақ сораң, кейбір доңестеу телімдерде балықкөз, әр түрлі эфемерлер және оларға аралас жыңғыл, қарабарқын, бұтатектес шөптер құрайды. Бұл ашы шөптердің топырақ құрылу процесіне пәлендей пайдалы әсері болмайды және олар малға жайылым болып жарытпайды. Белгілі кезеңде бұл өсімдік қауымдастығын астық тұқымдастар мен әр түрлі құрғақ қара шөптер ауыстырады, яғни сукцессия жүреді. Бірақ оған әлі ертерек, өйткені, теңіздің астынан шыққанына онша көп уақыт болмаған грунтте тұздың негізгі массасы профилдің жоғарғы бір метрлік бөлігінде жиналған. Сол тұздардың ішінде тек тенардит ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  – сусыз түрі) қана грунттың күнге бетіне көтерілетін болса, онда ол желмен ұшып, жанжаққа тарап кетеді. Теңіз кеткеннен бері ол процес осылайша жүрді. Грунтте қалған тұздар көбінесе жаңбыр және қар суымен профилдің төменгі қабатына жылжиды. Сонда өсімдіктің тамыр массасы орналасатын жоғарғы қабат тұщиды, әр түрлі шөптердің қалың өсуіне қолайлы жағдай қалыптасады. Топырақ құрылу процесі екпінді жүреді және шөп жабынының экологиялық және шаруашылық әсері күшейеді. 2009 жылғы зерттеулер көрсеткендей, оған әлі ертерек болса керек.

Зерттеулер көрсеткендей, теңіздің құрғаған орнындағы әр бөлігінде өсімдік қауымдастығының даму бағыты мен жетілуін өзара салыстырмалы бағалайтын болсақ, теңіз тартылғанда оның жағалауындағы құмды жолақта өсімдігі ертерек жетілді, бірақ түрлік құрамымен биомассасы жұтаң болып қалыптасты. Қазіргі кезде өңірдің күшті қуаңдануына шыдас беріп, бұған дейінгі қалыптасқан күйін сақтап тұрған осы құмның өсімдік жабыны.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде Арал теңізінің құрғаған орнындағы және теңіз жағалауындағы көл жүйелерімен байланысты өсімдік қауымдастығының қазіргі күйін бағалайтын болсақ, теңіз табанының әр бөлігінде теңізден босаған уақытына, грунттың құрамына, мелиоративтік күйіне және ығалдың қорына байланысты өсімдік қауымдастығының дамуы әр түрлі кезеңде тұр. Теңізден босағанына 40-45 жылдай болған телімдерде өсімдік қауымдастығы алғашқы қарапайым түрлік кезеңнен өтіп, көптүрлік құрамда даму кезеңіне толық көшті. Мұндай телім Қасқақұлан (бұрынғы Арал) мен Жыңғылтүптің арасында жатыр. Теңізден босағанына 22-25 жылдай болған телімдерде өсімдік қауымдастығының негізін қарапайым түрлер (майда сораңдар, эфемерлер) құрайды. Яғни, мұндағы өсімдік жабыны қалыптасудың алғашқы кезеңін өтуде. Теңіз табанының қиыр батыс бөлігіндегі судан шыққанына 15-17 жылдай ғана болған телімінде әзірге шөп жабыны жоқ. Мұнда тек галоксерофит бұталардың ең алғашқысы болып, қарабарқынның желмен тараған тұқымынан көктеп шыққан жас өскендер ғана тарала бастағаны көрінеді.

Зерттеулер жүргізген жылы Арал теңізінің құрғаған орнында жануарлардың таралуы, олардың сол экологиялық қуысты (ниша) игеріп, мекендей бастағаны туралы мәліметтер осы өңірде жұмыс жасайтын «Барсақелмес» мемлекеттік қорығы мен Арал аудандық аң шаруашылығы мекемелерінің мамандары қатысып, солардың көмегімен жиналды. Сонымен бірге Қаратерең елді мекенінде тұратын аңшылардың мәліметтері де пайдаланылды. Ғылыми әдебиет бетіндегі мәліметтерге қарағанда, жан-жануарлардың барлық түрлері жаңа мекенге жылжып, сонда тұрақтану үшін жануарлардың тіршілігіне қажетті жағдай болуы тиіс. Ең алдымен жаңа қонысқа мекендейтін түрлерге қоректік зат, ішетін су, паналайтын нысандар (орман-тоғай, тау-тас, шөп т.б.) және қолайлы климат режимі керек. Әрине, Арал теңізінің құрғаған орнында осылардың барлығы бар деуге болмас. Бірақ теңізді айнала қоршаған табиғи-климат жағдайы қатаң аймақты мекендейтін жан-жануарлардың түрлері жаңа аймаққа біртіндеп ойысатыны табиғи процес. Өйткені, қоршаған табиғи ортада жаңадан пайда болған экологиялық қуыс (ниша) игерусіз, яғни жан-жануарлар таралмай ұзақ уақыт бос жатуы мүмкін емес. Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей, ол солай болды да. Бірақ теңізді қоршаған сыртқы аймақты мекендейтін жан-жануарлардың жаңа құрлықта таралуы, оны тұрақ мекеніне айналдыруы әзірге қарқынды емес.

Оның басты себебі, теңіз орнының әр бөлігінде судан босаған мерзімінің ұзақтығына қарай өсімдік жабыны ала-құла, ал қиыр батыс жағында ауқымды кеңістікте өсімдік жоқ болғандықтан хайуанаттар үшін бұл өңірге ауысу оңай болмай тұр. Қаратереннен батысқа қарай 65-70 км жерде биылғы жылы торғай, тышқанның іні, құмырсқаның илеуі, әр түрлі қоңыздар бары көзге түсті.

Сүтқоректілерді алатын болсақ, қолда бар мәліметтер Қасқақұлан мен Жыңғылтүптің арасындағы шөбі қалың табанда аңдардан түлкі, қарсақ, қоян едәуір көбейіп қалғанын көрсетті. Бұл жыртқыштарға жемтік, қояндарға шөп жеткілікті болғанынан. 2003 жылы мұнда бір гектар ауқымға тышқандардан 2-3 дана және сол ауқымға 2 саршұнақтан келетін еді.

Биылғы, яғни, есеп беретін жылы бір гектар аумаққа келетін олардың саны тиісінше 5 және 3 болды. Демек, жыртқыш аңдар мен жыртқыш құстардың Бөктергі мен Жапалақтың көбейе бастағаны олар қорек ететін тышқандардың көбеюінен болып тұр. Сонымен бірге осы Жыңғылды даласы Құландардың мекеніне айналды деуге болады. «Барсакелмес» қорығы мамандарының мәліметіне қарағанда, қорықтағы құландардың көпшілігі қазір осы Жыңғылды даласында жүр, өйткені мұнда олар жұмыс істеп тұрған екі құбыр-құдықтан су ішеді. Және мұнда шөптің қоры да жеткілікті.

Ортаның ығалдығына онша сезімталдық көрсетпейтін бауырымен жорғалаушылар екені белгілі. Сондықтан хайуанаттардың ішінде экологиялық жағдайдың өзгеруіне ыңғай түрлік құрамы өзгере бермейтін осылар. Олар ортаның режимі жағымды, не жағысыз екенін дәл көрсететейін құрал іспеттес. Егер ортаның жағдайы қолайлы болса, олардың түрлік құрамы мен саны көп болады. Керісінше, хайуанаттар үшін орта қоласыз болса, онда олар ондай жерлерді мекендемейді. Бауырымен жорғалаушылар теңіз табанының ауқымды бөліктері болып табылатын «Массагет» даласы мен «Құйылыс» жазығында кездеспейді. Маршруттық-сызықтық әдіспен бақылау жүргізгенде герпетефаунаның өкілдерінен жылан, кесіртке, тасбақа осы жыңғылды даласында тарай бастағаны байқалды. Олардың саны әзірге көп емес.

Құстардың су ценозімен байланысты тіршілік ететін түрлері Солтүстік Кіші Арал теңізімен теңіз жағалауындағы сулы көлдерді мекендеп жүр. Мамандардың мәліметтеріне сілтеме жасайтын болсақ, тіршілігі су ценозымен байланысты ұя салатындардан қазтектердің бұрынғы 143 түрінен 3, шілдердің 17-нен 6, шағаланың 13 түрінен 4-і ғана қалғаны белгілі болды. Теңіз жағасында ұя салатындардан бұрынғы 8 түрінен қазір қалып тұрғаны Қарабай, Құтан, Бірқазан сияқты түрлері ғана. Көкарал бөгеті салынып біткенге дейін Берг бұғазынан төмен 7-8 км жерде үлкен Аралда батпақты көлшік бар еді.

Оның 5-6 км<sup>2</sup> аумағында суда флорасы қалың өсіп, ұя салатын құстарға қолайлы болып тұрды. Көлшікте қайық жүре алмайды, грунтты ұйық, яғни жаяу адам да жүре алмайтын. Мұнда құстың түрлік құрамы көп емес, бірақ саны көп болатын. Олардың көпшілігі Қарабай қазір сол көлшік кеуіп, орнында быршылдақ сараң шыққан ызасы ғана бар телімге айналған. Онда қазір құс жоқ.

Қазіргі кезде Солтүстік Арал теңізінде ихтиофаунаның жағдайы жөнделе бастады деуге болады. Оны осында жүзеге асырыла бастаған, бірінші кезекте салынып, жұмыс істеп тұрған Көкарал бөгетінің жағымды нәтижесі ретінде қараған жөн. Өткен ғасырдың 90-шы жылдарында Арал теңізінің тартылуы екпінді жүре бастаған тұста теңіз суының тұздылығы көтерілуіне байланысты мұндағы балық түрлерінің көпшілігі, әсіресе тұздың концентрациясы көтерілуіне сезімтал бекіре, шип, севрюга, сырдариялық жалпақбас, қаяз, майбалық сияқты түрлерінің кейбіреулері құрып кетті, енді біреулері толық құрып кетудің алдында тұрды. Ол тұста теңіз суының бір литрінде 38-49 грам тұз болса, 90-шы жылдардың аяғында бір литр теңіз суындағы тұздың концентрациясы 65 грамға дейін көтерілді. Теңіз суының мұндай тұздылығына бағалы балық түрлері шыдас бермей Арал теңізі өзінің шаруашылық маңызын жоғалтты.

Бірақ 1998 жылы Берг бұғазына салынған топырақ бөгетінің қысқа мерзімде болса да пайдасы тиіп, 2003 жылғы мәлімет бойынша, Солтүстік Аралдың бір литр суындағы тұздылығы бұрынғы 65 грамнан 35 грамға дейін азайды. Онан кейінгі кезеңде Арал теңізінің аумағында біраз өзгерістер болды. Атап айтқанда, Солтүстік Арал теңізін (САТ) үлкен теңізден бөліктеу мақсатында Көкарал бөгеті салынды, кіші теізді балықтандыру мақсатында оған камбала балығы жіберіліп, ол мұнда тез жерсініп, қазір

өндірістік деңгейде аулануда. Сонымен «Қосжар» және «Тастақ» балық питомниктері кіші теңізге жыл сайын 17-18 млн дана балық шабақтарын жіберіп отыр. Бекіре мен Қаяздың популяцияларын көбейту мақсатында сол балықтардың шабақтары өсіріліп, теңізге жіберілуде. Осының бәрі кіші теңіздің суы ихтиофаунаға қолайлы болып тұрғанын айғақтайды. Өйткені, 2009 жылғы біздің мәліметіміз кіші теңіз суының бір литріндегі тұздың концентрациясы 17 грамға дейін азайғанын көрсетті. Демек, қолдан жасалған Солтүстік кіші теңіздің суы едәуір тұшып, балық түрлерінің өсіп-өнуіне, биомассасын молайтуға өте оңтайлы жағдай қалыптаса бастағанын аңғартады. Бар мәліметтерге қарағанда, қазір Солтүстік Арал теңізінен ауланып отырған балықтың көпшілігі камбаланың үлесіне тиеді десек те байырғы балық түрлерінің массасы жылдан-жылға көбейе түсуде. Олардың ішінде сазан, тыран, жайын, ақамур, ақбалық және тағы басқалары бар. Бұл қазіргі кезде Арал өңірінің экологиялы, онан туындайтын экономикалық жағдайы жөнделіп келе жатқанын көрсетеді.

Бүгінгі кезеңде Қызылорда облысы көлемінде ауданы 44289 га болатын 213 көл тіркелген. Ірі көлдер қатарына Қамыстыбас көлі (18000 га), орташа ауданды көлдерге Ақшатау-Сорғақ, Қаракөл, Мариямкөл сияқты 8 көл жатады. Ал, енді майда көлдер саны 204-ке жетті. Олардың ішінде балық шаруашылық маңызы бар көлдер саны – 154, олар жалпы көлдер санының 72%-ын және ауданының 93%-ын құрайды.

#### Әдебиеттер:

1. Арал өңірінде экологиялық ахуалдың тұрақтануына байланысты табиғи кешеннің даму бағытын және шаруашылық потенциалын зерттеу тақырыбы. 2005-2007 жж. ғылыми есебі (қолжазба) // Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің Проблемалық ғылыми-зерттеу экология лабораториясы.

2. Бродская Н.Т. Арал теңізіндегі шөгінділер және шөгінді пайда болу процестері // Геол. ғыл. ин-ның еңбектері, 115 шығым, «Геология» сериясы. – 1952.

3. Богданов Н.М., Костюченко В.П. Арал теңізінің кепкен табанында тұз жиналу процестері және олардың геоморфология-литологиялық жағдайларға байланыстылығы // КСРО ҒА-ның басп., «География» сериясы. – 1977.

4. Нұрғызарынов А. Аралдың экологиялық тынысы. – Алматы: Ғылым, 2006.

5. Саданов А.Қ., Нұрғызарынов А.Н. – Арал өңірінде орнықты дамудың ғылыми негізгі. – Астана: Ақарман баспасы, 2008.

#### Резюме

В статье указано, что на территории Кызылординской области существуют 213 озер. Из них 1 – большое, 8 – средних и 204 маленьких озера. На территории некоторых озер существуют питомники по разведению мальков для пополнения водоемов. Показано, что уменьшилось число растительного и животного мира региона.

#### Summary

The authors have shown, that in territory Kyzylorda of area at present there are 213 lakes. From them 1 large, 8 average and 204 small lakes. In territory of some lakes there are nurseries on cultivation мальков for updating reservoirs. Is shown, that the number vegetative and fauna of region has decreased.

## **АРАЛ ӨҢІРІНІҢ СУАРМАЛЫ АЙМАҒЫНДА ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЫН КӨТЕРУ ЖОЛДАРЫ**

**К. ШЕРМАҒАМБЕТОВ,**

*Ы. Жақаев атындағы Қазақ күріш шаруашылығы ҒЗИ*

**Р.Х. ҚҰРМАНБАЕВ,**

*биология ғылымдарының кандидаты, доцент*

**А.М. НҮРҒЫЗАРЫНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Соңғы жылдары экологиялық тоқырауға байланысты суармалы топырақ құнарының азғындауы агроөнеркәсіп кешенінде күремеуі қиын проблемаға айналып отыр. Қазір бұл өңірдегі суармалы алқаптарда егістік жердің мелиоративтік күйі нашарлап, топырақтың құнарсыздануы жаппай сипат алды. Қызылорда облысы бойынша 225,9 мың гектар суармалы жердің 166,0 мың гектары шаруашылық айналымнан шығып қалды. Демек, өңірде суармалы егіншілік тоқыраудан шыға алмай тұрған жайы бар. Оған себеп болып тұрған негативті факторлардың саны аз емес. Атап айтсақ, ауа-райының құбылуы, судың тапшылығы мен оның минералдығының көтерілуі, өсімдік жабыны азғындап, жалаңаштанған топырақ бетінің жаппай сорлануы, жер күтімінің нашарлауы, ирригациялық жүйелердің тозуы себеп болуда. Ең қиын жағдай суармалы егістік жерлерде қалыптасуда. Оның негізгі себебі ретінде қолданыстағы суармалы егіншілік жүйесінің қазіргі қиын экологиялық жағдайға бейім болмауынан тиімділік көрсете алмай тұрғанын айтуға болады. Мұны экологиялық тоқырау жылдарындағы егіншілік тәжірибесі көрсетіп отыр. Бұл жүйені жоспарлы экономиканың даму кезінде негізінен күріш өндіруге бейімдеп жасаған болатын. Сонан күріш өндірісін қалай болса да молайту мақсатында ауыспалы егістің құрамында күріш егісінің көлемін 67,5%-ға дейін көбейтіп, суармалы егіншіліктің көп салалы ұстанымы бұзылды. Жер-су, қаржы-қаражат ең алдымен күріш егісіне бөлініп, ирригация жүйесінің элементтері көбейді, ауыспалы егіс танаптарында жердің қайта сорлануы күшейді, топырақ құнарсызданды. Қайта-қайта суға бастырып күріш еккен танаптарда топырақтың тынығуына, биологиялық белсенділігін көтеруге мүмкіндік болмады. Суды жоспардан артық күріш егуге үнемсіз жұмсаудан бүкіл табиғи-шаруашылық кешен азғындау жолына түсті. Сонан егіннің өнімі болмады. Күріштің өнімін көтеру үшін минерал тыңайтқыштардың дозасын көтеруге тура келді. Алғашқыда мұндай қадам аздап болса да өзін ақтады, бірақ оның жердің азғындауын күшейтетіні анықталды.

Нәтижесінде топырақтың биологиялық белсенділігі жоғары құнарын жасау, оны тиімді пайдалану, суармалы дақылдардан тұрақты жоғары, әрі экологиялық таза өнім алу, суармалы егістің құрылымын көпсалалы ұстаным бойынша сақтау, жердің мелиоративтік күйін сауықтыру, су қорларын үнемді пайдалану, мал шаруашылығын сапалы жем-шөппен қамтамасыз ету және өңірдің табиғи-шаруашылық кешенін экологияландыру мәселелері шешімін таппады. Осындай жағдайда егіншілік жүйесін өнімді, әрі экологияланған жүйеге айналдырып, топырақ құнарын көтеруді басты мақсат ету кезек күттірмейтін мәселеге айналды. Бұл өз кезегінде егіншілік жүйесіне өзгерістер енгізуді, сөйтіп оны нақты жағдайға бейімдеп жүргізуді, күріш ауыспалы егісінде, жалпы өңірде егіншілік саласында күріштің көлемін ықшамдап, іркіп суаратын егістердің көлемін көбейту және түсімін көтерудің есебінен азық-түлік балансын молайтуды қажет етеді. Ауыспалы егісте іркіп суаратын дақылдардың (бидай, арпа, жүгері, көпжылдық шөп, т.б.) көлемі көбейетін болса, жердің мелиоративтік күйін бақылаудан шығармай ұстап тұруға, топырақ құнарын тез, әрі оңай биологиялық жолмен қалпына келтіруге болады. Мұны осы

өңірде суармалы егіншілік жүргізудің, оның ішінде суға бастырып күріш егудің көпжылдық тәжірибесі мен біздің далалық тәжірибелердің нәтижелері көрсетті.

Күріш ауыспалы егісінің танаптарында жүргізген тәжірибелерде (2002-2003 жж.) ұзақ жылдар (20 жыл) ауысымсыз күріш егілген танапта минерал тыңайтқыштар (NP) берілмеген күріштің гектарлық өнімі 15,7-16,0 центнерден болды. Сол танапта күріш егісіне гектарлық дозасын  $N_{150}P_{120}$  кг-нан қоректік зат бергенде өнім гектарына 47,5 центнерден айналды. Сонша қоректік зат бергенде алынған бұл өнім жоғары емес. 2-жылдық түйе жоңышқаның шымын айдап еккен күріштікке гектарына азот 90 келі және фосфор 90 келі бергенде күріштің гектарлық өнімі 69,0-63,4 центнерден болды. Мұның себебі, көпжылдық (жоңышқа, түйе жоңышқа) шөптің шымын айдап бірінші жылы күріш егілгенде топырақта жиналған жасаң органикалық заттың әсерінен ортаның биологиялық белсенділігі күшейеді. Бұл өсімдіктердің қоректік заттарды көбірек сіңіруіне қолайлы жағдай туғызады. Соның нәтижесінде өсімдікте биохимиялық процестер күшейіп, сіңірген қоректік заттарды органикалық затқа синтездеуге толық пайдаланады.

Бір танапта күріш егісін жиі қайталап екенде топырақта органикалық заттың қоры өте аз болғандықтан егін (қандай дақыл болса да) қоректік заттарды толық сіңіріп, оларды зат синтездеуге пайдалануда белсенділік көрсете алмайды. Сонан өнім төмендейді. Біздің зерттеулерімізде ауысымсыз ұзақ жылдар күріш еккен жерде минерал тыңайтқыштардың дозасын гектарына 270 кг (таза қоректік зат – NP) жеткізгенде күріштің гектарлық өнімі орта деңгейден (49,5 ц/га – екі жылдық орта көрсеткіш) жоғары көтерілмеуі сонан деп есептеу керек.

Ауыспалы егіс танаптарында күріштен шыққан жердің құнарын қалпына келтіру мақсатында әр түрлі іркіп суаратын дақылдар (бидай, арпа, сұлы, мақсары) және көпжылдық шөптер (жоңышқа, түйе жоңышқа) егілді. Аталмыш дақылдарға гектарына  $N_{60}P_{60}$  келіден (орташа доза) бергенде гектарлық өнімі мынадай болды (ц/га): бидай – 30,4, арпа – 26,0, сұлы – 30,7, мақсары – 9,3. Айта кететін жай, бидай өнімінің орта көрсеткіші Қызылорда облысы бойынша осы дақылдан алып жүрген гектарлық өнімнің орта көрсеткіші – 11-12 центнерден әлдеқайда жоғары. Өндіріс жағдайында бидай (арпа, сұлы, жүгері) күріштен шыққан мелиоративтік күші төмен құнарсыз жерге егіліп, күтімі онша болмайды. Сонан ол төмен өнім береді. Сондықтан бұл өңірде оны егу тиімсіз дақылдардың санатына ілікті. Бұл қолдан жасалған жалған агротехника. Шын мәнінде, бидай – суармалы жерде өнімді дақыл. Егер ол құнары бар жерге егіліп, агротехникасы дұрыс сақталатын болса, гектарына 32-35 центнерге дейін сапалы өнім береді. Құрамындағы адам организміне қажетті энергияның қоры жағынан бидай ұнынан дайындалған тамақтың сапасы мен энергиясы өте жоғары. Бұл жағынан бидай күріштен жоғары тұрады. Сонымен бірге бидай егілген жердің құнарын тезірек қалпына келтіруге болады. Оны біздің зерттеулеріміз көрсетіп отыр.

Қазіргі экологиялық қысылтаяң кезде суармалы топырақ құнарын қалпына келтіру, оны ұзақ мерзімде тиімді пайдалану өмірлік мәселеге айналып отыр. Проблеманың шешімі ретінде өңірде суармалы топырақтың құнарын көтеру минерал тыңайтқышының есебінен емес, ортаны жасаң органикалық затпен байытып, биологиялық жолмен жүзеге асырылуы тиіс. Әрине, минерал тыңайтқыштар тек қажет деңгейде ғана қолданылады. Осы орайда суармалы егіншілік жүйесіндегі ауыспалы егісте дақылдардың ауысу ретіне өзгерту енгізу қажет деп санаймыз.

Ол үшін ауыспалы егіске түйе жоңышқаны енгізу керек. Себебі, біріншіден, түйе жоңышқа гектарына 300,0 центнерге дейін көк балауса түзеді. Алайда оның құрамында кумарин болғандықтан мал онша сүйсініп жемейді. Сондықтан да түйе жоңышқаның көк балаусасын әр түрлі микробиологиялық қоспалар қосу арқылы сүрлем жасап, малға беру жолдары қолға алынуда. Сүрленген түйе жоңышқа бірден-бір құнарлы мал азығы болып саналады. Екіншіден, ол гектарына 25-30 тоннаға дейін тамыр-сабақ қалдықтарын қалдырады. Оның өсу дәуірі екі-ақ жыл болғандықтан тамыр-сабақтары екі жылдан кейін өсуін тоқтатады да, шірі бастайды. Яғни өзінен кейін егілген дақылға қажетті қорек алуына және жоңышқа сияқты қабаттасып өсіп кедергі жасамай, керісінше қолайлы жағдай туғызады. Өңірі-

мізде қалыптасқан технология бойынша түйе жоңышқа шымына бірінші дақыл ретінде күріш егіледі. Мұндай танапта 2 жыл бойы түйе жоңышқа жинаған органикалық құнарлықтың 70-80%-ы бірінші жылы-ақ жойылып, топырақ құнарсызданып қалады. Сол танапқа екінші жылы күріш екенде алғы дақыл түйе жоңышқаның әсері азайғандықтан минерал тыңайтқышын көптеп қолдануға тура келеді.

Сондықтан түйе жоңышқа қалдырған құнарлықты тиімді, әрі ұзағырақ пайдалану үшін бірінші дақыл ретінде ұндық сапасы жоғары бидай сорттарын егуді ұсынамыз. Шымға бидай екенде оған минерал тыңайтқыш берудің қажеті жоқ. Бидай көпжылдық шөпке берілген тыңайтқыштың қалдығын пайдаланады. Сонымен бірге көпжылдық шөптен қалған жасаң органикалық заттың (тамыр массасы) тек төрттен бірі (25%) ғана минералданады, ал 75%-ы шала шіріген органикалық зат ретінде екінші жылға қалады, сөйтіп, екінші жылы сол жерге күріш екенде ол топырақтағы қоректік затпен жартылай қамтамасыз етіліп, оған аз мөлшерде минерал тыңайтқышы беріледі. Сонда шөп буынынан кейін топыраққа минерал тыңайтқышы бір-ақ рет, аз мөлшерде беріледі, топырақ биологиялық белсенділігі жоғары орта болғандықтан оның құнарын ұзағырақ пайдалануға болады, ал астық өндірісі кемімейді, бидай өнімінің есебінен көбейеді. Сонымен бірге минерал тыңайтқыштарды сирек және аз мөлшерде қолдану экономикалық жағынан тиімді және экологиялық таза өнім өндіру үшін пайдасы бар. Ендігі жерде іркіп суаратын дақылдардың егіс көлемін көбейтіп, күріштің көлемін азайту қажеттілігі туындап отыр. Арал өңірінде егіншіліктің қазіргі күні мен келешегіне объективті қарайтын болсақ, суармалы топырақ құнарын биологиялық негізде көтерудің басымдылығы жоғары болуы тиіс.

#### Әдебиеттер:

1. Шарапов И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызылординской области // Проблемы освоения низовьев Сыр-Дарьи под рисовое хозяйство. – Алма-Ата, 1969. – С. 95-97.
2. Нұрғызаринов А., Шапшанов Қ. Арал өңірінде өндірісті экологияландыру. – Алматы, 2001. – 145 б.
3. Отчет о научно-исследовательской работе за 2001-2005 гг. // Приаральский НИИ агроэкологии и сельского хозяйства.
4. Шермағамбетов К. Экологиялық таза күріш өндіру. – Астана, 2011. – 25 б.

#### Резюме

В статье показано, что в последние годы происходит ухудшение мелиоративного состояния и снижение плодородия почвы в орошаемой зоне Приаралья. Главной причиной является действующая система земледелия, которая была разработана на основе рисовых севооборотов с целью увеличения производства риса. В условиях экологического кризиса эта система оказалась неэффективной. Авторы предлагают увеличить посевы сухоходольных культур за счет сокращения посевов риса, что позволит эффективно использовать водно-земельные ресурсы.

#### Summary

It is shown that in recent years the reclamation condition of decline and degradation in irrigated zone of Aral Sea coastal zone. The main reason is the present system of agriculture, which was developed on the basis of the rice crop rotation to increase rice production. In terms of the environmental crisis, this system was not effective. The authors suggest increased crops parts crops by reducing the cultivation of rice, which would enable better use of water and land resource

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**К.Б. БЕГАЛИЕВ,**

*кандидат сельскохозяйственных наук*

**Б.К. БАЙЖАНОВА,**

*кандидат сельскохозяйственных наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

**А.С. ОТЕМИСОВА,**

*студентка,*

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана*

*г. Уральск*

В условиях первой (Жанакорганский, Шиелийский районы) зоны области в рисовый севооборот введена озимая пшеница, которая успешно возделывается на больших площадях. Она созревает на 10-12 дней раньше яровой, эффективно использует влагу весенних дождей, а урожайность ее на 10-15 ц/г выше, что повышает отдачу инженерно подготовленных орошаемых земель.

На основе экологического сортоиспытания образцов и перспективных сортов селекции Казахского НИИ риса имени Ы. Жахаева выделено два интенсивных сорта «Карлыгаш» и «Прогресс» для возделывания на Токускенском, Жанакорган-Шиелийском массивах орошения области. Допущен к возделыванию и сорт озимой пшеницы «Юбилейная 60».

Озимая пшеница предъявляет высокие требования к предшественникам. Получение высоких и устойчивых урожаев этой культуры возможно только при правильном ее размещении в рисовом севообороте; в области используется в основном восьмипольный специальный севооборот.

В них озимой пшенице отведено одно поле, где эта культура возделывается в чистом виде или как покровная культура многолетних трав. С целью разработки способов улучшения агрофизических свойств почвы, повышения ее плодородия, предотвращения вторичного засоления на стационарном участке Казахским НИИ риса имени Ы. Жахаева изучены и предложены к сведению разные рисовые севообороты, в которых озимая пшеница размещена на двух полях, что оказалось наиболее эффективным.

Схема новых рисовых севооборотов для возделывания озимой пшеницы в южных районах Кызылординской области.

В первом и третьем вариантах озимая пшеница размещена на 1-м и 6-м полях, а во втором – на 1-7-м. Большой запас влаги на рисовищах способствует получению дружных всходов и хорошему развитию растений с осени.

В рисовых севооборотах озимую пшеницу предлагают высевать как покровную культуру многолетних трав (люцерны и донника). Это связано с тем, что почвы в севооборотах в разной степени засолены. При возделывании многолетних трав как предшественников их посевы сильно изреживаются: чтобы предотвратить это явление, озимую пшеницу возделывают как покровную культуру. С другой стороны, пшеница как интенсивная культура больше поглощает питательных веществ из почвы и при посеве после нее риса урожай снижается.

При возделывании многолетних трав под покровом озимой пшеницы после ее уборки люцерны или донник хорошо растут и можно получить еще один укос до осени.

При освоении предлагаемых севооборотов повысится урожайность и увеличится валовой сбор зерна с единицы площади севооборота, одновременно улучшится плодородие и повысится содержание



гумуса в почве. По сравнению с ранее освоенными севооборотами в этом варианте снижается расход воды – на 21,3% и минеральных удобрений – на 24,3%.

Таблица 1. Сравнительные варианты возделывания многолетних трав

1-й вариант	2-й вариант	3-й вариант
1. Оз. пшеница+люцерна	Оз. пшеница+люцерна	Оз. пшеница+люцерна
2. Люцерна второго года	Люцерна второго года	Люцерна второго года
3. Люцерна третьего года	Люцерна третьего года	Люцерна третьего года
4. Рис	Рис	Рис
5. Рис	Кукуруза	Рис
6. Оз. пшеница+донник	Рис	Оз. пшеница+донник
7. Донник второго года	Оз. пшеница+донник	Сидерат+рис
8. Рис	Сидерат+рис	Рис
Оз. пшеница – 25% Рис – 37,5% Многолетние травы – 37,5% (62,5)	Оз. пшеница – 25% Рис – 37,5% Многолетние травы – 25% (50%)	Оз. пшеница – 25% Рис – 50% Многолетние травы – 25% (50%)

Обработка почвы зависит от предшественника, степени засоренности полей и выровненности чеков. На полях, где должна возделываться озимая пшеница, рис высевают раньше (до 10 мая). После уборки риса, когда почва достигнет физической спелости (вторая декада сентября), проводят вспашку на глубину 25-27 см.

Для лучшего роста, развития и кущения озимой пшеницы в осенний период после планировки поверхности чеков вносится азотное удобрение в количестве N 30 кг/га. С целью повышения морозостойкости перед посевом семян или одновременно с ним локально вносится фосфорное удобрение в дозе P60 кг/га д.в. Внесенные удобрения тщательно заделываются дисковыми боронами БДТ-3, БДТ-7 на глубину 8-10 см. Весенняя подкормка азотными удобрениями проводится в дозе N 40-60 кг/га д.в.

Оптимальный срок посева семян озимой пшеницы устанавливается при среднесуточной температуре 14-15°C, а сумма эффективных температур за период «посев – всходы» составляет 120-140°C. Сроки сева выбирают с таким расчетом, чтобы осенняя вегетация продолжалась 50-60 дней, растения успевали раскуститься и к моменту ухода на зиму образовали по 3-4 стебля.

Исследования и практика показывают, что для районированного сорта «Карлыгаш» оптимальный срок посева – первая и вторая декада сентября, а для сорта «Прогресс» – с 20 по 30 сентября. Норма высева в этом случае должна быть 4-4,5 млн всх. зер/га. При посеве в более поздние сроки норму высева увеличивают до 5-5,5 млн всх. зер/га.

Посев проводят обычным рядовым (с междурядьем 15 см), узкорядным (с междурядьем 7,5 см) и перекрестным способами сеялками СЗ-3,6, СЗТ-3,6.

На формирование высокого урожая определенное влияние оказывает и глубина заделки семян. При глубоком посеве семян узел кущения также располагается глубже, в результате растения меньше повреждаются от мороза. При оптимальном сроке посева семена заделывают на глубину 5-6 см, а на песчаных почвах – на глубину 7-8 см. После посева почву прикатывают кольчатым катком. Этот агроприем способствует быстрому прорастанию семян и хорошей перезимовке растений озимой пшеницы.

Высокий потенциал урожая, сформировавшийся осенью, должен быть сохранен агротехническими мероприятиями весенне-летнего сезона. Ранней весной, во второй и третьей декаде марта, на посевах озимой пшеницы проводится подкормка азотными удобрениями в дозе N40-60 кг/га, поперек рядков

посева. С целью уничтожения проростков сорняков и заделки удобрений проводится боронование легкими боронами в два следа поперек рядков, которое способствует сохранению влаги и предупреждению засоления верхних слоев почвы.

Высокий урожай формируется только при поливе, получение максимального урожая зерна озимой пшеницы возможно при оптимизации режима орошения. После внесения подкормки сразу же производят полив нормой 1500-2000 м<sup>3</sup> /га с быстрым затоплением и сбросом воды. При таком способе полива соли на поверхности почвы растворяются и фильтруются вниз. Повышается также усвояемость и эффективность минеральных удобрений, внесенных при подкормке. Одновременно с этим создаются благоприятные условия для прорастания семян многолетних трав (люцерны или донника).

Способы уборки озимой пшеницы определяются в зависимости от высоты растений в посевах, густоты стеблестоя покровной культуры и многолетних трав, засоренности посевов сорняками. На чистых посевах пшеницы при одновременном созревании колосьев уборка проводится прямым комбайнированием; при неравномерном созревании или при более густом стеблестое многолетних трав уборку производят раздельным способом. При прямом комбайнировании сначала скашивают края чеков и через 2-3 дня их обмолачивают. Затем убирают весь посев.

#### Литература:

1. Уразалиев Р.А. Производство пшеницы в странах ЦАР // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству. – Алматы. – 2003. – №3.
2. Атақұов Т.А., Кененбаев Т.С. Ауылшаруашылық мелиорациялары. – Алматы: Агроуниверситет, 2000.
3. Ауыл шаруашылығын өркендету жүйесі жөніндегі ұсыныстар. – Алматы: Қайнар, 1980.

#### Түйіндеме

Арал өңірінде күздік бидайды көпжылдық шөптермен бүркемелеп себіп, аймақтың агротехникалық шараларды толық сақтағанда мол сапалы өнім жинайды. Ол үшін аймақтың ерекшеліктерін ескере отырып ауыспалы егістің жаңа ауыспалы егіс нобайларында күріш үлесі 50% бен 37,5% болуын қамтамасыз ету бағдарламаларын қолдануымыз қажет.

#### Резюме

В условиях Приаралья наиболее оптимальным вариантом является посев люцерны под покровом озимой пшеницы при строгом применении зональной агротехнической приемы их возделывания. При этом установлено, что в рисовых севооборотах насыщенность основной культурой – рисом должна быть снижена до 50-37,5%.

## СЫР ӨҢІРІНДЕГІ СОРТ АУЫСТЫРУ ЖӘНЕ ТҰҚЫМ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

**М.М. ЖАНЗАҚОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент,  
«Ақмешіт» гуманитарлық-техникалық институты,*

*Қызылорда қаласы*

**К.А. МЫРЗАБЕК,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

**Д.Қ. ҚЫЛЫШБАЙ,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Селекциялық-тәжірибелік ғылыми мекемелер өндірісте таралған ескі сорттарды өнімділігі және басқа да шаруашылық-құнды қасиеттері бойынша асып түсетін ауыл шаруашылығы дақылдарының жаңа сорттары мен будандарын шығарады және соған байланысты сорт ауыстыру жүргізіледі. Сорт ауыстыру – өндірісте өсірілетін ескі сорттарды пайдалануға рұқсат етілген, өнімдірек және өнімінің технологиялық сапасы жақсы болып келетін жаңа сорттармен ауыстыру. Сорт ауыстырудың әр кезеңі өзінше қандай да болмасын ауыл шаруашылығы дақылын жетілдірудің жоғарылау сатысы, сапалық жаңа этапы болып табылады.

Сыр өңірі тұқым шаруашылығының сорт ауыстыру жұмыстары өткен ғасырдың 30-шы жылдарының соңына қарай ертеден егіліп келе жатқан халықтық селекцияның өнімі Дұңған салы мен Қазақы салыны, сондай-ақ жергілікті селекциялық сорттарды да әлдеқайда өнімдірек жат жерлік селекцияның УзРОС 269, Кубань 3 сияқты сорттарына ауыстырудан бастау алса, қазір Сыр өңірі шаруашылықтарындағы бірін-бірі кезекпен ауыстырған күріштің түрлі сорттары өнімділігін талдау, жаңа сорттар шығарумен өнімнің 2-2,5 есеге өскендігін көрсетті. Осы өңірдің күріш алқаптары үшін сорт ауыстыру соңғы 60 жыл шамасында мынандай кезекпен өтті: УзРОС 269 (1942 жылы аудандастырылды) → Дубовский 129 (1953 ж.) → Кубань 3 (1963 ж.) → Маржан (1987 ж.) [1].

Жаңа сорттарды экологиялық және мемлекеттік сортсынақтарда зерттеу жақсы ұйымдастырылған және болашақты сортты пайдалануға рұқсат еткенге дейінгі көбейтуге көп көңіл бөлінсе, оның әрі қарайғы көбейтілуі тездетіліп жүргізілетінін тәжірибелер көрсетті. Бірақ көбіне пайдалануға рұқсат етілген жаңа сорттардың көбейтілуі мен өндіріске енгізілуі өте жәй атқарылады. Соның салдарынан жаңа сорттардың өнімділік сапасын пайдалану уақыты жоғалады және мүмкіндіктері азаяды.

Шаруашылық ақырындап сорт ауыстыруда пайдалануға рұқсат етілген жаңа сорттардың жоғары-өнімділігін толық шамада пайдаланбаудан ауыл шаруашылығы дақылдарынан қосымша өнім алу мен жалпы өнім жинауды арттыру мүмкіндіктерін жіберіп алады. Сонымен қатар, өсімдіктердің ауруларын қоздырғыштар, мысалы, тат саңырауқұлақтары жаңа сорттарға тез арада бейімделетіндігін ескерген жөн.

Өндіріске үлкен көлемді жерлерге жаңа төзімді сорттарды тез көбейту және ендіруден, олардың пайдаланылуы ұзағырақ және аурулардың зияндылығы көп шамада төменірек болуы мүмкін. Дұрыс жолға қойылған жұмыста, әсіресе бастапқы кезеңде шаруашылықтарды толық қамтамасыз ету және сорт алмастыру жүргізу үшін тұқымды тез көбейтуге болады.

Жаңа жоғары өнімді сорттарды енгізуге кейбір құндылығы төмен сорттарды негізсіз пайдалануға рұқсат етудің өте қатты кері әсері болады. Пайдалануға рұқсат етілген сорттардың өзінің маңыздылығын сақтаған және өндіріске кеңінен таралған ескі сорттардан нашар болып шығуы өте жиі кездеседі. Нәтижесінде олар жуық арада-ақ Мемтізбеден алынып, егістерден ығыстырылып тасталынып жата-

ды. Сонымен, сорт ауыстыру жеделдетілген сортсынауға, жақсы негізделген және пайдалануға дұрыс рұқсат етілген жаңа сорттарға арқа сүйеуі қажет. Көптеген шетелдік селекционерлер бидай сортының өндірістегі «өмір сүру» мерзіміне 5 жыл қойған. Мысалы, АҚШ-та 5 жыл бойында өндірістен 20% ескірген сорттарды алып тастап, 30% жаңа сорттар енгізеді.

Тұқым шаруашылығы жүйесінде тұқымның сорттық және егістік сапасын бақылау қамтамасыз етіледі, оның міндетіне барлық шаруашылықтарды жоғары сапалы сорттық тұқымдар дайындау мен қамтамасыз ету кіреді [2].

Күріштің тұқым шаруашылығы процесі бастапқы, элиталық және жаппай деп аталатын 3 кезеңнен тұрады. Қазақстан Республикасының «Тұқым шаруашылығы туралы» Заңына сәйкес сорттық тұқым өндіруді ұйымдастыру және онымен тауарлы күріш өндірушілерді қамтамасыз ету төмендегіше жүргізілуі тиіс [3]:

1. Сорттың оригинаторы сорттың сақталуын қамтамасыз ететін жеке немесе заңды тұлға бірегей тұқым өндіріп, элиталық тұқым шаруашылықтарын суперэлита тұқымымен қамтамасыз етеді. Маржан сортының бірегей тұқымын Қазақ күріш шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты өндіріп береді.

2. Элиталық тұқым шаруашылықтары пайдалануға рұқсат етілген сорттардың элита тұқымын өндіріп, оны арнайы тұқым шаруашылықтарына I-III көбейтілген тұқымдар өндіруге қажетті көлемде сатады.

3. Арнайы тұқым шаруашылықтары алынған элита тұқымын өздері қызмет көрсететін аймақтағы күріш өндіретін шаруашылықтарды жоғары репродукциялы тұқыммен қамтамасыз ететін көлемде көбейтіп өсіреді.

Арнайы тұқым шаруашылықтары өздерінде элитаны екінші репродукцияға дейін жеткізіп, өздері қамтамасыз етуге тиіс аудандағы тауарлы күріш өндіретін шаруашылықтарды жеткілікті мөлшерде тұқыммен қамтамасыз етіп отырады. Ал, тауарлы күріш өндіретін шаруашылықтарда өсірілген үшінші репродукциялы күріш, тауарлы астық ретінде, тұтынушыларға сатылады.

Қызылорда облысының күріш тұқым шаруашылығы жүйесі сызбада көрсетілген.

Қазақ күріш шаруашылығы ҒЗИ арнайы тұқым шаруашылығымен айналысатын шаруашылықтарды, бригадалар мен ірі шаруашылықтардың бөлімшелерін сорт алмастыру мен сорт жаңарту үшін олардың қажеттіліктерін қамтамасыз ететін көлемде Мемтізбеге енгізілген және болашақты сорттардың элитасын және I репродукциялы тұқымын өндіреді [2].

Егіншілік мәдениеті жоғары ең жақсы шаруашылықтар базасында құрылған мамандандырылған тұқым өндіретін шаруашылықтар өндірістік егістер мен мемлекеттік ресурстар дайындауға арналған қызмет көрсететін аймақтың қажетті сорттық тұқымдарын қамтамасыз етумен алынған тұқымдарды көбейтеді.

Ірі шаруашылықтар тұқым өндіретін бригадалар мен бөлімшелерден алынған тұқымдарды өздерінің қажеттіліктерін толық қамтамасыз ету көлемінде көбейтеді және мемлекеттік ресурстарға дайындау жоспарын орындайды. Күрішті шаруашылықтар мен басқа да мемлекеттік ауыл шаруашылығы мекемелерінде егу, тәртіп бойынша V репродукциядан төмен емес тұқымдармен атқарылатыны белгіленген [2].

Элиталық тұқымды өндірумен «Түгіскен» элиталық тұқым шаруашылығы, «III-Интернационал ТС» элиталық тұқым шаруашылығы, «Қарауылтөбе» тәжірибе шаруашылықтары айналысады. Тауарлы күріш өндірумен айналысатын шаруашылықтардың қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін күріш тұқымын өндіретін мамандандырылған тұқым өсірумен айналысатын шаруашылықтардың үлкен желісі ұйымдастырылады.

Тұқым өндіруге мамандандырылу үздіксіз жалғасады және жетілдіріледі. Оның мамандандырылуының төрт типі анықталды: шаруашылықшілік, ауданшілік, облысшілік және облысаралық.

Шаруашылық ішілік мамандандырылуда тұқым шаруашылықтың жалпы егістігіне (тауарлыққа) қажеттілікті толық қамтамасыз ететін мөлшерде тұқымдық бригадалар немесе бөлімшелер өсіреді. Бұл еліміздің көптеген аумақтарда тұқым шаруашылығындағы мамандандырылудың негізгі типі.

Сызбада көрсетілгендей, облысымыздың әр ауданында мамандандырылған тұқым шаруашылықтары бар.



Сурет 1. Сыр өңіріндегі тұқым шаруашылығы жүйесі

Ауданішілік мамандандырылуда тұқым өсіру бір немесе бірнеше тұқым өндіретін арнайы шаруашылықта шоғырланады. Олар ауданның барлық тұқым өндірумен айналыспайтын шаруашылықтарының жалпы (тауарлық) егістерін толық қамтамасыз етеді.

Облысішілік мамандандырылу толық құнды тұқым қалыптастыру үшін қолайсыз жағдайлар өте жиі болатын аймақтарда орналасқан тұрақсыз тұқым шаруашылығы үшін шаруашылықтардың барлық тауарлық егістері тұқым өсіретін арнайы тұқым шаруашылығына немесе азғантай егістік жері болатын күріш шаруашылығына экологиялық қолайлы тұқым шаруашылығын жасауды қарастырады.

Тұқым өндіру технологиясына кезекпен іске асырылатын келесі операциялар кіреді: комбайндық жинау – тұқым тазартатын кешенге немесе зауытқа тасымалдау – белсенді желдету – кептіру, күрделі және арнайы машиналарда егістік кондицияға дейін жеткізу – механизацияланған тұқым сақтауыштарда жинастыру – қаптарға немесе арнайы контейнерлерге үлестеп өлшеу, дәрілеу және буып-түю, уақытша немесе ұзақ сақтау үшін қоймаларда қоймаларға тасымалдау.

Барлық осы операциялар қол еңбегін қолданбай атқарылады. Өнеркәсіптік негіздегі тұқым шаруашылығы жүйесі жаңа сорттарды аудандастырудың аралық жерлеріне 4-5 жыл аспайтын сорт алмастыру кезеңінен тез енгізуді, сақтандыру мен өтпелі қорларды жасауды, сондай-ақ мемлекеттік ресурстар үшін тұқым өндіруді қамтамасыз етуі қажет.

Облыста немесе ауданда мамандандырылған тұқым шаруашылықтары тұқым шаруашылығы жақсы қойылған экономикалық мықты, алғы шаруашылықтардың базасында тұқымды экологиялық қолайлы жағдайда өсіру үшін құрылады. Облыстағы тұқым шаруашылығымен айналысатын шаруашылықтар санын тұқымның негізгі егіске, мемлекеттік ресурстар, сақтық және өтпелі қорларын жасау үшін қажеттіліктерді есептеу негізінде белгілейді.

#### Әдебиеттер:

1. Бәкірұлы Қ. Қазақстандағы күріш селекциясы. – Алматы: Бастау, 2002.
2. Методические указания по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур. – М.: Колос, 1982.
3. Бәкірұлы Қ., Ибрашева А., Вильгельм М.А., Науанов А. Күріштің элита тұқымын өндіру жөнінде әдістемелік нұсқаулар. – Қызылорда, 2005.

#### Резюме

Анализ роста урожайности различных сортов риса, последовательно сменявших друг друга в хозяйствах Сырдарьинского региона, показал, что с выведением новых сортов урожайность риса в регионе возросла за 60 лет в 2-2,5 раза. В регионе развивается специализация семенного производства. В экологически благоприятных для семеноводства условиях региона созданы специальные семеноводческие хозяйства: «Тугискенский» (Жанакорганский район), «III-интернационал» (Кармакчинский район), «Караултюбинский» (Сырдарьинский район), выращивающие семена на всю площадь товарных посевов хозяйств, расположенных в зонах неустойчивого семеноводства, где часто складываются неблагоприятные условия для формирования полноценных семян.

#### Summary

The analysis growths crop capacity different sorts риса, in succession сменявших the friend of friend in хозяйствах Syr-Darya region, has showed, what with removing new sorts she here has grown behind 60 flyings in 2-2, the 5 time.

In region specialization productions seed непрерывно lasts and perfect oneself. In ecological favourable for the seed production conditions region created special семеноводческих economies – the «Tugisken» (Zhanakorgan region), «III-international» (Karmakchy region), «Karaultobe» (Syrdarya region), growing the seed on all area of documentary sowings economies, arranged in zones unsteady seed productions, where frequently fold unfavourable requirements for forming of full value seed.

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ШЫҒЫС АРАЛ ӨңІРІНДЕ СУАРМАЛЫ ТОПЫРАҚТЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-МЕЛИОРАТИВТІК ӨЗГЕРУІ

**А.М. НҰРҒЫЗАРЫНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор*

**Э.Ш. ЕЛЕУОВА,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Сырдарияның төменгі ағысы ерте заманнан бері суармалы егіншілік дамыған өлке болғандықтан, мұнда топырақ жабынын зерттеуге ерекше мән беріліп келген. Кейінгі жылдары экологиялық жағдайлар өзгеріп, климат қуанданып, табиғи өсімдік жабыны азып-тозды, жалаңаш қалған топырақ беті жаппай сорлана берді, егіс көлемі азайды, дақылдар өнімі кеміді. Сырдарияның атырауындағы топырақтың тегі – аллювийдік шөгінділер. Профилі қабаттасып жатыр. Топырақтағы химиялық процестердің сипатын ондағы тұздың қоры мен сапалық құрамы және ортаның ылғалдық дәрежесі анықтайды. Бұл өңірдегі топырақтардың қай-қайсында да тұздың қоры аз емес және тұздану процесіне оңай берілуге бейім. Тұздың концентрациясы көбейгенде топырақтың мелиоративтік күйін нашарлатып, онда тиімді құндылықты құрайтын элементтердің жиналуына кері әсерін тигізеді. Тұздың құрамындағы иондардың бәрі бірдей топырақтың жағымды қасиеттеріне зиян емес. Дегенмен солардың ішінде өсімдіктің көктеуіне жаңа шыққан жас көгіне улық әсерін жалпы сілтілік ( $\text{HCO}_3$ ) тигізеді. Кейде тіпті сол ортада жалпы сілтіліктен улылығы әлдеқайда күшті сода ( $\text{CO}_3$ ) пайда болады. Сол Сырдың атраулық топырақтарына тән қасиет.

Температура көтерілген сайын ортадағы микроорганизмдердің саны қаулап кетеді. Ортаның беткі қабатында оттегі жеткілікті болатын алғашқы кезде аэроб организмдердің едәуір қарқынды тіршілігі топырақ пен су қатты қызғанда бірте-бірте бәсеңдеп, олардың саны едәуір азайып қалады.

*Кесте 1. Су басқан ортада 1 г топырақтағы микроорганизмдердің саны (мың)*

Микроорганизмдер	айлар				
	V	VI	VII	VIII	IX
аэроб	9100	2000	5300	2500	5000
анаэроб	30	177	79	86	56

Содан топырақтың табиғи құны азайып, қалған тыңайтқыш беретін жасанды құндылықтың үлесі көбейеді, биологиялық белсенді қабатта органикалық зат күрт азаяды.

Тәжірибе үшін күріш егілген шалғынды батбақ топырақтың тотығу-тотықсыздану (Т-Т) потенциалын арнайы зерттегенде жоғарыда айтылған жайды сипаттайтын мәлімет алынды. Атызды суға бастыру алдында топырақтың 0-10 см қабатындағы Т-Т потенциалын деңгейі 336 МВ (милливольт) болып, жерді суға бастырған соң, 10 күн өткенде қайталап жүргізген өлшеу сол тереңдіктегі потенциал 215 МВ-қа дейін төмендегенін көрсетеді. Атызды суға бастырған мерзімнен 75 күн өткеннен кейін күріштің суын тарту алдында тағы да өлшегенде топырақтың Т-Т потенциалы 152 МВ-қа дейін түсті. Басқа зерттеуде маусым, шілде айларында жасаң органикалық затқа бай топырақтағы Т-Т потенциал тіпті теріс мән көрсеткен. Демек, топырақта органикалық зат неғұрлым көп болса, тотықсыздану процесі

соғұрлым қарқынды жүреді. Бұл өңірдің топырақтарында сульфатредукция процесінің ерекшелігі бар. Ол – күкірт сутектің топырақтағы кальций және темірдің катиондарымен қосылып ерімейтін сульфиттер түзуі. Ал күкіртсутектің тотығып, элементтік күкіртке айналуына микробиологиялық процестердің пәлендей ықпалы болмайды, ол тек химиялық жолмен жүретіндігі дәлелденеді.

#### Әдебиеттер:

1. Саданов А.К., Тоқтамысов Ә.М., Елеуова Ә.Ш. Экологические проблемы дальнейшего развития орошаемого земледелия в Приаралье // Қорқыт Ата атындағы ҚМУ Хабаршысы. – 2008. – №2.
2. Елеуова Ә.Ш. Сырдарияның төменгі ағысында суармалы топырақтағы гумус пен азоттың динамикасына экологиялық жағдайдың әсері // Жаршы. – 2010. – №8.
3. Елеуова Ә.Ш. Некоторые вопросы эффективного использования проста многолетних трав в орошаемой зоне Приаралья // Вестник с/х науки Казахстана. – 2010.

#### Резюме

Экологический кризис стал сдерживающим фактором эффективного ведения орошаемого земледелия в Казахском Приаралье. Поэтому земледелие региона испытывает многочисленные природно-хозяйственные трудности, связанные с ухудшением мелиоративного состояния и снижением плодородия орошаемых почв. В связи с этим возникает необходимость разработки принципов эффективного управления орошаемым земледелием в новых экологических условиях и повышения плодородия почвы на биологической основе.

#### Summary

Ecological crisis became restrained factor of effective competence irrigation crop-growing in Kazakstan part of Pre-Aral region. The fertile soil of region is short of numerous natural-economic difficulties in connection with change for the worse of reclamation state and drop of fertile irrigation soil.

That's why it is necessary to elaborate principles of effective management of irrigation crop-growing in the new ecological and rising of fertility soil on biological base.

ӘОЖ 631.52:633.31.631.452

## АРАЛ ӨҢІРІНІҢ СУАРМАЛЫ АЙМАҒЫНДА ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЫН КӨТЕРУ

**Ә.М. ТОҚТАМЫСОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы*

**Ә.Ш. ЕЛЕУОВА,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

**Ж. ЖҰМАТАЕВА,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Сырдарияның төменгі ағысындағы атыраулық топырақтарында тұз аз емес, сондықтан олар сорлануға бейім. Бұл осы өңірдің топырақтарына тән қасиет. Топырақтағы тұздың жоғарғы концентрациясы оның мелиоративтік күйін және тиімді құнарлық деңгейін анықтайтын негізгі көрсеткіш. Сорлануға берілмеген немесе жеңіл-желпі тұзданған топырақтарда биологиялық белсенділік жоғары



болады. Мұндай жерге екен егін немесе шөп қаулап қалың шығады, ортада органикалық қалдықтар көп жиналады, содан микробиологиялық процестер күшейеді, реакция бейтараптанады. Топырақтың айдау қабатында органикалық және минералдық коректік заттар қолданылады. Бірақ барлық уақытта топырақтың мелиоративтік күйін бақылаудан шығармай сақтау өте қиын, әсіресе Арал өңірінің жағдайында.

Тәжірибе жүргізген ауыспалы егіс танаптарында әр түрлі дақылдардың астындағы топырақтың мелиоративтік күйін бағалау үшін 2002-2003 жылдары топырақтың 0-20 және 20-40 см қабаттарынан үлгілер алынып, олардың су сығындысы лабораторияда талданды (1-кесте).

Кесте 1. Топырақтың су сығындысының құрамы (%)

Егіс танабы	Қабаттың тереңдігі, см	РН	Құрғақ қалдық	анион				катион			
				CO <sub>3</sub>	H CO <sub>3</sub>	Cl	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na	K
Бақылау танап	0-20	7,5	0,52	жоқ	0,028	0,014	0,220	0,048	0,034	0,022	0,002
	20-40	7,7	0,50	жоқ	0,030	0,014	0,218	0,047	0,024	0,030	0,003
2 жылдық жоңышқа	0-20	7,2	0,87	жоқ	0,038	0,027	0,288	0,067	0,017	0,028	0,003
	20-40	7,4	0,80	жоқ	0,038	0,024	0,277	0,062	0,016	0,030	0,003
Донник сидераты	0-20	7,2	0,88	жоқ	0,042	0,027	0,288	0,064	0,019	0,021	0,002
	20-40	7,3	0,74	жоқ	0,044	0,019	0,326	0,060	0,016	0,018	0,002
Донник шымы	0-20	7,2	0,76	жоқ	0,040	0,018	0,310	0,065	0,014	0,042	0,003
	20-40	7,2	0,77	жоқ	0,040	0,019	0,296	0,065	0,017	0,038	0,002
Күріш	0-20	7,4	0,75	жоқ	0,033	0,018	0,386	0,070	0,018	0,019	0,001
	20-40	7,6	0,72	жоқ	0,031	0,018	0,376	0,068	0,018	0,018	0,004
Мақсары	0-20	7,2	0,92	жоқ	0,044	0,030	0,356	0,068	0,020	0,022	0,002
	20-40	7,2	0,86	жоқ	0,042	0,028	0,348	0,066	0,017	0,026	0,003
Мелиоративтік танап	0-20	7,4	0,82	жоқ	0,040	0,025	0,382	0,065	0,017	0,019	0,004
	20-40	7,4	0,86	жоқ	0,038	0,027	0,388	0,066	0,018	0,018	0,003

Топырақтың жоғарғы қабатында тұздың концентрациясы (құрғақ қалдықпен) 0,72% пен 0,92% шамасында болмас, өйткені, 1,0%-ке жетпейді. Өңірде топырақтың тұзы бір проценттен төмен болса, ондай жердің мелиоративтік күйін тәуір деуге болады. Айдау қабатынан төмен жатқан (20-40 см) қабатта тұздың концентрациясы сәл аздау, 0,80%-ке дейін. Мұны ерітіндінің профил бойымен капиллярлық жылжу эффектісінен қарау керек.

Кешенді шаралар толық мәнді орындалуы үшін агротехникалық ұйымдастыру жұмыстарын ұқыпты, ережеге сәйкес жүргізу керек.

– күріштік жерде атыз бетінің тегістігі ±5 см-ден ауытқымауы үшін жыл сайын ағымдағы тегістеу жұмыстары жүргізіліп, майда төмпешіктер, шұңқырлар мен қажетсіз арық-атыздар тегістеледі;

– атызға су беретін майда арық пен қашыртқы арықтың арасында екі атыздан астық егістік атыздар болмауы керек, мүмкіндігі болғанша атызға берілетін су екінші реттегі арықтан тікелей келіп, қажет болған жағдайда бірден қашыртқыға ағызылуы тиіс;

– жыл сайын жерді күзгі өңдеу (жырту) алдында арық-атыздың бойындағы шөптерді, сабанды шығару қажет;

– атызға су беретін және қашыртқы арықтарды, жолдарды, көпір-өткелдерді, су көтергіш құрылыстарды (шлюз) дер кезінде жөндеп, ішін тазарту керек;

– күріш және басқа дәнді дақылдар, бақша, көкөніс және мал азықтық дақылдарды ғылыми негізделген ұсыныстарға сәйкес арнайы ауыспалы егістерде орналастырып, онда топырақтың экологиялық жағдайын сауықтыруға бағытталған шаралармен бірге суару режимін реттеу жұмыстарын орындағанда жердің мелиоративтік күйін бақылаудан шығармай реттеуге болады.

Топырақ құнарының азғындауы агроөнеркәсіп кешенінде ең басты кезек күттірмейтін проблема болып тұр. Топырақтың табиғи құнарының қайтадан қалпына келу мүмкіндіктері мен ерекшеліктеріне қарай ауыл шаруашылығының экологиямен байланысты үш түрі бар. Олар:

- ауыл шаруашылық өндірісінің жүргізудің топырақ құнарын аздыратын түрінде оның қайтадан қалпына келуі толық болмайды. Бұл коммерциялық өнім өндіргенде орын алады;
- ауыл шаруашылық өндірісінің табиғатты қорғайтын түрі топырақ құнарын қалпына келтірудің қарапайым жолы, яғни жерді тыңайтуға қалдыру;
- ауыл шаруашылық өндірісінің табиғатты қорғап, оны сауықтыратын түрі топырақ құнарын толық қалпына келтіреді.

Егіндік жердің топырағының физика-химиялық және биологиялық қасиеттерін жақсартуға себін тигізу үшін оны сабанды алдын-ала көңмен араластырып, бықтырып, (компостирование) барып айдау тиімді. Жалпы бағалайтын болсақ, өңірде суармалы жердің тиімді құнары нашар және топырақ сорлануға бейімделген, сондықтан жердің мелиоративтік күйі төмен (2-кесте).

Қазір кезде Сырдарияның төменгі ағысындағы суармалы жердің экология мелиоративтік күйі топырақ құнарын қалпына келтіру үшін агротехникалық және биологиялық шараларды кешенді орындау қажеттігін көрсетіп отыр. Оның негізгі суармалы жерді биологиялық белсенділігі жоғары ортаға айналдыру болып табылады. Бірақ бұл маңызды шара біржақты болмауы тиіс. Ол үшін топырақты нәрлендіретін органикалық заттың барлық түрлерін минерал тыңайтқыштармен бірге қолдану қажет, сонымен бірге егістің зиянкестеріне қарсы тек агротехникалық және биологиялық әдістер қолданылады. Пестицидтер қолдануға тиым салынуы керек, өйткені олар топырақтың биологиялық белсенділігін құртады, нәтижесінде еткен еңбек зая кетеді.

Айта кету керек, кейінгі 15 жылдық кезеңде көптеген дамыған елдер егіншілік саласында минерал тыңайтқыштарды қолдануға тыйым салып, «органикалық» немесе «биологиялық» егіншілікті дамытуға көшіп отыр. Оның себебі, химияландырған өнімге сұраныстың болмай тұрғаны түйткіл болуда. Әсіресе, бүкіл әлемде қазіргідей экологиялық проблемалар асқынып тұрғанда бұл өте маңызды мәселе болып тұр. Арал өңірінде егіншіліктің қазіргі күйі мен келешегіне объективті қарайтын болсақ, суармалы топырақ құнарын биологиялық негізде көтерудің альтернативасы жоқ екені ақиқат.

*Кесте 2. Өндірістік ауыспалы егіс танаптарындағы топырақ құрамына жасалған талдаудың нәтижесі*

Аудан	Шаруашылық	Ауыспалы егіс	Гумус,%	Құрғақ қалдық,%
1	2	3	4	5
Шиелі	Жақаев атындағы	Күріштік	1,87	0,87
-//-	-//-	Бақшалық	1,38	2,57
-//-	-//-	Тыңайған жер	2,17	2,25
Жалағаш	Бұқарбай батыр	Күріштік	2,56	1,44
-//-	-//-	Бидайлық	2,76	0,88
-//-	-//-	Жоңышқалық	3,82	0,53
-//-	-//-	Күріштік	3,84	0,70
-//-	-//-	Бидайлық	1,08	0,99
-//-	-//-	Жоңышқалық	2,86	0,38

Қазалы		Күріштік	1,18	0,88
-//-	-//-	Бидайлық	2,76	1,82
-//-	-//-	Жоңышқалық	2,56	0,97

#### Әдебиеттер:

1. Елеуова Ә.Ш. Некоторые вопросы эффективного использования пласта многолетних трав в орошаемой зоне Приаралья // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана – Алматы, 2010.
2. Нұрғызарынов А.М., Елеуова Ә.Ш. Арал өңірінің қуандануына байланысты суармалы топырақ құнарының қалыптасу ерекшеліктері // Жаршы. – Алматы, 2010. – №11.
3. Елеуова Ә.Ш. Пути повышения плодородия почв и продуктивности рисовых систем Приаралья // Изденіс-Поиск. – 2010. – №4(2).

#### Резюме

В статье рассматривается состояние природно-хозяйственного комплекса и эколого-мелиоративные условия орошаемых земель в низовьях реки Сырдарья, дается оценка действующей системе земледелия как неперспективной, где нарушен многоотраслевой принцип орошаемых культур, показаны режимы питательных веществ под различными культурами в севообороте. Предлагается повышение плодородия орошаемых почв на биологической основе на фоне улучшения эколого-мелиоративного состояния земель.

#### Summary

In master thesis is considered the condition of natural-economic complex and ecology – reclamation circumstances of irrigating soils the lower Syrdaria. It is given a correct estimate of the functioning system of crop-growing as lacking in prospects where broken (violated) multibranch principle of cultivated plants. It is shown the regime of nutritive under different cultivated plants in rotation. It proposed the promotion of fertile irrigated soil on biological basis on the background of reclamation improvement condition of fertile soil.

ӘОЖ 632.5.01/08:632.51

## **АРАМ ШӨПТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯСЫ**

**М.М. ЖАНЗАҚОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент*

**А.Т. ШЕГЕНБАЕВ,**

*техника ғылымдарының кандидаты,*

*«Ақмешіт» гуманитарлық-техникалық институты, Қызылорда қаласы*

Арам шөптермен нәтижелі күрес жүргізу үшін олардың көп кездесетін, яғни кең таралған және өте зиянды түрлерін анықтай, бір-бірінен ажырата білумен қатар, олардың тіршілік жағдайларын және даму ерекшеліктерін ескеру қажет [1-2].

Егістік жерлерде кездесетін арам шөптердің күресуді қиындататын бірқатар қасиеттері болады. Олардың бірі – арам шөптердің өнімді болуы 1-кестеде және А.И. Мальцев пен С.А. Коттың деректерінде келтірілген [3-4].

Кесте 1. Кейбір арам шөптердің жемістілігі (бір өсімдікте мың дана)

Арам шөптер	Жемістілігі	Арам шөптер	Жемістілігі
Жусанжапырақты ойраншөп	5	Жұмыршақ	73
Көк қозыошаған	7	Ащы жусан	102
Шырмауық таран	11	Қаңбақ	200
Егістік қалуен	19	Қызылқұйрық	500
Қызғылт қалуен	36	Сармала (сарбасқурай)	730

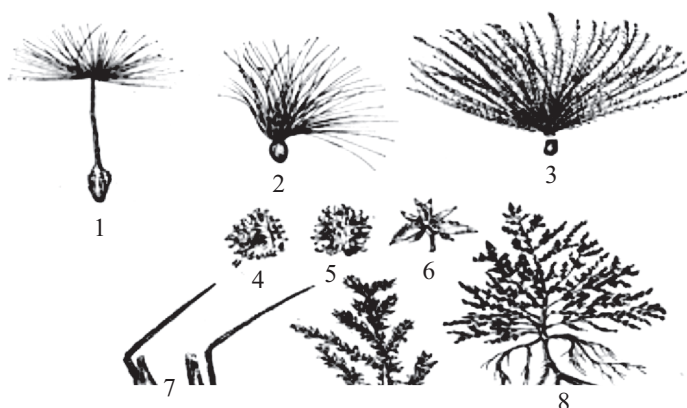
Бір өсімдіктің беретін тұқым мөлшерінің көптігі сонша, тіпті миллиондап келеді. Мысалы, бізге Америкадан келіп, кеңінен таралып кеткен шаштәрізді тары 10 млн.-ға дейін тұқым береді.

Көптеген арам шөптер тұқымынан басқа, тамыр сабақтарымен және тамыр өркендерімен де (бидайық, қалуен және т.с.с.) көбейеді. Вегетативтік жолмен қалуендер, жатаған бидайық, егістік шырмауық және басқа да арам шөптер тез көбейеді. Олардың жерасты мүшелерінде атпа тамыр пайда болуы мүмкін және онда жеке өсімдік өсіп жетілетін қайтажаңару бүршіктері көп болып келеді.

Арам шөптердің өте көп жеміс беруімен қатар, олардың тұқымдары мәдени дақылдар тұқымдарына қарағанда өздерінің көп жылдар бойы егістік өнгіштік қасиетін сақтайды. Мысалы, иманжапырақтың тұқымы топырақта жатып 8 жылға, егіс қышасы – 10, қызылқұйрық 40 жылдарға дейін өздерінің өнгіштігін жоймайды. Тіпті кейбір арам шөптер тұқымдары жануарлар асқазанынан өтсе де өздерінің өнгіштік қабілетін жоғалтпайды. Сондықтан, дұрыс өңделмеген көң де топырақты арам шөптермен ластау көзінің бірі болып есептелінеді.

Көптеген арам шөптердің тұқымдары немесе жемістері алыс жерлерге таралуға қабілетті. Бірқатар арам шөптердің тұқымдары сақталып қалу мен тіршілік етуге өте ыңғайланып жаратылған. Жалпы арам шөптердің кейбір түрлерінің тұқымдары өздерінің морфологиясындағы көпшілік өсімдіктерге тән емес таралуға ыңғайланған ерекше белгілерінің арқасында алыс қашықтыққа жел, су, жануар және ауыл шаруашылығы құралдары мен машиналары арқылы таралады.

Суретте арам шөптердің жеңіл таралатын түрлері мен тұқымдарының формалары көрсетілген.



Сурет 1. Жеңіл таралатын тұқымды арам шөптер

Ұшпалы тұқымдар: 1 – бақ-бақ; 2 – қалуен; 3 – сарықалуен; жабысқақ тұқымдар; 4 – реляшка; 5 – жабысқақ жаңғақша; ашылатын қауашақты тұқымдар; 6 – егістік шегіргұл; топыраққа өзі енетін тұқымдар: 7 – қарасұлы; 8 – қаңбақтың гүлшоғыры мен бұтасы

Арам шөптердің топырақ қабатында жатқан тұқымдары тіршілікке қабілеттілігін ұзақ жылдар бойына сақтайды (2-кесте).

Кесте 2. Арам шөптер тұқымдарының тіршілікке қабілеттілігі

Арам шөптер	Тұқымының тіршілікке қабілеттілігінің ұзақтығы (жыл)	Арам шөптер	Тұқымының тіршілікке қабілеттілігінің ұзақтығы (жыл)
Жусанжапырықты ойраншөп	40	Кәдімгі сіпсебас	3,5
Қара меңдуана	5	Алабұта	38
Қызғылт қалуен	5	Егістік қалуен	5
Көк қозыошаған	3	Жатаған бидайық	5
Егістік шырмауық	50	Қараот	40
Үштікгі бөрітарақ	57	Кәдімгі беде қышы	4
Шырмауықты таран	10	Бұйра қымыздық	80
Жатаған уекіре	5	Итқонақ	30
Күрмек	13	Қызылқұйрық	40
Жұлдызшөп	30	Егістік жемісқанат	10

Бірқатар арам шөптердің тұқымы мен жемісін табиғи сұрыптау процесінің арқасында олардың мәдени өсімдіктер тұқымдарының түрі мен формасына ұқсас болып келуінен, мәдени дақылдың тұқымдық дәнінен тазарту қиындық тудырады. Олар бір мезгілде пісетін, тұқымдарының формасы, салмағы, сондай-ақ көлемі бірдей болғандықтан, қиын ажыратылатын арам шөптердеп аталады (3-кесте).

Бұлардан басқа, кейбір мәдени дақылдардың көгі мен (өскін) арам шөптердің көгін ажырату қиын. Мысалы, күріш пен күрмектің көктері.

Кесте 3. Мәдени дақылдар тұқымдырынан қиын ажыратылатын арам шөптер

Дақыл	Арам шөптер
Бидай	Арамсора, жабайы қызылбояу, үшбөлікті ойраншөп
Қарабидай	Қарабидай арпабасы, шырмауықты қарақұмық, ноғай қарақұмығы
Арпа	Шырмауықты қарақұмық, кәдімгі қарасұлы, жабайы шалқан
Сұлы	Кәдімгі қарасұлы, жеміссіз қарасұлы
Тары	Жусанжапырақты ойраншөп, шырмауықты қарақұмық, жатаған уекіре, тауық тары, көкшіл итқонақ, жасыл итқонақ, түкті тары
Қарақұмық	Шырмауықты қарақұмық, ноғай қарақұмығы, егістік шырмауық, жабайы шалқан, кәдімгі қарақыша
Күнбағыс	Жабайы күнбағар, тікенді ошаған
Судан шөбі	Жатаған уекіре, мүйізді алқа, ойраншөп (барлық түрі), құмай жүгері.

Арам шөптердің биологиялық ерекшеліктеріне – тұқымының біркелкі піспеуі мен көгінің біркелкі де пайда болмауы (ұзаққа созылуы) да жатады.

Көптеген арам шөптер (жабайы шалқан, қызылқұйрық, шырмауық, таран және т.б.) тұқымының тыныштықта ұзақ уақыт болатыны биологиялық ерекшелікке жатады. Тұқымның ұзақ тыныштықта болуынан арам шөптер күзден гөрі, көктемгі қолайлы жағдайға қарай өніп-өседі.

Арам шөптердің соңғы маңызды биологиялық ерекшелігі, тұқымының өсу-жетілу жағдайларының көп (ерекше) талапты қажетсінбеуі, мысалы, тұқымның топырақтың беткі қабатында жатса да өніп-өсуге қабілеттілігі.

Арам шөптердің биологиялық ерекшеліктерін білу олармен күресудің тиімді жолдарын қарастыруға негіз болады.

Егіншіліктегі қарқынды даму жағдайларында пайдаланылатын интенсивтендіру факторларына қарай арам шөптердің өз тіршілік ортасына байланыстылығы мен бейімділігі байқалады.

Ауыспалы егіс, топырақ өңдеу, тыңайтқыштар құрамы және тағы басқа да агротехникалық шараларға байланысты арам шөптердің түрлік құрамы өзгереді. Олардың қоректік элементтердің әрқилы арақатынасына реакциясы түрліше. Арам шөптерді осы қасиеті бойынша азотпозитивтілер (алабұта, бұдырлы таран), азотнегативтілер (егістік майдашөп, жұлдызшөп), фосфатпозитивтілер (бұдырлы таран, егістік майдашөп), калийпозитивтілер (алабұта, бұдыр таран), калийнегативтілер (жабайы шалқан, бұдырлы таран, жұлдызшөп) деп бөлеміз. Кейбір арам шөптердің өсіп-жетілуі белгілі бір элемент жетіспеуінен тоқтап қалса, енді біреулерінікі қайта сол элементтен жағдайы жақсарып өзінің бәсекелестерін басып тастайды. Яғни, тыңайтқыштардың әсерінен арам шөптердің ботаникалық құрамы өзгеріске ұшырайды. Осындай өзгерістер ауыспалы егісте көпшама орын алатын және сол себепті дақыл түріне бейімделген арам шөптері көп арнаулы ауыспалы егістерді енгізу мен игеруде де болып тұрады. Топырақты қайырмалы және қайырмасыз соқамен өңдеу де арам шөптердің түрлік құрамын көп өзгертеді.

Арам шөптермен күресте химиялық тәсілдерді қолдану да өсімдіктер экологиясының нағыз факторы бола бастады. Гербицидтер арам шөптердің түрлік құрамын көп өзгертеді: бір жағынан оларға сезімтал түрлер жойылды, екіншіден – төзімділер пайда болып, тез тарала бастайды. Гербицидтердің 2,4-Д тобын пайдаланудан көп таралған алабұта, жабайы шалқан азайса, агрофитоценоздарда қызылбояу, егістік сепсебас және тағы басқа да арам шөптер көбейді.

Арам шөптермен күресудің әдістерін әрі қарай жетілдіру арам шөптер тіршілігі ортасының экологиялық жағдайлары өзгерісін білуге негізделуі қажет.

#### Әдебиеттер:

1. Воробьев С.А., Буров Д.И., Туликов А.М. Земледелие. – М.: Колос, 1977. – 480 с.
2. Жанзақов М.М. Егіншілік. – Қызылорда; Алматы: Тұмар-Атамұра. – 400 б.
3. Мальцев А.И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с ней. – М.; Л.: Сельхозиздат, 1962. – 272 с.
4. Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними. – М.: Колос, 1969. – 20°С.

#### Резюме

В статье приводятся основные особенности, отличающие сорняки от культурных растений: чрезвычайно высокая плодovitость; способность семян или плодов распространяться на большие расстояния; длительная жизнеспособность семян; неравномерное прорастание семян, покой семян, способность прорасти на свету; высокая жизнеспособность и пластичность при различных экологических режимах; наличие разнокачественных (гетерокарпичных) семян; способности размножаться вегетативным путем. Рассматривается экология сорных растений, отмечается связь и приуроченность сорняков к среде их обитания в зависимости от применяемых факторов интенсификации.

#### Summary

Main peculiarities happen to at article, distinguishing the weeds from cultural plants. This – extremely high reproduction (fruitfulness); faculty of seed or sweet weeds to propagate on large distances; long vitality seed; uneven germination seed weeds, rest seed, faculty to germinate on to light; high vitality and toughness by different ecological regimes; availability at many appearances weeds разнокачественных (гетерокарпичных) seed; faculty to propagate vegetative by means of. Ah also the рассматривается ecology of weedy plants, т.к. The weedy plant приспособлены to most the various climatic to conditions. In conditions intensification agricultures отмечается tie and приуроченность weeds to the Wednesday of their dwelling in dependence from using factors intensification.

## ВЛИЯНИЕ УРОЖАЙНОСТИ РИСА В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.М. ТОКТАМЫСОВ,**

*доктор сельскохозяйственных наук*

**К.Б. БЕГАЛИЕВ,**

*кандидат сельскохозяйственных наук*

**Б.К. БАЙЖАНОВА,**

*кандидат сельскохозяйственных наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Среди зерновых культур, возделываемых на орошаемых землях Кызылординской области, особую ценность представляет рис. В области размещено около 90% всех посевных площадей риса Казахстана, в 2010 г. – 72 тысячи га, а в 2011 г. – 77 тысяч га. По области в 2010 году урожайность составила в среднем 48 ц/га, в 2011 г. – 47,5 ц/га.

По многолетним данным урожайность риса определяется в основном оптимальным количеством растений на единицу площади продуктивной кустистости и озеренностью метелки. Однако в производственных условиях не всегда удается получить большое количество растений в силу несоответствия количества высеянных семян лабораторной всхожести.

Семена, доведенные до посевной кондиции, были с изреженными всходами, что связано со сроком посева, условиями орошения, температурой и уровнем слоя воды биологической приспособленностью данного сорта, однородностью, жизнеспособностью семян, энергией прорастания и периодом покоя. Семена у проросших сортов после полной спелости отличаются однородностью, прорастают в корне и метелках, но имеют несколько невсхожих колосков.

Фенологические наблюдения за три года показали, что невсхожие семена чаще всего располагаются ближе к центральной оси и к основанию метелки, т.е. попадают в основном в число посевных семян, ускоренно отмирают или почти полностью теряют всхожесть в период хранения.

При хранении зрелые семена сохраняют всхожесть более длительное время, хотя у них протекают внутренние биохимические процессы, которые приводят впоследствии к снижению всхожести. Изреживаемость всходов, дальнейшее их развитие в период вегетации обуславливается многими факторами: размещение культур специализированных севооборотов, определение лучших предшественников, применение интенсивной технологии, биологическая приспособленность сортов, жизнеспособность семян, сроки, способы и нормы посева, уровень слоя воды и сила ветра, а также количество вредителей и болезней или реакции почвы. По многолетним опытным данным изреживаемость посевов риса доходила до 40-50%. Основная масса семян гибла не только в первые недели после посева, но в проростках, а также и в последующие периоды развития.

*Таблица 1. Густота стояния растений у различных сортов риса (среднее за 2009-2011 гг.)*

	Сорта при всходах	Количество растений на 1 кв. м		Число погибших растений на 1 кв. м
		при созревании	в %	
1	Маржан (стандарт)	354,8	288,7	20,1
2	Кубань-3	301,1	225,3	24,97

3	Лидер	234,3	168,3	28,14
4	Янтарь	268,3	186,7	30,56
Примечание: составлена авторами				

Из таблицы 1 видно, что более устойчивым и к условиям среды в период прорастания оказался местный сорт «Маржан». По состоянию сохранности растений в период вегетации все сорта характеризуются одинаковым процентом гибели, за исключением сорта «Янтарь», который дал самый низкий процент гибели.

По всхожести наибольший показатель гиблых растений к периоду созревания составил 30,56%. Наибольшая изреживаемость растений отмечается в период вегетации, особенно от начала прорастания семян до кущения, частично в период цветения и до полного созревания.

В большинстве случаев изреживаемость растений наблюдается следствием посева семян без заделки, что обуславливается всплыванием всходов на поверхность воды под влиянием ее волны, имеющим место при сильном ветре. Определенную роль в этом играют посевные качества семенного материала, сроки, способы и нормы высева семян.

#### Литература

1. Атақұлов Т.А., Кененбаев Т.С. Ауылшаруашылық мелиорациясы. – Алматы: Агроуниверситет, 2000.
2. Егіншіліктегі топырақ қорғау жүйесі (А.И. Бараевтың жалпы редакциясымен). – Алматы: Қайнар, 1977.
3. Жаңабаев Қ.Ш. Қазақстанда жиі кездесетін арамшөптер және олармен күрес. – Алматы, 1994.

#### Түйіндеме

Интенсивті технологияларды дұрыс пайдалана отырып күріш дақылынан тұрақты және сапалы өнім алуға толық мүмкіндік бар. Күріш ауыспалы егістігінің айналымын сақтай отырып егістікке кондицияға жеткізілген жоғарғы репродукцияға тұқымдарды пайдалану шарт.

#### Summary

Keeping a rotation of crop rotations. I use the conditionals seed materials. Under correct using of intensive technology it is possible to get high and stable harvest.



## ЖАЗДЫҚ БИДАЙ АГРОЦЕНОЗЫНДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗА ӨНІМНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ФИЗИКАЛЫҚ СТИМУЛЯТОР ЖӘНЕ ӨСУ РЕТТЕГІШТЕРІНІҢ ӘСЕРІ

**Ә.М. ТОҚТАМЫСОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы*

**Қ.Б. БЕГАЛИЕВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

**Э.Ш. ЕЛЕУОВА,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

**Ж. ЖҰМАТАЕВА,**

*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Күріш ауыспалы егісіндегі топырағы тұзданған танаптарда өсірілген жаздық бидай егісін физикалық стимулятор тәжді электр өрісінде (ТЭӨ), өсу реттегіші гибберсиб және «АГРО-Л» стимуляторымен өңдеу әдістемелерін зерттеп, дән өнімділігіне әсерін анықтау практикалық маңызы бар мәселелердің бірі.

Зерттеу нәтижелеріне қарағанда, бидай тұқымының өну энергиясы және лабораториялық өнгіштік шығымдылығы кәдімгі жағдайда жоғары. Жаздық бидай дәнінің осындай өнгіштік қасиеті күшті болғанның өзінде де тұқым тәжді электр өрісінде 3,8-4,0 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылықта өңделіп, себуге дейін 5 күн «жатқанда» стимуляция эффекті бар екені байқалды, 3,6-4,0 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылықта өңделіп, 10-15 күн «жатқызып» себілген жағдайда да эффект байқалды, ал 20 күн «жатқан» жағдайда стимуляциялық эффектінің шамалы болса да азайғаны белгілі болды. Тәжді электр өрісінің (ТЭӨ) қуаттылығы және минералды тыңайтқыштар дозасының біртіндеп артуы бидай дақылының түптенуін күшейтіп, егістікте өнімді (масақты) сабақтардың санын арттырды.

Бидай тұқымы тәжді электр өрісінің 3,6-4,2 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылығында өңделгенде тұқым өну энергиясы және өнгіштік шығымдылығы жоғары болды. Тыңайтқыш егістікке  $N_{60}$  және  $N_{60}P_{60}$  кг/га ә.з. мөлшерінде берілгенде тұқымды 3,6-3,8 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылықта өңдеген тиімді болды, ал азот тыңайтқышы бөлшектеп берілгенде ( $N_{60}P_{60}+N_{60}$ ,  $N_{60}P_{90}+N_{60}$ ,  $N_{90}P_{60}+N_{60}$  кг/га) ең жоғары өнім тұқым тәжді электр өрісінің (ТЭӨ) 3,6-4,2 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылығында өңделгенде алынды, бірақ аталған нұсқаларда өнім деңгейі бірқатар (шамалас) болды. Тыңайтқыштарды түгелімен ( $N_{150}P_{90}$  кг/га) себу алдында берілгенде және тұқым ТЭӨ өңделгенде дән өнімі деңгейі азот тыңайтқышын бөлшектеп берген нұсқалар деңгейіне жақын.

Сонымен, жаздық бидай тұқымын тәжді электр өрісінде (ТЭӨ) 3,6-4,2 кВ/см<sup>2</sup> қуаттылығында өңдеп, егістікке азот тыңайтқышы бөлшектеп берілгенде тұқымның өну энергиясы мен өнгіштік шығымдылығы артты, бидай өскінінің әр түрлі орта әсеріне төзімділігін күшейтіп, агроценозда (егістікте) олардың сақталуын арттырды, өнімді жанама сабақтардың саны артып, нәтижесінде дән өнімі көбейді.

Өсу реттегіші Гибберсиб – фитогормональды препарат. Әсер етуші заты гиббериллиндердің натрийлі тұздары комплексі, олар биологиялық әдістемелер арқылы алынған. Препарат таблетка түрінде шығарылады. Бұл таблетка құрамында 10 мг гибберсиб және 40 мг толықтырушы зат – хлорлы калий бар. Препарат ылғалды өзіне аз тартады, суда жақсы ериді, улы емес.

Тәжірибе нәтижелеріне қарағанда, жаздық бидай егісін өсу реттегіші Гибберсибпен өңдегенде берілген тыңайтқыштар мөлшеріне қарай дақылдың түптенуі, өнімді (масақты) сабақтардың саны артып, әрбір сабақтағы жапырақ көлемі (см<sup>2</sup>), әсіресе жоғарғы үш жапырақтың көлемі артады (1-кесте).

Кесте 1. Жаздық бидай егістігін өсу реттегіші Гибберсибпен өңдеудің және тыңайтқыштар мөлшерінің жапырақ алаңы көлеміне әсері

Тыңайтқыштар мөлшері және енгізу әдістері, кг/га ә.э.з.	Өңделмеген (бақылау)				Гибберсибпен өңделгенде			
	Жоғарыдан төмен қарай жапырақ нөмірі				Жоғарыдан төмен қарай жапырақ нөмірі			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Бас сабақтың жапырақ алаңы (см <sup>2</sup> )								
$N_0P_0$ (бақылау)	7,5	8,0	7,3	5,2	8,1	8,5	7,8	5,4
$P_{90}$	8,4	9,5	8,3	5,7	8,9	10,2	8,4	6,2
$N_{90}P_{90}$	10,8	11,8	10,1	6,5	11,5	12,7	10,8	7,0
$N_{90}P_{90}+N_{30}+N_{30}$	15,1	14,7	11,6	8,8	16,6	16,1	12,8	9,2
$N_{120}P_{90}$	12,5	13,0	10,9	7,0	13,5	14,3	12,3	7,6
Жанама сабақ жапырақ алаңы (см <sup>2</sup> )								
$N_0P_0$ (бақылау)	7,0	7,8	7,0	5,0	7,6	8,4	7,6	5,4
$P_{90}$	8,3	9,1	7,6	6,0	8,8	9,8	8,1	6,3
$N_{90}P_{90}$	9,2	11,1	9,4	7,1	10,2	11,9	10,2	7,5
$N_{90}P_{90}+N_{30}+N_{30}$	13,7	14,0	11,3	9,0	15,2	15,4	12,4	9,5
$N_{120}P_{90}$	11,4	12,9	9,5	6,8	12,6	14,0	10,7	7,3

Тыңайтқыш берілмеген (бақылау) және аз берілген ( $P_{90}$ ,  $N_{90}P_{90}$  кг/га ә.з.) нұсқаларда жапырақ алаңы көлемі онша үлкеймеді, небәрі 4,6-8,3% ғана артады. Ал, азот тыңайтқышы мөлшері артып ( $N_{150}P_{90}$  кг/га ә.з.), оны бөлшектеп бергенде ( $N_{90}P_{90}+N_{30}+N_{30}$  кг/га ә.з.) және егістікті өсу реттегіші Гибберсибпен өндегенде олардың қосынды әсері нәтижесінде бас сабақтың жапырақ алаңы көлемі 7,7-12,1%-ға артты. Осындай заңдылықтар жанама сабақтарда да байқалды. Бұл өз кезегінде жаздық бидайдың дән өнімін арттырды (2-кесте).

Кесте 2. Жаздық бидай егістігін өсу реттегіші Гибберсибпен өңдеудің және тыңайтқыштар мөлшерінің дән өніміне әсері

Нұсқалар	Өңделмеген (бақылау) ц/га	Гибберсибпен өңделгенде, ц/га	
	Орташа	Орташа	Қосымша өнім, ц/га
$N_0P_0$ (бақылау)	13,0	14,0	1,0
$P_{90}$	16,1	17,3	1,1
$N_{90}P_{90}$	22,3	24,8	2,5
$N_{90}P_{90}+N_{30}+N_{30}$	32,9	36,2	3,3
$N_{120}P_{90}$	27,7	31,4	3,7
$HCP_{05}=2,77$ ц/га			

Тек фосфор тыңайтқышы ( $P_{90}$  кг/га ә.з.) берілген немесе тыңайтқыш берілмеген (бақылау) нұсқаларда егістікті өсу реттегіші Гибберсибпен өндегенде қосымша өнім алынған жоқ.

Сонымен, дағдарысты Арал өңірі жағдайында күріш ауыспалы егісіндегі топырағы тұзданған таппарда өсірілген жаздық бидай егісін өсу реттегіші Гибберсибпен өндегенде ең жоғары дән өнімі

(31,4-36,2 ц/га) егістікке оптимальды мөлшерде тыңайтқыштар берілгенде алынды. Яғни өсу реттегіші Гибберсиб тыңайтқыштардың оң әсерін күшейте түседі.

ЖШС «ФЕРЕЗБО» мәліметтері бойынша, Қытайда 30 жылдай жүргізілген зерттеулер мен сынақ нәтижелеріне қарағанда, сирек жерлік элементтер (редкоземельные элементы) берілген егістікте өсімдіктердің фотосинтезі күшейіп, тамыр жүйесі тез өсіп дамиды. Дақылдар ауруға төзімді болып, көктемдегі суыққа шыдамды болады. Сирек жерлік элементтердің (СЖЭ) өңдеуге қолданылатын мөлшері экологиялық тұрғыдан қауіпсіз, өсімдіктер үшін өсу реттегіші өзіндік дәрілік әсері бар. Мұның Арал өңірі егіншілігі үшін ерекше маңызы бар. Өйткені, экологиялық жағдайдың өзгеріп, нашарлауы нәтижесінде топырақтың тұздануы күшейіп, құнарлылығы төмендеуде. Инженерлі дайындалған суармалы жерлерде әр түрлі деңгейде тұзданған жерлер үлесі жылдан-жылға артуда.

Жерде сирек кездесетін элементтер, яғни лантан нитраты және лантаноидтар негізінде дайындалған өсу реттегіші «АГРО-Л» Қазақстанда және Россияда дәнді дақылдар мен көкөніс егінде зерттеліп, сынақтан өтті, нәтижесі өте жақсы, бірақ Арал өңірінде бұл өсу реттегіші зерттелген емес.

Арал өңіріндегі күріш ауыспалы егісі танаптарында жүргізілген тәжірибеде зерттеу объектілері – жаздық бидайдың Қазақстан 10 сорты. Өңдеу шаралары түптену және масақтану кезеңдерінде жүргізілді (3-кесте).

*Кесте 3. Жаздық бидай (Қазақстан 10 сорты) өніміне тыңайтқыштар мөлшері мен «АГРО-Л» өсу реттегішінің әсері*

Тыңайтқыштар мөлшері мен енгізу әдістері, кг/га э.з.	Дән өнімі, ц/га		
	Бақылау (өңделмеген)	«АГРО-Л» өсу реттегішімен өңделгенде	Қосымша өнім, ц/га
$N_0P_0$ (бақылау)	14,1	15,4	1,3
$P_{90}$	17,3	19,1	1,8
$N_{90}P_{90}$	24,7	28,2	3,5
$N_{90}P_{90} + N_{30(гүл)} + N_{30(масақ)}$	36,3	40,4	4,1
$N_{120}P_{90}$	31,1	36,3	5,2
$EKEA_{05} = 3,08$ ц/га			

Зерттеу нәтижелеріне қарағанда, дәнді дақылдар егісіне тыңайтқыштар беріліп, «АГРО-Л» өсу реттегішімен өңделгенде және минералды тыңайтқыштар қолайлы мөлшерде берілгенде бидайдың түптенуін күшейтті, өнімді (масақты) сабақтар саны көбейіп, әрбір сабақтағы жапырақтар алаңы көлемі артты. Бұл өз кезегінде дән өнімінің артуына өзіндік үлес қосты.

Ерте дәнді дақылдар егісіне тыңайтқыштар берілмеген немесе тек фосфор тыңайтқышы ( $P_{90}$  кг/га э.з.) беріліп, «АГРО-Л» өсу реттегішімен өңделген нұсқаларда өнім артқан жоқ. Азот тыңайтқышы дозасы артқан ( $N_{120}P_{90}$  кг/га э.з.) немесе азотты бөлшектеп берген ( $N_{90}P_{90} + N_{30} + N_{30}$  кг/га э.з.) және де «АГРО-Л» өсу реттегішімен өңделген нұсқаларда 4,1-5,2 ц/га қосымша дән өнімі алынды. Яғни, топырақта қоректік заттар және ылғал жеткілікті болған жағдайда өсу реттегіші «АГРО-Л» жақсы нәтиже берді.

#### Әдебиеттер:

1. Сайкин Ф.В. Применение РЗЭ в сельском хозяйстве. – 2001.
2. Эффективность азотного удобрения зерновых культур // Агрохимия. – Алматы, 2006.
3. Токтамысов А.М. Зерновые культуры // Система сельскохозяйственного производства Кызылординской области. – Кызылорда, 2002.

## Резюме

Применение стимуляторов роста в посевах яровой пшеницы повышает урожайность и устойчивость к неблагоприятным условиям. При применении стимуляторов роста в посевах яровой пшеницы активно идет фотосинтез растений и быстрее развивается корневая система. Растения лучше противостоят болезням и служат своего рода лекарством, это очень важно для земледелия региона Приаралья.

УДК 634.02:631.6

## **ВЕТРОВОЙ ВЫНОС СОЛЕЙ С ОСУШЕННОГО ДНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ**

**Г.Т. ДАЛДАБАЕВА,**

*кандидат технических наук*

**Л.Б. АБЖАМИЕВА,**

*кандидат технических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Наиболее актуальным, на наш взгляд, для судьбы моря и природной среды Приаралья является вопрос об опасности ветрового выноса солей с осушающегося дна моря на прилегающие плодородные земли Средней Азии и Южного Казахстана. Как показали исследования последних лет, более 80% вышедшей из-под воды территории засолено, причем 50% этих земель относится к категории сильно засоленных. Процесс соленакопления происходит в настоящее время главным образом за счет капиллярного поднятия минерализованных грунтовых вод. Морская вода, остающаяся в толще прибрежных осадков, постепенно испаряется, поднимаясь по капиллярам. При этом из раствора выпадают и сульфатные соли, представляющие наибольшую опасность для растений. Солончаки, сформировавшиеся в условиях постепенного высыхания заливов, бухт и фильтрационных озер, имеют в основном смешанный хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный состав, однако коры галлита, которая бы предотвращала раздувание этих отложений, при этом не образуется.

В настоящее время в воде моря содержится примерно 10 млрд. т солей. Перенос даже части этого количества солей на орошаемые земли представляет собой большую опасность. И хотя накопление солей в почве будет происходить постепенно и скажется не сразу, однако привнос ветром соляной пыли на поля представляет непосредственную угрозу для урожаев хлопчатника и других культур. Соляная пыль, попадая на пыльцу цветущих растений, вызывает гибель посевов либо сильно угнетает растения, что приводит к резкому снижению урожаев [1-4].

К сожалению, в настоящее время еще недостаточно данных для количественной оценки не только возможного в будущем, но даже и современного ветрового выноса солей с осушившегося дна и акватории моря, однако качественные изменения (рост площадей засоленных территорий, типы образующихся солончаков, усиление пыльных бурь и их локализация в районах обсохших мелководий моря и др.) свидетельствуют об усилении этого процесса по мере снижения уровня моря.

С усыханием Аральского моря дно его обнажилось на площади 33 тыс. кв. км., а береговая линия отступила на 60-80 км. Минерализация воды в море увеличилась с 9-10 г/л до 34 г/л. Обнажение более 3 млн. га осушенного дна моря и приморской дельты, покрытых мелкоземом и солевыми отложениями, привело к усилению ветроэрозионных процессов и образованию новых эоловых форм на песчаных грунтах.

Около 300 дней в году по региону гуляют песчаные солевые бури. С высохшего дна ежегодно поднимается в атмосферу 75 млн. тонн песка и пыли, а на 1 га сельхозземель в Приаралье выпадает 520 кг солей, наносящих огромный урон возделываемым культурам. Пустыня Аралкум уже поглотила 2 млн. гектаров пахотных земель и привела к деградации пастбища, тугайных лесов и другой растительности. Усыхание моря продолжается, а это значит, что из-под воды освободятся еще более засоленные почвогрунты и тогда воздух Приаралья будет еще более насыщен ядовитой солью и пылью. «Грязевые» шлейфы, заполненные пылью и солью Арала, проникают на 800-1000 км вглубь густонаселенных оазисов. Если учесть, что атмосферная пыль может осаждаться и накапливаться в основном на влажных участках, то здесь не исключаются также и горы, где берут начало среднеазиатские реки, воду которых мы пьем. Аральская соль и пыль, поднимаясь высоко в воздух, перемешивается с облаками и уносится на большие расстояния и там выпадает в виде соленых осадков.

Увеличение солевого выноса с осушенного дна сказалось на минерализации атмосферных осадков, которая возросла в Приаралье в 6-7 раз. Накопление солевой пыли на растительности приводит к падению биологической продуктивности естественных ландшафтов и сельскохозяйственных угодий. По имеющимся оценкам потери урожая хлопка за счет этого фактора составляют 5-15%, риса – до 6%.

Продуктивность пастбищных и сенокосных угодий в Приаралье сократилась с 30-42 ц/га до 13-15 ц/га. В результате изменения растительности общий кормозапас сократился с 1200 до 600 тыс. т, а продуктивность злаково-разнотравных и разнотравных лугов – в 3 раза. Уменьшились запасы лекарственных растений, в том числе солодкового корня и идущей на экспорт лакрицы. Сокращение площади пастбищ и их продуктивности отразилось на численности поголовья овец в регионе, а также на производстве шерсти и каракуля.

Совокупное воздействие неблагоприятной окружающей среды привело к серьезным осложнениям в состоянии здоровья населения, в частности в связи с низким качеством питьевой воды и токсическим загрязнением воздуха, особенно вблизи от Аральского моря. Несмотря на то, что непосредственная причинно-следственная зависимость между ухудшением состояния окружающей среды и возникновением ряда заболеваний еще не доказана, бедный рацион питания, низкий уровень гигиены и здравоохранения в этом отдаленном районе, безусловно, оказывают отрицательное влияние на положение дел в целом и находятся в прямой зависимости от состояния окружающей среды. Исключительно высокий уровень детской заболеваемости и смертности в районе Аральского моря свидетельствует об угрожающем положении в состоянии здоровья населения.

В результате ухудшения качества окружающей природной среды в Приаралье сложилась экстремальная социально-экономическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка. Зона экологического бедствия охватила территорию Каракалпакстана, отдельных областей (районов) Казахстана, Узбекистана и Туркменистана общей площадью около 900 тыс. км<sup>2</sup> с населением более 4 млн. человек.

Из множества мероприятий, направленных на оздоровление экологической ситуации в Приаралье, рекультивация осушенного дна моря с помощью фитомелиорации является наиболее целесообразным и безотлагательным приемом для оздоровления окружающей среды.

Рекультивация и закрепление осушенного дна моря при помощи солеустойчивых и засухоустойчивых растений позволят создать условия для превращения территории осушки в продуктивные пастбища и сенокосы.

Фитомелиоративные мероприятия на осушенном дне моря, как часть агролесомелиорации, предусматривают улучшение природной среды путем культивирования соле- и засухоустойчивых растений для поддержания естественных растительных сообществ, решают одну из основных экологических проблем региона, препятствуя образованию очагов соле- и пылепереноса, возрастанию засоленности и общему загрязнению почв в Приаралье.

Максимально возможный экологический эффект, наряду с рекультивацией осушенного дна моря с помощью фитомелиоративных мероприятий, может быть получен при создании буферных за-

щитных зон, гидротехническом обустройстве дельты р. Сырдарьи и восстановлении исторически сложившегося гидрологического режима реки. Обустройство осушенного дна моря польдерными системами и создание цепи прирусловых пойменных лиманов позволяют повысить обводненность территории и снизить последствия понижения уровня моря.

В 1997 году казахстанскими учеными совместно с учеными Германии в районе острова Каскакулан была проведена совместная поисковая научно-исследовательская работа. Вначале ими была обследована территория осушенного дна Аральского моря, затем были проведены экспериментальные посадки семян галофитов [5]. Результаты опыта показали возможность культивирования галофитов.

В сентябре 2000 года был проведен совместный узбекско-немецкий проект GTZ по созданию лесных насаждений на осушенном дне Аральского моря при помощи финансовых средств Федерального министерства по экологическому сотрудничеству и развитию. Целью проекта являлось улучшение экологической обстановки в Приаралье и создание благоприятных условий для проживания местного населения с помощью создаваемых лесных насаждений на разных типах донных отложений.

Учеными Приаральского НИИ агроэкологии и сельского хозяйства (г. Кызылорда) были проведены научные исследования по отбору перспективных видов галофитов для размещения на осушенном дне Аральского моря. Было отобрано 5 видов местных галофитовых растений, которые являются солеустойчивыми: сарсазан, селитрянга Шобера, тамарикс, саксаул и кейреук. Результаты научных исследований показали, что наиболее высокой приживаемостью и устойчивостью к засухе обладает саксаул [6].

В настоящее время в рамках проекта «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории республики», утвержденного Правительством Республики Казахстан, осуществляется зарощивание осушенного дна Аральского моря (ОДАМ), общей площадью 44 000 га. Лесонасаждения создаются в форме кулис, расстояния между которыми 30 м, с целью последующего естественного зарощивания межкулисных пространств [6]. По проекту в течение десяти лет лесопосадочных работ на территории ОДАМ будет засажено около 88 000 га саксаула. Учитывая неэффективность и низкую приживаемость (около 30%) при посадке прямым посевом семян саксаула, в рамках проекта будут осуществлены работы по созданию питомников по производству сеянцев саксаула с открытой корневой системой с показателем приживаемости 60-70%. Кроме того, на пилотной основе будет осуществлен прямой посев гранулированных семян саксаула с планируемым процентом приживаемости до 60%, который имеет более высокий показатель приживаемости. График лесопосадок представлен в таблице 1.

*Таблица 1. Площади посева на ОДАМ (в гектарах)*

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Итого
Посадка сеянцев		5500	5500	11000	11000	11000	44000
Посев гранулированных семян				500	10000	20000	35000
Итого:	0	5500	5500	16000	21000	31000	79000

Проект, занимающийся облесением осушенного дна, пока единственный и очень удачный. Лесные насаждения на осушенном дне Арала выращиваются без полива за счет накопившейся влаги в почве от осадков.

Мировой практикой доказана незаменимая роль леса, как основного компонента биосферы, в формировании благоприятных условий для существования жизни. В настоящее время это становится особо актуальным в связи с резким обострением экологической обстановки и, в первую очередь, с высыханием Аральского моря.

Поэтому в зависимости от типов донных отложений лесные насаждения по целевому назначению разделяются на следующие группы:

1. Массивные насаждения;
2. Очаговые;
3. Локальные;
4. Пастбищезащитные и мелиоративно-кормовые.

Осушенное дно Аральского моря – объект развития типичных эоловых и солончаковых пустынь аридной зоны. Оно вместе с Приаральем является огромной территорией, где происходит интенсивное опустынивание антропогенного характера. На осушенном дне имеются солончаки, не подверженные лесомелиоративному освоению, но их возможно локализовать лесными насаждениями и, тем самым, существенно уменьшить дефляционные процессы. На засоленных почвогрунтах, с выходом местами на поверхность слабозасоленных участков, возможно создать очаги насаждений (очаговое лесоразведение), а от них уже распространится семенное возобновление. На почвогрунтах со слабым засолением возможно применение массивного лесоразведения, а в более благоприятных лесорастительных условиях целесообразно создавать насаждения по принципу пастбищезащитного и мелиоративно-кормового лесоразведения.

#### Литература:

1. Генкель П.А. Физиология жаро- и засухоустойчивости растений. – М.: Наука, 1982. – 210 с.
2. Курочкина Л.Я., Макулбекова Г.Б. К вопросу о фитомелиорации осушающихся побережий Арала // Проблемы освоения пустынь. – 1984. – № 4.
3. Камалов Ш. и др. Некоторые итоги фитомелиорации солончаков южной части осушенного дна Аральского моря и Приаралье // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. – 2001. – № 6. – С. 3-6.
4. Джамантиков Х. Фитомелиорация на новых ландшафтах осушенного дна Аральского моря // Стратегия земледелия и растениеводства на рубеже XXI века / Материалы Междунар. науч.-техн. конф. КазНИИЗ. – Алматы: РНИ «Бастау», 1999. – С. 59-61.
5. Карлиханов Т.К., Джамантиков Х., Далдабаева Г.Т. Научные основы решения глобальных проблем Арала и их последствия // Экология и устойчивое развитие – 2003. – №5. – С. 9-12.
6. Далдабаева Г.Т. Перспективные виды древесно-кустарниковых галофитов для размещения на осушенном дне Аральского моря // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2004. – №5. – С. 24-26.
7. Отчет регионального менеджера проекта «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории республики» Компонент 2: Экологическая мелиорация в Кызылординской области. – Астана, 2009.

#### Түйіндеме

Мақалада құрғап қалған теңіз табанында фитомелиоративтік шараларды жүргізу, табиғи өсімдік қауымын қолдау үшін тұзға және құрғақшылыққа төзімді өсімдіктерді өсіру арқылы табиғи органы жақсарту мәселелері қарастырылған. Сонымен қатар Арал өңірінде топырақтың тұздандудың артуына және жалпы ластануына, тұзды және шанды көшкіндер ошағының пайда болуына кедергі бола отырып, экологиялық негізгі мәселелердің бірін шешу жолдары ұсынылған.

#### Summary

In article are considered phytomeliorative activities on the dried bottom of the sea, as part of agro forestry, provide for the improvement of the natural environment by the cultivation of salt – and drought-resistant plants for the maintenance of natural plant communities, solve one of the main environmental problems of the region, preventing the formation of lesions salt – and dust carriage, increased salinity and overall contamination of the soils in the Aral sea region.

## **КІШІ АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ БОЛАШАҒЫН ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕУ (САРАТС – 2 ЖОБАСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ҰСЫНЫС)**

**Т.К. КАРЛИХАНОВ,**

*техника ғылымдарының докторы, профессор*

**Л.К. ЖУСУПОВА,**

*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Қарастырылып отырған жоба бүгінгі күнгі қалыптасқан жағдайды терең ғылыми негіздеу және жан-жақты есептеу арқылы назарларыңызға ұсынылып отыр. Жобаның бірінші нұсқасында Кіші Арал деңгейін 50 метрге дейін көтеру арқылы суды Арал қаласына жеткізу қарастырылған (1-сурет). Екінші нұсқа – екі деңгейлі, Сарышығанақ қолтығындағы су деңгейін 50 метрге жеткізіп (2-сурет), Кіші Аралдағы су деңгейін 42 метрде қалдыру жобасы. Айта кету керек екі жобаның да мақсаты бір, ол Сырдария өзенінен келген суды толығымен жинап алу арқылы Арал қаласына жеткізу. Бірақ бұл мәселеге жеңіл-желпі қарауға болмайды, Қазіргі ғылыми-техникалық жетістіктерді пайдалана отырып дұрыс шешім қабылдануы тиіс. Екіншіден, қоймалардағы су деңгейін белгілегенде бүгінгі күні қалыптасқан жағдайларды ескеріп, гидрологиялық есептеулерге сүйену арқылы дұрыс шешім қабылдануы керек.

Нұсқалар тиімділігін қарастырыған кезде негізге Шардара су қоймасынан төмен су тереңдігі, Кіші теңіздегі су деңгейінің ең үлкен ауытқу динамикасы, судың минерализация мөлшері және қарастырылған нұсқалардың құрылысқа жұмсалатын бағасы еске алынды.

Бір деңгейлі Солтүстік Арал теңізінің негізгі кемшіліктері:

1. Қазіргі кезде қалыптасқан жағдайда, су мөлшерінің жылдан-жылға азаюына байланысты Сырдария өзенінде Солтүстік Арал деңгейін 50 метрге жеткізетін су мөлшері жоқ деп сеніммен айтуға болады;

2. Сырдария өзенінің құярлығында орналасқан Ақлақ су торабы табанының деңгейі – 47,5 м. Солтүстік Аралдағы су деңгейі көрсетілген деңгейден асқанда Ақлақ су торабының су астында қалу қаупі пайда болады;

3. Солтүстік Аралдағы су деңгейі 47 м-ге жеткенде, келген су мен теңізден буланған су мөлшері теңесіп, теңіз деңгейі одан әрі көтерілмеуі мүмкін;

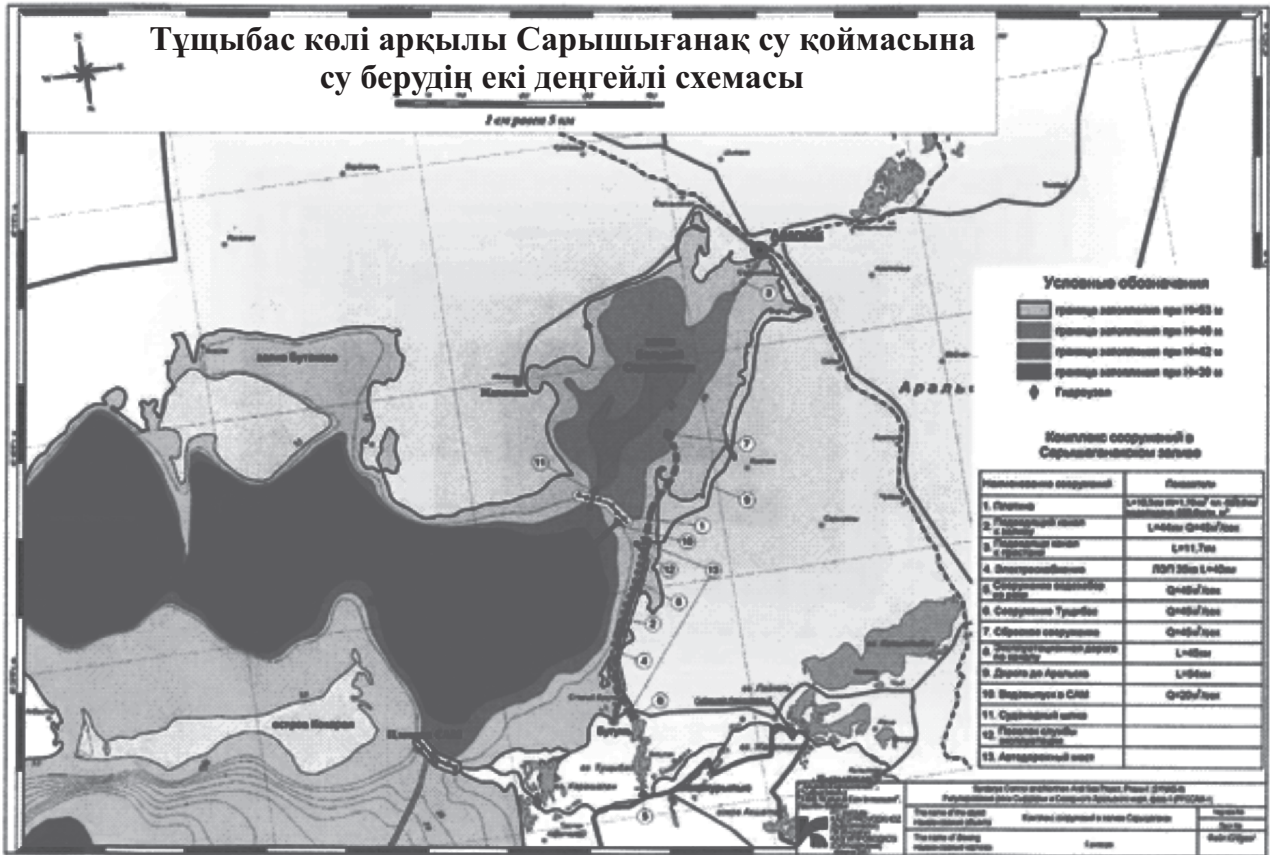
4. Көрсетілген деңгейге жету үшін 10-26 жылға дейін уақыт керек, ал су аз жылдары теңіз деңгейі қайтып кетуі мүмкін;

5. Сырдария өзеніндегі қазіргі қалыптасқан су бөлісі жағдайында тұрақты деңгейді ұстап тұру мүмкін емес, яғни су бірде елді мекенге жақындап, бірде қашықтап балық өсіру мүмкіншілігін жоққа шығаруы мүмкін. Балық өсіретін қоймалар үшін, су тереңдігінің ауытқу мөлшері 2,0 метрден аспауы қажет, ал қазіргі қалыптасқан жағдайда соңғы 20 жыл көлеміндегі көрсеткіштер бойынша, су деңгейінің ауытқу мөлшері 4,0 метр шамасына жетіп отыр.

6. Екі деңгейлі нұсқаға қарағанда бір деңгейлі жобаның 2 есеге жуық қымбатшылығы еске алынуы керек.

Бірінші вариантқа қарағанда екінші варианттың көптеген артықшылықтары бар. Екінші вариантта екі деңгейлі су қоймасы тұрғызылады. Біріншісі – Көкарал су қоймасындағы су деңгейін 42 м ұстап тұру. Екіншісі – Сарышығанақ қолтығын суға толтырып, деңгейін 50 метрге жеткізу. Бұл жағдайда су деңгейі Арал қаласы порттарына жетеді, яғни балық шаруашылығын жандандыруға, сонымен қатар жергілікті халықтың әлеуметтік-экономикалық жағдайын көтеруге мүмкіншілік туады. Қазіргі кезеңде салынып





Сурет 1. Бірінші нұсқасы. Кіші Арал



Сурет 2. Екінші нұсқасы. Кіші Арал

жатқан Батыс Еуропа – Батыс Қытай жол тасымалы бойында әлеуметтік нысандарды жандандыруға да үлкен септігі тиеді. Сонымен қатар су деңгейін 50 метрге көтеру арқылы Арал қаласы маңындағы шаң-тұз көтеріліп жатқан теңіздің құрғаған табанын толығымен сумен жабуға болады. Бұл варианттың тағы бір пайдалы жағы соңғы жылдары Үлкен Аралға тасталып жатқан 5,5 текше шақырым су көлемін тоқтатуға мүмкіндік туады. Осы су көлемін Сарышығанақта (4,75 текше шақырым) жинақтап, ал қалған бөлігі Кіші Арал деңгейін ұстауға мүмкіндік береді.

Екі деңгейлі жобаға қысқаша тоқтала кетсек, Кіші Арал мен Сарышығанақ су қоймалары топырақтан соғылған бөгет арқылы байланысады. Бөгет биіктігі Сарышығанақтағы су деңгейін 50,0 метрге көтеруге мүмкіндік береді. Сарышығанақ қолтығын жоғарыдан толтыру арқылы Арал қаласына су жеткізу мүмкіндігі туады. Сонымен қатар жаңа технологиялық жолмен (гравитациялық тәсіл) су тұздылығын тұщы суларда кездесетін балықтардың өмір сүруіне қажетті ортасы болатындай мөлшерге жеткізуге болады. Бұл мәселені неміс ғалымдарымен біріге отырып жүзеге асыруға болады. Бөгет құрамында екі су қоймасын (Кіші Арал және Сарышығанақ қолтығын) байланыстыратын құбыр орналастырылады. Құбыр арқылы, біріншіден, екі су қоймасындағы су деңгейін реттеп отыруға болады, екіншіден, қоймадағы су тұздылығын азайтуға көмектеседі (жаңа гравитациялық тәсіл). Бұл тәсілді неміс ғалымдары біздің Арал теңізіне ұқсас көлдерде кеңінен қолданып айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізген.

Профессор Ф. Микилин Кіші Арал деңгейін 48 м-ге дейін көтеру мәселесіне талдау жасаған. Талдау Excel бағдарламасы көмегімен Кіші Аралдың су балансының физикалық моделі арқылы жасалған. Бұл модельде TI-95 калькуляторына арналып жасалған бағдарламаны қолдану арқылы есептеулер жүргізілген.

Есептеу нәтижелері төмендегідей:

- 1) 48 м теңіз беті ауданы – 4830 км<sup>2</sup>
- 2) 48 метрдегі теңіздің су көлемі – 53,5 км<sup>3</sup>
- 3) 42 метрдегі теңіз беті ауданы – 3600 км<sup>2</sup>
- 4) 42 метрдегі теңіздің су көлемі – 26,8 км<sup>3</sup>
- 5) Теңіз бетінен булану – 960 мм
- 6) Теңіз бетіне түсетін жауын-шашын шамасы – 120 мм
- 7) Теңізге келіп қосылатын жер асты суының көлемі – 0,1 км<sup>3</sup>/жыл

Су тұздылығын азайта отырып, теңіз деңгейін 48 метрде сақтау үшін келетін су мен су көлемі жөнінде мынадай сандарды келтіреміз:

1. Жылдың ортасына су көлемі – 4,55 км<sup>3</sup>. Қажетті су тұздылығын сақтау үшін 0,65 км<sup>3</sup> су көлемі қажет. Сондықтан орташа жылдық келіп жатқан су көлемі 5,2 км<sup>3</sup> болуы қажет. Жоғарыда көрсетілген су деңгейін 48 м көтеру үшін есептеулер бойынша 6,46 жыл қажет.

2. 1992-2010 жылдарда Арал теңізіне 6,7 км<sup>3</sup> су келіп қосылған. Осы жағдайды ескере отырып жыл сайын Кіші Аралды Сырдария өзені арқылы 5,2 км<sup>3</sup> су көлемімен қамтамасыз етуге мүмкіндік бар.

Қорыта келе, Кіші Аралдың деңгейін бүгінгі күннің жағдайын ескере отырып 48 м деңгейге дейін көтеруге болады деп есептейміз.

#### Әдебиеттер:

1. Хачатурьян И.Х., Айдаров И.П. Концепции улучшения экологической и мелиоративной ситуации в бассейне Аральского моря // Мелиорация и водное хозяйство. –1990. – №12. – С. 5-12; 1991. – №1. – С. 2-9.

2. Мустафаев Ж.С., Пулатов К., Козыкеева А.Т., Мустафаева Л.Ж. Экологическая оценка природных систем в зонах бассейна Аральского моря (Аналитический обзор). – Тараз, 1997. – С. 80.

3. Решеткина Р.М. Бассейн Аральского моря – саморегулирующаяся природная система // Мелиорация и водное хозяйство. – 1991.

4. Бурлибаев М.Ж., Достай Ж.Д., Турсынов А.А. Арало-Сырдарьинский бассейн гидроэкологические проблемы. Вопросы вододелиения. – Алматы, 2001. – С. 180.

5. Исмаилов Г.Х., Солоденников Д.Ф. Водохозяйственные проблемы водообеспечения бассейна Аральского моря // Водные ресурсы. – 1993. – Т. 20. – №6.

#### Резюме

В статье исследуются проблемы водообеспечения Центральноазиатского региона и рационального использования имеющихся водных ресурсов. Приводятся характеристики и гидрогеологическая схема реки Сырдарья. Рассматривается проект «Регулирование русла реки Сырдарьи и сохранение северной части Аральского моря (РРССАМ – 1)», зона которого охватывает территорию бассейна реки Сырдарьи от Шардаринского водохранилища до Аральского моря.

#### Summary

The paper considers the problem of water supply for the Central Asian region and the rational use of existing available water resources. Summarizes the characteristics and hydro-scheme the Syr Darya River. Also seen the development of the project «Regulation of Syr Darya and the preservation of the North Aral Sea (RRSSAM – 1)». Project zone covers an area of the Syrdarya river basin from Shardara reservoir to the Aral Sea.

ӘОЖ 629. 01. 001

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚАЙТА ҚАЛЫПТАСУ ЭКОНОМИКАСЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЛОГИСТИКА ӨЗЕКТІЛІГІ

**С.М. МУСИПОВ,**

*техника ғылымдарының кандидаты*

**М.Б. МҰСТАЯП,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Логистика – материалдық және ақпараттық ағындардың кеңістікте және уақыт бірлігіндегі қозғалысын жоспарлау, басқару, бақылау және реттеу жайлы ғылым.

Логистика проблемалары 25 жылдан астам уақыт ішінде ғалымдардың, мамандардың, фирмалар, кәсіпорындар мен дамушы елдер корпорацияларының басшыларының назарын өзіне аударып келеді. Бұл мәселе ғылыми және тәжірибелік тұрғыдан көрінеді. Экономика саласына логистиканың енуі басқарудың компьютерленуіне байланысты болып отыр.

Шын мәнінде біз экономика саласында қарқыны дамып келе жатқан инфрақұрылыммен жиі ұшырасамыз. Бұл инфрақұрылым ғылым мен техниканың соңғы жетістіктеріне негізделеді. Қазақстанда логистикалық жүйелер жақсы қолданылуда, бірақ біз күнделікті тәжірибеде оларды логистика саласына жатқызбаймыз.

Тауар қозғалысын басқаруда логистикалық тәсілдерді енгізу Қазақстан экономикасының даму кезеңінде жоғары өзектілікке ие. Бұл тауар-ақша қатынасының кеңеюі мен қарқындауымен, кәсіпорындар мен ұйымдар арасындағы шаруашылық байланыстарының дамуымен байланысты. Олардың өзара әрекетінен шаруашылық дербестікті кеңейту және көлік кәсіпорындары мен делдал құрылымдарының инициативаларын жақсартуға мүмкіндік туады.

Бүгінгі таңда тасымалдау көлемін ұлғайту, көптеген отандық жүк және жолаушы тасымалдаушылар мен экспедиторлардың іс-әрекетінің экономикалық тиімділігін арттыру өзектен түсті. Логистика принциптерін енгізу және Қазақстан территориясындағы транзиттік жүк тасымалын басқарудың логистикалық принциптерін дамыту арқылы тасымалдау процесін қазіргі талаптарға және халықаралық стандарттарға сай қамтамасыз ететін жаңа технологияларды пайдалану, көлік саласының сапалы өрлеуіне мүмкіндік беретіндігін шетел тәжірибесі растап отыр. Дағдарысқа қарсы бағдарлама шеңберінде Қазақстан экономикасының тұрақтылығын нығайту мақсатында үш жылдық бюджеттен көлік инфрақұрылымын дамытуға жалпы ішкі өнімнің 4,5%-ын құрайтын 700 млрд. теңге жұмсалып қарастырылып отыр.

Қазақстан Республикасының 2015 жылдарға дейінгі Көлік стратегиясын жүзеге асыру мақсатында әлемдік көлік жүйесімен интеграциялану, ұлттық көлік заңнамасының халықаралық заңдармен үйлесімін, көлік жүйесінің бәсекеге қабілетті болуын қамтамасыз ету, мультимодальді тасымалды дамыту, технологиялық процесс логистикасын халықаралық стандарттарға сәйкестендіру мақсатында транзиттік әлеуетін қарқынды дамытуды және республика территориясына халықаралық көлік ағындарын тартуды қарастырады.

Көлік логистикасы мамандандырылған логистикалық орталықтар арқылы жүк ағындарын оңтайландыру мен ұйымдастырудың жаңа әдістемесі ретінде көлік ағындарының тиімділігін арттыруға, көлік қызметін ұсынатын өндірушілер мен тұтынушылар шығындарын азайтуға мүмкіндік жасайды.

Логистиканы пайдаланатын отандық кәсіпорындар, дәстүрлі қалыпта жұмыс жасайтын кәсіпорындармен салыстырғанда, ішкі және халықаралық тасымалдауларда тұрақтылық, болжау мүмкіндігі, бәсекеге қабілеттілік сияқты бірқатар артықшылықтарға ие. Келешекте логистика көлік компанияларына ішкі және сыртқы нарықта қаржылық тұрақтылыққа жетуге, тасымалдау көлемін арттыруға мүмкіндіктер береді.

Қазақстан Республикасының және Кеңес дәуірінен кейінгі кеңістіктегі басқа мемлекеттер экономикасының көлік саласын мемлекеттік реттеудің әлсіреуіне байланысты көлік қызметтері нарығындағы бәсекелестік түбегейлі өзгерістерге ұшырап келеді. Тауар қозғалысы мен бөлінісінде айқын аңғарылатын жаңа көліктік-логистикалық жүйелер біртіндеп тұрақтанып келеді. Халықаралық жүк айналымына қызмет көрсетуде мульти және интермодальді (аралас) тасымалдаулардың ролі артып, көлік қызметіне деген сұраныс пен ұсынысты қалыптастырудағы экспедиторлық кәсіпкерліктің мәні күшейіп отыр.

Көлік дәліздерін дамыту және игеру отандық тасымалдаушылардың көлік нарығындағы үлесін арттырудың бірден-бір жолы. Көліктік қызмет экспортына сұраныс 2012 ж. әлемдік көрсеткіш бойынша жылына 8-9 млрд. долл. жетуі мүмкін. Шетелдік тасымалдаушылар дәстүрлі айналмалы маршруттармен салыстырғанда, халықаралық көлік дәліздерінің Қазақстандық құрамдасын пайдалану арқылы бір контейнерден 600 долл. дейін, әуе рейсінде 50 мың. долл. дейін үнемдейді. Мысалы, айта кетсек, 2009-2012 жылдарға жоспарланған «Батыс Қытай – Батыс Еуропа» халықаралық көлік дәлізі. Бұл Қазақстан Республикасы арқылы өтетін транзиттік ағындар пайдасына шешудің маңызды дәлелі бола алады.

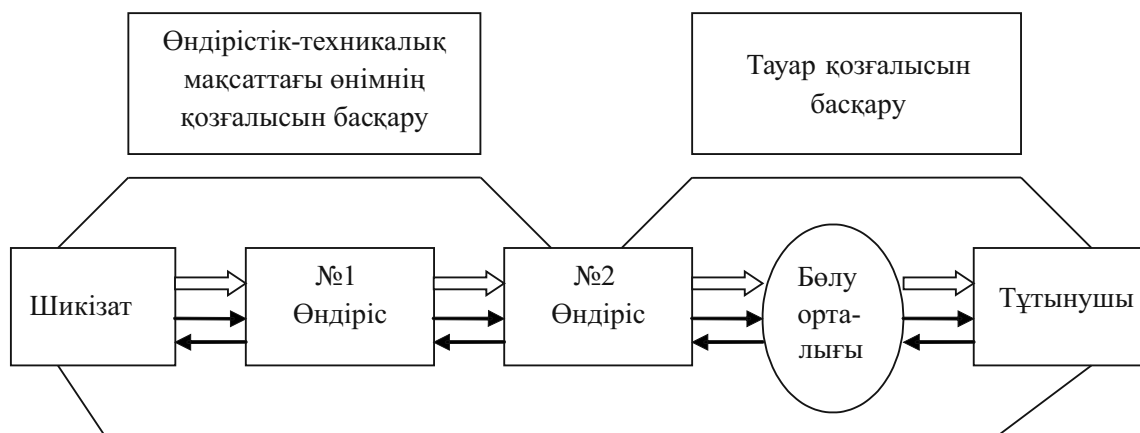
Көлік логистикасын ұтымды пайдалану үшін заңнамалық және нормативтік-құқықтық базаны жетілдіру қажет. Логистиканың отандық нарықта дамуына мүмкіндік жасап, шекарадан өту кезінде жүкті көліктік – кедендік рәсімдеуге, сонымен қатар тиімді тасымалдау мөлшерлемесін қамтамасыз етуге өзгерістер енгізу қажет. Қазіргі халықаралық көлік ағындарына қызмет көрсетуде пайдаланатын техникалық базалар мен терминал технологиялары түбегейлі өзгерістерді қажет етеді. Қазіргі логистикалық тұжырымдамадағы жүк ағындарының «дәліздік» жүйесіндегі басты буын болып табылатын логистикалық орталықтар мен жүк терминалдарының қызметін сәйкестендіру туралы болып отыр.

Логистикалық әдістер негізінде экономикалық тәсілдер өндірістік құрылымдары мен коммерциялық делдал ұйымдары мен кәсіпорындары жүйесіне енуі керек.

Осы әдістер көмегімен шаруашылық субъектілерінің логистикалық операциялары мен қызметтерден үнемдеу нәтижесінде шаруашылық қызметінің дәрежесін арттыруға қызығушылық туындайды.

Логистиканың негізгі объектісі – ішкі материалды ағымдардың сұлбасын (схемасын), шикізаттың көздерінен бастап соңғы тұтынушыға дейін қаралады (1-сурет). Бұл сұлбадағы материалдар қозғалысының бүкіл жолын екі аймаққа бөліп қарастыруға болады:

- бірінші – өндірістік-техникалық бағыттағы өнімдер қозғалысы;
- екіншіде – халық тұтынатын бұйымдар.



Сурет 1. Материалды және ақпараттық ағымдар сұлбасы

Логистика өзектілігі бес факторды қамтиды: экономикалық, экономикалық ұйымдастыру, ақпараттық, техникалық, шаруашылық процестерді реттеумен байланысты спецификалық (арнаулылық).

Логистиканың нарықтық қатынастар дамуына әсерін қарастырайық. Материал ағындарын бақылау және бағалауға, оны ұйымдастыру мен реттеуге өнімді дайындау мерзімінен бастап қойылатын талаптар оны өндірістік тұтынуға дейін өнімді берушілер мен тұтынушылар арасындағы байланыстардың дамуына ықпал етеді.

Логистикалық тәсілдерге ілесе отырып және көлденең шаруашылық байланыстарды дамытып, кәсіпорындар тапсырыс берушілерге қызмет көрсету процесінде, өнімді беру сапасын арттыруда, бір-бірімен бәсекеге түседі. Логистика әдістері тауар рыноктарында бәсекелестікті арттырудың сенімді құралы болып табылады. Бұл жағдайда логистикалық операцияларға кететін шығындардың ұтымды вариантын табу керек. Шаруашылық байланыстарды қалыптастыруда, өнім беруін мөлшерлеуде логистика басты роль атқарады.

Логистикалық операциялар мен қызметтер жиынтығы өнімді тұтынушылар мен өнімді беретін кәсіпорындарға қызмет көрсету бойынша коммерциялық-делдалдық ұйымдардың мүмкіндіктерін кеңейтуге ықпал етеді.

Логистикалық әдістер нарықтық қатынастардың даму жағдайында мемлекеттік басқару органдарының функцияларына мынадай әсерін тигізеді:

- Басқарудың аймақты органдарында логистикалық құрылымдарға мемлекеттік қолдау көрсету бағысында ғылыми-әдістемелік сипаттағы функциялар атқарылады.
- Тауар қозғалысын басқарудың логистикалық әдістерін қолдану арқылы басқару органдары бюджет мүмкіндіктерін жақсартады.
- Логистикалық әдістерді басқару органдары деңгейінде қолдану өнеркәсіп, көлік, сауда кәсіпорындары арасында салааралық байланыстардың дамытады.
- Басқарудың логистикалық әдістері мемлекетаралық байланыстар саласында дамиды.

Қортындылай келе, мемлекеттік құрылым функцияларының дамуы логистикалық басқарудың әдістерін қолдану әсерінен экономикалық саясаттың жетілдірілуіне, өткізілетін реформалар тиімділігін арттыруға әсерін тигізеді.

#### Әдебиеттер:

1. Смехов А.А. Введение в логистику. – М.: Экономика, 1993. – 112 с.
2. Логистика: Учебное пособие / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА–М, 1997. – 327 с.
3. Тауарларды қоймаларға жеткізу және орналастырудың логистикалық жүйесі // ҚазККА Хабаршысы. – 2008. – № 1. – 262-267-бб.

#### Резюме

По своей сути транспортная логистика, как новая методология оптимизации и организации рациональных грузопотоков посредством специализированных логистических центров, позволяет обеспечивать повышение эффективности транспортных потоков, снижение непроизводительных издержек и затрат производителей и потребителей транспортных услуг. Преимущества получают отечественные транспортные предприятия, использующие логистику в своей практике, по сравнению с теми, кто продолжает функционировать в прежнем режиме.

В Казахстане и других странах постсоветского пространства произошли коренные изменения на рынке транспортных услуг и постепенно утверждаются новые транспортно-логистические системы как движения, так и распределения товаров, что ярко проявляется в изменении роли каждого вида транспорта в обслуживании внутреннего и внешнего грузооборота. Роль мульти- и интермодальных (смешанных) перевозок в обслуживании международного грузооборота возрастает, усиливается значение экспедиторского предпринимательства в формировании спроса и предложения на транспортные услуги.

#### Summary

Inherently the transport logistics as new methodology of optimization and the organization of rational freight traffics by means of specialized logistic centers allows to provide increase of efficiency of transport streams, decrease in unproductive costs and expenses of manufacturers and consumers of transportation services. Domestic transport agencies receive advantages using logistics in the practice, in comparison with those who continues to function in a former mode.

In the Republic of Kazakhstan and in other countries of CIS basic changes in the market of transportation services and gradually new transport-logistical systems happened, causing movements and allocatings of the goods that is brightly shown in fluctuation of a role of each type of transport in servicing domestic and outage freight turnover affirm. The role of multimodal and intermodal (mixed) carriages to servicing the international freight turnover increases, significance of forwarding business in demand making and tenders on transportation services amplifies.

## **ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ПРОГРАММ МОДЕРНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ЖКХ И «АК-БУЛАК»**

**М. МЫРЗАХМЕТОВ,**

*доктор технических наук, профессор,*

*Казахский национальный технический университет имени К. Сатпаева,  
г. Алматы*

В целях международного признания национальных образовательных учебных программ, обеспечения мобильности обучающихся и преподавателей, а также повышения качества образования и обеспечения преемственности всех уровней образования с 2003 года в Казахстане реализуется единая 3-уровневая (непрерывная) технология обучения: бакалавриат – магистратура – докторантура.

До 2003 г. в области строительства велась подготовка инженеров по 28 специальностям: ПГС, ГТС, ТЭС, дороги СС, ТГВ, ВиК и др. С 2003 г. все они были объединены в одно направление подготовки специалистов высшего образования – Строительство с соответствующими специализациями: ПГС, ВК, ТГВ, ГТС и др.

В настоящее время обучение в вузах проводится по кредитной технологии, контроль знаний – методом тестирования. Образовательная программа предусматривает: естественнонаучный блок (математика, физика и др.), социально-гуманитарный блок (история, языки и др.) профессиональный блок (дисциплины специальности).

Бакалавриат – базовое высшее образование, квалификация бакалавр техники и технологии, объем кредитов 146-148 кр.

Магистратура – профессиональное высшее образование по специальностям (ПГС, ВК, ТГВ и т.д.). Квалификация магистр (магистр наук) объем кредитов – 36 кр.

Докторантура – послевузовское образование для получения ученой степени доктора PhD (PhD философии), объем кредитов – 48 кр.

В учебных планах 50% – обязательные дисциплины (история, языки, математика и т.п); 50% – дисциплины по выбору студента с учетом его навыков, склонностей и будущей профессии. Поэтому составляется отдельный индивидуальный план на каждого студента. Оценка знаний по 100-балльной системе, продолжительность семестра 14 недель, экзаменационные сессия – 2 недели. Пересдача лишь в летний семестр.

Профессиональная практика является обязательным компонентом учебной программы высшего образования. Она подразделяется на учебную, производственную и преддипломную. Общий объем всех видов профессиональных практик составляет не менее 6 кредитов.

В магистратуре и докторантуре вводится исследовательская практика. Продолжительность практики определяется в неделях исходя из нормативного времени работы обучающегося на практике в течение недели, равного 30 часам (6 часов в день при 5-дневной рабочей неделе).

Подготовка бакалавров и магистров по инженерным системам в настоящее время проводится в составе специальности «Строительство».

С 2012 г. в рамках реализации Государственной программы модернизации жилищно-коммунального хозяйства РК в 2011-2020 годы в классификатор специальностей высшего образования введено новое направление «Инженерные системы и сети», по которой будет осуществляться подготовка кадров с

высшим образованием по специализациям «Теплогасоснабжение и вентиляция» и «Водоснабжение и канализация». Предусмотрен выпуск специалистов для проектирования, строительства и эксплуатации сооружений систем теплогасоснабжения, отопления и вентиляции, водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий, которые будут заниматься обработкой, подачей потребителям тепла, газа и воды; очисткой природных, бытовых и промышленных сточных вод, охраной и рациональным использованием водных ресурсов, воздушного бассейна и углубленной экспертизой экологических проектов в области водного хозяйства и атмосферного воздуха.

В послании Президента от 27 февраля 2012 г. народу Казахстана отмечается: «Нынешний выпускник Медицинской академии с дипломом врача еще не врач, выпускник технического университета с дипломом инженера еще не инженер».

Глава Государства рекомендует на рабочих местах ввести стажировку и аттестацию специалистов, сроки стажировки 1-3 года, с присвоением определенной категории (III, II, I) аттестационной комиссией из членов учебно-образовательных центров и профессиональных союзов (типа «Ассоциации Су Арнасы»).

Переаттестация и получение более высоких категории через определенные промежутки времени или по необходимости для материального стимулирования и карьерного роста.

В настоящее время школы кончают ежегодно 140-160 тыс. выпускников, 147 государственных вузов и более 60 частных ВУЗов принимают порядка 110-120 тыс. абитуриентов из них 36,0 тыс. по государственному гранту, в том числе 12,0 тыс. на технические специальности, т.е. госзаказ обеспечивает 25-26%, остальные поступают на платное отделение. Госзаказ на магистратуру составляет 15-20% от бакалавриата, т.с. по техническим специальностям 1200-1500 чел. Государственного распределения выпускников нет, проводится ярмарка выпускников. КазНТУ имени К.И. Сатпаева предлагает Агентству РК по делам строительства и ЖКХ подписать Меморандум о сотрудничестве в области подготовки высококвалифицированных специалистов в области ЖКХ, в частности с Ассоциацией Казахстан Су Арнасы по водоснабжению, водоотведению и охране водных ресурсов.

В системе обучения и подготовки кадров необходимо предусмотреть следующие формы дополнительного образования руководящих работников и специалистов:

– Краткосрочное (от 72 до 100 учебных часов – 2-4 недели) повышение квалификации в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования с выдачей удостоверения о краткосрочном повышении квалификации. Периодичность обучения – по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет.

– Среднесрочное (от 100 до 500 учебных часов – 1-2 месяца) повышение квалификации в образовательных учреждениях, имеющих соответствующую лицензию, с выдачей свидетельства о повышении квалификации.

– Долгосрочное (более 500 учебных часов – 3 месяца) с присвоением новой квалификации и выдачей диплома о профессиональной переподготовке. Проводится при изменении профилльности трудовой деятельности, при включении в резерв на должность более высокой группы должностей, при переводе на должность иной группы должностей и (или) иной специализации.

Следует особо обратить внимание на подготовку специалистов среднеспециального и профессионального образования. Мы считаем необходимым подготовку кадров среднего образования по следующим специальностям.

1. Строительство и эксплуатация сетей теплогасоснабжения – техник.
2. Технология очистки газовых выбросов – технолог.
3. Строительство и эксплуатация сетей водоснабжения и водоотведения – техник.
4. Технология очистки газовых выбросов – технолог.
5. Технология очистки воды – технолог.
6. Управление системами ТГВ – менеджер.



7. Управление системами ВиВ – менеджер.
8. Управление ЖКХ-менеджер.
9. Автоматизация систем ТГВ – техник.
10. Автоматизация систем ВиК – техник.

В Казахстане нет специализированных научных центров и НИИ в области ЖКХ, водоснабжения и водоотведения. Ввиду наличия в вузах РК квалифицированных специалистов по этим направлениям следует создать научно-инженерные центры по ЖКХ, ТГВ, ВиВ.

Научные разработки и инновационные технологии необходимы для развития и модернизации систем водоснабжения и водоотведения.

В последние десятилетия во всем мире и в РК зафиксирована очевидная тенденция усиленного антропогенного воздействия на водоисточники. В настоящее время сложилась ситуация, когда построенное по проектам 50-60-х годов и эксплуатируемое до сих пор большинство станций водоподготовки не может в достаточной мере обеспечить требуемые нормативы качества питьевой воды:

- из подземных источников – обеззараживание хлором;
- из поверхностных – реагентное отстаивание, фильтрование и обеззараживание хлором.

Основные направления инновационных технологий в области водоснабжения:

1. Внедрение бестраншейных технологий реновации ветких трубопроводов путем протягивания в них полимерных труб.

2. Внедрение инновационных технологий водоподготовки включает:

- озонирование;
- 2-х слойное фильтрование или обработка ПАУ (порошкообразный активированный уголь);
- ультрафильтрацию.

3. Внедрение частотного регулирования электропривода на ВНС.

4. Мониторинг инженерных сетей и систем.

5. Внедрение АСУ.

6. Водоучет и тарифная политика.

Основные направления инновационной технологии в области водоотведения:

1. Сбор и отведение дождестоков и снега.

2. Удаление азота и фосфора из сточных вод.

3. Доочистка сточных вод на фильтрах и в биопрудах.

4. Утилизация сточных вод и их осадков.

5. Совершенствование технологии очистки сточных вод и конструкции сооружений и аппаратов.

#### Түйіндеме

Мақалада Қазақстандағы халықаралық деңгейде ұлттық оқу бағдарламаларының сапасы, академиялық ұтқырлықты, үш сатылық білім беру технологиясын әрі қарай іске асыру, сонымен қатар басқару қызметкерлері үшін кадрларды оқыту және қайта даярлау жүйесінің жаңа формалары қарастырылған.

#### Summary

In the article considered realization of 3-level technology in Kazakhstan, quality of national educational on-line tutorials at an international level, academic mobility, and also new forms of education of leading workers and specialists in the departmental and training of personnels teaching.

## УКРУПНЕННАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ ВТОРОЙ ФАЗЫ ПРОЕКТА РЕГУЛИРОВАНИЯ РУСЛА СЫРДАРЬИ И СЕВЕРНОГО АРАЛЬСКОГО МОРЯ РРССАМ-2

**Т.К. КАРЛИХАНОВ,**

*доктор технических наук, профессор*

**Л.К. ЖУСУПОВА,**

*магистрант,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Рассмотрены четыре варианта наращивания высоты плотины Северного Аральского моря (САМ) с нормально-подпертыми горизонтами (НПГ) 46,0; 47,0; 48,0; 50,0 с созданием одноуровневого моря и вариант двухуровневого САМ, включающий западную часть САМ с НПГ – 44 м и залив Сарышыганак с НПГ – 50 м.

В основу критериев оценки вариантов положены водный баланс стока р. Сырдарьи ниже Шардаринского водохранилища, динамика максимальной амплитуды колебания уровня моря, минерализация воды в водоеме, технические характеристики существующих гидроузлов (Раим, Аманоткель, Аклак), баланс притока и испарения с поверхности САМ и строительная стоимость рассмотренных вариантов (рисунок 1).

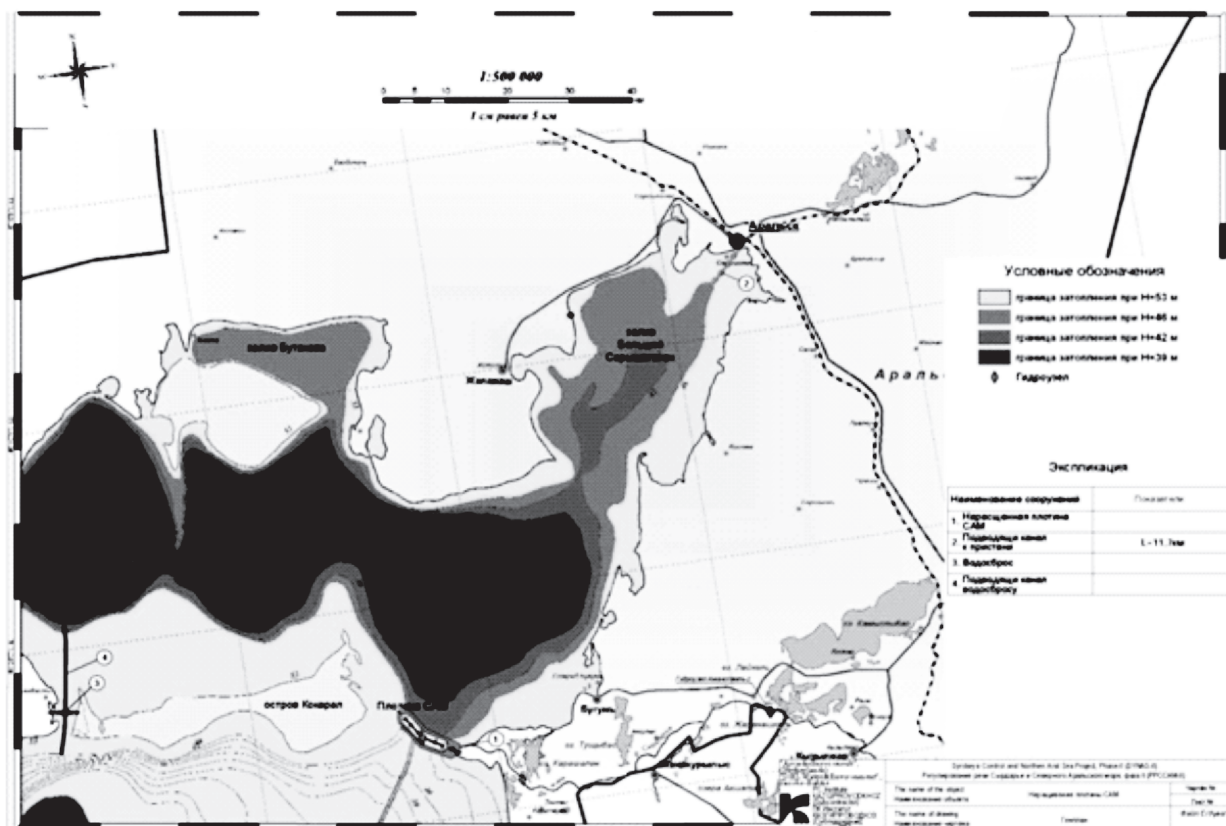


Рисунок 1. Наращивание плотины САМ для повышения уровня воды в Аральском море

Основные недостатки одноуровневого Северного Аральского моря:

1. При современном напряженном водном балансе казахстанской части бассейна трансграничной р. Сырдарья нет требуемых для наполнения моря объемов воды до отметок 48-50 м.

2. При отметке 46 м САМ создается подпор и подтопление в нижнем бьефе существующего Аклакского гидроузла, расположенного в 25 км выше места впадения р. Сырдарья в САМ (отм. порога 47,5 м) с прекращением его работы и заилиением русла ниже сооружения.

3. При НПГ 46 м в пределах акватории залива Сарышыганак устанавливаются неприемлемо малые глубины воды порядка 1,2 м в маловодные периоды. Амплитуда колебания уровня воды составляет 2,8 м. При НПГ 50 м также наблюдается высокая амплитуда колебания уровня воды до 4,1 м, что существенно превышает допустимые пределы для рыбохозяйственных водоемов – 2 м. Кроме того, максимальная минерализация воды достигнет 21,0 г/л, что недопустимо для пресноводных водоемов. Этот вариант имеет самую высокую стоимость строительства, превышающую три других варианта в 1,5-2 раза.

4. Начиная с отметки 47 м в САМ, потери воды на испарение и фильтрацию фактически сравняются с притоком воды по Сырдарье. В маловодные годы уровень воды в САМ будет падать, так как испарение будет превышать приток воды.

5. В этих условиях из-за больших колебаний водного стока р. Сырдарья невозможно обеспечить устойчивый уровень вблизи существующих населенных пунктов, как это было в естественных условиях. Урез воды моря будет приближаться или удаляться (на 1,5-2 км и более) от прибрежных населенных пунктов, что исключает возможность нереста рыбы.

6. Высокая стоимость строительства по сравнению с двухуровневым вариантом.

Таблица 1. Основные гидрологические параметры САМ при различных вариантах наполнения

№ п/п	Основные показатели	Ед. изм	Варианты НПГ в САМ (м)				Варианты двухуровневого водоема САМ	
			46	47	48	50	Кокарал-42СШ – 50	Кокарал – 44СШ – 50
1	Среднеголетний водоприток: в створ г. Казалинск в САМ в СШ	км <sup>3</sup>	5,85 4,45	5,85 4,45	5,85 4,45	5,85 4,45	5,85 3,15 1,3	5,85 3,15 1,3
2	Площади водного зеркала при НПГ в т.ч. – САМ (Кокарал) – Сарышыганак	км <sup>2</sup>	3600	3650	3900	4500	3794 3200 850	4050 3800 850
3	Объем воды при НПГ в т.ч. – САМ – Сарышыганак	км <sup>3</sup>	41,0	46,7	48,0	57,5	31,75 27,0 4,75	39,75 35 4,75
4	Испарение	км <sup>3</sup>	3,24	3,34	3,47	3,84	2,45 0,72	3,10 0,72
5	Расчетное время наполнения	лет	10	15	16,5	26,5	0 5-7	9-11 5-7

Условия изменчивости притока воды по р. Сырдарье остается высокой. Стабилизация уровня воды в районе г. Аральска и у ряда населенных пунктов может быть обеспечена только за счет отделения части акватории САМ – Сарышыганакского залива от западной части САМ – Кокарала путем строительства перегораживающей плотины и водного тракта, регулирующих подачу воды в водоем из р. Сырдарьи. При этом целесообразно создание двухуровневого водоема САМ с отметками уровня воды (рисунок 2).

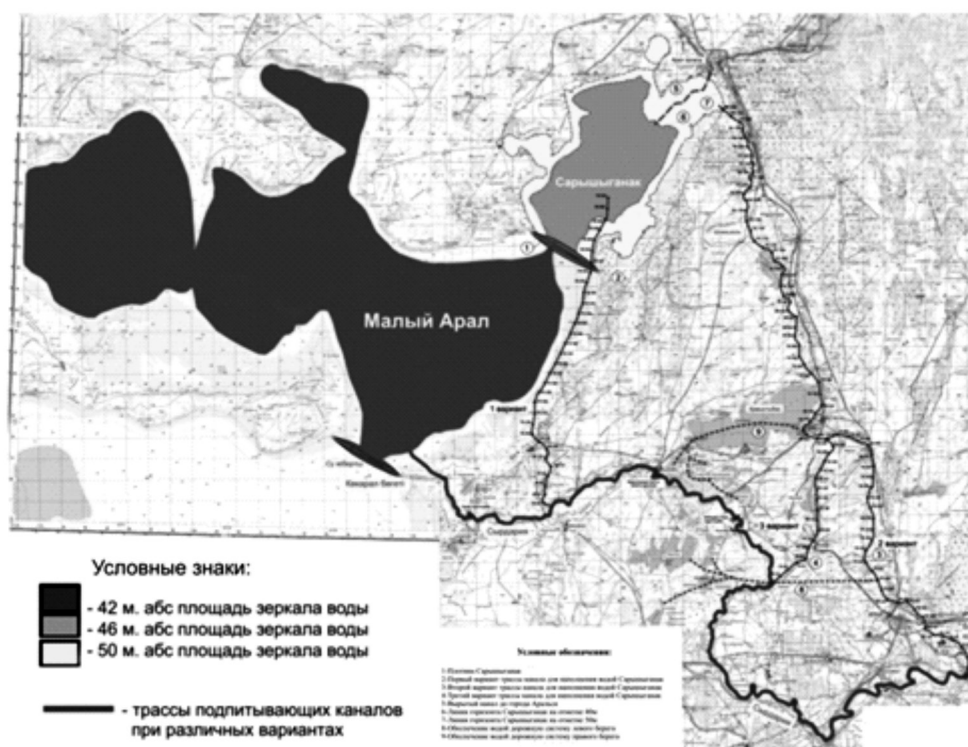


Рисунок 2. Отметки уровня воды в Аральском море:

44 м БС – в западной части САМ наращивается существующая плотина Кокарал;  
50 м БС – в заливе Сарышыганак

При этих условиях урез воды моря достигнет порта г. Аральска, что имеет важнейшее значение для возрождения рыбного хозяйства, улучшения социально-экономических условий проживания населения в увязке со строящимся транспортным коридором Западная Европа – Западный Китай.

#### Предлагаемый вариант каскадного регулирования САМ

Двухуровневый вариант отличается высокой стабильностью и хорошими показателями по акватории Сарышаганак. Залив Сарышаганак с НПГ 50 м имеет достаточно большие размеры: в длину около 50 км, среднюю ширину 16 км и среднюю глубину 5 м (максимальная 11 м), достаточную для исключения процесса эвтрофикации, который приводит к гибели молоди рыб. Максимальная минерализация при этом варианте составит 5 г/л с последующим снижением до 1,5-2 г/л при применении гравиметрического метода рассоления, который успешно реализуется за рубежом. Амплитуда колебания уровня воды не превышает 0,8 м, продолжительность заполнения Сарышыганак 5-7 лет.

На основе расчетов и анализа рассмотренных вариантов в качестве основного варианта рекомендуется двухуровневый САМ с отметками НПГ САМ-44 и Сарышаганак – 50, как наиболее стабильный во всех отношениях.

#### Литература:

1. Мустафаева Л.Ж., Сейдуллаев М.А. Эколого-экономическая эффективность использования водных и земельных ресурсов рек (на примере реки Сырдарья) (Аналитический обзор). – Тараз, 2003. – С. 8.
2. Карлиханов Т.К., Бишимбаев В.К., Караманов У.К. К проблеме Арала и некоторые экологические мероприятия в Приаралье // Вестник сельскохозяйственных наук Казахстана. –1993. –№ 5-6. – С. 71-73.
3. Ибатуллин С.Р., Карлиханов Т.К. Организационная структура и правовая база управления трансграничными водными ресурсами в Центральной Азии // Труды НИЦ МКВК, Раздел 2: Национальное водное право стран Центральной Азии. – 2010. – 11 с.
4. Мустафаев Ж.С., Пулатов К., Козыкеева А.Т., Мустафаева Л.Ж. Экологическая оценка природных систем в зонах бассейна Аральского моря (Аналитический обзор). – Тараз, 1997. – С. 8.
5. Решеткина Р.М. Бассейн Аральского моря – саморегулирующая природная система Мелиорация и водное хозяйство. – 1991.
6. Бурлибаев М.Ж., Достай Ж.Д., Турсынов А.А. Арало-Сырдарьинский бассейн. Гидроэкологические проблемы. Вопросы вододеления. – Алматы, 2001. – С. 18.
7. Исмаилов Г.Х., Солоденников Д.Ф. Водохозяйственные проблемы водообеспечения бассейна Аральского моря // Водные ресурсы. – 1993. – Т. 20. – №6.

#### Түйіндеме

Мақалада Солтүстік Арал теңізі бөгетінің 46,0 м, 47,0 м, 48,0 м, 50,0 м қалыпты деңгейлерінде биіктігін көтерудің төрт әдісі қарастырылған. Қалыпты деңгейі 44 м Солтүстік Арал теңізінің батыс бөлігін және қалыпты деңгейі 50 м Сарышығанак құярлығын қамтитын бір деңгейлік және екі деңгейлік теңіз жасау әдістеріне талдау жасалған. Айта кету керек, бір деңгейлі Солтүстік Кіші Арал теңізінің бүгінгі деңгейі – 42 м. Бұл деңгей бүгінгі күннің талабын қанағаттандырмай отыр. Сондықтан да екі деңгейлі және бір деңгейлі Кіші Аралдың екінші фазасы мамандардың талқылауы үстінде, оған шет ел тәуелсіз сарапшылары да тартылуда.

#### Summary

The paper consider four options for increasing the height of the dam of the Northern Aral Sea (NAS) with a normally propped up horizons (NPG), 46.0, 47.0, 48.0, 50.0 one-level with the creation of the sea and two-level version of the NAS, which includes the western part of the NAS with the NPG – 44 m and the Gulf of Saryshyganak NPG – 50 m. Necessary one the level speaking care today's level sea of North Little Aral 42 m. It level not satisfies requirement of today. And therefore two level and one the level second phase Little Aral on specialists discuss, him foreign a country is stretched out independent experts.

УДК 631.6:634.02

## **ПРОБЛЕМЫ ВОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Л.Б. АБЖАМИЕВА,**

*кандидат технических наук*

**Г.Т. ДАЛДАБАЕВА,**

*кандидат технических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Проблемы Аральского региона хорошо известны во всем мире. Они в определенной степени являются последствием нерационального использования водных ресурсов, что привело к снижению уровня моря с отметки +53 м до +38 м.

Казахстанское Приаралье имеет значительный социальный потенциал, т.к. население Аральского бассейна составляет порядка 15% от общего по республике, оно расселено в 22 административных районах, 25 городах и рабочих поселках и около 3000 сельских населенных пунктах.

Исходя из вышеизложенного обеспечение экологической безопасности в низовьях р. Сырдарьи может быть решено путем комплексного подхода к проблеме Аральского бассейна, в том числе на основе интегрированного управления водными ресурсами, которое обеспечивает устойчивое водораспределение и тем самым способствует предотвращению экологической катастрофы в регионе. Тогда как до 1960-х годов уровень Аральского моря колебался вблизи отметки 53 м и объем воды в море составлял 1064 км<sup>3</sup>.

Вследствие падения уровня Аральского моря его акватория естественным порогом (отметка дна 38,0 м абс.) разделилась на две части – Большое и Малое (Северное) море, питающиеся остаточным стоком соответственно рек Амударьи и Сырдарьи.

Известно, что разделение Аральского моря на «Большой» Арал (подпитываемый в основном водами Амударьи составляющими до 40 кубических км воды в год) и на «Малый» Арал (подпитываемый водами Сырдарьи, 14 кубических км в год) происходило естественно, по природным законам, с момента начала кризиса.

После сооружения Кокаральского гидроузла Северное Аральское море (САМ) по существу превратилось в водохранилище – нижнюю ступень Нарын-Сырдарьинского каскада. При стабилизации уровня САМ на отметке 42,0 м и частичного сброса воды в котловину Большого моря средняя минерализация ее составила 6 г/л [5].

В настоящее время сток р. Сырдарьи в бассейне зарегулирован пятью крупными водохранилищами (Токтогульское, Андижанское, Кайраккумское, Чарвакское и Шардаринское) и большим количеством малых водохранилищ, расположенных в основном на притоках р. Сырдарьи.

Наиболее значительным из них является Токтогульское водохранилище многолетнего регулирования стока с полезной емкостью 19,5 км<sup>3</sup>, расположенное на р. Нарын в Республике Кыргызстан. Шардаринское водохранилище с полезной емкостью 4,2 км<sup>3</sup> осуществляет сезонное регулирование стока с учетом энергетических и ирригационных режимов. В особо многоводные годы, как экстренная мера защиты от наводнений и разрушений гидротехнических сооружений по руслу р. Сырдарьи, осуществлялся сброс из Шардаринского водохранилища в Арнасайскую впадину, расположенную на территории соседней Республики Узбекистан.

В результате снижения общего объема речного стока, обводнение озерных систем нижнего течения реки Сырдарьи стало весьма проблематичным. Озерные системы и водно-болотные угодья дельты Сырдарьи являются основой устойчивого существования водных и околоводных экосистем Казахстанского Приаралья, базой ведения рыбного промысла и кормопроизводства, необходимым условием жизнедеятельности. Негативную роль при этом сыграло неудовлетворительное состояние сети каналов, посредством которых осуществляется поддержание водно-солевого режимов озерных систем.

Деграляция ресурсного потенциала Аральского моря приняла необратимую направленность, сохранение и восстановление которого в обозримом будущем практически не представляется возможным. Катастрофическое падение уровня моря, уменьшение объема водной массы, увеличение солености привели к потере его биологического разнообразия. Изменение основных химико-физических характеристик среды обитания водных организмов уже привело к сокращению численности микроорганизмов в САМ и на севере Большого моря в 3 раза (рис. 1).

В результате анализа определены задачи улучшения ситуации в дельте Сырдарьи и создание здесь управляемой озерно-дельтовой экологической системы.

Водный баланс показывает, что при наличии устойчивой плотины соответствующей высоты в условиях относительно многоводных последних 15 лет уровень моря мог быть восстановлен до отметок 46,0-47,0 м абс., способствуя тем самым восстановлению естественного климата региона, оказывая положительное влияние на естественные ландшафтные системы Приаралья.

Имеющиеся гидросооружения и водовыпуски на реке не удовлетворяют инженерным требованиям пропуска высоких вод и условиям командования в маловодный период. В связи с этим возникает необходимость их реконструкции или строительства новых регулирующих сооружений, которые дадут возможность правильно распределять и интегрированно управлять имеющимися водными ресурсами дельты.

Выявление количественных характеристик гидравлических связей между водоемами озерных систем является необходимым компонентом для интегрированного управления водными ресурсами в дельте Сырдарьи.

Коксарайский контррегулятор позволит выровнять расходы воды в реке, особенно в зимний период, что практически предотвращает ущерб по Кызылординской и Южно-Казахстанской областям.

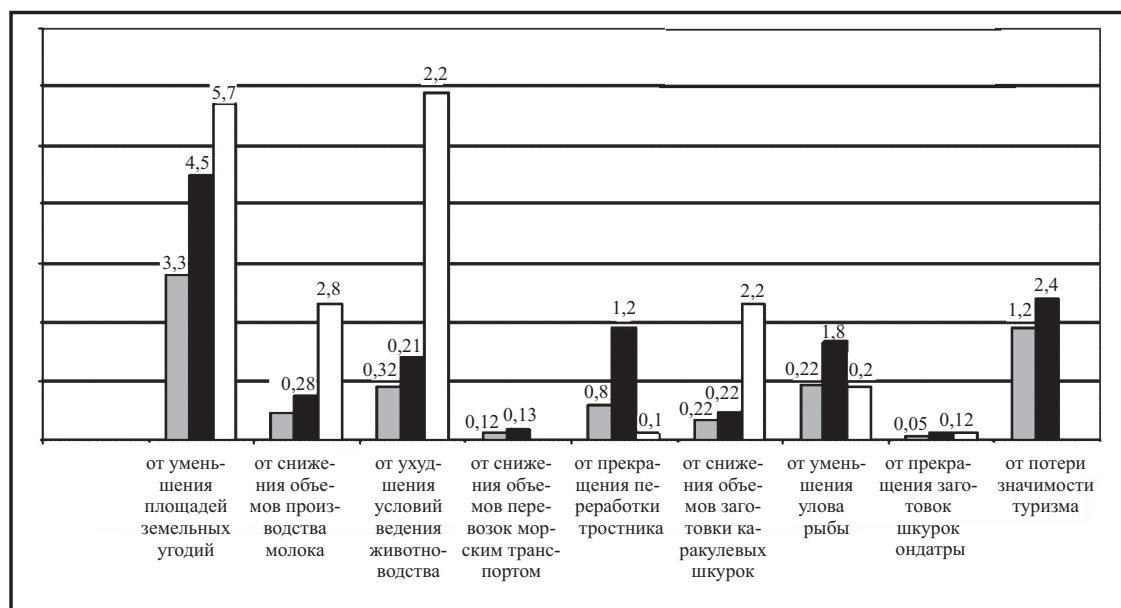


Рисунок 1. Диаграмма среднегодовых экономических потерь от экологической катастрофы в Казахстанском Приаралье

Как было сказано, Арал сегодня распадается на несколько отдельных водоемов. Вода обнажает сушу, которая раньше была дном моря, покрытую теперь пылесолевыми отложениями толщиной порой до двух метров! Попадая с ветром на ледники в горах, эта соль способствует ускоренному их таянию, которое и так идет быстрыми темпами из-за потепления климата. И здесь уже закручивается целая «спираль» проблем: вызванный этим таянием большой сток воды с гор, но не в те периоды года, когда он был бы полезен для полива сельскохозяйственных угодий, создает бытовые, коммунальные, экономические проблемы. Кроме того, пыль и соль Арала засоряют сельскохозяйственные угодья в соседних регионах, а о крайне тяжелом воздействии этих процессов на жизнь местного населения и говорить не приходится. Глядя правде в глаза, надо сказать, что Казахстану, по всей видимости, придется решать эту проблему, острейшую для всего Центральноазиатского региона, в основном самостоятельно. Хотя напрямую она затрагивает, помимо нас, также Узбекистан, Туркмению, а косвенно и Киргизию с Таджикистаном (эти горные страны страдают, в том числе из-за осадения аральской соли на их ледниках). Но ожидать какого-то большого энтузиазма от соседей не приходится. Кто-то погружен во внутренние проблемы так, что «не до Арала», да и вообще не до экологии, кто-то не располагает серьезными средствами. Хотя в большинстве случаев эти два момента совпадают. Узбекистан, конечно, здесь исключение, но тот объем работ для спасения Арала (вернее того, что от него осталось) который необходимо выполнить Казахстану, объективно больше. И здесь проявляется еще одна грань Аральской проблемы. Чтобы ее решать, странам региона нужно не только сплотиться, но и сделать это объективно необходимым. Неоспоримый факт, что Казахстан сегодня богаче и развитее всех остальных стран

Центральной Азии, и к тому же его голос значительно более слышен в мире. А это необходимо в таких проектах, сколь бы сильно ни расходились западные обещания с реальными делами. Фактически мега-проект по спасению Арала мог бы стать моделью региональной интеграции, о которой, как о западных миллиардах, много говорилось в последние годы, но до сих пор мало что получалось.

И в заключение хочется добавить, что совместными усилиями регионального и мирового сообщества Аральская проблема будет решена. Аральское море как индикатор всех процессов (особенно негативных), происходящих в Аральском бассейне, безусловно, должно явиться одним из центральных звеньев (если не единственным) при исследовании. Арал должен обязательно учитываться как конечный и реальный показатель при трактовке полученных результатов и, особенно, в наиболее сложной их части – прогнозировании и планировании последующих этапов исследований.

#### Литература:

1. Мустафаев Ж.С., Пулатов К., Козыкеева А.Т. Пути улучшения природно-экологической ситуации в бассейне Аральского моря (Аналитический обзор). – Тараз, 1997. – С. 80.
2. Котляков В.М., Глазовский Н.Ф. Основные положения концепции восстановления Аральского моря и нормализации кризисной ситуации в Приаралье // Мелиорация и водное хозяйство. – 1991. – №2. – С. 10-14.
3. Васильев А., Кранс М. Арал: после катастрофы – геноцид? // Экос. – 1991. – №2.
4. Арал: кризис – причины, масштабы, решения // Зеленый мир. – 1992. – №15-16.
5. Кипшакбаев Н. Интегрированное управление водными ресурсами дельты Сырдарьи для восстановления ветландов в северной части Аральского моря // Водное хозяйство Казахстана. – 2007. – №2 (14).
6. Бекетт Ф. Трагедия Аральского моря // Курьер ЮНЕСКО. – 1994. – №12.

#### Түйіндеме

Мақалада өзеннің төменгі ағысындағы су шаруашылық жағдайларға талдау жасалған және оны жақсарту мақсаттары анықталған.

#### Summary

In the article a modern aquicultural situation is analysed in lower reaches of the river and the tasks of her improvement are certain.

УДК 550.72:583.9.158.2

## **ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННУЮ ПОЧВУ В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Ж.С. КАСАНОВА, А.У. ТУЯКБАЕВА, Е.Ж. ШОРАБАЕВ,**

*кандидат биологических наук,*

*Филиал «Прикладная микробиология» РГП «Институт микробиологии и вирусологии»*

*КН МОН РК, г. Кызылорда*

Казахстан обладает обширными запасами углеводородных ресурсов. По подтвержденным запасам нефти Казахстан входит в число 15 ведущих стран мира. Запасы углеводородного сырья составляют 3,3% мирового запаса, (извлекаемые запасы нефти составляют 4,8 млрд. тонн и извлекаемые запасы газа, с учетом новых месторождений на Каспийском шельфе, достигли более 3 трлн. куб. м, а потенциальные



ресурсы оцениваются в 6-8 трлн. куб. м) [1, 2]. Нефтегазоносные районы, в которых расположены 172 нефтяных месторождения и 42 конденсатных месторождения (в том числе более 80 разрабатывается), занимают площадь около 62% территории республики. Основные запасы нефти (более 90%) сконцентрированы в 15 крупнейших месторождениях – Тенгиз, Кашаган, Карачаганак, Узень, Жетыбай, Жанажол, Каламкас, Кенкияк, Каражанбас, Кумколь, Бузачи Северные, Алибекмола, Прорва Центральная и Восточная, Кенбай, Королевское, половина – в двух гигантских нефтяных месторождениях Кашаган и Тенгиз [3].

Основой нефтедобывающей отрасли Кызылординской и Карагандинской областей является Кумкольская группа месторождений – пятая по значимости нефтегазовая провинция Казахстана. Летом 2005 года работающая в этом регионе компания «ПетроКазахстан» объявила об обнаружении коммерческих запасов нефти на лицензионной территории Кольжан, которая прилегает к северной границе месторождения Кызылкия.

Дальнейшему наращиванию ресурсного потенциала нефтегазовой отрасли будет способствовать проводимое республикой широкомасштабное изучение участков недр в акватории Каспийского и Аральского морей. Открытие в 2000 году Кашаганского месторождения на севере Каспия, с прогнозными извлекаемыми запасами 2,02 млрд. тонн, уже названо самым значительным событием в мировой практике за последние 30 лет [4].

Перспективы поисков нефти и газа связываются и с неизученными глубокопогруженными структурами в Прикаспийской впадине, Приаралье, а также с выявленными результатом региональных сейсмических работ объектами в Северном, Центральном и Южном Казахстане. В нефтегазовом секторе проводятся работы по дальнейшему развитию нефтегазового комплекса страны, по прогнозированию и выявлению новых перспективных месторождений нефти и газа, ускорению их разведки, разработке и вводу в эксплуатацию [5].

Месторождение Кумколь открыто в 1984 году. С его открытием Южно-Тургайская впадина рассматривается в качестве новой промышленной нефтегазоносной области Казахстана. Месторождение расположено в южной части Тургайской низменности. Общая площадь территории месторождения Кумколь 23 143 га. Контрактная территория (территория, отведенная АО «Кумколь-ЛУКОЙЛ») – неразбуренная и не обустроенная северо-западная часть месторождения Кумколь в координатах горного отвода. Площадь Контрактной территории углеводородного месторождения Кумколь составляет 15 881 га.

Для Кумкольской нефти характерно низкое содержание серы и асфальтенов, однако в ее составе присутствуют 10-16% парафина, 6-10% смол, 52-55% асфальтенов, 20-28% масел и механических примесей, но по сравнению, например, с Тенгизской нефтью Кумкольская нефть имеет незначительное количество агрессивных компонентов, то есть в составе нефти месторождения Кумколь в процентном соотношении доля сероводородов, углекислоты намного меньше, чем в Тенгизской нефти [6, 7].

В лабораторных условиях был поставлен модельный эксперимент для определения микробоценоза нефтезагрязненной почвы, взятой с Кумкольского месторождения. Исходное содержание нефти в почвенных образцах составляло 33,3 и 34,3 г/кг. Варианты эксперимента: 1 – нефтезагрязненная почва (фон), 2 – нефтезагрязненная почва с добавлением минеральных удобрений, 3 – нефтезагрязненная почва с добавлением органических удобрений, 4 вариант – нефтезагрязненная почва с добавлением органоминеральных удобрений. Все варианты почв в модельном эксперименте были поставлены в 3-х повторностях.

По истечении одного месяца были отобраны пробы для определения нефти и нефтепродуктов в почве (г/кг). Результаты по содержанию нефти в почве: в фоновом образце нефть не была обнаружена, тогда как в двух вариантах нефтезагрязненной почвы, которые удобрялись органическими и минеральными удобрениями, количество нефти и нефтепродуктов составило по 11,3 г/кг, а в варианте при добавлении органоминеральных удобрений в почве содержание нефти составило 10,7 г/кг, что показало на снижение содержания нефти в почве.

Таким образом, исследование модельного эксперимента свидетельствует о том, что путем подкормки нефтезагрязненной почвы органическими и минеральными удобрениями количество нефти и нефтепродуктов в почве значительно уменьшается.

#### Литература:

1. Диаров М.Д. Экология и нефтегазовый комплекс. – Алматы: Ғылым, 2003. – Т. 2. – С. 832.
2. Жумагулов Р.Б. Качество нефти – важный фактор развития перерабатывающей отрасли // Нефть и газ. – 2006. – № 2. – С. 75-82.
3. Айтекенов К.М., Алекперов А.Б., Ахметов Р.Т. Основные черты современного экологического состояния геологической среды нефтегазоносных бассейнов Казахстана и смежных территорий // Нефтегазоносность Казахстана. – 2001. – С. 182-183.
4. Ягафарова Г.Г. Экологическая биотехнология в нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности: Учебное пособие. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2001. – С. 214.
5. Кобзев Е.Н., Петрикевич С.Б., Шкидченко А.Н. Исследование устойчивости ассоциации микроорганизмов – нефтедеструкторов в открытой системе // Прикладная биохимия и микробиология. – 2001. – Т. 37. – № 4. – С. 413-417.
6. Диаров М.Д. Экология и нефтегазовый комплекс. – Алматы: Ғылым, 2003. – Т. 5. – 330 с.
7. Надиров Н.К. Нефть и газ Казахстана. – Алматы: Ғылым, 1995. – Ч. 2. – С. 5-26.
8. Фаизов К.Ш., Раимжанова М.М., Алимбекова Ж.С. Экология Мангистау-Прикаспийского нефтегазового региона. – Алматы, 2003. – С. 237.

#### Түйіндеме

Мақалада зертханалық шарттардағы мұнаймен кірлеген топырағына орг. минералды тыңайтқыштарының ықпалы талқыланды. Бастапқы мұнайдың мазмұны және мұнай өнімдерінің пішіні тәжірибенің топырағында 33,3 г/кг құрады. Бір айдан кейін мұнаймен кірлеген топырақта, органикалық және минералды тыңайтқыштар пішінді тәжірибеде 32,13%-ға азайды.

#### Summary

This article examined the influence of organic-mineral fertilizers on soil neftezagrâznennuû in the laboratory. The original content of oil and petroleum products in the soil of the model experiment, was 33.3 g/kg. After one month, after adding in the neftezagrâznennuû soil, organic and mineral fertilizers, oil and oil products content in the soil, model test, dropped by 32.13 percent.

ӘОЖ 332.33(574.54):330.15

## ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ ТЕРРИТОРИЯСЫНЫҢ ЗЕРТТЕЛУ ТАРИХЫ МЕН ИГЕРІЛУІ

**О.Т. АЙДАРОВ,**

*география ғылымдарының кандидаты*

**Г.Б. ТОҚТАҒАНОВА,**

*география магистрі*

**Е.Е. АРЫСТАН,**

*жаратылыстану магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Қызылорда жері туралы ертедегі әдебиеттерде көп кездеседі. Қызылорда облысының территориясынан «Жібек» жолы өткен. Осыған байланысты территориядағы табиғи-мәдени объектілер туралы

жазба және аңыз әңгімелер деректері өте ертеден-ақ белгілі болған. Мысалы: Біздің жыл санауымызға дейінгі VI ғасырда Кир II өз империясымен Кіші Азияға ықпал жасағаны анық. Сонда парсылардың Қарақұмды көктей өтіп, Орта Азия мен Оңтүстік Қазақстан жерінде болғаны айтылады. Олар өздерінің жол жазбаларында Сырдария (Яксарт) өзендері маңына сипаттама берген [1].

Птоломей салған Азияның екінші картасында Сырдария өзені түсірілген. Яғни, ол Сырдарияны Арал теңізіне Согдий (Памир) тауларынан келіп құятынын айтты. X ғасырда араб географтарының классикалық мектебі қалыптасып, «Жолдар мен елдер» атты сериямен көптеген еңбектер жарық көрді. Олар Арал теңізін картаға түсіріп, сипаттама берген. Сонымен бірге Сырдария өзендерін де білген. Мысалы: Максиди Сырдария өзенінің оң жағалауында біраз қалаларға сипаттама берген.

Ибн Хаукаль Сыр өңірінің жер бедерін былайша сипаттаған: «Бұл елдің топырағы сортаң, копалары көп, ал егістік алқап өзеннің батыс жағында», яғни біздің облыс территориясының топырағына дұрыс анықтама берген.

Сонымен бірге, Ибн Хаукаль өз естелігінде «Жоғарғы сағасынан бастағанда екі күндік жерде өзен жағалауынан бір фарсах қашықтықта гүздер патшасының қысқы ордасы Янкент шақары тұр» дейді. В. Бартольд Сырдарияның оңтүстігіндегі, Қазалыдан 15 миль жердегі Жанкент қаласының қираған көрнісін сол қаланың орны деп есептейді. Ибн Русте мен Истахри Арал теңізіне сипаттама жазған. Мұның өзі сол кезде араб ғалымдары біздің өлкеміз туралы мағлұматтарға қанық болғанын анық көрсетеді.

Мысалы: Ибн Русте теңіз өңіріне былайша сипаттама берді: «...Теңіздің аумағы 80 фарсах, батыс қапталын айнала Сиякух (Қара тау) деп аталатын тау сілемдері созылып жатыр, шығыс жағалауында ну орман мен қалың қамыс аралас копалар бар».

Әл-Масуди еңбектерінде ол Сырдария өзенінің суы мол екенін атап көрсетеді. Өзен маңындағы Қарақұм, Қызылқұм құмдары да айтылады. Міне, осының барлығы қазіргі облыс территориясының ежелгі табиғаты мен қазіргісін көз алдымызға әкеліп көрсеткендей етеді. Ал қазіргі Сырдария жағасы тек әр-әр жерде кішігірім тоғайлар, көктемде су жайылғанда толатын өлі көлдер қамысы. Жазда мұның бәрі қурап, тұзданады. Қыста тоғай ағаштары шабылып, отынға айналады. Міне, бұл келешекте үлкен апатқа әкеліп соғуы мүмкін.

Сыр бойының географиялық тұрғыдан зерттелуі IX ғасырдың орта тұсынан басталды.

Сыр өңірін ғана емес, бүкіл Қазақстанды, оның табиғатын зерттеп білуге Ресей ежелден көңіл бөлген. Оның басты себебі – орыс княздігінің жерін кеңейту, сонымен бірге Қазақстан жері Азияға үлкен қақпа ретінде болды. Сыр бойын географиялық тұрғыдан зерттеу 1856 жылдан басталды. Бірақ оған дейін де мәліметтер мол болды. Мұның бәрі орыс саудагерлері мен көпестерінің агенттік протоколдарынан алынған. Себебі, орыс елшілеріне сапарларынан қайтып оралғаннан кейін өздері болған елдердің жағдайы туралы егжей-тегжейлі есеп жазу міндеті жүктелген [2]. Бұл мәліметтер «Үлкен чертеж кітабы» мен Москва мемлекетінің картасына түсірілген. Кітапта Қазақстан территориясының оңтүстік-шығысында Іле өзеннен бастап Сарысу өзендері, Қаратау таулары көрсетілген. Онда Аралды Көк теңіз деп көрсеткен. Сонымен қатар, онда біздің облыс территориясына, Сыр өңіріне жалпы сипаттама берген. «Көк теңіз бен Сыр өзенінің жоғарғы сағасына дейін 250 шақырым, ал Көк теңіздің ені 60 шақырым, суы тұзды» делінген. Картада Қаратау тауының ұзындығы – 250 шақырым, ал Сыр өзенінен ол тау 30 шақырым, сондай-ақ Борсыққұм, Қарақұм көрсетілген.

XVIII ғ. басында Қазақстанның Ресейге қосылуының әсерінен алғашқы шолып-барлау экспедициялары басталды.

1740 жылы Д.В. Гладышев пен И. Муравиннің экспедициясы кіші жүз ханы – Әбілқайырдың Сырдария өзенінің сағасынан орыс қаласын салу жөніндегі өтініші бойынша ұйымдастырылды. Осының нәтижесінде Сырдария өзені бойының ландшафттық картасы түсірілген: таулар, құм төбелер, адырлар, құмайты қыраттар, ойпаң жерлер, тегіс жерлер. Сондай-ақ топырақ түрлері тастақты, саздауыт, құмдақ және ойпаң жерлердегі қара топырақ болып жіктелеген. Өсімдіктерден көктерек, қайың, қараған, сексеуіл, ырғай, тобылғы, тал, жүзгін жусан және қамыс аталған [3].

XVIII ғ. ортасында Ресей империясы шалғай жатқан жерлерде ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуді қолға алды.

Сол кездегі орыс экспедициясының Сыр өңіріне жасаған саяхаттарының бірін Рычков П.И. (1712-1777) басқарған. Оның еңбектерінен Сарысу өзені жөніндегі мағлұмат та ден қоярлық, жоғары сағасы жұрттың айтуынша үзіліссіз ағады да, ал сосын жер аяғы құрдымға сіңіп жоғалатындығы сөз болады. Сарысу өзенінің осы күні де құмға сіңіп, Сырдарияға дейін жетпейтіні бізге мәлім. Сонымен бірге Сыр өңірі жануарлар дүниесі де өте қызғылықты. Мәселен: П.И. Рычков «Сырдарияның төменгі сағасында ну қамыстарда жолбарыс мекендеген. Сарысу бойында үйір-үйір құландар жортқан» дейді. Ал қазір ол жерлерде аталмыш жануарлардың иісі де жоқ.

Сол кездері картографиялық еңбектердің арасында XVIII ғасырдың аяғында жасалған Орта Азия және Қазақстан картасының авторы Я.Б. Боуверді атап өтуге болады. Оның картасында біздің облысымыздың территориясындағы Телікөл көлі көрсетілген. Бұл көлге Сырдария өзені құяды, бірақ ол Сарысу өзеніне жетпей үзіледі.

1856 жылдан кейін классикалық кезең – П.П. Семенов, Ш. Уалиханов, Н.А. Северцов жүргізген физикалық географияның жүйелі зерттеулері басталды.

1848-1849 жж. А.И. Бутаковтың экспедициясы Арал теңізі мен оның аралдарын, табиғатын зерттеді. Нәтижесінде теңізге жалпы шолып барлау жүргізіліп, аралдары сьемкаға түсірілді. Зерттеудің негізгі қорытындылары А.И. Бутаковтың «1848 жылы Арал теңізін зерттеу үшін жасақталған экспедиция туралы мағлұматтар» атты еңбегінде жарияланды. 1853 жылы ол тарихта тұңғыш рет Сырдария өзені бойынша кемемен саяхат жасады. Өзенге, жануарлары мен өсімдік дүниесіне үлкен сипаттама берді [4].

Н.А. Северцов Сырдария өзеніне метеорологиялық зерттеулер жүргізді. Арал теңізін зерттеген кезде теңіз суының ұдайы немесе мезгіл-мезгіл тартылуы және климатының қуаңшылыққа айнала бастауы туралы мәселелерге баса назар аударылды. Сырдария экспедициясының зоологиялық коллекциясында құстардың 96, аңдардың 35, жылан-кесірткенің 26 түрі, балықтардың 15 түрі және омыртқасыз жәндіктердің 400 данасы жинақталған.

1910 жылы С.С. Неуструев Перовск уезінің жерін зерттеді. Ол Қаратау жотасының батыс бөлігінде, Арысқұм құмдарында, Телікөл маңындағы сортаң көлдерде, құндыздыда және Сарысу өзенінің төменгі сағасында болды. Сырдария өзенінің бойымен кесе алқапта далалық зерттеу жұмыстарын жүргізді. Ол сол аймаққа тән шөлейт жерлерді суреттеуге, құмдарда топырақ түзілу жағдайына, шөл аймағының басқа да мәселелеріне сипаттама береді. Өзен маңындағы жазықтарда кебір мен тақыр жерлердің көп екенін ескертіп, топырақ түзілуіне климаттың әсерін көрсетті. Осының негізінде Перовск уезінің топырақ картасы жасалынды.

Н.А. Зарудный Арал төңірегін құстарымен қатар бауырымен жорғалаушыларды және қосмекенділерді жинап тексерудің нәтижесінде «Аралдың жылан-шаяндары», «Арал теңізінің құстары» деген еңбектерін шығарды.

И.В. Мушкетов Тұран бассейнінде метеорологиялық деректер жинайды. «Жазы ми қайнататын ыстық, құрғақшылық, қысы қатаң суық» деп тұжырым жасайды. Сонымен бірге климаттың рельефтің формаларының қалыптасуына әсерін түсіндіреді [5].

Қазіргі кездегі зерттеулер, Арал аймағының қызылордалық бөлігінің географиялық жағдайы, жер бедерінің даму тарихы мен географиясы, жер астылық сулары мен оның режимі, климаты мен топырағы, топырақтың су-тұздылық режимі, тұздың қорлану (жиналу) кейіптері, мал азықтық ресурстары, Сырдария өзенінің ескі атырауы, Солтүстік Қызылқұмның табиғи аудандарын ауыл шаруашылық мақсатта игеру жолдары 1946-1955 жылдары зерттеліп тексерілді (Боровский, Погребенский, 1958 ж.).

Бұл жұмыстың басты мақсаты Қызылорда облысында Сырдария өзенінің төменгі жағында суармалы жер шаруашылығын және мал шаруашылығын дамыту болды.

60-шы жылдардан кейін ол кездегі Қызылорда педагогикалық институтының зерттеушілері Арал өңірінде жеке проблемаларды шешумен айналысты. Мысалы: «Жаңадария жазығының тақыр тәрізді

топырақтарының агрохимиялық сипаты» (А.М. Нұрғызаринов), «Қызылорда облысының мәдени және табиғи фитоценоздарындағы доминантты өсімдіктердің тамыр жүйелері» (Қ.Б. Балтаев, 1973 ж.), «Сырдарияның ескі дельтасындағы табиғи фитоценоздардағы доминанттардың тамырларының экоморфозы» (Т.Л. Бурсова, 1984 ж.) және т.б. диссертациялар қорғалды.

Қазақстан Республикасының Ғылым Академиясы 1984 жыл «Арал өңірі топырағының антропогендік шөлейттенуі» атты монография шығарды. Бұрынғы Одақтағы Гидрометеорологиялық мемлекеттік комитет және Мемлекеттік океанографиялық институтымен ТМД теңіздері жобасына сәйкес тек Арал теңізіне арналған VII томды шығарды (Л.: Гидрометеоиздат, 1990 ж.).

Қызылорда облысының жағдайына байланысты суармалы жер шаруашылығына және мәдени өсімдіктерді өсіруге, т.б. мәселелерге арналған ғылыми еңбектер де бар. 1998 жылдан бастап Қызылорда мемлекеттік университеті және облыстық балық, аң-құс шаруашылығы басқармасымен бірлесіп зерттеулер жүргізілуде.

#### Әдебиеттер:

1. Бейсенова Ә.С. Қазақстан табиғатының зерттелу тарихы және физикалық географиялық идеялардың дамуы. – Алматы, 2002.
2. Өтемағанбетов М. Қазақстанның физикалық географиясы. – Алматы: Мектеп, 1969.
3. Омаров Г.Р. Қазақстанның өзендері мен көлдері. – Алматы, 2007.
4. Тәуіпбаев С.Т. Арал-Сырдария аймағын гидроэкологиялық тұрақтандыру. – Алматы, 2000.
5. Гельдыева Г.В., Будникова Т.И. Ландшафтное обеспечение схемы борьбы с опустыниванием долины реки Сырдарья. – Алматы, 2004.

#### Резюме

В статье рассмотрена история изучения и освоения территории Кызылординской области. Раскрыты основные этапы истории изучения территории земли Сыра. Проведен обзор трудов персидских, арабских, русских исследователей.

#### Summary

The article reviews the history of research and development of the territory of Kyzylorda region. Revealed the main stages of studying the history of the land area of cheese. A review of the works of Persian, Arabic, Russian researchers.

УДК 001.8:330.342.24:316.453

## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА**

**К.Г. БОТАБАЕВА,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

В последние годы в Казахстане взят курс на развитие отечественного наукоемкого производства, разработку и освоение новых информационных технологий, ориентированных на получение конкурентоспособной продукции и обеспечение интересов национальной экономической безопасности и развития промышленного и научно-технического потенциала республики. В этих условиях активизируются

инновационные процессы, внедрение новых технологических укладов, освоение новых переделов в обрабатывающей промышленности, развитие национального научно-технического потенциала, преодоление разрыва между наукой и производством, обеспечение реального трансферта передовой иностранной технологии и внедрение международных стандартов.

Ситуация в Казахстане в прошлые годы характеризовалась глубоким спадом производства, снижением жизненного уровня населения. В ходе реформы не произошло вымывания ненужных производств, утяжеляющих и деформирующих экономику, в основных производственных фондах снизился удельный вес оборудования и машин, отвечающих современным требованиям. Многие ведущие предприятия, составляющие технико-технологический фундамент экономики, оказались неплатежеспособными и не полностью загруженными. Их производственно-технический потенциал разрушается, морально устаревает без своевременной и эффективной амортизации. Потеря такого потенциала потребует для восстановления не одно десятилетие.

В результате спада производства до минимума сократились ресурсы, направляемые на инновации. Инновационное развитие тормозит утяжеленная структура экономики. Основной инновационный потенциал «сконцентрирован в топливно-сырьевых отраслях», имеющих пониженную склонность к инновациям и во всем мире считающихся малотехнологичными. Значительно уменьшились расходы на науку и особенно на инновации.

Как изменилась степень инновационного развития регионов? Как разделяются области по уровню своего развития? От чего зависит инновационная активность? Прежде чем ответить на эти вопросы, проведем анализ, т.е. мониторинг настоящего инновационного развития Казахстана.

По данным Агентства статистики РК (рис. 1), высокая инновационная активность проявляется в Западно-Казахстанской области – 12,7% в связи с развитием производства не только в нефтегазовой промышленности, но и в других сферах. Самый низкий показатель активности в Мангистауской области по сравнению с другими областями – на 1,1%.

Характерными признаками наиболее инновационно развитых областей являются большое число предприятий, занимающихся научными исследованиями и разработками (практически на 30% превышает средний показатель развития областей), а также число созданных передовых производственных технологий (почти на 40% превышает средний уровень). Этот фактор также следует учитывать при определении инвестиционной привлекательности, так как большое количество предприятий, специализирующихся на инновациях, требует достаточно большого количества затрат ввиду долгосрочной перспективы окупаемости полученных продуктов, поэтому для достижения наибольшего развития необходимо уже сейчас вкладываться в эти области Казахстана.

Сопоставляя тенденции реализации научно-технической политики в развитых странах и в Казахстане, следует отметить некоторые принципиальные отличия. Если для развитых стран характерно увеличение финансирования фундаментальных и прикладных исследований, стимулирование взаимосвязи науки с частным сектором, то для Казахстана пока еще сохраняется обратная тенденция.

В этих странах осуществляется прямое и косвенное стимулирование расходов на науку в частном секторе, постоянная активизация усилий по использованию научно-технического потенциала для решения экономических и социальных задач, а в Казахстане до настоящего времени отсутствует система государственного стимулирования расходов хозяйствующих субъектов на науку и инновационную деятельность, сохраняется недооценка важности создания и освоения отечественных технологий.

При таком положении дел разрыв в уровне развития Казахстана, по сравнению с ведущими странами, в перспективе будет еще больше увеличиваться. Требуется коренной пересмотр долгосрочной политики государства в области развития производительных сил общества, ядром которой должна стать инновационная политика, направленная на создание несырьевого сектора экономики, по потенциалу соизмеримого с сырьевым экспортом. Фактически инновационная политика должна явиться основой создания параллельной производственной инфраструктуры Казахстана с главной целью – снижение до

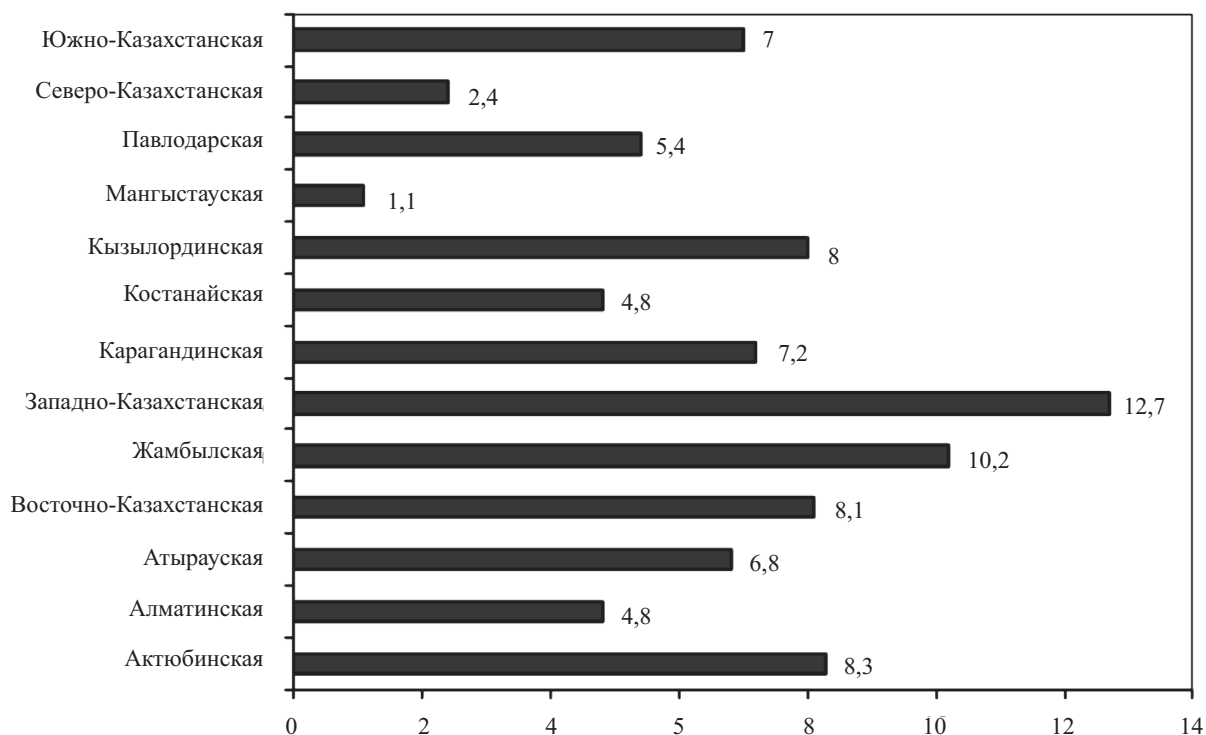


Рисунок 1. Уровень инновационной активности предприятий в 2012 году по областям

безопасного уровня доли сырьевой составляющей в экспорте страны путем создания производств по выпуску высокорентабельной наукоемкой экспортной продукции. В связи с этим Н.А. Назарбаев предлагает Стратегию индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы, утратившую силу Указом Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года №958 в последующем преобразован и оговорен в Стратегии-2050.

Прогнозирование основных направлений фундаментальных исследований требует постоянного мониторинга, определения наиболее перспективных прорывных направлений, поиска дополнительных источников их финансирования, проведения корректировки выбранных приоритетов.

В рамках реализации научно-технической политики Республики Казахстан должен быть осуществлен переход на программно-целевой метод организации научной и научно-технической деятельности. Этот метод, обобщенный на весь научно-технический процесс, включающий стадии планирования, финансирования, экспертизы, управления и контроля, обоснованно может быть положен в основу реализации научно-технической политики на дальнейшую перспективу.

Эффективность этого метода обусловлена его системным, интегрирующим характером. Он объединяет функциональные преимущества методов поиска оптимальных решений, гибкой постановки целей и приспособления проектов к потребностям и возможностям экономической среды. В этом случае осуществляется не только финансирование исследований, разработок и их исполнителей, но и всей технической и информационной инфраструктуры научно-технического проекта.

Этот метод на современном этапе предусматривает формирование и реализацию следующих научных и научно-технических программ:

1. Фундаментальные исследования по тому ограниченному числу приоритетных направлений науки и научно-технического прогресса, которое имеет своей целью получение принципиально новых знаний о природных и социальных системах и разработку научных основ системных преобразований экономики, устойчивого развития общества, культуры и самой науки;

2. Целевые научно-технические программы как важнейшее средство реализации государственной научно-технологической политики, способные сконцентрировать научно-технический потенциал на генеральных приоритетах промышленно-технологического и социально-экономического развития;

3. Прикладные (отраслевые, межотраслевые и региональные научно-технические) программы, которые представляют собой конкретные и комплексно-межотраслевые направления научно-технической деятельности, прикладные и внедренческие исследования и разработки, приоритетные для областей Казахстана программы научных исследований.

В основе научно-технического развития лежат фундаментальные исследования и знания, являющиеся важнейшими элементами человеческой культуры. И успех экономического развития Казахстана в значительной степени зависит от концентрации имеющихся резервов и усилий на приоритетных направлениях прикладных исследований, неразрывно связанных с приоритетами социально-экономического развития страны.

Приоритетные направления должны быть направлены на:

- 1) научные исследования по разработке основ экономической реформы;
- 2) создание и внедрение быстро окупаемых разработок, способствующих развитию наукоемких производств, увеличению экспортной продукции;
- 3) разработку методов ускоренного создания высокопродуктивных производств, обеспечение населения высококачественными продуктами питания;
- 4) решение проблем развития энергетики, разведки, добычи, переработки и транспортировки углеводородного сырья;
- 5) улучшение здоровья народа.

Приоритетными остаются направления по решению таких задач, как разработка и освоение новых технологий по созданию новых материалов, химических продуктов и лекарственных препаратов, рациональное природопользование, работы гуманитарного профиля.

В заключении возникает необходимость сосредоточивать национальные усилия на ключевых областях науки и техники, где страна может добиться лидирующего положения на мировом рынке.

#### Литература:

1. Государственная программа. Индустриально-инновационное развитие РК 2010-2014 гг. // Указ Президента РК №958 от 19 марта 2010.
2. Сапарбаев А.Д. Устойчивое инновационное развитие экономики: модели и инструменты анализа. – Алматы: Триумф «Т», 2010. – 450 с.
3. Раисова Л.Ф., Кайгородцев А.А. Государственное управление инновационной деятельностью в международной практике и в РК // Вестник КАСУ. – 2006. – №4.
4. Адилова Ж. Ж. Совершенствование управления инновациями в экономике РК: Автореферат / КазНТУ имени К.И. Сатпаева. – Алматы, 2010.
5. URL: <http://www.stat.kz>.

#### Түйіндеме

Мақалада Қазақстан Республикасындағы индустриалды-инновациялық өндірістерді басқаруды жетілдірудің бағыттары, инновациялық экономиканың даму процестері қаралған. Индустриалды-инновациялық өндірістерді басқаруды жетілдірудің бағыттарын дамытуды жүзеге асырудың дұрыс жолдарын көрсете отырып, олардың экономикалық тиімділігін артырудағы басылымдық салалардың негізгі бағыттарын ұсынады.



## Summary

Proposed by the applicant indicators aimed at improving the management of industrial and innovative production processes are characterized by the development of innovation and economic system of the Republic of Kazakhstan. The solutions are obtained for the possible directions for further improvement and development of management practices of industrial-innovative enterprises, which affect their economic performance.

ӘОЖ 543.544:54.03:54.01

# ҚҰМКӨЛ МҰНАЙЫНЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ АСФАЛЬТЕНДЕР МЕН ШАЙЫРЛАРДЫҢ МӨЛШЕРІН ЖӘНЕ ИММИТАЦИЯЛЫҚ ДИСТИЛЛЯЦИЯ ӘДІСІМЕН ФРАКЦИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ

**Н.О. АППАЗОВ,**

*химия ғылымдарының кандидаты*

**М.І. СЫЗДЫҚБАЕВ,**

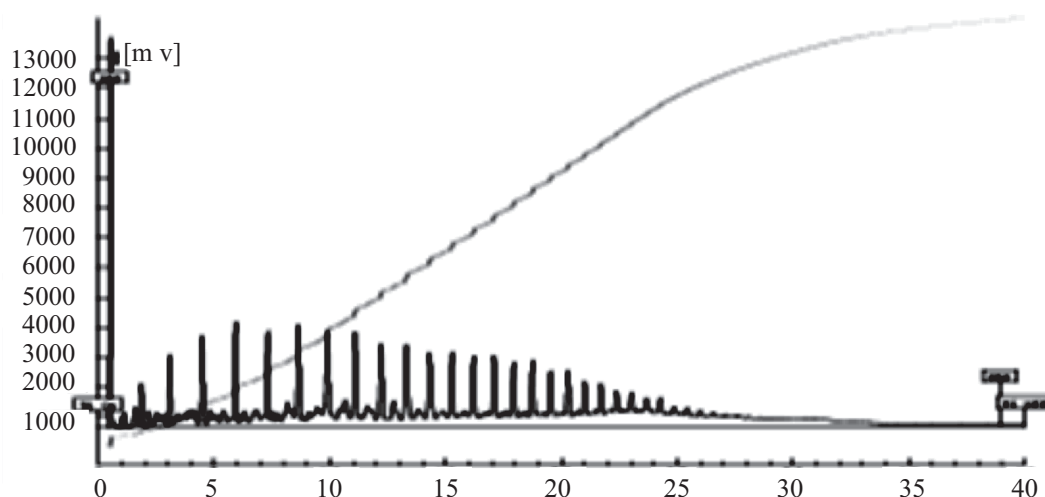
*химия ғылымдарының кандидаты*

**Д.Ж. НИЯЗОВА, Н.И. АҚЫЛБЕКОВ, Р.А. ТҰРМАНОВ,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Құмкөл кеніші – Қазақстанның оңтүстік өңіріндегі ең ірі мұнай кеніштерінің бірі, ол 1984 жылдан игеріліп келеді және қазіргі таңда Қызылорда облысы экономикасының негізгі тіректерінің бірі болып табылады. Құмкөл кеніші Торғай ойысының оңтүстік бөлігінде Қызылорда қаласынан солтүстікке 200 км қашықтықта орналасқан [1].

Мұнай құрамына бес негізгі элемент – көміртек (82-87%), сутек (11-14%), күкірт (0,1-5%), оттек (0,1-2%) және азот (0,01-3%) кіретін күрделі заттардан тұрады. Көмірсутектер (алкандар, циклоалкандар, арендер) мұнайдың негізгі компоненттері болып табылады, ал гетероорганикалық қосылыстар негізінен ауыр фракцияларда, әсіресе шайыр-асфальтендік бөлігінде шоғырланған [2]. Қазіргі таңда барлық синтезделетін органикалық заттардың 90%-дан астамы мұнайдан алынады [3].



Сурет 1. Құмкөл мұнайының фракциялық құрамы

Мұнайлардың химиялық және фракциялық құрамын зерттеу мұнай өңдеудің барынша тиімді кешенін таңдауға, оларды модельдеуге, мұнай өңдеу қондырғыларының қуатын негіздеуге, мұнай генезисі жайлы ұғымды дамытуға және мұнай геологиясының мәселелерін шешу үшін өте маңызды.

Осы мақсат үшін біз бұл жұмыста Құмкөл кеніші мұнайының құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың мөлшерін және фракциялық құрамын зерттеу нысаны ретінде алдық.

Мұнайдың тығыздығы белгілі әдіс арқылы мұнай денсиметрі көмегімен анықталды [4], оның шамасы 20°C-да 0,8114 г/мл-ге тең. Мұнайдың құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың мөлшері силикагель және Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> сорбенттері арқылы өткізіп анықталды, элюент ретінде гексан қолданылды. Ол үшін біз шыны бағананы силикагельмен толтырып, үстіне аз мөлшерде Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ұнтағын салып салмағын өлшедік, оған 0,1 мл ( $m = 0,1\text{мл} \cdot 0,8114 \text{ г/мл} = 0,08114 \text{ г}$ ) зерттелетін мұнай құйылып, гексанмен элюирледік. Процесті жүргізіп болғаннан кейін бағананың салмағы өлшеніп, құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың үлесі анықталды. Мұнай құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың үлесі 12,3% болатындығы анықталды.

Әрі қарай асфальтендер мен шайырлардан тазартылған мұнайдың фракциялық құрамы анықталды.

Фракциялық құрам Varian 450 GC газды хроматографы көмегімен иммитациялық дистилляция арқылы анықталды, мәліметтер 1-кесте мен 1-суретте келтірілген. Хроматографиялау жағдайы: буландырғыш температурасы 100-ден 350°C-ға дейін минутына 15°C-ге көтеріледі, 350°C-де 23,33 мин тұрады, жалпы уақыт 40 мин, колонка термостатының температурасы 35-тен 350°C-ге дейін, минутына 10°C-ге көтеріледі, 350°C-да 8,50 мин тұрады, жалпы уақыт 40 мин, детектордың температурасы – 350°C. Детектор ретінде жалынды-ионизациялық детектор қолданылды. Хроматографиялық колонка ұзындығы – 10 м (SimDist).

*Кесте 1. Құмкөл мұнайының фракциялық құрамы*

Шығым,%	Қайнау температурасы, °C
0%	66,6
1%	67,3
2%	69,1
5%	142,7
10%	175,4
50%	345
90%	519,2
95%	564
98%	613,2
99%	636,5
100%	649,4

Осылайша, Құмкөл кеніші мұнайының құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың мөлшері, иммитациялық дистилляция көмегімен фракциялық құрамы анықталды.

#### Әдебиеттер:

1. Надиров Н.К. Кызылорда – южный центр нефтегазового комплекса Казахстана. – Алматы: Комплекс, 1999. – С. 283.
2. Суербаев Х.А., Нарманова Р.А., Аппазов Н.О., Жаксылыкова Г.Ж. Химия и технология нефти и газа: Учебное пособие. – Алматы: Инжу-маржан, 2011. – С. 152.
3. Чердабаев Р.Т. Нефть: Вчера, сегодня, завтра. – Алматы, 2009. – С. 352.
4. ГОСТ 3900-85. Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности.

## Резюме

Путем применения физико-химических методов анализа были определены содержание асфальтенов и смол и фракционный состав (имитационная дистилляция) нефти Кумкольского месторождения.

## Summary

By physico-chemical methods of analysis determined pyrobitumen and fractional composition (simulative distillation) of Kumkol oil.

ӘОЖ 543.544:54.03:54.01

# ҚҰМКӨЛ МҰНАЙЫНЫҢ ТОЛЫҚ ҚҰРАМЫН, ШЫҒУ ТЕГІН ЖӘНЕ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

**Н.О. АППАЗОВ,**

*химия ғылымдарының кандидаты*

**Р.Ә. НАРМАНОВА,**

*техника ғылымдарының кандидаты, доцент*

**М.І. СЫЗДЫҚБАЕВ,**

*химия ғылымдарының кандидаты*

**Н.И. АҚЫЛБЕКОВ, Д.Ж. НИЯЗОВА,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Қазіргі таңда мұнай өнеркәсіптік органикалық синтездің негізгі шикізат көзі болып табылады. Мұнай көміртек, сутек, күкірт, оттегі және азот сияқты бес негізгі элемент кіретін күрделі заттардан тұрады. Көмірсутектер (парафиндер, нафтендер және арендер) мұнайдың негізгі компоненттері болып табылады, ал гетероорганикалық қосылыстар негізінен ауыр фракцияларда, әсіресе шайыр-асфальтендік бөлігінде шоғырланған [1]. Өнеркәсіптерде барлық синтезделетін органикалық заттардың 90%-дан астамы мұнайдан алынады [2].

Мұнайлардың құрамын зерттеу мұнай өңдеудің тиімді кешенін таңдауға, оларды модельдеуге, мұнай өңдеу қондырғыларының қуатын негіздеуге, мұнай генезисі жайлы ұғымды дамытуға және мұнай геологиясының мәселелерін шешу үшін өте маңызды болып табылады.

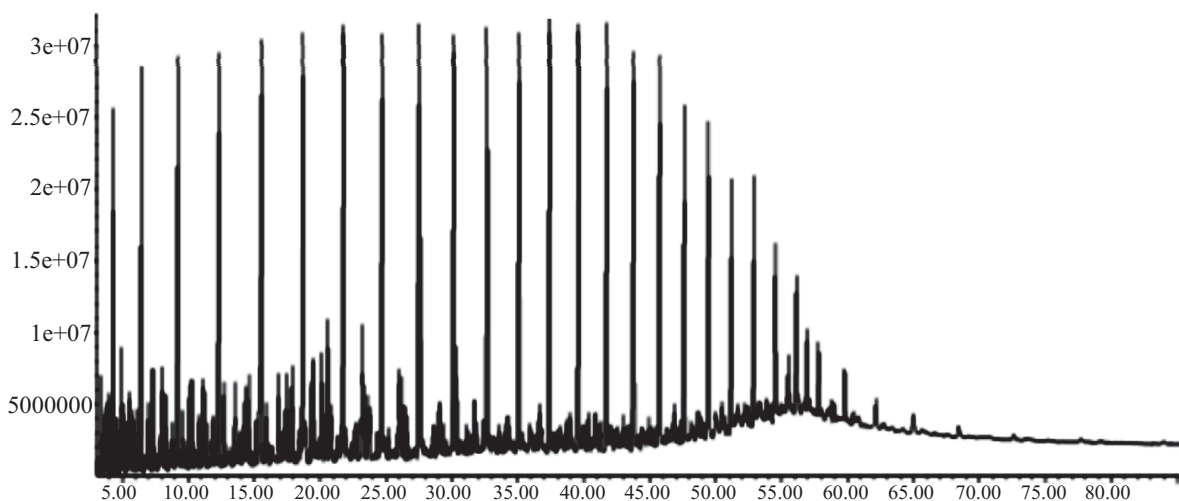
Бұл жұмыста Құмкөл кенішінің мұнайы мысалында оның құрамын және қасиеттерін зерттеу нысаны ретінде алдық.

Хромато-масс спектрометриялық зерттеулер жүргізу үшін мұнай алдын ала силикагель және алюминий оксиді сорбенттері көмегімен құрамындағы асфальтендер мен шайырлардан тазартылды.

Мұнайдың толық құрамы Agilent 7890A/5975C хромато-масс спектрометрі көмегімен анықталды, құрам жайлы толық мәлімет 1-сурет және 1-кестеде келтірілген. Асфальтендер мен шайырлардан тазаланған мұнайдың құрамындағы қосылыстардың саны – 228.

Хроматографиялау жағдайы: буландырғыш температурасы 350°C, колонка термостаты 70-тен 290°C-ге дейін минутына 4°C-ға көтеріледі, 290°C-де 30 мин тұрады, жалпы анализ уақыты 80 мин. Детектор ретінде масс-спектрометр қолданылды, масс-спектрлер Scan режимінде алынды. Капиллярлы колонка (HP-5 MS) ұзындығы – 30 м, ішкі диаметрі – 0,25 мм.

1-ші кестеден Құмкөл мұнайының құрамында көмірсутектердің жалпы мөлшері 92,73%-ды құрайтындығын байқауға болады, 7,27% әр түрлі күкіртті, оттекті, азотты, галоидты қосылыстардан тұрады.

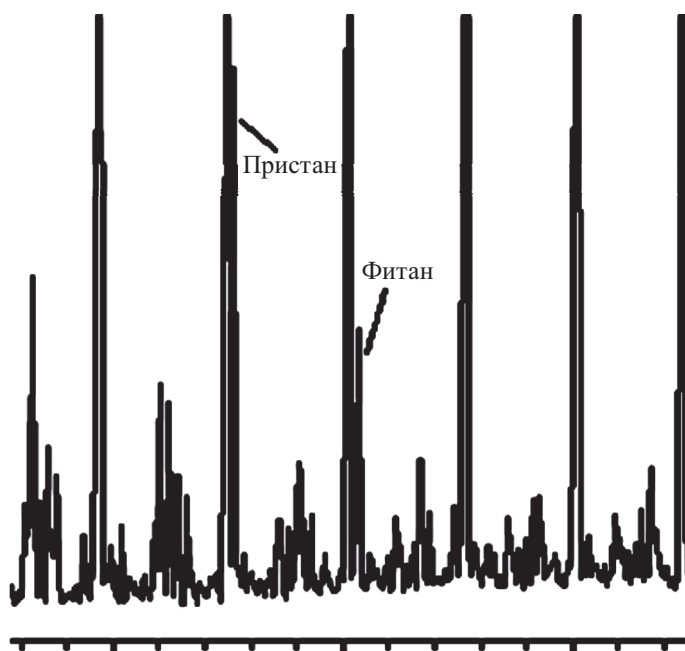


Сурет 1. Құмкөл мұнайының масс-хроматограммасы

Кесте 1. Құмкөл мұнайының толық құрамы

Алкандар, масс. %	Циклоалкандар, масс. %	Арендер, масс. %	Басқа да қосылыстар, масс. %
80,45	6,83	5,45	7,27

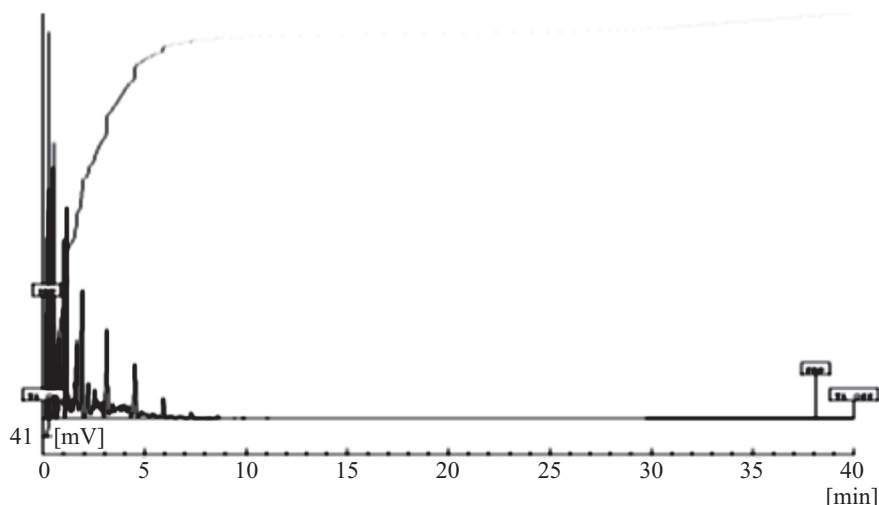
Әдеби мәліметтерде [3] мұнайлардағы пристанның (2,6,10,14-тетраметилпентадекан) фитанға (2,6,10,14-тетраметилгексадекан) қатынасы арқылы олардың шығу тегін анықтауға болады. Егер пристанның фитанға қатынасы 3 немесе одан жоғары болатын болса ол құрлықта түзілген болып есептеледі, ал 1 немесе одан төмен болатын болса ол теңіз табанында түзілген, екеуінің аралығындағы болса жағалауға жақын теңіз табанында түзілген болып есептеледі. Біздің алған мәліметіміз (2-сурет) бойынша пристанның фитанға қатынасы – 1,8-ге тең, сол себепті Құмкөл кенішінің мұнайы жағалауға жақын теңіз табанында түзілген деген қорытынды жасауға болады.



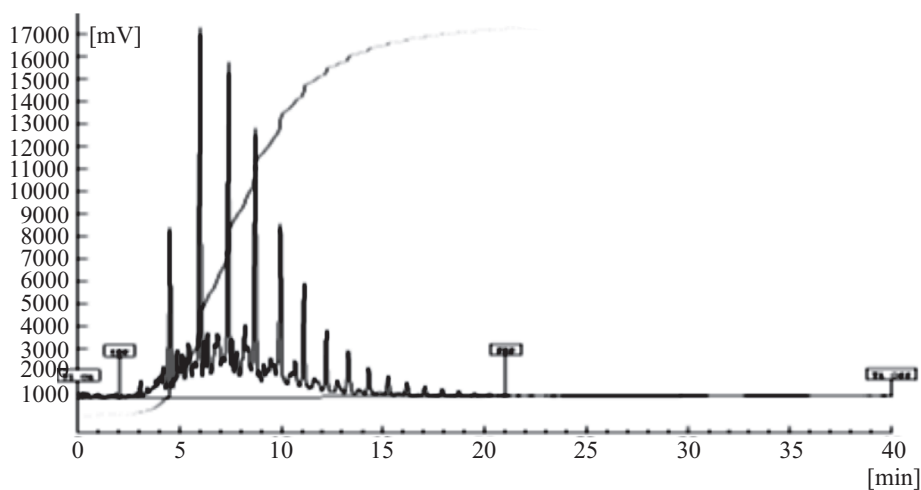
Сурет 2. Құмкөл мұнайының құрамындағы пристан мен фитанның қатынасы (хроматограмма)

Мұнайдың құрамындағы өнімдердің шығымын анықтау мақсатында атмосфералық қысымда бензин және керосин фракциясы айдалып алынды, айдауды шыршалы дефлегматор көмегімен іске асырдық, бензиннің көлемдік үлесі 26,8% (33-180°C), керосиннің көлемдік үлесі 11,2%-ды (180-250°C) құрады. Алынған бензиннің октан саны ОКТАН-ИМ қондырғысының көмегімен анықталды, оның зерттеу октан санының шамасы 72,4-ке, ал моторлы октан санының шамасы 71,1-ге тең. Алынған бензиннің, керосиннің және мазуттың жылу бергіштік қасиеті ІКА-WERKE C2000 калориметрі көмегімен зерттеліп, бензиннің жану жылуы 46,679 кДж/г, керосин мен мазуттың жану жылулары 45,500 және 31,414 кДж/г-ға тең екендігі анықталды.

Алынған бензин мен керосиннің фракциялық құрамы иммитациялық дистилляция көмегімен анықталды, алынған мәліметтер 2-кесте мен 3-4-суреттерде келтірілген.



Сурет 3. Құмкөл мұнайынан алынған бензиннің фракциялық құрамы



Сурет 4. Құмкөл мұнайынан алынған керосиннің фракциялық құрамы

Кесте 2. Құмкөл мұнайынан алынған бензин мен керосиннің фракциялық құрамы жайлы мәлімет

Бензин		Керосин	
ШЫҒЫМ, %	Қайнау температурасы, °C	ШЫҒЫМ, %	Қайнау температурасы, °C
0%	33,1	0%	129,7
1%	33,6	1%	148,9

2%	39,2	2%	161,1
5%	42,7	5%	174,3
10%	56,3	10%	180,7
50%	118,3	50%	220,7
90%	182,5	90%	288,6
95%	238,1	95%	317,1
98%	585,7	98%	357,1
99%	624,1	99%	383,2
100%	643,5	100%	413,2

Осылайша, Құмкөл кеніші мұнайының хромато-масс спектрометрия көмегімен толық құрамы және мұнай құрамындағы пристан мен фитанның қатынасы арқылы оның шығу тегі анықталды. Мұнайды айдау арқылы өнімдер алынып, олардың фракциялық құрамы имитациялық дистилляция арқылы зерттелді және қасиеттері анықталды.

#### Әдебиеттер:

1. Суербаев Х.А., Нарманова Р.А., Аппазов Н.О., Жаксылыкова Г.Ж. Химия и технология нефти и газа: Учебное пособие. – Алматы: Инжу-маржан, 2011. – С. 152.
2. Чердабаев Р.Т. Нефть: Вчера, сегодня, завтра. – Алматы, 2009. – С. 352.
3. Гордадзе Г.Н., Гируц М.В., Кошелев В.Н. Углеводороды нефти и их анализ методом газовой хроматографии: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2010. – С. 240.

#### Резюме

В статье проведен детальный анализ с использованием физико-химических методов анализа и определены происхождение (по соотношению пристана к фитану), а также фракционный состав (имитационная дистилляция) и свойства продуктов разгонки нефти Кумкольского месторождения.

#### Summary

Application of physical and chemical ways of analysis made a detailed analysis and determined origin (pristane to phytane), and fractional composition (simulative distillation) and features of products oil distillation of Kumkol field.

УДК 621.5.045:621.5.012.3:62-714

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛООБМЕНА ПРИ КОНДЕНСАЦИИ ПАРА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ КОНДЕНСАТА ПО ОХЛАЖДЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

**Н.О. АБДРАИМОВА, А.Б. ДЕМЕУОВА,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Проблема математического описания течения конденсатных пленок очень сложна и, несмотря на имеющиеся работы [1, 2], далека от разрешения, что объясняется большим разнообразием эффектов при волновых движениях пленок в процессах, сопровождающихся фазовыми переходами.

Сложность анализа волновых решений в случае пленочной конденсации мы имеем дело с существенно диссипативной системой. Наличие в паре неконденсирующегося газа затрудняет доступ пара к поверхности конденсации. В результате скорость конденсации уменьшается.

Будем полагать, что стенка не проницаема. Ее температура  $t_c$  ниже температуры основной массы парогазовой смеси  $t_{no}$ . По стенке течет пленка образовавшегося конденсата (рис. 1).

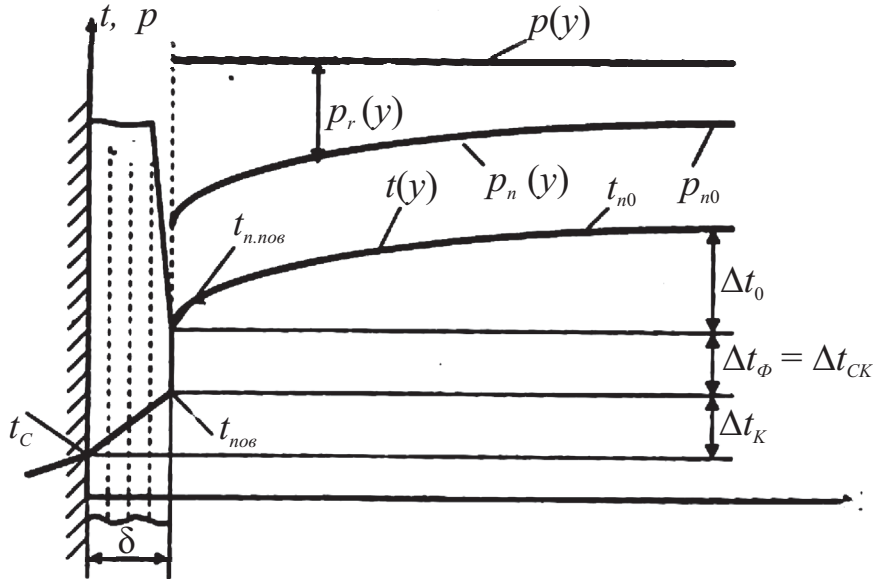


Рисунок 1. Распределение концентраций и температуры при конденсации пара из парогазовой смеси

Общее количество теплоты, передаваемой поверхности пленки, равно:

$$g_{нов} = \alpha (t_{no} - t_{н.нов}) + j_{н.нов} h_{н.нов} \tag{1}$$

где  $\alpha$  – коэффициент теплоотдачи от парогазовой смеси к пленке конденсата.

Пар, достигший поверхности раздела фаз, конденсируется. При этом выделяется теплота фазового перехода  $rj_{н.нов} = (h_{п.нов} - h_{ж.нов}) i_{н.нов}$ . Теплота фазового перехода вместе с теплом, переданным конвективной теплоотдачей, переносится к твердой стенке, на которой находится конденсированная фаза. Перенос теплоты через движущуюся пленку конденсата определяется конвективным теплообменным. Твердой стенке передается и некоторая теплота переохлаждения конденсата относительно  $t_{но}$ , так как температура по толщине пленки изменяется от  $t_{нов}$  до  $t_c$  (см. рис. 1). Большой частью теплота переохлаждения конденсата невелика и во многих расчетах ею можно пренебречь. Тогда при стационарном режиме плотность теплового потока можно считать неизменной по толщине слоя конденсированной фазы.

Рассмотрим пленочную конденсацию пара из парогазовой смеси на охлаждаемой плоской стенке и на поверхности горизонтального цилиндра (рис. 2 а и 2 б).

Основные уравнения движения жидкой пленки и тепломассопереноса имеют в приближении Нуссельта [4] следующий вид:

$$\frac{\partial}{\partial y} \left[ \frac{\partial U}{\partial y} \right] + \rho_{con} g \cos y = 0 \tag{2}$$

$$\frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = 0 \tag{3}$$

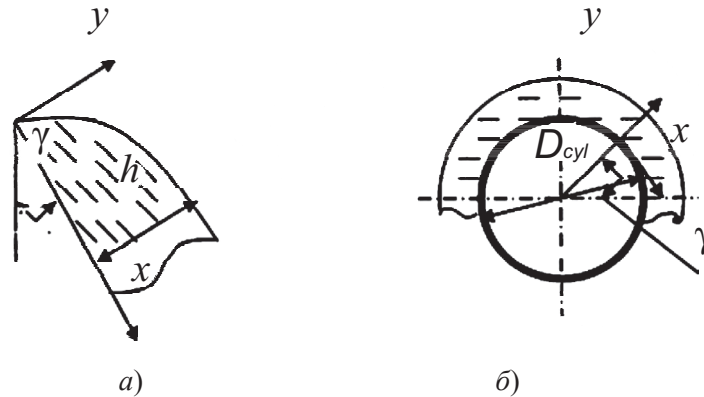


Рисунок 2. Схема течения пленки конденсата

где  $U$  – продольная компонента скорости пленки конденсата;

$g$  – ускорение свободного падения;

$\gamma$  – угол, показанный на рисунке 2;

$T_U$  – температура стенки,

$T_S$  – температура поверхности пленки конденсата.

Решение уравнения теплопроводности (3) получаем в виде:

$$T = \frac{T_S - T_U}{h} y + T_u \quad (4)$$

Решение уравнения движения пленки с учетом температурной зависимости конденсата выглядит следующим образом:

$$U = \frac{\rho_{con} g \cos y h}{\omega^2} \left\{ [h(\omega + 1) - \omega y] \exp\left[\frac{\omega}{h} y\right] - h(\omega + 1) \right\} \quad (5)$$

При отсутствии твердой фазы в конденсате или при нулевом коэффициенте скольжения выполняется обычное условие прилипания, т.е.

$$U_\omega = 0 \quad (6)$$

Поверхностная скорость пленки, как следует из (5), находится по формуле:

$$U_S = \frac{\rho_{con} g \cos y \exp(\omega) - \omega - 1}{\omega^2} h^2 + U_\omega \quad (7)$$

Уравнение для толщины пленки выводится из материально-теплового баланса конденсации с учетом тепла фазового перехода  $r$  и тепла переохлаждения конденсата:

$$U_S = \frac{\rho_{con} g \cos y \exp(\omega) - \omega - 1}{\omega^2} h^2 + U_\omega \quad (8)$$

Таким образом, проведенное теоретическое исследование является составной частью базовой математической модели процесса пленочной конденсации пара из парогазовых смесей на охлаждаемых поверхностях различной конфигурации. Полученные выводы качественно подтверждаются известными экспериментальными данными и позволяют дать их правильную интерпретацию.



#### Литература:

1. Голубев В.Г., Акылбаев М.И. Улавливание пыли в пленке конденсата при конденсации из парогазовой смеси. // Наука и образование Южного Казахстана. – 2000. – №11(8). – С. 26-29.
2. Subia S.R., Ingber M.S., Mondy L.A., Altobelli S.A., Graham A.L. Modelling of concentrated suspension using a continuum constitutive equation // Jour. FluidMech. – 1998. – V. 373. – P. 193-219.
3. Голубев В.Г., Сарбасов А.С., Балабеков О.С. Результаты опытно-промышленных испытаний комбинированного способа конденсации фосфора // Тез. докл. Восьмой Всесоюз. конф. «Химреактор-8». – Чимкент, 1983. – Т.3. – С. 259-261.
4. Бренер А.М., Бердалиева Г.А., Рабинович Л.М. Моделирование пленочной конденсации пара из смеси с неконденсируемым компонентом // Теор. основы хим. технологии. – 1995. – Т. 29. – №4. – С. 382-389.

#### Түйіндеме

Осы мақалада салқындаған бет бойынша конденсаттың ағынын моделдеу және буды конденсациялау кезінде жылуауыстырғыштың қызметі көрсетілген. Өткізілген теориялық зерттеу әр түрлі конфигурациялы салқындататын беттерінде бұл газды қоспаларынан будың пленкалық конденсациясы процестің базалық математикалық моделі болып табылатынын дәлелдеді.

#### Summary

In this article conducted heat exchange during devaporation and design of flow of runback on the chilled surface, undertaken a theoretical study is component part of base mathematical model of process of pellicle devaporation from парогазовых mixtures on the cooled surfaces of different configuration.

УДК 624.01:346,26

## **ЛЕГКИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ – ЭФФЕКТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОГРАММ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ПО ВЫПУСКУ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ**

**Т.К. ДЛИМБЕТОВ,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

В настоящее время в условиях работы рыночных отношений в сфере производства металлических конструкций изготовителям в своих программах в целях повышения прибыли целесообразно уделить должное внимание выпуску легких металлических конструкций (ЛМК). Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что в развитых странах мира производство ЛМК составляет часть общего количества металлических конструкций строительного назначения.

В Содружестве Независимых Государств в настоящее время произошло резкое изменение на потребительском рынке в пользу ЛМК, которое можно связать с общественно-политической ситуацией в стране, в частности с началом практического осуществления курса развития легких форм государственной собственности, в том числе и частной.

Приватизация и развитие негосударственной собственности во всех программах перехода к рынку охватывает такие сферы, как производство и переработку сельхозпродукции, торгово-закупочную

деятельность, сферы обслуживания, досуг и туризм. Прогнозы экономистов в отношении активности в перечисленных сферах весьма оптимистичны, большинство из них ожидают бурного роста предпринимательской активности и производства в этих направлениях.

Характерными требованиями, которые будут предъявлять потребители, станут транспортабельность, мобильность, относительно низкая стоимость, высокие эстетические требования.

Всем указанным требованиям в наибольшей степени соответствуют здания и сооружения, возводимые из ЛМК. Велико значение зданий из ЛМК для труднодоступных и сейсмически опасных районов, так как правильно спроектированные легкие здания обладают высокой сейсмостойкостью, кроме того, они незаменимы при проведении аварийно-спасательных и восстановительных работ при ликвидации последствий землетрясений и других стихийных бедствий. Учитывая актуальность проблемы сейсмического риска и значительность территорий сейсмоопасных районов, потребность в таких зданиях из ЛМК является довольно существенной.

К разработке зданий из ЛМК необходимо иметь комплексный подход, охватывающий все аспекты производства, строительства и эксплуатации. Принципиальное конструктивное решение системы противокоррозионной защиты технологии производства, архитектурно-эстетического облика транспортировки и монтажа принимается в целях наиболее полного удовлетворения пожеланий изготовителей и потребителей.

В условиях рынка большое внимание уделяется ЛМК, из которых конструкторы и проектировщики могут по требованию заказчиков проектировать индивидуальные легкие здания.

При разработке и выпуске ЛМК или зданий из них, а также выборов объекта для производства целесообразно привлекать специалистов, имеющих опыт в сфере проектирования и производства зданий из ЛМК. Это связано с тем, что с точки зрения конечных затрат эффективность, а значит и конкурентоспособность легкого здания во многом зависят от правильного выбора объемно-планировочного решения, конструктивной схемы, материала и типа антикоррозионной защиты, эффективных ограждающих конструкций, способа монтажа и эстетических качеств.

Металлические конструкции представляют собой комбинации тонких пластин (и оболочек), различно ориентированных в пространстве. В отличие от бетона, кирпича, камня, дерева сталь обладает в десятки раз большей прочностью на срез и растяжение, а также большим модулем упругости, что позволяет создать несущие конструкции, сочетая между собой тонкие пластины.

Металлические конструкции являются самыми легкими, если за показатель легкости  $\eta$  принять отношение плотности материала к его прочности. Наиболее легкими (при таком рассмотрении) окажутся алюминиевые сплавы:  $\eta = 1,1$  т/см<sup>2</sup> кг, затем сталь, для которой  $\eta = 1,5 \dots 3,2$ .

Дерево будет тяжелее:  $\eta = 4,2$ ; бетоны от  $\eta = 15$  и более.

В отличие от алюминия сталь имеет в 3 раза больший модуль упругости, что дает ей преимущества в конструкциях, работающих на сжатие и изгиб.

Легкими конструкциями мы будем называть элементы легких малоэтажных зданий, стены и перекрытия которых выполнены из двух или трехслойных панелей («сэндвичей»). Теплоизоляция таких панелей состоит из минераловаты или различного вида пенопластов. Наружные слои панелей – обычно из тонколистовой оцинкованной стали (гофрированной). Возможны и другие обшивки, например, листовым алюминием, пластиком, цементно-стружечной плитой, вагонкой, фанерой или асбестоцементными листами. Масса таких панелей в десятки раз меньше массы кирпичных или бетонных стен. Если квадратный метр кирпичной стены толщиной в 64 см, оштукатуренной с обеих сторон, весит 1000-1200 кг, то вес легких панелей составляет 100 кг и даже 15 кг. Причем такие панели по теплотехническим свойствам не уступают кирпичным стенам.

Если, например, одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 30x30 м, с железобетонным покрытием (утепленным керамзитом) весит более 1200,0 тонн, не считая веса фундаментов, то такое же по размерам здание с металлическим каркасом и легкими навесными панелями весит всего 77,0 тонн. Уменьшение массы здания в 20-25 значительно меняет весь процесс возведения: заготовку сырья,

переработку его на заводах (помол, обжиг), превращение в кирпичи, плиты, блоки, панели. Существенно облегчаются транспортировка на место стройки и монтаж. В особенности это ценно при больших пространствах республики, отдаленности малоразвитых районов и неразвитости инфраструктуры. Легкие здания можно изготавливать на заводах, находящихся за тысячи километров от места стройки (сборки) в виде полносборных готовых изделий комплексной поставки или на местах строительства на предприятиях малого и среднего бизнеса.

Из-за исключительной прочности, гибкости, упругой податливости (устойчивости к сейсмическим воздействиям), а также отношения массы конструкций к объему здания, стальные конструкции легких зданий должны получать исключительно большое распространение в сейсмически активных районах.

Проектирование металлоконструкции легких зданий имеет свои особенности. Например, внецентренно сжатые стержни из гнутых тонкостенных профилей, несущие сравнительно небольшую нагрузку, требуют дополнительной проверки на местную устойчивость стенок и полок, и обычный подход к ним может привести либо к перерасходу стали, либо, наоборот, не обеспечит надежности.

Используя опыт проектирования легких металлических конструкций, необходим более разумный подход к вопросам расчета и конструирования, дополняющий учебники и СНиП [1].

К ним относятся:

Методика проектирования стальных балок, исходящая из условий заделки их на опорах, причем доля изгибающего момента, передаваемая на опоры, определяется исходя из минимума абсолютного значения суммы площадей эпюры моментов ( $\int_0^j M dx$ ). Этот прием позволяет при нагрузке постоянной интенсивности по пролету уменьшить расчетный момент в пролете в четыре ( $g l^2 / 32$ ) раз на протяжении  $0,71 l$ , и только у опор увеличить сечение. При нагрузках, нарастающих к опорам, момент в пролете может быть уменьшен еще больше – в 8-10 раз и оставшуюся долю передать на защемленные опоры. Такой прием позволяет:

- а) уменьшить массу балки в 1,5-3 раза по сравнению со свободно опертой;
- б) снизить высоту балки до 50%;
- в) увеличить устойчивость стенки балки за счет снижения высоты.

Наряду с относительным прогибом балки предлагается определить как более важный фактор – радиус ее искривления под действием изгибающего момента ( $p = \frac{EJ}{M}$ ). Чем эластичнее кровля, тем радиус может быть меньше. При больших пролетах радиус предлагается проверять в двух направлениях – вдоль и поперек пролета, поскольку ребристый кровельный настил имеет разные допускаемые радиусы искривления – вдоль гофры и поперек.

Расчет балок на пластическую стадию работы, излагаемый в учебниках, исключается вообще, поскольку при модуле упругости  $E$ , стремящемся к нулю, наступает резкий перелом балки, вызывающий разрушение покрытия.

Показано преимущество замкнутых профилей по сравнению с открытыми профилями при восприятии стержнем осевого сжатия или кручения – коробок, труб, по сравнению с уголками, двутаврами и т.д. При одинаковой площади поперечного сечения стержня радиус инерции у трубы может быть в 15-20 раз больше, чем у равнополочного уголка, а крутильная жесткость будет больше в 100 и более раз. Это позволяет применять тонкостенные гнутосварные профили и экономически оправдывает применение стали повышенной прочности в легких конструкциях.

При проектировании сжатоизгибаемых стержней надо отказаться вообще от метода расчета по эксцентриситету  $e = M/N$ . Дело в том, что таблицы, помещенные в СНиП, – проверочные, и подбор рационального сечения весьма затруднен, ведется методом попыток. Но самая главная погрешность метода СНиП заключается в том, что с уменьшением продольной силы  $N$  эксцентриситет безгранично растет, а коэффициент продольного изгиба  $\varphi_e$  при этом безгранично падает. Можно спроектировать что угодно,

но рациональная конструкция вряд ли получится, поскольку ищется площадь сечения по формуле  $A = N/\varphi_e R$ , причем при постоянном моменте, если уменьшать  $N$ , уменьшается  $\varphi_e$  и значение площади  $A$  может быть самым неопределенным [2-6].

Предлагается исходить не из проверки на устойчивость в плоскости, а из определения прочности на основании формулы:

$$N/A + M/W = \varphi R,$$

причем  $\varphi$  – коэффициент продольного изгиба, применяется только для проверки на устойчивость всего стержня или только сжатой зоны стержня на устойчивость из плоскости действия момента.

Проверку балки на общую устойчивость, помещенную в СНиП, из-за ее сложности предлагается заменить проверкой на устойчивость из плоскости верхнего и нижнего поясов подобно проверке на устойчивость поясов ферм.

Проектирование рам – однопролетных и многопролетных, многоэтажных предлагается вести, используя расчет оптимальных балок. Колонны рам в особенности на отметке опирания ригелей желательнее максимально развивать в плоскости момента. Лучше ветви колонн соединять решеткой, избегая применения сплошностенчатых решений. К опорам ветви колонн сводить вместе, сужая сечения.

Рама «Выкса» пролетом 21 м и 24 м, спроектированные по предлагаемому методу, имеют массу 0,9-1 т и 1,8-2 т, что почти в четыре и в два раза легче рам, помещенных в каталоге ЦНИИпроектлегконструкции («Канск», «Орск» и рама «ЦНИИСК» из прокатных двутавров).

#### Литература:

1. Каталог легких металлических конструкций. Минмонтажспецстрой. – М., 1989.
2. СНиП РК 5.04-23-2002. Стальные конструкции. Нормы проектирования (Взамен СНиП II-23-81\* Стальные конструкции). – М., 2003.
3. Металлические конструкции: Спец. курс / Ред. Е.Н. Беленя. – М.: Стройиздат, 1991.
4. Москалев Н.С. Практический метод расчета внецентренно сжатых и сжатоизгибаемых стержней // Минмонтажспецстрой и спец. работы. – 2001. – №2.
5. Знаменский Е.М. Проектирование конструкций наименьшего веса (Методы и критерии весового анализа). – М., 1963.
6. Металлические конструкции: Учебник для студентов вузов / Под ред. Ю.И. Кудишина. 10-е изд. – М.: Академия, 2007.

#### Түйіндеме

Нарық шарттарында конструкторға және жеңіл металл құралымдардан жеке жеңіл ғимараттардың жобалауында жобалаушыларға тапсырма берушілердің талаптарына үлкен көңіл бөлінеді. Экономистер өндіріс саласына қатысты болжамдары ауылшаруашылық өнімдердің өндірісі, өңдеу және жинауы, сауда-саттық қызметі, қызмет көрсету саласы, бос уақыт, туризм, және әрі қарай оптимистік, осының арасында көпшілік салаларды кәсіпкерлік белсенділіктің және осы бағыттардағы өндірістің қарқынды өсуін күтеді. Тұтынушылардың өндірушілерге қоятын тән талаптары және нарыққа шығатын тауарларға деген талаптар, тасымалға жарайтындық, сейсмөтөзімділік, мобилділік, тез салынатын, сонымен қатар бағаның төмен болуы, жоғарғы эстетикалық талаптар. Барлық көрсетілген талаптарға жеңіл металды құрылымдардан тұрғызылған ғимараттар мен үймереттер үлкен дәрежеде сәйкес келеді.

#### Summary

In a market will be paying much attention to customer requirements to the designer, and designers in the design of individual buildings of light from light metal structures. Forecasts of economists with regard to

activity in areas as production, processing and storage of agricultural products, trade, procurement, services, leisure, tourism and so on optimistic, most of them expect the rapid growth of business activity and production in these areas. Typical requirements that will bring consumers entering the market will be, transportability, seismic stability, mobility, fast, relatively low cost of high aesthetic requirements. All these requirements to the greatest degrees of the buildings and structures, constructed of lightweight metal construction.

УДК 622.24.063

## **СПОСОБЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ СВОЙСТВ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ ГОССИПОЛОВОЙ СМОЛЫ**

**М.Ж. ДОСЖАНОВ,**

*доктор технических наук, профессор*

**А.А. ДУНЕНОВА,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Развитие нефтегазовой промышленности, увеличение объемов геологоразведочных работ в Казахстане, как следствие широкое применение в буровой технологии в качестве смазочной добавки к буровым растворам нашла нефть. Однако, несмотря на доступность и относительно низкую стоимость, ее применение малоэффективно, а расход слишком велик.

В связи с этим в последние годы использование нефти при бурении скважин ограничивается и находят применение такие смазочные добавки, как окисленный петролатум (СМАД-1), смесь гудронов (СГ), таловое масло, омыленные жирные кислоты (ОЖК), нефтяные шламы и др. Несмотря на это, промывочные жидкости и смазочные материалы, используемые в буровой технологии, по своим противоизносным, противозадирным и антифрикционным свойствам зачастую не отвечают требованиям технологии проводки скважин.

Проведенные нами исследования показали перспективность применения в бурении отработанных масел и некоторых отходов масложирового производства, в частности, госсиполовых смол, которые содержат в своем составе жирные кислоты, углеводороды соединения фосфора и азота.

Госсиполовая смола, представляющая собой отходы переработки хлопкового масла, является эффективной противозадирной присадкой. Состав смолы: органические вещества 97,3-99,69%, неорганические вещества 0,31-2,71%, кислотное число 50-86 мг/КОН, число омыления 109-210 мг/КОН, эфирное число 48-134 мг/КОН, АБКФ смешанный ангидрид бутилксантогеновой и фосфорной кислот усиливают противоизносные и противозадирные свойства СОЖ.

Поэтому актуальной и технически необходимой для решения задач, имеющей большое практическое значение для строительства глубоких скважин в сложных горно-геологических условиях, является разработка буровых растворов и технологий их получения.

Для повышения работоспособности буровых растворов, предотвращения технологических осложнений в процессе бурения с целью повышения эффективности строительства глубоких скважин необходимо разработать новые эффективные составы промывочных агентов, технологий их получения и методы управления их свойствами.

Госсиполовые растворы по своему составу малокомпонентны и включают дизельное топливо, госсиполовую смолу (ГС), структурообразователь (органофильный бентонит (ОБ) или асбест), сульфенол

и утяжелитель. Приготовление госсиполового раствора осуществляется в обычных перемешивающих емкостях без привлечения дополнительного оборудования. Госсиполовая смола обеспечивает углеводородным растворам удовлетворительные реологические и фильтрационные свойства (табл.1).

Таблица 1. Технологические показатели госсиполовых растворов

№	Состав раствора	Показатели раствора			
		$\rho$ , кг/см <sup>3</sup>	$\eta_{пл}$ , мПа·с	$\tau_{0'}$ , Па	$\Phi$ , см <sup>3</sup>
1	ДТ + 7% ОБ	950	5	6,2	>30
2	ДТ + 7% ОБ + 1% сульфенол + 5%, госсиполовая смола	950	14	4	4
3	№ 2 + 150% барит + 1,5% сульфенол	1540	53	13	3
4	№ 2 + 150% барит + 1,5% сульфенол + 3% окисленный битум	1640	57	6	0,3
5	ДТ + 4% ОБ + 1% сульфенол + 15%, госсиполовая смола	800	25	6,5	3
6	ДТ + 1% асбест + 1% сульфенол + 5%, госсиполовая смола	880	10	2,6	8
7	№ 6 + 3% окисленный битум	890	13	2,4	5

В качестве структурообразователя вместо органофильного бентонита или асбеста можно использовать продукты омыления госсиполовой смолы и каустической соды. В этом случае в качестве утяжелителя применяется тонкодисперсный известняк (мел).

С увеличением количества каустической соды при содержании госсиполовой смолы 10% и 15% условная вязкость возрастает, а показатель фильтрации снижается (рис. 1). Приготовление этих раст-

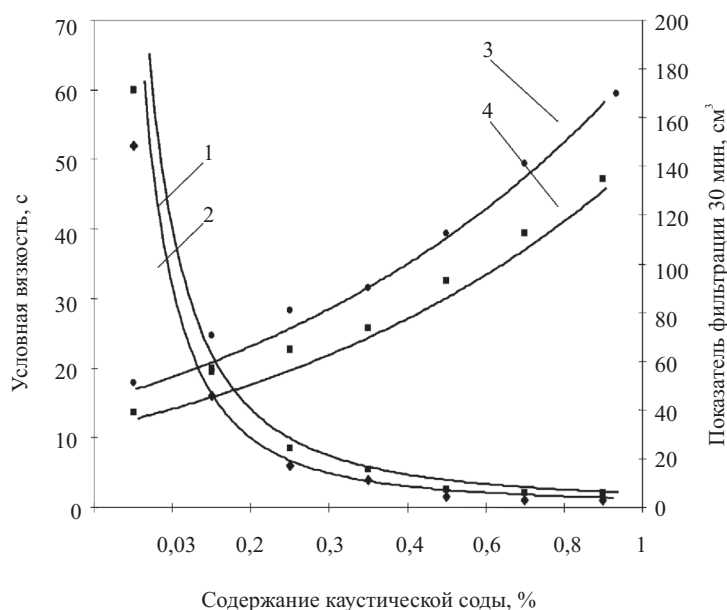


Рисунок 1. Изменение фильтрации и условной вязкости углеводородного раствора от содержания:

- а) 1,4 – вязкость и фильтрация, соответственно, при содержании госсиполовой смолы 10%;
- б) 2,3 – вязкость и фильтрация, соответственно, при содержании госсиполовой смолы 15%

воров обычным способом требует большого расхода компонентов. Использование дезинтеграторной активации улучшает показатели углеводородных растворов при одновременном снижении расхода материалов. Одним из существенных недостатков гидрофобных эмульсий является снижение показателя электростабильности с увеличением содержания водной фазы. Для получения качественной гидрофобной эмульсии с высоким значением показателя электростабильности необходимо применение высокоэффективного перемешивающего оборудования для гомогенизации системы.

Так, исходный раствор, приготовленный на лопастной лабораторной мешалке при 14000 об/мин, имеет низкое значение показателя электростабильности ( $U, B$ ) и неудовлетворительные реологические и фильтрационные показатели (табл. 2). Применение дезинтеграторной технологии при приготовлении гидрофобной эмульсии позволяет существенно повысить значение показателя электростабильности, причем с увеличением интенсивности воздействия показатель электростабильности возрастает (табл. 2). Таким образом, установлено, что механохимическая активация в дезинтеграторной установке одновременно существенно улучшает реологические и фильтрационные характеристики углеводородных растворов.

Таблица 2. Влияние дезинтеграторной активации на показатели гидрофобных эмульсий

№	Состав раствора	Режим обработки, об/мин	Показатели раствора			
			$U, B$	$\Phi, \text{см}^3$	$h_{\text{пл}}, \text{мПа} \times \text{с}$	$t_0, \text{Па}$
1	[(ДТ + 1% ОБ + 5%ГС) – 83 об.% (рассол $\text{CaCl}_2$ плотностью 1250 кг/см <sup>3</sup> ) – 17 об.%] + 3% эмультал		650	7	4	0,5
		11000	более 2500	3	8	2,4
		16000	более 2500	3	6	1,3
2	[(ДТ + 1% ОБ + 5%ГС) – 67 об.% (рассол $\text{CaCl}_2$ плотностью 1250 кг/см <sup>3</sup> ) – 33 об.%] + 3% эмультал		450	6	19	3,6
		11000	1280	5	18	5,8
		16000	1450	4	18	4,7
3	[(ДТ + 1% ОБ + 5%ГС) – 50 об.% (рассол $\text{CaCl}_2$ плотностью 1250 кг/см <sup>3</sup> ) – 50 об.%] + 3% эмультал		55	12	38	6,9
		11000	750	6	36	74
		16000	850	7	34	7,5

Для приготовления и регулирования свойств буровых растворов применялся лабораторный дезинтегратор DESI-12 с максимальной скоростью частотой вращения роторов до 18000 об/мин. Изучение свойств буровых растворов проводили стандартными методами с определением: плотности, условной и пластической вязкости, динамического напряжения сдвига, фильтрации и др. Для оценки устойчивости глинистых пород использовались искусственные образцы бентонитового, нефтеабадского и палыгорскитового глинопорошков и образцы глинистых пород из бурящихся скважин, характеризующихся неустойчивым поведением. Оценка значимости экспериментальных работ проводилась по программе «STATISTICA» для WINDOWS-95.

На основании анализа полученных результатов по механохимической активации буровых растворов с различной дисперсионной средой можно заключить, что дезинтеграторная технология приготовления дисперсных систем является наиболее эффективной и энергоресурсосберегающей по сравнению с существующими.

### Түйіндеме

Әр түрлі дисперсионды ортадағы бұрғылау ерітіндісінің механохимиялық активациясы бойынша алынған нәтижелердің негізінде мынадай қорытынды жасауға болады, дисперсті жүйені дайындаудың дезинтеграторлы технологиясы басқа технологиямен салыстырғанда тиімді болып табылады.

### Summary

Based on the analysis of the results obtained by mechanical – chemical activation of drilling fluids with different dispersion environment it can be concluded that the disintegration technology of disperse systems is the most effective and energy and resource saving compared to existing methods.

### Литература:

1. Соловьев А.Я., Конесев Г.В., Янгиров Ф.Н. и др. Исследование высокотемпературной стабильности гидрофобно-эмульсионных растворов // Башкирский химический журнал. – Уфа: Реактив, 2002. – Т. 9. – №3. – С. 54-56.
2. Юнусов М.С., Шерешовец В.В., Иванов Г.Е., Конесев Г.В., Соловьев А.Я. Разработка инвертной эмульсии на синтетической основе // Наука и технология углеводородных дисперсных систем: Материалы Междунар. симп.: В 2 т. – Уфа, 2000. – Т. 1. – С. 79.
3. Мацаканов А.В. Разработка термостойкого гидрофобно-эмульсионного раствора, стабилизированного высокомолекулярным ПАВ и органокремнеземом для бурения неустойчивых отложений и вскрытия продуктивных пластов. Дис ... к.т.н.: 05.15.10 – Киев, 1995. – С. 179.
4. Кистер Э.Г. Химическая обработка буровых растворов. – М.: Недра, 1972. – С. 392.
5. Киселев П.В., Махоро В.А. Разработка и применение специальных буровых растворов для бурения горизонтальных скважин // Нефтяное хозяйство. –1998. – №2. – С. 22-24.

УДК 623.70: 521

## О ПРОБЛЕМАХ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ДОРОЖНЫХ КАДРОВ АВТОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА

**А.К. КИЯЛБАЕВ,**

*доктор технических наук, профессор,  
АО «КаздорНИИ», г. Алматы*

**Б.Ж. КОПТИЛЕУОВ,**

*кандидат технических наук, доцент,  
Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Кадровая политика во всех отраслях Казахстана, в частности в автодорожной отрасли, имеет особое значение, так как вопрос подготовки кадров всегда остается актуальным. Если в реализации первой программы развития автодорожной отрасли Казахстана на 2000-2005 годы участвовало около 18 тысяч человек, то в текущей программе (2006-2012 гг.) этот показатель достиг 40 тысяч человек [1]. Однако с началом строительства нового международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» и внедрения других концессионных проектов (платные дороги) обострилась проблема нехватки в Казахстане квалифицированных кадров. В связи с этим в 2006 году Министерство транспорта и коммуникаций приняло меры по созданию региональных учебных центров в городах Алматы, Усть-



Каменогорск, Костанай и Уральск. Таким образом в отрасли появилась возможность усовершенствования системы подготовки и переподготовки кадров для различных категорий рабочих и специалистов с учетом потребностей Программы и новых проектов. Планировались целевые источники финансирования для повышения квалификации сотрудников Комитета и его территориальных органов, однако финансирование не было осуществлено в соответствии с вышеназванной Программой.

В Алматы 14 апреля 2006 года создан Южный Учебный центр на основе трехстороннего соглашения между Комитетом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК, АО «КаздорНИИ» и руководителями подрядных организаций о совместной деятельности в отношении подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров.

Целью создания Учебного центра является подготовка и переподготовка специалистов и организация курсов повышения квалификации кадров для автодорожной отрасли республики.

В первый год (2006) обучение проводилось в основном по курсу «Дорожно-строительные материалы», охватывая темы «Дорожно-строительные материалы», «Контроль качества дорожно-строительных материалов и работ» и «Методы испытаний дорожно-строительных материалов по отечественным стандартам» для инженерно-технических работников и лаборантов. В целом за год в Учебном центре обучился 51 человек (28 лаборантов и 23 инженерно-технических работника).

В 2007 году осуществлено повышение квалификации 124 работников дорожной отрасли по следующим направлениям:

- Дорожно-строительные материалы, в т.ч. контроль качества (17 чел. ИТР, 48 лаборантов);
- Ремонт и содержание автомобильных дорог, в т.ч. зимнее содержание (21 чел. ИТР);
- Инженерная геодезия (18 чел. ИТР);
- Ценообразование и сметное дело в дорожном строительстве (20 чел. ИТР).

В 2008 г. осуществлено повышение квалификации 127 работников дорожной отрасли по следующим направлениям:

- Дорожно-строительные материалы в т.ч. контроль качества (8 чел. ИТР, 25 лаборантов);
- Дорожные условия и безопасность движения (18 чел. ИТР);
- Тарировка толчкомера к стандартному с установлением корреляционного коэффициента системы толчкомер-автомобиль (15 чел. ИТР);
- Внедрение новой техники и механизмов при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ (14 чел. рабочих кадров);
- Ценообразование и сметное дело в строительстве (39 чел. ИТР).

– Передовой опыт и новые технологии в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (8 чел. ИТР).

В 2009 г. осуществлено повышение квалификации 106 работников дорожной отрасли по следующим направлениям:

- Дорожно-строительные материалы, в т.ч. контроль качества (11 чел. ИТР, 9 лаборантов);
- Дорожные условия и безопасность движения (4 чел. ИТР);
- Внедрение новой техники и механизмов при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ (18 чел. рабочих кадров, 5 чел. ИТР);
- Инженерная геодезия (2 чел. ИТР);
- Передовой опыт и новые технологии в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (8 чел. ИТР);
- Обучение методике расчета нормативов финансирования по текущему ремонту и содержанию в весенне-летне-осенний периоды, зимнему содержанию и озеленению автомобильных дорог республиканского значения (31 чел. ИТР).

В 2010 г. осуществлено повышение квалификации 28 работников дорожной отрасли по следующим направлениям:

- Дорожно-строительные материалы, в т.ч. контроль качества (19 лаборантов);
- Диагностика автомобильных дорог (7 чел. ИТР);

– Передовой опыт и новые технологии в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (2 чел. ИТР);  
В 2011 г. осуществлено повышение квалификации 198 работников дорожной отрасли по следующим направлениям:

– Передовой опыт и новые технологии в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог (75 чел. – выездное обучение, в т.ч. ИТР – 56 чел., 19 чел. – рабочие кадры);

– Система управления мостовыми сооружениями на автомобильных дорогах (25 чел. ИТР);

– Внедрение новой техники и механизмов при выполнении дорожно-строительных материалов и работ, технология строительства автомобильных дорог из цементобетона (49 чел.).

В 2012 г. (февраль-март) осуществлено повышение квалификации 23 работников дорожной отрасли по направлению: Дорожно-строительные материалы, в т.ч. контроль качества (23 лаборанта).

За период 2006-2012 гг. осуществлено повышение квалификации 657 работников автодорожной отрасли. При формировании направлений обучения учитывались заявки подрядных организаций. Обучение включало в себя лекционный курс и практические занятия в лаборатории института и на дороге. Программа курсов включала изучение современных достижений в области материалов, технологий и контроля качества в соответствии со стандартами РК, гармонизированными с международными стандартами. Работникам, прошедшим курсы повышения квалификации, выданы сертификаты установленного образца.

В таблицах 1 и 2 приведены сведения о количествах специалистов и направлении повышения квалификации в автодорожной отрасли Казахстана, прошедших переподготовку в Учебном центре при АО «КаздорНИИ».

*Таблица 1. Сведения о количестве специалистов автодорожной отрасли, прошедших переподготовку в Учебном центре при АО «КаздорНИИ»*

Годы	Количество, чел	Количество обучающихся, чел.	
		ИТР	Лаборанты
2006	51	32	19
2007	124	76	48
2008	127	88	39
2009	106	79	27
2010	28	9	19
2011	198	170	28
2012 (март)	23	-	23
2006-2012	657	454	203

В настоящее время Южный Учебный центр проводит обучение или тематические семинары на производственных базах подрядных организаций. Такие семинары проводились в 2008 году в г. Караганде (организатор Карагандинский ОФ РГП «Казахавтордор»), в 2009 году в г. Кызылорде (ТОО «УАД»), в 2011 году в г. Щучинске и п. Кулан (ТОО «Казахдорстрой»), в г. Шымкенте (Южно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог) и в г. Жана Озене (ТОО «Жол Сапа»).

В последние годы в подрядных организациях в летнее время проходят производственную практику сотни казахстанских студентов из автодорожных вузов страны, обучаясь на современном оборудовании и по новым технологиям. В результате таких практик многие из них выполняют дипломные проекты и работы на реальные темы с разработкой конкретных рекомендаций и предложений.

Таблица 2. Сведения о направлениях повышения квалификации в Учебном центре при АО «КаздорНИИ»

Направления переподготовки и повышения квалификации	Количество работников, прошедших переподготовку		
	всего	в том числе	
		ИТР	лаборантов (рабочих)
– дорожно-строительные материалы, в т.ч. контроль качества материалов и работ	233	81	152
– новые технологии строительства, ремонта и содержания автодорог	93	74	19
– инженерная геодезия	20	20	-
– ремонт и содержание автомобильных дорог, в т.ч. зимнее содержание а/д	27	27	0
– дорожные условия и безопасность движения	22	22	-
– новые машины и оборудование для выполнения дорожно-строительных и дорожно-ремонтных работ	86	54	32
– ценообразование и сметы в дорожном строительстве	90	90	-
– тарировка толчкомеров с приведением к стандартному автомобилю	27	27	-
– диагностика автомобильных дорог	34	34	-
– система управления мостовыми сооружениями на автомобильных дорогах	25	25	-
Итого обучились в 2006-2012 гг.	657	454	203

Например, с 2006 по 2012 годы в Казахской автомобильно-дорожной академии более 300 студентов прошли производственную практику на 10-15 подрядных предприятиях и в компаниях, в т.ч. и в АО «КаздорНИИ». В процессе проведения практики и на основе собранных студентами материалов разработаны наглядные пособия, учебные стенды, методические указания и инструкции по применению новых строительных и технологических материалов по проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог и повышению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах страны, поданы десятки заявлений на изобретения.

Таким образом, создание региональных отраслевых Учебных центров можно считать новой моделью переподготовки дорожных кадров и повышения их квалификации. Считаем, что первые шаги оправдались и дали свои плоды. Однако дальнейшее развитие Учебных центров должно осуществляться при их бюджетном плановом финансировании с созданием самостоятельных Институтов повышения квалификации в автодорожной отрасли или в вузах (или частных структурах), имеющих собственные базовые специализированные лаборатории и мастерские, учебные полигоны, а также преподавательские кадры со стажем работы на производстве не менее 5-10 лет.

#### Литература:

1. Программа развития автодорожной отрасли Казахстана на 2006-2012 годы.
2. Автомобильные дороги Казахстана: Сокровище, лежащее на поверхности земли // Интервью соб. корр. журн. «Магистраль» Е. Тимофеева с вице-министром транспорта и коммуникаций РК Д.К. Кутербековым // Магистраль. – 2008. – №1. – С. 17-21.
3. Отчет АО «КаздорНИИ» по деятельности Учебного центра за 2006-2012 гг.

## Түйіндеме

Қазақстанның автомобиль жолдарының құрылысын жүргізу және оларды пайдалану үшін мамандардың жетіспеушілігі соңғы жылдарда байқалып отыр. Осы кемшілікті болдырмау үшін әр жерде ашылып отырған оқу орталықтарының маңызы зор. Шетелдік және отандық ғалымдардың көп жылғы еңбектері автомобиль жолдарының пайдаланымында төмендегі кезеңдердің өте қолайсыз жағдайларды туғызатындығы белгілі: көктемде топырақтың жібуі кезінде жол бетінде төсемдердің отырып кетуі сияқты ақаулар орын алады.

## Summary

lately the shortcoming of experts in carrying out construction of highways and their use is felt. For elimination of these problems the importance of the opened training centers is great. Further advance of these centers is a problem of today.

ӘОЖ 625.75: 519.3

## **ЖЕР ТӨСЕМ ТОПЫРАҒЫНЫҢ ТОҢАЗУ ТЕРЕҢДІГІН ЖОЛ ТӨСЕМДЕРІ ҚАБАТЫНА ТӨМЕНГІ ЖЫЛУӨТКІЗГІШТІК МАТЕРИАЛДАР ҚАБЫЛДАУ АРҚЫЛЫ РЕТТЕУ**

**Ә.Қ. ҚИЯЛБАЕВ,**

*техника ғылымдарының докторы, профессор,*

*«ҚазжолҒЗИ» АҚ, Алматы қаласы*

**С.Н. ҚИЯЛБАЙ,**

*техника ғылымдарының кандидаты,*

*Л.Б. Гончаров атындағы ҚазАЖИ, Алматы қаласы*

**Ғ.Ж. АЙДАРБЕКОВ,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда Қызылорда мемлекеттік университеті*

Жол конструкцияларын жобалау мен салу кезінде оның негізгі қабатындағы материалдардың жылу-техникалық сипаттамалары бойынша оның жер төсем топырағының тоңазу тереңдігіне тигізер кері ықпалдары жиі кездесіп тұрады. Бұл арада топырақ механикасы мен оның табиғи ылғалдығы да үлкен рөл атқарады. Топырақтың ылғалдығы артқан (немесе төмендеген) сайын оның жылу-техникалық өзгерістерге түсуі күшейеді. Бұл процесс топырақ кеуектерінің ылғалмен толығысуынан болады. Жылуалмасу теориясы бойынша топырақ кеуектеріндегі ауаның жылу өткізгіштік коэффициенті  $\lambda = 0,021 \text{ Вт/(м·К)}$  болса, ол кеуектер сумен толығысқан кездегі жылуөткізгіштік  $\lambda = 0,59 \text{ Вт/(м·К)}$  дейін көтеріледі. Бұл арада жылуөткізгіштік процестің өзгеруіне қарастырып отырған органның физикалық-механикалық күйі басты себеп болды. Сондықтан жер төсем топырағының ылғалдығы оның жылуөткізгіштік (немесе тоңазу) сипаттылығына үлкен әсерін тигізеді.

Топырақ механикасын зерттеу барысында оның сыртқы әсерден, әсіресе, табиғи жағдайлардан (жауын-шашын немесе жерасты сулар) үлкен өзгерістерге түсетіндігін байқау қиын емес. Бұл арада топырақ бойына қанша ылғал қабылданса, осыған байланысты оның физикалық-механикалық және жылу-техникалық сипаттылығы да соншалықты өзгеріске түседі.

Физикалық-механикалық сипаттылыққа оның кеуектілігі, ылғал сіңіру коэффициенті, салыстырмалы тығыздығы және консистенциялық шектелуі (жиілігі) жатады, ал жылу-техникалық сипаттылық

ылғал сіңіру коэффициентімен қатар оның ішкі үйкеліс коэффициентімен және төрөзгерістік модулімен сипатталады.

Кеуектілік сияқты топырақтың ылғалдық деңгейі абсолюттік шамамен анықтала алмайды, өйткені жер төсемнің ылғалдану деңгейі, жоғарыда аталғандай, табиғи құбылыстардың әсерінен тұрақты болмайды. Сондықтан оның мәнін салыстырмалы түрде қарастырады. Осы сипаттамаларды есептеу үшін топырақ құрамының бұзылуын көрсететін арнайы сынамалар алынады да төмендегідей көрсеткіштер зертханалық сипаттамада анықталады:

- топырақтың өздік құрылымы бойынша нақты тығыздығы  $\gamma$ ;
- топырақ құрамындағы қатты бөліктердің тығыздығы  $\gamma_y$ ;
- нақты құрамдағы топырақтың салмақтық ылғалдығы  $\omega$ .

Топырақ құрамындағы кеуектер көлемінің қатты бөлшектер көлеміне қатынасын кеуектілік коэффициенті деп атайды. Оның мәні мынаған тең /1-3/:

$$E = \frac{n}{m} \text{ немесе } E = \frac{n}{1-n}, \quad (1)$$

бұдан 
$$m = \frac{\gamma_c}{\gamma_y} \quad \text{және} \quad h = 1 - \frac{\gamma_c}{\gamma_y}, \quad (2)$$

сонда 
$$E = \frac{\gamma_y - \gamma_c}{\gamma_y} \quad \text{болады} \quad (3)$$

Кеуектері ылғалға толық толыққан жағдайда топырақтың күйін ылғал сиымдылық деп атайды –  $\omega_n$ .

Практика жүзінде жол құрылысшылары жер төсемнің тоңазу тереңдігін азайтуға арналған төменгі жылуөткізгіштік материалдармен жиі ұшырасады. Алайда, бұл тәжірибе Қазақстанда кең ауқымды қолданыста емес. Дегенмен, «Омбы – Майқапшағай» автожолының (РФ шекарасы мен Павлодар қаласының аралығы) жол төсемнің негізгі қабаттарында 2%-дық цемент тозаңы қосылған боксит шламы қолданылған. Оның жылуөткізгіштік коэффициенті  $\lambda = 0,6 \text{ Вт/(м·К)}$ . Мұндай тәжірибелер «Астана – Қостанай – Челябині» автожолының «Сұрған – Әуликөл» және «Жақсы – Есіл – Бұзылық» (35+500 км) және басқа телімдерінде орын алған.

Әдетте, жылу құбылыстары ауа температурасының күн сәулесі арқылы қызуымен келеді. Бұл процесті, яғни жылу берілу көзін қозғалыстағы орта арқылы (ауадан) келді деп қарауға болады және ол жер төсеміне қатты дене арқылы (жол конструкциялары) жеткізіледі. Сондықтан, инженерлік епетемерлерде жылу беру құбылысын көп жағдайларда қозғалмалы ортадан бірнеше қабатты қатты денелерге берілген шамамен өрнектейді. Бұл жағдайда қозғалмалы ортаның температурасы  $t_{ж1}$  мен  $t_{ж2}$  және оның жылу беру коэффициенттері  $\alpha_1$  және  $\alpha_2$  болады. Жол төсемдері бірнеше қабаттан құралатындықтан, оны жылутехникалық есептерде жиі кездесетін  $h$  қабатты беттер деп қарастыруға болады. Олай болса, жол төсемнің қалыңдылықтары  $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \dots, \delta_n$  әрбір қабатының жылу өткізгіштік коэффициенттері  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n$  деп белгіленеді.

Фурье заңы бойынша, бірнеше қабаттан тұратын жол төсемдерінің  $\tau$  уақыт бірлігінде  $F$  аудан бірлігінен өтетін жалпы жылу мөлшерін төмендегідей өрнектеуге болады /4/:

$$Q\tau = k(t_{ж1} - t_{ж2})F\tau, \quad (4)$$

ал жылу берілу процесінде жылу ағымының тығыздығы төмендегідей анықталады /4-6/:

$$q = k(t_{ж1} - t_{ж2}), \quad (5)$$

бұдан

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_2}}, \quad (6)$$

$$R = \frac{1}{k} = \frac{1}{\alpha_1} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_2}. \quad (7)$$

мұндағы  $k$  – жылу берілу коэффициенті, бір бірлік уақыт шамасында бір бірлік ауданға берілетін жылу мөлшерінен ауа мен жылу өткізуші жол қабаттары арасындағы температуралық айырманы  $1^\circ\text{C}$ -қа көтергендегі шама;  $R$  – жылу кедергісі (бұл жылу берілу коэффициентінің кері шамасы).

Жоғарыдағы (4-7) өрнектер арқылы жер төсем топырағының тоңазу тереңдігін  $h_{np}$  есептеуге болады, оның мәні төмендегідей өрнектеледі:

$$h_{np} = \sqrt{\frac{\lambda \cdot T \cdot K_{ym}}{\rho_{on} \cdot W \cdot \delta} \left[ t_{\text{л}} - t_B + (t_B - t_{\text{г}}) \frac{R_{\text{л}} + R_0}{R} \right]}. \quad (8)$$

мұндағы  $\lambda$  – тоңазыған топырақтың жылу өткізгіштік коэффициенті, ккал/м·сағ·град;  $\rho$  – топырақты тоңға айналдыратын жылу (аяз) мөлшері, оның мәні шамамен 80 ккал/кг;  $W$  – топырақтың ылғалдығы, %;  $\rho_{on}$  – стандарттық нығыздау кезіндегі топырақтың тығыздығы, т/м<sup>3</sup>;  $t_B$ ,  $t_{\text{г}}$ ,  $t_{\text{л}}$  – ауаның, топырақтың және тоңға айналу кезіндегі ауаның температурасы,  $^\circ\text{C}$ ;  $R_0$  – жол төсемдерінің жылулық қарсылығы, град·м<sup>2</sup>/Вт.

Төменде жер төсем қабатының тоңазу тереңдігін анықтауға арналған мысалдар қарастырылған.

**1. Мысал есептің шарты.** Қазақстанның Батыс аймағы бойынша жер төсемнің тоңазу тереңдігін анықтау. Мұнда топырақтың ылғалдығы  $W$ , тығыздығы  $\rho$ , және жылуөткізгіштік коэффициенті  $\lambda$ . Климатогологиялық құжат СНиП 2.01.01-82 бойынша шаңды саздауық оның тоңға айналу температурасы  $t_{\text{л}} = -0,9^\circ\text{C}$ -ге тең.

1. *Есептің шарты.* Жол төсемнің негізгі қабаты 4%-ік портланцементпен бекітілген құм-қиыршық тасты қоспадан тұратын жер төсемінің тоңазу тереңдігін анықтау.

2. *Зерттеу орны.* Атырау мен Ақтөбе облыстары.

3. Бірінші варианттың шартты берілімдері 1-кестеде келтірілген. Жылуға қарсылық коэффициенті  $R_n = 0,04$  град·м<sup>2</sup>/Вт. Қардың жылдық орташа қалыңдығы: Атырау облысы бойынша – 0,08 м; Ақтөбе үшін – 0,14 м. Жол төсемдерінің қалыңдығы: 1-қабат – ұсақ түйіршікті а/б,  $h_1 = 0,05$  м,  $\lambda_1 = 0,76$  Вт/(м·К); 2-қабат – ірі түйіршікті, кеуекті а/б –  $h_2 = 0,08$  м,  $\lambda_2 = 1,05$  Вт/(м·К); 3-қабат – 4% портланцементпен бекітілген құм-қиыршық тасты қоспа,  $h_3 = 0,17$  м,  $\lambda_3 = 2,09$  Вт/(м·К); 4-қабат – табиғи қиыршық тас,  $h_4 = 0,21$  м,  $\lambda_4 = 2,62$  Вт/(м·К).

1. *Шешімі:*

1.1 *Атырау облысы үшін:*

$$R_0 = \frac{0,05}{0,76} + \frac{0,08}{1,05} + \frac{0,17}{2,09} + \frac{0,21}{2,62} = 0,303 \text{ град} \cdot \text{м}^2 / \text{Вт}.$$

Жалпы жылулыққа қарсы коэффициент:

$$R = \frac{3,2}{1,76} + \frac{0,04}{0,42} = 2,25 \text{ град} \cdot \text{м}^2 / \text{Вт}.$$

Сонымен, Атырау облысының жағдайында жер төсем топырағының тоңазу тереңдігі:

$$h_{np} = \sqrt{\frac{2,95 \cdot 2928 \cdot 0,98}{80 \cdot 0,51 \cdot 1700} \left[ -0,9 + 11,0 + (-11,0 - 4,2) \frac{0,08 + 0,303}{2,25} \right]} = 0,96 \text{ м.}$$

Есептің басқа мысалдары да осы ретпен орындалады. Алайда бұл арада қарастырып отырған аймақтың (облыстың немесе ауданның) климаттық жағдайлары мен жол төсемдердің конструкциясы мен онда пайдаланатын материалдардың жылу-техникалық сипаттамалары негіз болады. Осы жағдайларды толық Есеп шартында осы жағдайлар ескерілген есептеу мысалдарының нәтижелері 1-ші кестеге келтірілген.

*Кесте 1. Жер төсемнің тоңазу тереңдігі есептемелерінің нәтижелері*

р/к	Көрсеткіштер	Атырау облысы бойынша			Ақтөбе облысы бойынша		
		Варианттар			Варианттар		
		1	2	3	1	2	3
1	Топырақтың ылғалдығы, %	20			20		
2	Топырақтың тығыздығы, т/м <sup>3</sup>	1,7			1,7		
3	Топырақтың жылуөткізгіштігі, Вт/(м·К)	2,95			3,71		
4	Қардың жылдық орташа қалыңдығы, м	0,08			0,14		
5	Қардың жылуөткізгіштігі, Вт/(м·К)	0,42			0,32		
6	Жол төсемдерінің жылуға қарсылығы R <sub>о</sub> , град×м <sup>2</sup> /Вт	0,303	0,803	0,465	0,303	0,803	0,465
7	Жалпы жылуға қарсылық, град×м <sup>2</sup> /Вт	2,25			2,18		
8	Жер төсемнің тоңазу тереңдігі, м	0,96	0,59	0,88	1,08	0,70	0,99

#### Әдебиеттер:

1. Цытович Н.А. Механика грунтов. Краткий курс. – М.: Высшая школа, 1973. – С. 28.
2. Казарновский В.Д. Опыт сооружения земляного полотна автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях // Транспортное строительство. – 1999. – С. 7-9.
3. Падерин Ю.В., Ярмолинский А.И. Основы расчета водно-теплового режима автомобильных дорог, сооружаемых на многолетнемерзлых грунтах. Дальний Восток // Автомобильные дороги и безопасность движения. – 2002. – №2. – С. 83-85.
4. Лыков А.В. Теория теплопроводности. – М.: Высшая школа, 1967. – С. 599.
5. Телтаев Б.Б., Киялбай С.Н. Влияние влажности и теплопроводности грунта на изменение водно-теплового режима земляного полотна и основания дорожной одежды. – Алматы: Вестник КазАТК, 2006. – №2. – С. 28-32.

#### Резюме

Глубина замерзания дорожной насыпи определяется не только природными условиями. Применение теплоудерживающих материалов при строительстве дорожной насыпи определяет выгодные результаты.

#### Summary

Depth of freeze of a road embankment is defined not only by natural conditions. Application of heatholding materials at construction of a road embankment defines favorable results. Because with reduction of depth of freezing decreases both stability to defects and destruction of pavings.

## КӨЛІК АҒЫНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ – ЖОЛ ҚОЗҒАЛЫСЫНЫҢ МАҢЫЗДЫ ФАКТОРЫ

**Ә. ТӘЖІБАЙҰЛЫ,**

*техника ғылымдарының кандидаты, доцент*

**С. МУСИПОВ,**

*техника ғылымдарының кандидаты,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Жол қозғалысының жағдайы туралы мағлұматты толық жинақтау үшін, біріншіден, көлік ағыны туралы мәліметтер қажет. Көлік ағынының негізгі сипаттамалырына қозғалыс қарқындылығы; көлік ағынның тығыздығы; қозғалыс жылдамдығы; көлік ағынының құрамы; қозғалыстың кідіру ұзақтығы кіреді [1].

Қозғалыс қарқындылығы дегеніміз – бұл белгілі бір уақыт бірлігінде жол кесіндісін жүріп өтетін көлік құралдарының саны. Қозғалыстың қарқындылығын есептеу үшін пайдаланатын уақыт мерзімі: жыл, ай, тәулік, сағат. Көше жол торабында қозғалыс қарқындылығының деңгейі әр түрлі болады, яғни бір бөлігінде қарқындылық деңгейі жоғары болса, екінші бөлігінде төмен болуы мүмкін. Бұндай жағдай жүктің және жолаушылардың орналасу пункттерінің бір деңгейде орналаспауымен түсіндіріледі. Сондықтан көлік ағындарының жыл, ай, тәулік мерзіміндегі әр түрлі болуы жол қозғалысын есептеуде біршама қиындықтар туғызады.

Жол қозғалысында уақытқа байланысты көлік ағынының әр түрлі болуы қозғалыс қарқындылығы терминінің орнына қозғалыс мөлшері деген ұғымды пайдаланады. Әр уақыттағы көлік ағынының жылдамдығы да әр түрлі болуымен қатар, жол бойының әр бағыттары бойынша қозғалыс қарқындылығы да біркелкі болмайды [2].

Жол-көше торабында қозғалыстың ең көп шамаға жететін бөлектерін бөліп, аймақтарды көрсетуге болады. Ал сол уақыттарда басқа аумақшаларда бұл көрсеткіштер бірнеше есе аз болуы мүмкін.

Жол қозғалысының мәселелеріне жыл, ай, тәулік, сағат ішінде қозғалыстың біркелкі еместік болуын жатқызады. Көлік ағынының уақытша біркелкі еместігі коэффициентімен сипатталады. Бұл коэффициентті қозғалыстың біркелкі еместігін жылға, тәулікке және сағатқа бөліп қарастырады. Қозғалыстың жылдық біркелкі еместік коэффициентін мына өрнекпен анықтаймыз:

$$K_{н,жс} = \frac{N_{a,ай} \cdot 12}{N_{a,жс}},$$

мұндағы:  $N_{a,жс}$  – жыл ішіндегі қозғалыс қарқындылығының қосындысы, бірлік/жыл;  $N_{a,ай}$  – салыстыру айындағы қозғалыс қарқындылығының қосындысы, бірлік/ай; 12 – бір жылғы ай саны.

Тәуліктің бірқалыпсыздық коэффициентін төмендегі өрнекпен есептейміз:

$$K_{н,т} = \frac{N_{a,м} \cdot 24}{N_{a,к}},$$

мұндағы:  $N_{a,к}$  – салыстыру сағатындағы қозғалыс қарқындылығы, бірлік/сағат;  $N_{a,м}$  – бір тәуліктегі қозғалыс қарқындылығының қосындысы, бірлік/тәулік; 24 – тәуліктегі сағат саны.

Көлік ағынының тығыздығы – бұл жол бойының бір шақырымындағы жол жолағынан өтетін көлік құралдарының саны. Көлік ағындарының тығыздығы жол жолағының жүктелу дәрежесін сипаттайтын көрсеткіш болып табылады.



Жол жолағындағы ағын тығыздығы неғұрлым аз болса, соғұрлым жүргізуші өзін еркін сезініп, жоғары жылдамдықта қозғала алады. Ал керісінше қозғалыс қысылыңқы, тығыз болса, жүргізушіден жұмыстың дәлдігі мен байқампаздығының жоғарылауын талап етеді. Көлік ағынындағы автокөліктер бір-біріне мейлінше өте жақын тығыздықта жүре алмайтындығымен түсіндіріледі. Ағын тығыздығына тәуелді қысылу дәрежесі бойынша қозғалыс жағдайын келесі түрлерге бөлуге болады: еркін қозғалыс, жартылай байланысқан қозғалыс, байланысқан қозғалыс, тізбекті қозғалыс, аса байланысқан қозғалыс [2].

Жағдайлардың әрқайсысына тән көлік құралдарының физикалық бірліктердегі алынған сандық шамалары  $q_a$  жол сипаттары бірінші кезекте жолдың жоспары мен құрылымына, қозғалыс жылдамдығы мен көлік құралдары ағынының құрамына айтарлықтай тәуелді болады.

Қозғалыс жылдамдығы – бұл жүктер мен жолаушыларды қажетті нүктеге тез жеткізіуімен ерекшеленеді. Ол қатынас арасындағы қашықтық пен қозғалыс уақыты арқылы есептеледі. Қозғалыстың жылдамдығы өте маңызды көрсеткіш, өйткені ол жол қозғалысының мақсатты функция қызметін атқарады. Көлік құралының сипаттамасы болып оның маршрут бойынша жылдамдығының өзгеру графигі айтылады.

Жүргізуші, біріншіден, ең аз уақыт және, екіншіден, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін екі негізгі талапқа байланысты әр уақытта жылдамдықтың тиімді тәртібін таңдайды. Әр жағдайда қабылданған шешімге жүргізушінің сипаттамасы: оның шеберлігі, психофизиологиялық жағдайы, қозғалыс мақсаты әсер етеді [3].

Көлік құралдары мен жолдардың параметрлері қозғалыс жылдамдығына өз әсерін тигізеді. Жылдамдықтың жоғарғы шегі қозғалтқыштың күшіне тәуелді болатын  $V_{max}$  ең көп конструктивті жылдамдығымен анықталады. Қазіргі автокөліктердің ең жоғарғы жылдамдығы  $V_{max}$  олардың түріне тәуелді аралық шектерде өзгеріп отырады. Автокөліктің жылдамдығының жоғары шектелуі оның максималды қиыстырмалық жылдамдығымен ерекшеленеді.

Шын мәніндегі жол жағдайлары: еңістік, жолдың қисықтықтары және тегіс еместігі автокөліктердің динамикалық қасиеттерін төмендетіп, жылдамдықты азайтуға мәжбүр етеді. Қозғалыстың режиміне әсерін тигізетін маңызды факторлары болып көз көрерлік аймақ, жүру жолағының ені қарастырылады. Көз көрерлік қашықтық дегеніміз – бұл жол бетін көретін аймақ. Бұл қашықтық жүргізушіге алдын ала қозғалыс жағдайын анықтауға мүмкіндік береді. Міндетті түрде көз көрерлік қашықтық тоқтау жолынан жоғары болуы керек.

Автокөліктерге арналған жүру жолағының ені автокөліктің қозғалу траекториясына байланысты. Жолақтың ені төмен болған сайын жүргізушіге қойылатын талап та өсе түседі. Жүру жолағының ені келесі формуламен табылады:

$$BD = 0,01v_a + b_a + 0,3;$$

мұндағы:  $b_a$  – автокөліктің ені, м;  $v_a$  – автокөліктің жылдамдығы, м/с; 0,3 – қосымша аралық, м.

Автокөліктің шын мәніндегі жылдамдығына көп жағдайларда әсерін тигізеді. Атап айтқанда, метрологиялық, ал түнгі кезде – жолдың жарықтандырылуы.

Көлік ағындарының құрамы жолдың жүктелуіне әсерін тигізеді, себебі автокөліктердің габариттік өлшемдерінде елеулі айырмашылықтары бар. Егер жеңіл автокөліктердің ұзындығы 4-5 м болса, ал жүк автокөліктерінің ұзындығы 6-8 м, автобустардың ұзындығы 11 м, автопоездардың ұзындығы 24 м-ге жетеді. Бірақ та қозғалыс қарқындығын зерттегенде ағын құрамын арнайы есепке алғанға керекті жалғыз себеп, габаритті өлшемдердің айырмашылығы болып табылмайды. Сонымен қатар бұл көрсеткіштерге жүргізушінің реакция уақытына байланысты көлік құралдарының тежелу динамикасы да әсерін тигізеді [2].

Көлік ағынында автокөліктердің динамикалық габариттеріне көп нәрсе байланысты. Автокөліктердің динамикалық габариті дегеніміз – берілген жылдамдықпен көлік ағынында қауіпсіз жүру аймағы, оның ұзындығы автокөліктің ұзындығы мен қауіпсіз дистанцияның қосындысына тең.

Қозғалыстың баялдауы, яғни кідіру ұзақтығы. Қозғалыс тәртіптеріне жүргізушінің сезімталдығы арқылы әсер ететін маңызды себептер жолдың көріну қашықтығы  $S_B$  мен қозғалыс жолағының ені  $B$  болып табылады. Көріну қашықтығы дегеніміз – автокөлік алдындағы жүргізушіге көрінетін жол аумағының ұзындығы.  $S_B$  шамасы жүргізуші үшін қозғалыс жағдайын уақытылы бағалауға және жол үстіндегі жағдайды болжауға мүмкіндік береді. Қозғалыс қауіпсіздігінің міндетті шартына  $S$  шамасының берілген көлік құралының нақты жол жағдайындағы тоқтау жолының шамасынан  $S_0$  артық болуы, яғни шартты жағдайда  $S > S_0$  болуы тиіс.

Көлік құралдарының қозғалыс жылдамдығының, жолдың берілген аумақшасы үшін есептелген жылдамдықпен салыстырғандағы кез келген төмендеу, сондай-ақ қозғалыстағы баялдау, кідіру ұзақтығы уақыттың жоғалтуларына, яғни экономикалық шығындарға әкеліп соғады. Сондықтан жол қозғалысын ұйымдастыру кезінде қозғалыс кідірістеріне аса көңіл бөлу қажет. Кідірістерге көлік құралдарының қиылыстар мен темір жол өткелдері алдындағы еріксіз тоқтауларын ғана емес, сонымен қатар көлік құралы жылдамдығының берілген жол үшін есептелген жылдамдықпен салыстырғандағы төмендеулерін де жатқызған жөн.

Көлік құралының қозғалысы кезінде уақыт шығындары жалпы түрде келесі өрнекпен анықталуы мүмкін:

$$t_{\Delta} = \int_{l_0}^h \left( \frac{1}{V_{\text{оф}}(l)} + \frac{1}{V_{\text{сп}}(l)} \right) dl_1$$

мұндағы  $V_{\text{оф}}$  – нақты қатынас жылдамдығы, км/сағ.;  $V_{\text{сп}}$  – есепті қатынас жылдамдығы, км/сағ.;  $l_0, l_1$  – жолдың аумақшаларының қарастыру нүктесі, км.

Қалалардағы көлік құралдарының кідіріс шығындарын кеміту үшін қиылыстардағы қозғалыстың реттелуін тиімді жүйеге келтіру, сондай-ақ автокөлік тұрақтары мен бағытжолдың жолаушы тасымалдау көлігінің аялдау пункттерін тиімді ұйымдастыру шешуші мәнге ие болады.

#### Әдебиеттер

1. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1993. – С. 290.
2. Кленковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 2001. – С. 247.
3. Көбдіков М.А., Жүнісбеков П.Ж., Гирш О.Л. Тасымалдауды ұйымдастыру мен қозғалысты басқару (оқулық). – Алматы, 2007. – 348 б.

#### Резюме

В статье рассматриваются интенсивность движения, состав транспортного потока, плотность потока транспортных средств, скорость движения, продолжительность задержек движения, которые применяются для характеристики дорожного движения.

#### Summary

In the article are considered traffic volume, traffic composition, the flux density of vehicles, speed, duration of delay of motion, which are characteristic for the road.

## СИНТЕТИКАЛЫҚ АЛЮМОСИЛИКОФОСФАТТЫ СОРБЕНТТЕРДІҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

**Б.Б. БАСШЫБАЕВА, Ш.Н. КӨБЕКОВА, В.И. КАПРАЛОВА,**  
*Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық университеті,  
Алматы қаласы*

Мұнай және газ, химия, металлургия, машина жасау, тамақ және т.б маман салаларының дамуы әр түрлі бейорганикалық кеуекті материалдардың қолданысын талап етеді, әсіресе, әр түрлі сорбенттер мен адсорбенттерді промстоктардан сирек, сейілген және құнды металдар алу үшін, жұтқыш және кептіргіш, фильтрлеуші материалдарды – ауыз су және өндірістік суларды тазарту үшін арналған және т.б. Мұндай сорбенттерге зерттеушілердің қызығушылығы олардың физика-химиялық қасиеттерімен байланысты: жоғары селекциялығымен, синтез жағдайын болжауда, жоғары термиялық және радиациондық тұрақтылығымен, төмен бағалылығымен. Бұл байланыста, ерекше актуальдылықты бейорганикалық сорбенттердің алдын ала берілген кеуекті құрылым мен синтезінің сұрағы, яғни кеуекті дененің толық және ықпалды қолданысына және олардың экономикалық жағынан көтерілуіне әсер ететін орын алады.

Кеуекті адсорбент құрылымын алу шартына әсер ететін ықпалды әдістердің бірі – золь-гель әдісі технологиясы болып есептеледі, ол өзіне золь алу сатысын қосады, оның гелге жіберілуін, гелді прекурсор түзілуімен кептіруімен термоөңдеуінің бірізділігін қамтиды. Бұл әдіс кеуек өлшемдерін нанометрден микронға дейін икемді реттеуге, біртекті кеуекті алғандай әртекті кеуекті дене алуға, кеуекті денелердің бетін модифицирлеуге, яғни гидролитикалық ерітіндісі жоғары тұнбаланған термоөңдеумен алынған көп компонентті қосылыстар мүмкіндік береді.

Белгілі қызығушылықты кремний, фосфор және алюминий негізінде қосылған кеуекті материалдар танытады, яғни белгілі жағдайларда  $AlO_4$ ,  $SiO_4$  и  $PO_4$  тетраэдрлерін түзейді, бұл термоөңдеумен алынған көпкомпонентті прекурсор (сонымен бірге поливалентті катиондардың фосфаты мен силикаты бар), золь-гель әдісімен алынған.

Әр түрлі кеуекті материалдарды [1-5] алуда көп мөлшерде отандықтағыдай шетелдік ғылыми-зерттеу жұмыстарының қарқындылығына қарамастан, әлі күнге дейін үрдістердің механизмдері мен заңдылықтары туралы жүйелендірілген мағлұматтары жоқ, ол құрылыс түзу басқару әдісі мен кеуекті денелер қасиеттеріне негізделген, силико-фосфатты прекурсор термоөңдеумен алынған, көп компонентті жүйенің гел түзілу үрдісінен алынған, алюминий фосфаты мен силикаты бар туралы мәліметтері жоқ.

Жоғарыда айтылып өткенге байланысты бұл жұмыстың негізгі мақсаты – алюмосиликофосфатты кеуекті материалдардың синтез ерекшелігін золь-гель әдісі зерттеу және синтезделетін өнімнің құрамы мен құрылымын оқып-үйрену.

Алюмосиликофосфатты кеуекті материалдар екі сатыға бөлінеді. Бірінші сатыда золь-гель әдісімен алюмосиликофосфатты прекурсоры, олар алюмофосфатты ерітінділерге, құрғақ алюминий сульфаты мен ортофосфорлы қышқылдың  $Al_2O_3 : P_2O_5 = 2:1$  и  $Al_2O_3 : P_2O_5 = 1:1$  мольдік қатынасындағысы, тамшы арқылы натрий силикаты ерітіндісін дәл мөлшерлеп (сұйық шыныға) кремнезді модульмен 4,14-тен рН 5,0 мен 7,0 қолданылады, сосын тығыз гел тәрізді немесе борпылдақ аморфты ақ тұнбалар түзіледі. Екінші сатыда тұнбаларды шайып, сүзіп, кептіріп және 200, 300, 500°C температураларында термоөңдеуге жіберіледі. Сондай-ақ газды фазадағы (1-кесте) шығындалу бақыланады.

Кесте 1. Алюмосиликофосфат тұнбаларының термоөңдеу кезінде газды фазаға шығындалуы

Тұнба алу шарты	Синтездеу температурасы, °С	Шығын, % қатынасы	Тұнба алу шарты	Синтездеу температурасы, °С	Шығын, % қатынасы
$Al_2O_3 : P_2O_5 = 2:1$ , рН 5,0	200	40,7	$Al_2O_3 : P_2O_5 = 1:1$ , рН 5,0	200	23,6
	300	43,6		300	25,5
	500	44,6		500	27,3
$Al_2O_3 : P_2O_5 = 2:1$ , рН 7,0	200	31,6	$Al_2O_3 : P_2O_5 = 1:1$ , рН 7,0	200	11,6
	300	34,5		300	15,6
	500	39,8		500	18,7

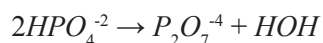
Синтездеуден алынған мағлұматтардан (1-кесте), алюмофосфатты ерітінділерден, стехиометрлік қатынасындағы алюминий сульфаты мен фосфор қышқылының өнімдері аз гидратирленген болып табылады.

Тұнбалардың термоөңделуі кезінде тек қана газды фазаға судың шығындалуымен жүрмейді, сонымен қатар ИҚ-спектроскопия нәтижесімен нақтыланған қайта құрылу құрылымымен жүретіндігі тағайындалған. Термоөңдеу температурасының жоғарылауы 500°С үлгісіне дейін, алюмофосфатты ерітіндінің рН 5,0 кезіндегі  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  мольдік қатынасы жұту жолағын 3100; 2200 және 990  $cm^{-1}$  аумақтарында жойылуына әкеледі, яғни сипаттамалық валенттік тербеліс  $HPO_4^{2-}$ -ионы және 200°С кезінде термоөңделген бақыланатын өнімде. Бұл жағдайда негізгі фазалар ретінде соңғы өнімде алюминий силикаты мен гидрооксиді болып табылады, онда фосфор мүмкін силикофосфат түзілуімен  $Si - O - Si$ -тізбегіне енген болар.

Жартылай өнім термоөңдеу температурасының жоғарылауы, алюминий фосфатты ерітіндінің рН 7,0, 200-500°С кезіндегі  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  мольдік қатынасы, гидрооксидпен, силикатпен және полифосфатпен қатарлас өнімде пайда болуына әкеледі, бұған жұтудың иіні мен жолағы 1270; 1100; 1000; 940; 720  $cm^{-1}$  аумағында дәлел болады.

Өнім тұнбасын термоөңдеу рН 5,0 кезіндегі алюмофосфатты ерітіндісінің 500°С кезіндегі  $Al_2O_3:P_2O_5 = 1:1$  мольдік қатынасы, сондай-ақ полимерлі фосфаттың пайда болуына әкеледі, алайда олардың сандары аз, оған 270 және 94°С  $m^{-1}$  аумағындағы ИҚ-спектріндегі иін дәлел.

Тіптен басқа сипаттамаға 500°С кезіндегі термоөңдеу өнімінің ИҚ-спектрі тұнбасы ие, ол алюмофосфат ерітіндісінің рН 7,0 кезіндегі  $Al_2O_3:P_2O_5 = 1:1$  мольдік қатынасында жұту жолағы айқын білінеді, сәйкес алюминий дифосфаты – 2300; 1186; 1100; 950; 860; 812; 750  $cm^{-1}$ . Бұл жолақтардың болуын тұнба өнімінде осы жағдайлар барысында гидрофосфат-ионының болу нәтижесі, яғни термоөңдеу үрдісінде дифосфатқа конвертирленеді:



500°С төмен температурасы кезінде конденсация жүрмейді, оған ИҚ-спектрдің 200°С кезіндегі термоөңделген үлгісі дәлел болады.

Алюмосиликофосфаттың синтезделген кеуекті рентгенофазды синтезделуі 500°С барысында термоөңдеуден кейінгі барлық синтезделген өнімдері рентгенаморфты болады, бірақ рентгенограммаларда жеке дифракционды максимумдар, алюминий гидрооксидіне сәйкес келетін, бақыланады.

Осылай жүргізілген зерттеулер бастапқы компоненттерді және гидротермальды синтездеу шартының қосындысын өзгерту арқылы кең спектрлі кеуекті кристалды алюмосиликофосфат материалдарының әр түрлі құрамды және құрылымдарын алуға болады.

Алынған нәтижелер негізінде кеуекті алюмосиликофосфатты материалдарды алудың негізінде золь-гель синтезі жатқан технологиялық сұлбасы ұсынылды: бірінші сатыда гидроксидалюмофосфаттар мен алюмосиликофосфаттарының тұнбалауын, яғни алюмофосфатты ерітінділердің рН 7,0 кезіндегі  $Al_2O_3:P_2O_5 = 1:1$  мольдік қатынасындағы тұнбасы жүргізіледі. Екінші сатыда 1 сағат аралығында  $500^\circ C$  температурасында прекурсордың термоөңдеумен алынғандығы келтіріледі. Үлгілерді 30 минут аралығында 0,1 н тұзды қышқыл ерітіндісінде оның құрамындағы ерітінді қосылыстарын жою үшін ұстайды.

#### Әдебиеттер:

1. Березин В.А. Очистка сточных вод в различных отраслях промышленности. – М.: ЦИНИС, 1975. – С. 176.
2. Кочановский А.М. Адсорбция и ионный обмен в процессах водоподготовки и очистки сточных вод. – Киев: Наукова Думка, 1983. – С. 288.
3. Ахмадеев В.Я., Ипатова Е.Л. Проблемы и перспективы пористых сорбентов для очистки сточных вод от органических соединений. – М.: Электроника, 1979. – С. 188.

#### Резюме

Изучены особенности синтеза новых алюмосиликофосфатных сорбентов золь-гель методом. Установлено, что термообработка прекурсоров, полученных золь-гель методом, сопровождается не только потерей воды в газовую фазу, но и их структурной перестройкой. Данные подтверждаются результатами ИК-спектроскопии. Так, увеличение температуры термообработки до  $500^\circ C$  образца, осажденного из алюмофосфатного раствора с мольным соотношением  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  при рН 5,0 приводит к образованию гидроксида и силиката алюминия. Повышение же температуры термообработки полупродукта, с мольным соотношением  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  при рН 7,0, приводит к появлению в продукте наряду с гидроксидом и силикатом алюминия и полифосфатов, о чем свидетельствуют плечи и полосы поглощения в области 1270; 1100; 1000; 940; 720  $cm^{-1}$ .

Таким образом, установлено, что изменяя условия процесса осаждения и температуру можно получать широкий спектр продуктов. Показано, что менее гидратированными являются продукты осаждения из алюмофосфатного раствора со стехиометрическим соотношением сульфата алюминия и фосфорной кислоты. Предложены оптимальные параметры процесса синтеза.

#### Summary

The features of the synthesis of new sorbents aluminosilicophosphates by sol-gel method is study. It is established that changing the conditions of the deposition process and the temperature can get a wide range of products. These results are confirmed by IR spectroscopy. Thus, the increase in annealing temperature to  $500^\circ C$  sample, precipitated from solution with alumophosphates molar ratio of  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  at pH 5.0 leads to the formation of hydroxide and aluminum silicate. Increasing the annealing temperature, the intermediate product, with a molar ratio of  $Al_2O_3:P_2O_5 = 2:1$  at pH 7.0, leads to the appearance of the product along with the hydroxide and aluminum silicate and polyphosphate, as evidenced by the shoulders and the absorption bands in the 1270, 1100, 1000, 940, 720  $cm^{-1}$ .

Heat treatment of the product of precipitation at pH 5.0 alumophosphates solution with a stoichiometric ratio of initial components mole at  $500^\circ C$  also leads to the appearance of polymeric phosphates. IR spectrum of the product obtained at pH 7.0 showed the presence of absorption bands corresponding diphosphate aluminum.

It is shown that the less hydrated are the products of precipitation from alumophosphates solution with stoichiometric ratio of aluminum sulphate and phosphoric acid. It is established that thermal treatment of precursors obtained by sol-gel method, followed by not only the loss of water in the gas phase, but also their structural adjustment, which is confirmed by IR spectroscopy.

## ЖҮЙЕЛІ ЖЫЛЖЫМАЛЫ ТҮТҚАМАЛЫ АППАРАТТАРДЫ ЕСЕПТЕУДІҢ КЕЙБІР ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ

**М.Ж. ДОСЖАНОВ,**

*техника ғылымдарының докторы, профессор*

**Л.Е. ЮСУПОВА, Г.Б. АМАНГЕЛЬДИЕВА, Б.Т. ОМАРОВА,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Мақалада жылжымалы тұтқамалы аппараттың гидродинамикалық заңдылықтарын зерттеу нәтижелері келтіріледі, мұнда тұтқамалы элемент жоғарғы ұшы бекіткіш торға бекітіліп, төменгі ұшы тұғырлық тарату торының тесіктері арқылы еркін өткізілген сымға бекітілген. Тұтқама ретінде диаметрі 40 мм тығыздығы 650 кг/м<sup>3</sup> болатын қатаң кеуек резиналы шар қолданылады. Тұтқама тізілетін сым иілгіш сымнан жасалған бір-бірінен 100 мм қашықтыққа теңбүйірлі үшбұрыш ұштары бойында орнатылған. Сымда түзілген тұтқамалы элементтердің тік бағыттағы арақашықтығы 120 мм, мұнда көрші сымдардағы тұтқама элементтері бір-бірінен жарты адымға ығысқан. Зерттеу нәтижелері бойынша ЖЖТ аппараты жұмысының келесі тәртіптері анықталды: пленкалы, ауыспалы, дамыған турбулентті және қарқынды тамшы әкетілу.

Жүйелі тұтқамалы аппараттың гидродинамикалық және құрылымдық сипаттамаларын есептеуге арналған өрнектер ұсынылды. Аппараттың гидравликалық кедергісін келесі өрнек бойынша анықтайды:

$$\Delta P = \xi_{c.p} \frac{\rho_{\Gamma} W_{\Gamma}^2}{2S_0^2} + 2\xi_{cm} \left( \frac{W_{\Gamma}}{\phi} \right)^2 \frac{H_{\delta}}{D_a} + \Delta P_{CH} + \left[ \varepsilon_0 - \phi - 4 \left( \frac{d_H}{D_a} \right)^2 n_{\Xi} \frac{h_{nz}}{H_{\delta}} \right] \rho_{жс} \cdot g H_{\delta} \quad (1)$$

өрнектегі

$$\Delta P_{CH} = 2\xi_H \frac{\rho_{\Gamma} W_{\Gamma}^2}{d_H \varepsilon_H^2} \quad (2)$$

Ұсталған сұйық мөлшері келесі өрнек бойынша есептеледі:

$$F_{\Gamma} = 0,019 \left( \frac{W_{\Gamma}}{W_{Ж}} \right)^{0,17} S_0^{0,25} \quad (3)$$

Газсұйықты қабаттың биіктігін есептеу үшін өрнек ұсынылды:

$$H_{\delta} - \frac{h_0}{\varepsilon_0} \left[ 1 + \frac{(1 - \varepsilon_0)}{\varepsilon_0} \right] F_2 + 2 \sqrt{\frac{K}{\varepsilon_0}} F_2 \quad (4)$$

Ал газұстамдылықты есептеу үшін:

$$\phi = \frac{2}{\sqrt{\frac{1}{K \varepsilon_0 F_{\Gamma}} \left[ 1 + \frac{K(1 - \varepsilon_0)}{\varepsilon_0} F_{\Gamma} + 2 \sqrt{\frac{K}{\varepsilon_0}} F_{\Gamma} \right] + 1 + 1}} \quad (5)$$

Сұйық фазасының ұзына бойғы араласу коэффициентін келесі өрнек бойынша есептейміз:

$$E_{Ж} = K_{np} \frac{(\varepsilon_0 - \phi)^{2/3}}{\phi} \left( \frac{\rho_{\Gamma}}{\rho_{Ж}} \right)^{1/3} \left( \frac{d_H}{t_a t_r^2} \right)^{1/3} \left( \frac{H_{\delta} D_a}{H_{\delta} + D_a} \right)^{1/3} H_{\delta} W_{\Gamma} \quad (6)$$

Жүйелі жылжымалы пластиналы тұтқамалы аппараттар үшін [1] гидродинамикалық заңдылығы зерттелініп гидравликалық кедергісін есептеу өрнегі ұсынылды:

$$\Delta P = \Delta P_C(1+f) \tag{7}$$

мұнда

$$\Delta P_C = \xi \theta_\epsilon \frac{\rho_\Gamma W_\Gamma^2}{2\epsilon_H^2} \cdot \frac{H}{t_\epsilon} \tag{8}$$

мұнда  $\xi = 1.1$  – тікбұрышты жазық пластиналардың кедергі коэффициенті;  $\theta_\epsilon$  – сымдағы тұтқамалардың орналасуының әсерін ескеретін параметр келесі өрнек бойынша анықталады:

$$\theta_\epsilon = \frac{2\epsilon \cdot t_\epsilon}{4\epsilon^2 - 2\epsilon \cdot t_\epsilon + t_\epsilon} \tag{9}$$

ЖЖТ аппараттың эжекциялық және форсункалық нұсқалары үшін [5] гидравликалық кедергіні есептеу өрнегі алынды:

$$\Delta P = \Delta P_C + \Delta P_{Ж} \tag{10}$$

Эжекциялық нұсқа үшін:

$$\Delta P_C = \left( \xi_n + \frac{\xi_H}{\epsilon_H^2 \cdot \Gamma^2} \cdot \frac{H_H}{t_B} \right) \cdot \frac{\rho_\Gamma W_{\Gamma\Pi}^2}{2} \tag{11}$$

Форсункалық нұсқа үшін:

$$\Delta P_C = \left( \xi_p + \frac{1}{S_0^2} \cdot \frac{S_H}{\epsilon_H^2} \cdot \frac{H_H}{t_\epsilon} \right) \cdot \frac{\rho_\Gamma W_\Gamma^2}{2} \tag{12}$$

мұнда  $\xi_n, \xi_p, \xi_{ж}$  – сәйкесінше газ патрубканың, торлардың және тұтқаманың кедергі коэффициенті үшін өрнек ұсынылады:

$$\xi_H = 0,26 \cdot \theta_B \cdot \theta_\Gamma \cdot \exp\left(0,121 \frac{t_\epsilon}{\epsilon}\right) \tag{13}$$

мұнда  $q_\epsilon q_\Gamma$  – сәйкесінше тік және көлденең бағыттардағы құйындардың өзара әрекеттесуі дәрежесін сипаттаушы коэффициенттер.

Газсұйықта қабаттың кедергісі эжекциялық аппарат үшін (16) өрнек төмендегідей шешіледі:

$$\Delta P_{Ж} = \lambda \frac{\rho_\Gamma W_{\Gamma\Pi}^2}{2} + \rho_{Ж} g [(1 - \phi_\epsilon) \cdot \Delta h + h_{\Pi\Pi}] \tag{14}$$

Түрлі геометриялық пішіндердегі [2, 6] жүйелі жылжымалы тұтқамалы аппараттар үшін гидравликалық кедергіні анықтау үшін бірыңғай ұстаным қабылданды:

$$\Delta P = \xi \frac{H}{t_\epsilon} \cdot \frac{\rho_\Gamma W_\Gamma^2}{2\epsilon_0^2} \tag{15}$$

мұнда  $\xi L = K \cdot \theta_{\epsilon L} \cdot \theta_{pL} \left(\frac{t_\epsilon}{\epsilon}\right)^{0,65} \exp\left(-0,177 \cdot \frac{t_\epsilon}{\epsilon}\right)$  – үлкен себелеу тығыздығындағы пластиналық тұтқама үшін кедергі коэффициент [6]

Пластиналық дірілді тұтқама үшін кедергі коэффициент [7]  $\xi = 0,35 \theta_q \cdot \theta_p \cdot K_\epsilon^{0,024}$  дөңгелек және квадратты пішіндегі айналмалы пластиналы тұтқама үшін кедергі коэффициенті [2],  $K_1 = 0,1$  дөңгелек және

$K_1 = 0,075$  квадрат пішіндегі пластиналық тұтқама үшін;  $\theta_e$  және  $\theta_p$  – тік және радиустық бағыттағы құйындардың өзара әрекеттесуінің дәрежесін ескеру коэффициенттері.

Жүйелі жылжымалы тұтқамалы аппараттардың барлық түрлері үшін ұсталған сұйық мөлшерін есептеуде энергетикалық ұстаным қабылданған және де бұл ұстанымның мағынасы бір ұяшықтың элементар көлеміндегі бір өлшемді және орныққан қозғалыстағы газ ағыны энергиясының сақталу өрнегіне негізделінген. Нәтижесінде ұсталған сұйық мөлшерін (ҰСМ) анықтауға арналған өрнек алынды:

$$h_0 = (h_{пл} + h_k) \cdot \frac{H}{t_e} \quad (16)$$

Жазық пластинаның тұтқама үшін ҰСМ пленкалы құраушысын келесі өрнек бойынша есептейді:

$$\Delta P = \xi \frac{H}{t_e} \cdot \frac{\rho_r W_r^2}{2\varepsilon_0^2} \quad (17)$$

Жазық пластинаның тұтқама үшін ҰСМ пленкалы құраушысын келесі өрнек бойынша есептейді:

$$h_{пл} = \delta_{пл} \nu^{2/3} \quad (18)$$

мұнда  $\delta_{пл}$  – пластина бетіндегі сұйық пленкасының қалыңдығы, м:

$$\delta_{пл} = 0,5 \left( \frac{\nu \cdot U_{ж}}{\mu \sqrt{g}} \right)^{2/3} \quad (19)$$

мұнда  $\mu = 0,32$  – шығын коэффициенті,  $\alpha$  – қиғаштық бұрышы.

ҰСМ тамшылық құраушысы келесі түрге ие болады:

$$hk = Bh \cdot \frac{\xi_L}{g\rho_{ж}} \cdot \frac{\rho_r W_r^2}{2} \cdot \frac{(2 - \varepsilon_0)(1 - \varepsilon_0^2)}{\varepsilon_0^2} \quad (20)$$

Пластиналы дірілдеуші және айналмалы тұтқама үшін, сондай-ақ сұйық бойынша үлкен жүктемені қолдану жағдайына [6] аналитикалық өрнек алынған.

Барлық зерттелген жүйелі пластиналы тұтқамалы аппараттардағы қабаттың газұстамдылығын есептеуді белгілі баланстық теңдеу негізінде орындайды:

$$\varphi = \varepsilon \left( 1 - \frac{h_0}{H} \right) \quad (21)$$

Әдебиеттер:

1. Бекибаев Н.С. Гидродинамика и массообмен в аппарате с регулярной подвижной пластинчатой насадкой: Дис. ... канд. техн. наук. – Минск, 1987. – С. 246.
2. Волненко А.А. Научные основы разработки и расчета вихревых массообменных и пылеулавливающих аппаратов: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – М., 1990. – С. 32.
3. Сабырханов Д.С. Разработка, расчет и внедрение массообменных и пылеулавливающих аппаратов с подвижной и регулярной насадкой: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – Шымкент, 1996. – С. 3.
4. Балабеков О.С., Балтабаев Л.Ш., Тарат Э.Я. и др. Разработка и исследование массообменного аппарата с колеблющейся насадкой // Тезисы докладов научно-технической конференции, посвященной 50 летию образования СССР. – Чимкент, 1972. – С. 148-153.
5. Горбунов В.А. Очистка газов фосфорных производств от пыли в комбинированных аппаратах с регулярной подвижной насадкой: Автореф. дис. ... канд. наук. – Чимкент, 1991. – 19 с.



6. Мустафина А.И. Гидродинамика и массообмена в аппарате с регулярной подвижной пластинчатой насадкой в широком диапазоне нагрузок по жидкости. Автореф. дис. ...канд. техн. наук. – М., 1989. – 46 с.
7. Хоблер Т. Теплопередача и теплообменники. – М.: Госхимиздат, 1961. – С. 82.

#### Резюме

Проведя литературный обзор и проанализировав результаты гидродинамических исследований, а также сделав расчеты гидравлического сопротивления, авторы используют два критерия: первое, если действующие фазовые сопротивления скапливаются в аддитивность, второе – нетрадиционные критерии, в этом случае механизм турбулентного течения учитывается.

#### Summary

Having conducted a literature review and analyzing the results of hydrodynamic studies, calculating the hydraulic resistance, two criteria are used: the first, if the current phase resistances accumulate in additivity, the second non-traditional criteria, in this case, the mechanism of turbulent flow is taken into account.

ӘОЖ 633,31.583(573)

## **СЫР ӨңІРІНДЕГІ ҚАМЫСТЫ, ПШЕНДІК ЖЕРДІҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУҒА ӘР ТҮРЛІ ТӘСІЛДЕРДІ ПАЙДАЛАНУ**

**Б.К. БАЙЖАНОВА,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

**Б.Ж. ТЕЛИМИСОВА, А.К. ТАЖЕКЕЕВА,**

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Топырақ өңдеу. Сулы батпақты жерлерде өсетін жемшөптік өсімдіктер республикамыздың ұланғайыр бөлігін алып жатыр. Солардың ішіндегі ең құндысы – қамыс-құрақ (*Phragmites australis* Cav. Frend ex Ftend). Ол су жағасында, батпақты, сортаң, сазды жерде өседі. Сондықтан ол Қызылорда облысының экологиялық жағдайында сортаң жерде өсе алатын негізгі бағалы жемшөп болып есептеледі. Қызылорда облысында қамысты суармалы шалғындық 490,8 мың га жерді алып жатыр және оның жылдық қоры – 2446,9 мың т [1].

Бірақ Сырдария өзенін бөгеп, суын реттеу салдарынан бұл өңірдегі шабындық 550-650 мың гектардан 250-350 мың гектарға, ал жалпы түсімі 600-700 мың тоннадан 200-300 мың тоннаға дейін кеміді.

Көптеген ғалымдардың зерттеуіне қарағанда шабындықтарды жақсарту арқылы олардың өнімін бірнеше есе көбейтуге болады [2].

Қазіргі нарық жағдайында шабындық өнімділігін арттырудың бірден-бір жолы аз қаражат жұмсап, жәй жақсартудың қарапайым әдістерін кеңінен қолдану арқылы оның өнімділігін арттыруға болатынын көрсетті.

Біздің бірнеше жылдық (2006-2008 жж.) зерттеулеріміз қамысты шабындық шымын өңдеудің тиімді тәсілдерін қолдану арқылы оның өнімділігін арттыруға болатынын көрсетті.

Қамыс вегетативті де (тамыр және сабақ буындары), тұқым арқылы да өсіп-өне алады. Негізгі тік тамырлар топырақтың жоғарғы қабатында (10-30 см) орналасқан.

Қамыстың тамыры 2-3 м тереңдікке дейін жетеді, бірақ оның негізгі бөлігі 0-50 см қабатта жатады. Топырақты өңдеу кезінде осы беткі қабаттағы қамыстың тік тамырлары 5-20 см ұзындыққа қиылып, осы бөліктердегі буын тамырлар арқылы вегетативті өсіп-өніп, көбейеді.

Қарауылтөбе тәжірибе бөлімшесінде жүргізілген зерттеу барысында қамыстың жоғарыда аталған биологиялық ерекшеліктері мен топырақ өңдеу тәсілдеріне байланысты қамыс өсімдігінің морфологиялық түр-сипаты, бұтақтары мен топырақ өңдеу тәсілдеріне байланысты қамыс өсімдігінің морфологиялық түр-сипаты, бұтақтары мен жапырақтарының көлемі, генеративтік бөліктері, қалыңдығы, төзімділігі және оның өнімділігін де өзгертетіні де анықталды.

Тәжірибе 4 нұсқада жүргізілді: бірінші – бақылау (өңделмеген); екіншісі – 10-12 тереңдікте дискілеп (БДТ-2,2) қопсыту; үшінші – 17-18 см тереңдікте қопсыту (БДТ-7,0); төртінші – 20-22 см тереңдікте жырту (ПН-43,5).

Тәжірибе нәтижесі қамыс шабындығын ең алдымен суарып, одан соң дискілі құралдармен өңдегенде өсімдіктің қалыңдығы, сабақ саны, түптілігін артатындығын, ал терең жыртқанда бұл көрсеткіштердің керісінше кемитіндігін көрсетті (1-ші кестеде көрсетілген).

*Кесте 1. Топырақты әр түрлі өңдеу әдістерінің қамыс қалыңдығы, сабақ және биіктігіне әсері орта есеппен 2009-2010 жж.*

Нұсқалар	Өңдеу жүргізілмеген	10-12 см тереңдікте (БДТ-2,2) қопсыту	17-18 см тереңдікте (БДТ-7,0) қопсыту	20-23 см тереңдікте жер жырту (ПН-4-3,5)
Орта есеппен төрт жылдағы өсу кезеңінде				
Түп, дана/м	139	140	144	140
Сабақ	208,2	219,2	230,7	169,9
Бір түптегі сабақ саны	1,36	1,48	1,58	0,99
Ору алдында жинау				
Түп, дана/м	159	192	203,5	175,2
Сабақ	212	293	366,2	225,0
Бір түптегі сабақ саны	1,4	1,53	1,71	1,25

Кестеде көрсетілгендей, ауыр дискілі қопсытқышпен өңдегенде 1 шаршы метр жерде қамыс барынша қалың (293-366 дана) болды, ал соқамен 20-30 см тереңдікте жыртқанда топырақтың жоғарғы қабатының тез кеуіп кетуі және ірі кесектердің пайда болуы салдарынан өсімдік нашар шығады.

Зерттеу нәтижесі топырақты өңдеудің тиімді тәсілдерін қолдану арқылы суарма пішендік жерлердегі қамыс өнімділігін арттыруға болатындығын көрсетті.

Минералды тыңайтқыштардың әсері. Бүгінгі таңда қоғам алдында тұрған маңызды да жауапты мәселелердің бірі – табиғат ресурстарын тиімді пайдаланып, келешек ұрпаққа оларды жоғары деңгейде сақтап қалдыру және пішендік жерлер мен жайылымдықтарда түпкілікті кешенді зерттеу жүргізу.

Шалғындық шөптер қоректік заттарды өте көп қажет ететіндігімен ерекшеленеді. В.В. Вильямс атындағы егіншілік ғылыми-зерттеу институтының зерттеулерінің нәтижесіне қарағанда табиғи пі-

шендік жерлерден 5 ц/га пішен өнімін алу үшін орта есеппен 75 кг/га азот және калий, 22-23 кг/га фосфор пайдаланылатын көрінеді.

Павлодар облысындағы Ертіс өзенінің аңғарында минералды тыңайтқыштарды пайдалану жөнінде К.А. Әбубәкіров (1981) зерттеулер жүргізген. Алматы облысының Іле Алатауынан таулы шалғындық жерлерінде минералды тыңайтқыштарды В.А. Макаров және тағы басқа да зерттеушілер зерттеген. Суарма шалғындықта минералды тыңайтқыштардың бөлек түрлерін және оларды араластырып пайдаланудың тиімді екендігі анықталып дәлелденді.

К.А. Әбубәкіров Ертіс өзенінің орталық бөлігінде өзен аңғарында 90-100 кг/га, ал өзен аңғарының беткейлі бөлігінде 60-90 кг/га азот тыңайтқыштарын енгізу ұсынады.

Сондай-ақ, минералды тыңайтқыштар мөлшері және олардың қосындылары туралы деректер әр түрлі, бұл шалғындықтың ылғалдылығына, топырақ қасиетіне және шалғын шөптердің ботаникалық құрамына байланысты.

Жайылма шалғындығын жақсы пайдалануды көздей отырып 1994-1996 жылдары Қызылорда облысындағы Сырдария өзенінің аңғарында минералды тыңайтқыштарды енгізу жүйесі зерттелген.

*Кесте 2. Қамыс массасының қалыптасу, өсіп-жетілу кезеңі*

Нұс- калар	Өсу кезеңі	2008 ж.					Өсу кезеңі	2009 ж.				
		3-4 жапы- рақ	7-8 жапы- рақ	Шашақ- тану	Шанақ- тану	Гүл- деуі		3-4 жа- пырақ	7-8 жа- пырақ	Шашақ- тану	Ша- нақ- тану	Гүл- деуі
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	16.IV	42	55	148	155	172	10.IV	18	50	157	160	164
2.		47	60	158	199	179		22	54	162	164	171
3.		52	84	197	232	236		39	106	176	192	235
4.		53	85	204	233	237		40	107	178	197	236
5.		56	87	207	236	241		42	110	181	199	238
6.		60	90	225	239	245		45	115	187	204	243

1	2	2010 ж.					8	Орта есеппен 3 жылда				
		3	4	5	6	7		9	10	11	12	13
		23	47	102	138	160		29	50	135	161	165
		30	50	106	142	169		33	54	142	168	173
		46	102	195	212	230		45	97	189	212	233
		47	104	197	213	233		46	98	191	213	235
		50	107	202	217	239		49	101	196	217	236
		53	112	207	221	247		52	105	206	221	245

Қамыс массасының қалыптасуы, өсіп-жетілуі минералды тыңайтқыштардың түрлері мен мөлше-ріне, ылғалдану деңгейіне және даму кезеңдеріне байланысты болады.

Минералды тыңайтқыштарды енгізгенде өнімнің қалыптасуы және өсімдік салмағының артуы қамыстың жапырақ бетінің ұлғаюы, сабақтың орташа салмағының өзгеруі, сондай-ақ қамыстың бір бұтақшасындағы жапырақ саны мен салмағының өсуі себебінен мүмкін болады.

Минералды тыңайтқыштардың түрлері мен мөлшерінің суармалы шалғындықтың өніміне, ботаникалық құрамына және жемшөптік құндылығына әсерін нықтауға айрықша көңіл бөлінді.

Зерттеу жүргізілген жылдары (2008-2010) қамыстың күшті түптенуі және сабақтарының қарқынды өсуі азот тыңайтқышы берілген мөлдекте байқалды (233-245 см), ал тыңайтқыш берілмеген мөлдекте ол көрсеткіш 165 см ғана болды (2-кестеде көрсетілген).

Қамыс массасының қалыптасуы, өсіп-жетілуі минералды тыңайтқыштардың түрлері мен мөлшеріне, ылғалдану деңгейіне және даму кезеңдеріне байланысты болады.

Минералды тыңайтқыштарды енгізгенде өнімнің қалыптасуы және өсімдік салмағының артуы қамыстың жапырақ бетінің ұлғаюы болады.

#### Әдебиеттер:

1. Нұрымов Д.Е., Байжанова Б.К. Приемы создания и использования тростниковых сенокосов в зоне Приаралья // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы в экологии и природопользовании». Часть 1. – Кызылорда, 1996. – С. 185-186.

2. Байжанова Б.К. Сыр өңіріндегі қамысты шалғындық өнімділігін арттыруға топырақ өңдеудің әр түрлі тәсілдерін пайдалану // Жаршы. – 1999. – № 8. – 98-101 бб.

#### Резюме

В Приаралье камыш используется как пастбище и основное кормовое средство в виде сена в животноводстве. Задачи исследований сводятся к мероприятиям по созданию высокопродуктивных сенокосов различными приемами поверхностного и коренного улучшения. Тростник южный обладает колоссальными потенциальными способностями, довольно легко приспосабливается к чрезвычайно разнообразным почвенно-климатическим условиям, в том числе произрастает на тяжелых глинистых солончаковых почвах. Заросли тростника – устойчивое одновидовое сообщество увеличивает площади за счет вегетативного и семенного возобновления.

#### Summary

After long-term fodder cultures – donnika and lucerne and their mixes on sites of former rice gray work provide a high crop qualitative hay.

By regulation of terms of mow off it is possible to receive hay of high quality For this purpose the grass of reed follow mow off up to a phase of sweeping with subsequent use of it's two.

УДК 622 822: 628. 396: 628.477

## **РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ**

**Г.Б. КУРМАНБАЕВ,**

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

**Г.Н. КАМАЛОВА,**

*СШ № 10 имени И. Алтынсарина, г. Кызылорда*

В настоящее время нефть представляет собой один из основных источников энергии и сырья для современной цивилизации, единственным оправданным способом получения нефтепродуктов является разработка природных месторождений. Разработка нефтяных и газовых месторождений, бесспорно,

является важным звеном народнохозяйственного комплекса многих развитых стран, в том числе и Казахстана. Наряду с добычей и транспортировкой нефти и газа отмечается тенденция к повышенному загрязнению окружающей среды отходами нефтедобывающей промышленности. Особенно в почвах промышленных объектов обнаруживают нефтепродукты на поверхности, в почвенной толще и в грунте. Источниками загрязнения нефтепродуктами являются всевозможные разрывы, утечки, проливы нефтепродуктов, а также выбросы в атмосферу легких фракций углеводородов из-за разгерметизации, через дыхательные клапаны.

Нефтяные загрязнения вызывают долгосрочный сдвиг экосистемы почвы и, в частности, микрофлоры, выражающийся в изменении структуры микробсообществ и интенсивности биохимических процессов. Загрязненная нефтью и нефтепродуктами почва становится непригодной для использования, и восстановить такую почву можно только путем ее обработки. Поэтому одной из серьезных проблем защиты природной среды при нефтегазодобыче является ликвидация нефтяного загрязнения почвы. Нефть и нефтепродукты нарушают экологическое состояние почвенных покровов и в целом деформируют структуру биоценозов [1]. Устранение разливов нефти позволяет значительно улучшить санитарное состояние не только на территориях, непосредственно прилегающих к технологическим объектам, но и окружающей среды – воздуха и воды [2]. Достаточно традиционными (к сожалению) для современной цивилизации стали экологические катастрофы, связанные с наземными разливами нефтепродуктов (НП). Загрязнение такого рода негативно воздействует на почвенный слой, поверхностные воды и геологическую среду, в том числе подземные воды. Немалая доля таких происшествий связана с авариями на нефтехранилищах и их ненадлежащей эксплуатацией. При этом даже после прекращения действия таких нефтехранилищ они на долгие годы остаются источниками загрязнений [2].

Проблема рекультивации земель и водных объектов в районах разлива нефтепродуктов (РРНП) часто затруднена чрезвычайно высоким уровнем их загрязнения, препятствующим деятельности углеводородоокисляющей микрофлоры и естественному самоочищению. В силу высокой затраченности как самих рекультивационных мероприятий, так и получения исходных исчерпывающих данных о характере загрязнения и геологии РРНП априорно избранная технология очистки почвы грунтов и подземных вод, как правило, подвергается коррекции [2].

В Казахстане за последние 30 лет было отмечено 325 малых и больших разливов нефти и нефтепродуктов с общей площадью 85 км<sup>2</sup> [3]. Большинство разливов постепенно начинают утилизировать различными методами. Но на это уходят десятки лет. По опубликованным данным компании «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» [3], для утилизации 1 км<sup>2</sup> затрачивается в среднем 200–400 тыс. долларов. А компания «Шеврон» в 2005–2007 гг. для ликвидации и утилизации 5,5 км<sup>2</sup> разлива нефти израсходовала 4,5 млн. долларов. На 1056-м километре нефтепровода ТОН-2 (Таймыс – Омск – Новосибирск) Северо-Казахстанского нефтепроводного управления Восточного филиала АО «КазТрансОйл» произошел прорыв; разлив нефти составил 1000 квадратных метров. Ежегодно правительством и нефтяными компаниями выделяются огромные средства на эти цели, но работы ведутся очень медленно и без утилизации, а только проводятся рекультивационные работы.

На сегодняшний день применяются физико-химические, механические, биотехнологические и электрохимические способы рекультивации и обработки почвы. Эти способы используются по своим специфическим и отличительным характеристикам и степени загрязнении среды.

Чаще используются два первых способа благодаря своей простоте и экономичности в эксплуатации.

Суть другой биотехнологии состоит не во внесении в природную среду специфических бактерий либо культивировании бактерий местного биоценоза, а в иницировании последних с помощью различных соединений. Так, одним из приемов, обеспечивающих улучшение контакта микробной клетки с углеродным субстратом, кислородом, питательными веществами является диспергирование нефтепродуктов в почве с помощью различных поверхностно-активных веществ (ПАВ). Имеется много химических эмульгаторов, которые можно использовать с этой же целью. Описано подобное действие активных гуминовых кислот, активного ила.

В США разработан биологический стимулятор деятельности местного биоценоза (биопрепарат «UNI-REM»), который способствует повышению доступности гидрофобных углеводородных молекул для широкого ряда природных микроорганизмов. На этом же принципе основано действие других препаратов зарубежных фирм: Bio-Rem, Fygezume.

Предлагаемый нами электрохимический способ относится к методу полного восстановления почвы, применяется для малопроницаемых почв и дает возможность извлечения самых разнообразных загрязнителей, включая металлы и органические соединения. Самой главной отличительной особенностью данного способа является использование конечного продукта в качестве топлива, как газ. Было установлено, что во время электрохимического процесса почва полностью очищается, а органические соединения превращаются в газ, который горит синим пламенем. Природа этого газа показывает, что он горючий и теплоемкость очень высокая. Использование этого газа в газогенераторах вполне возможно и такая необходимость является актуальной задачей по эффективному использованию вторичного сырья при рекультивации отходов нефти и нефтепродуктов.

Для проведения работ по предложенному способу сначала собирают нефтезагрязненные почвы и вывозят в специально отведенное место, где установлен рекультивационно-энергетический комплекс. Комплекс работает в следующем порядке. В емкость для электролизного процесса заливают требуемый по специфике работ необходимое количество и тип электролита. На две области емкости пропорционально кладут соответствующие порции нефтезагрязненных почв, и подается постоянный ток на электроды от источника питания. Нефтезагрязненная почва под действием электрического тока начинает разлагаться *3*. Идет электролизный процесс. Во время процесса из этого продукта появляются пузырьки газа, а почва начинает оседать на дне корпуса емкости. Полученный газ собирают и, доведя его до нужного параметра, сжигают в газогенераторах. Таким образом, в электролизном процессе нефтезагрязненная почва рекультивируется, а полученный газ используется для получения электроэнергии.

На рисунке 1 показаны конструктивные элементы разработанного комплекса и их описание. Данный комплекс состоит из емкости 2 для создания электролизного процесса. Объем емкости зависит от мощности установки. Газоэлектрогенератор 10 вырабатывает трехфазный переменный ток, с напряжением 380 В, частотой 50 Гц. Газовый обогреватель 9 нужен для создания сухого газа. Источник питания 1 яв-

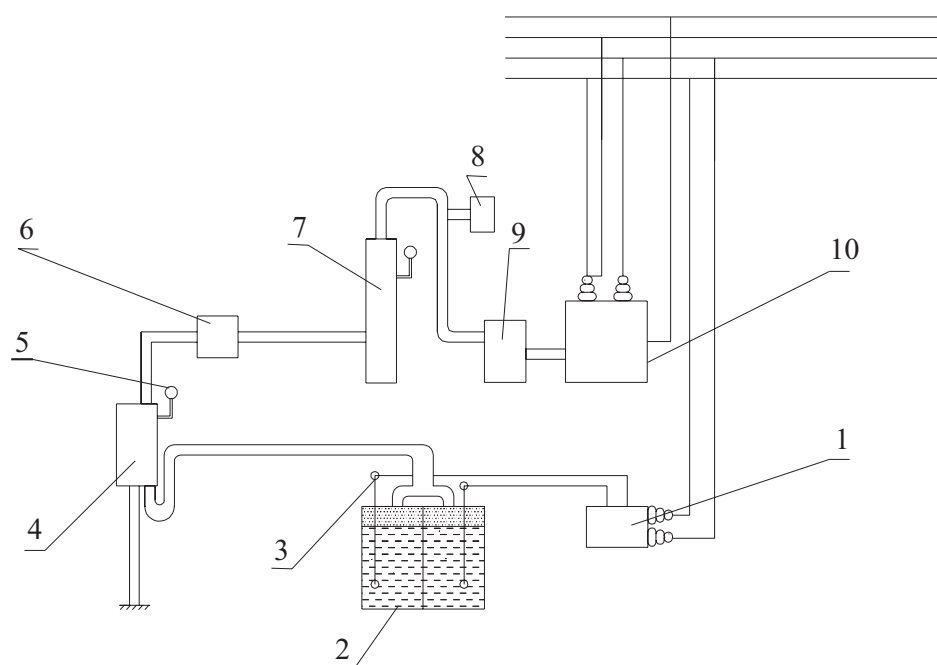


Рисунок 1. Рекультивационно-энергетический комплекс

ляется необходимым узлом, для создания электролизного процесса. Таким источником может служить источник постоянного тока от 12-24 В с зарядным током 20-30 А. В резервуаре предварительного газа 4 с максимальным давлением 0,5-07 атм накапливаются выработанные газы с электролизной установки. Газовый компрессор 6 применяется для создания избыточного давления газа с номинальным давлением 2-3 атм. Давление топливного газа на газогенераторах может колебаться в пределах 2-5 атм. Поэтому при выборе газового компрессора необходимо учесть параметры газогенератора. Для накопления и подачи топливного газа в схеме комплекса предусмотрен резервуар высокого давления 7. Это установка должна контролировать давление, температуру и количество газа подаваемого в газовые горелки газогенератора. Когда генератор, вращаясь, начинает вырабатывать электроэнергию, его подключают к электрической сети. В дальнейшем постепенно начинают подключать нагрузку и тем самым загружать генератор. Для частичной автоматизации процесса предусмотрены различные датчики и элементы автоматики, а также вспомогательные устройства.

В статье изучены различные научно-исследовательские и практические опыты, проведенные в области рекультивации нефтязагрязненной почвы и их утилизация. Показаны основные направления, используемые в современном мире, и их эффективность. Сопоставлены различные способы по рекультивации нефтяных продуктов, и актуальным и перспективным способом выбран электрохимический метод. Этот процесс используется во многих технологических процессах по получению различных газов, необходимых для производства. Процесс и комплекс является безотходным. Обеспечивает и соответствует требованиям эффективного использования природных ресурсов.

#### Литература:

1. Мунайшы. – 2008. – №2. – С. 18-23.
2. Нефтехимия. – 1988. – Т. 28. – № 4. – С. 442-44.
3. Экология нефти в регионах Казахстана // Мунайшы – 2006. – №1. – С. 12-15.
4. Нефтехимия. – 2004. – Т. 44. – № 33. – С. 232-236.

#### Резюме

Бұл жұмыста мұнайланған жерлерді рекультивациялау мен оны утилизациялау жөніндегі жүргізілген әр түрлі практикалық және ғылыми-зерттеу ізденістері көрсетіліп, оның ішінде электрохимиялық әдістеріне тоқталған. Аталған әдіс бойынша рекультивация-энергетикалық кешен жасалып, оның құрылысы мен жұмыс істеу принциптері және тиімді жақтары мен ерекшеліктері көрсетілген.

#### Summary

Various researches and practical experiences were explored in the sphere of oil-contaminated land reclamation and its utilization under this project. The variety of petroleum products reclamation options were collated and electrochemical method is chosen as a relevant and a perspective. The reclamation power complex was worked out where construction and operation principles and also its effectiveness and specialty are described.

## **БИОЛОГИЯДАН ДАЛАЛЫҚ ОҚУ ТӘЖІРИБЕСІНДЕ ФЕНОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ**

**Г.А. НАЗАРОВА,**

*педагогика ғылымдарының кандидаты*

**Н. ЕСЕНБАЕВ, Н. ӘКІМТАЕВА,**

*магистранттар,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Кешенді далалық оқу тәжірибесі өзінің мәні бойынша нақты табиғи жағдайда практикалық оқыту формасы болып табылады. Тәжірибе барысында студенттерге ғылыми жұмыстар, зертханалық және далалық зерттеулер жүргізуге, зерттеудің алдын-ала бекітілген тақырыбы бойынша тәжірибелік мәліметтерді жинауға, биологиялық, зертханалық және далалық зерттеу әдістерінің қазіргі түрлерін игеруге мүмкіндік жасалады.

Зерттеу барысында студент тұлғасының дамуын қамтамасыз ететін және оларда зерттеушілік дағды қалыптастыруға, студенттердің далалық жағдайларда зерттеу жүргізуге тұлғалық-мотивациялық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған тиімді әдістер, әдістемелік жолдар және оқыту құралдары, студенттердің әрекетін ұйымдастыру тәсілдерін анықтау маңызды. Биологиялық пәндер бойынша өткізілетін далалық оқу тәжірибесінде студенттердің зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру белгілі бір әдістемелік шарттарды бақылау көмегімен жүзеге асырылды. Біз анықтаған әдістемелік шарттар мынадай:

а) мұғалімдердің студенттерде зерттеушілік дағды қалыптастыруға деген теориялық және әдістемелік дайындығы;

б) оқытудың практикалық әдістерін, формалары мен құралдарын үйлестіру;

в) зерттеушілік әрекеттің топтық және жекелеген әдістерінің үйлесімділігі;

г) табиғи орта нысандарын кеңінен пайдалану.

Студенттердің зерттеушілік дағдыларын қалыптастыруға бағытталған зерттеушілік әрекеттерді ұйымдастыру кезінде төмендегі жайттарды ескеру қажет:

- Студенттердің зерттеу жұмыстары мақсатқа бағытталған сипатта болады; жұмысты орындау мақсаты оқытушыға ғана емес, оны орындайтын, оқу үдерісіне белсенді қатысатын студентке де белгілі болуы тиіс;

- Студентке өз білімін, шеберлігін, дағдысын толық пайдалануға, өз ұсыныстарының туындауына, өзінің көзқарасы тұрғысынан пікірін айтуға мүмкіндік берілуі тиіс;

- Студенттерде өзін-өзі бақылау, алдына қойылған тапсырманы шешу тәсілін өз бетінше таңдау, осы тапсырманың шешімін және шешім нәтижелерін дұрыс бағалай алу дағдысы қалыптасуы керек;

- Студенттің жұмысын бағалау қажет; жұмысты орындауға кіріскен студентке өзінің қалай бағаланатыны, бағалау кезінде қандай өлшемдер есепке алынатыны жөнінде хабарлау қажет;

- Студенттердің зерттеушілік жұмыстарын ынталандырып отыру қажет.

Білімнің белгілі бір жүйесін, икем мен дағдыны меңгеру, зерттеу жұмысын орындау барысында тәрбиелеу мен дамыту үдерісі биологиялық пәндерден жүргізілетін далалық оқу тәжірибелерінде түрлі формада жүзеге асырылады. Биологиядан кешенді далалық оқу тәжірибесінде ғылыми жұмыстар ұйымдастыру формалары: танымжорықтар, зертханалық жұмыстар, дәрісханалық сабақтар, дәрісханадан тыс сабақтар, өзіндік жұмыстар, фенологиялық бақылау жұмыстары және т.б.



Ғылыми негізі бар фенологиялық бақылауды ұйымдастыру жоғары оқу орындарында үздіксіз жұмыс жүргізетін фенологиялық үйірмелерді қалыптастыруды қажет етеді. Оның жұмысына I курстан бастап студенттерді тарта бастау керек. Оның құрамында 15-20 адам болса жеткілікті.

Фенологиялық үйірме жұмысының негізгі бөлігі – оның мүшелерінің (жетекшіден бастап) үнемі бақылау жүргізулері және алынған мәліметтерді табиғат күнтізбесі, кесте, сурет және т.б. құжаттар түрінде рәсімдеуі. Егер үйірмеде жеке бағдарламалар бойынша белгілі бір нысандар тобын:

- гидрометеорологиялық құбылыстарды бақылау: ауа райын, метеорологиялық құбылыс;
- гидрологиялық құбылысты;
- табиғаттың қауіпті құбылыстарын бақылау;
- жануарларды: жәндіктерді, бауырымен жорғалаушылырды, құстарды, сүткөректілерді бақылау;
- өсімдіктерді: жалпақ жапырақты ағаштар мен бұталарды; қылқанжапырқты ағаштарды; шөптесін өсімдіктерді бақылайтын топтар қалыптастырылса жақсы жұмыс нәтижелеріне қол жеткізуге болады.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің биология мамандығы бойынша оқитын студенттерінің зерттеушілік біліктіліктерін дамытуда жергілікті жерде өсетін өсімдік түрлеріне фенологиялық бақылауға үйретудің маңызы зор. Себебі, фенологиялық бақылау – биология саласы бойынша ғылыми зерттеу жүргізудің арнайы зерттеу әдістерінің бірі. Осы әдісті меңгеру олардың пәнге қызығушылығын арттырады, сонымен қатар, мектепте оқушыларды табиғи нысандарға бақылау жасауға үйретуде кәсіби әдістемелік дайындығын іске асырады.

Жалпы Сыр бойының гидроморф жерлеріндегі өсімдік қауымдастығын байырғы аймақтық өсімдіктер емес тез ауысып тұратын ортаға бейімделген плаккаттық топтар құрайды [1]. Осы плаккаттық топ өсімдіктеріне фенологиялық бақылау жасауды ұйымдастыру студенттердің арнайы біліктілігін қажет етеді.

Фенологиялық бақылауды ұйымдастыру жұмысын қыстың соңғы күндері, яғни ең алғашқы көктем мезгілдерінде бастаған тиімді. Студенттерді ең алдымен бақылаудың мақсаты және міндеттерімен, бақылау нысанымен, жеке даму фазаларының басталу белгілерімен, әрбір топ бойынша зерттеуге таңдалған нысанды бақылау бағытымен, фенологияның негізгі ұғымдарымен және терминдерімен таныстыру қажет.

Фенологиялық бақылауды ұйымдастыру бақылау алаңын және жүру бағытын (маршрутты) таңдаудан басталады. Бақылау алаңы төмендегідей талаптарға сәйкес таңдалады:

1) көптеген жылдар бойы баруға қолайлы болуы, яғни ол алаңқай және оған баратын жүру бағыты (маршрут) бақылаушыға тікелей жақын орналасуы (үйге бару немесе қайту жолында болуы) және оған баруға көп уақыт пен күш жұмсау қажет;

2) үнемі бақылау жүргізілетін орындар жер бедері мен өсімдігі бойынша қоршаған жергілікті жерден өте қатты ерекшеленбеуі керек;

3) алаңқайда ағаш өсімдіктер бір түйірден емес, ең кем дегенде 5-10 түйір болуы қажет. Қалыпты дамыған ағаштар мен бұталардың орташа жастағы топтарына зейін аударылу керек;

4) шөптесін өсімдіктер де жеткілікті мөлшерде болуы қажет [2].

Қалалық жерде әдетте бақылауды парктерде, саябақтарда, жақсы көгалдандырылған көшелерде, агробиологиялық үлескілерде, жылыжайларда ұйымдастырады. Сондықтан елді мекендер мен қалалық жердің ауа райының арасында, табиғи жағдай мен жылыжайдың арасында болатын айырмашылықтарды ескеру керек, бұл сол жерде кездесетін өсімдіктер мен жануарлардың тіршілігінде болатын түрлі фазаларға ықпал етеді

Бақылау жүргізетін алаңқай мен жүру жолы (маршрут) таңдалып, анықталғаннан кейін оларды бүге-шігесіне дейін сипаттау қажет. Бақылау орнын нақты сипаттамайынша, түрлі бақылаушылардан келіп түскен фенологиялық ақпаратты салыстыру мен талдау мүмкін емес. Сипаттаманы негізгі өсімдік нысанының орналасқан жері көрсетілген схемалық картамен толықтыру дұрыс болады. Ол осы бақылауды жалғастырған адамға жеңілдік береді. Бақылау орны таңдалғаннан кейін бақылау нысанын

таңдайды. Табиғаттың маусымдық дамуы және оның заңдылықтары жөніндегі түсінік оның жеке құрама бөліктерінің дамуын бақылау барысында қалыптасады. Олар неғұрлым көп болған сайын табиғат кешендерінің маусымды дамуының картинасы солғұрлым тереңірек және толығырақ болады. Бірақ, іс жүзінде шексіз табиғат нысандарының барлығын толығымен қамту мүмкін болмайтындықтан, мүмкіндікке қарай, салыстырмалы түрде олардың шамалы бөлігін таңдаймыз.

Жалпы фенологиялық бақылау бағдарламасына кіретін зерттеу нысаны мен құбылысын таңдауға төмендегідей талаптар қойылады:

1) бақылау нысаны көп таралған болуы керек, себебі үлкен аумақты территорияда бір типті бақылау жүргізу қажет;

2) бақылау нысаны өте жақсы таныс және қатесіз танылатындай болуы керек;

3) белгіленетін құбылыс жылдың әр түрлі маусымдарына тән сипатқа ие болуы қажет, себебі жалпы фенологиялық бақылаудың басты міндеті: түрлі табиғат зоналары мен аудандарына қатысты жылдың фенологиялық периодтылығын (биоклиматын) жасау.

Ең кем дегенде бір түрдің 10 ағашына және бұтасына бақылау жасау керек. Таңдалған экземплярларды кетпейтін, алынып қалмайтын, алыстан көзге көрінетін этикеткамен белгілеу керек. Шөптесін өсімдіктерге бақылау жүргізу үшін 5×5 м болатын тұрақты зерттеу алаңшасын жасау керек. Ол сізге қажетті өсімдік түрлері жие кездесетін үлескі болуы керек. Сонымен қатар, жануарлардың белгілі бір түрлерін кездестіруге болатын, құстары бар ағаштар, омыртқасыздарды бақылауға болатын шалшық сулар, көлшіктер, су қоймалары және т.б. таңдау маңызды.

Маршрутты және зерттеу алаңын таңдағаннан кейін карта-сызба құрастыру керек. Онда зерттелетін нысандар, ең бастысы, өсімдіктер этикеткаларымен көрсетіледі. Құрастырылған карта сызба одан әрі жасалатын бақылаудың жетекшісі бола алады.

Бақылаудың уақыттылы, жүйелі жүргізілуі – нақты, сенімді фенологиялық мәлімет алудың маңызды шарты. Бақылаудың ғылыми және практикалық құндылығы маусымдық құбылыстардың түсу уақытының қаншалықты нақты анықталуына байланысты. Яғни, бұл дегеніміз – бақылау қаншалықты жиі өткізілсе құбылыстың болған нақты уақытын анықтауда жіберілетін қателік сонша аз болады. Біршама нақты нәтижені күнделікті жүргізілген бақылау барысында алуға болады. Алайда бұл барлық уақытта мүмкін емес. Жылдың түрлі мезгілінде маусымдық дамудың қарқыны бірдей болмайды. Көктемгі уақытта табиғи құбылыстар тез өзгереді, сондықтан көктемгі бақылауды күнделікті жүргізу керек. Жазда үлкен үзілістер жіберіледі, ал жаздың соңы мен күзде, жемістер пісіп, тұқымдар түзілген кезде немесе құстар қайтқанда жие бақылау жасау қажеттілігі туындайды. Бақылау жасау уақытыда бір уақытта қайталанғаны дұрыс, яғни таңертеңгі уақытта жүргізу тиімді, себебі гүлдердің көбісі осы мезгілде гүл ашады.

Фенологиялық бақылау нәтижелерін тіркеу ережесі жалпы алғанда қатесіз фенологиялық мәліметтерді алуды қамтамасыз етуі керек.

#### Әдебиеттер:

1. Нұрғызарынов А., Шапшанов Қ. Арал өңірінің экологиясы (Қызылорда облысы). Оқулық. – Алматы, 1996.

2. Юркевич И.Д., Голод Д.С, Ярошевич Э.П. Фенологические исследования древесных и травянистых растений (методическое пособие). – Минск: Наука и техника, 1980.

#### Резюме

В статье рассматривается организация фенологического наблюдения на полевой практике по специализации биологии. Правила регистрации фенологических наблюдений в целом должны обеспечивать накопление безошибочных фенологических данных, хорошо сопоставимых по годам и четко оформленных, чтобы в дальнейшем не возникало трудностей при их использовании.

## Summary

The article concludes phenological observations on the field practice, to specialization biology. Rules for registration of phenological observations in general should provide error-free accumulation of phenological informations which are well done in accordance with dates and exactly designed in order to avoid difficulties in further using.

УДК 316.422 (574)

## **ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**С.Б. ЕРЖАНОВА,**

*магистрант*

**Г.А. МУРАТБАЕВА,**

*кандидат экономических наук,*

*Университет «Болашак», г. Кызылорда*

Возможные пути создания благоприятного инновационного климата в казахстанской экономике начали активно проявляться в начале 80-х годов, еще до распада Советского Союза. Уже тогда стало очевидным, что действующие механизмы «внедрения» результатов исследований и разработок неэффективны, инновационная активность предприятий низкая, а средний возраст производственного оборудования постоянно увеличивался.

С тех пор в республике был принят ряд государственных Концепций регулирования и стимулирования инновационной деятельности, объявлено о создании национальной инновационной системы, создан ряд механизмов государственного финансирования инноваций, включая создание инфраструктуры инновационной деятельности. Актуальность темы для Казахстана обусловлена ее теоретической и практической значимостью для решения различных проблем повышения эффективности деятельности предприятий.

Инновационным является такое предприятие, которое внедряет продуктовые или процессные инновации, независимо от того, кто был автором инновации – работники данной организации или внешние агенты (внешние собственники, банки, представители федеральных и местных органов власти, научно-исследовательские организации и провайдеры технологий, другие предприятия).

В Казахстане за последние несколько лет интерес к инновациям вырос очень существенно – даже на уровне правительства стали приниматься меры по стимулированию инновационной деятельности. Зачастую под инновацией понимается создание и использование новых технологических идей, однако существует и другая сторона инновационной деятельности – организационная. Нововведения могут с успехом применяться не только в производстве продукции, но и в организации бизнеса с целью повышения его эффективности.

На многих предприятиях организационные инновации время от времени появляются и внедряются, однако процесс не носит системного характера, скорее – реагирование на факторы внешней среды, «латание дыр». Подправили под запросы рынка цены, через полгода закупили компьютеры, еще через полгода – программное обеспечение, ввели корпоративные мероприятия. Однако друг с другом эти действия связаны слабо, а, значит, синергетического эффекта от них нет. Для успешного повышения

эффективности деятельности компании необходимы четкие и согласованные действия, проводимые в рамках инновационной системы.

Под инновационной системой обычно понимают элементы организации, сопутствующие инновационной деятельности, а также взаимоотношения между ними, которые закрепляются в регулирующих документах предприятия (устав, положения о подразделениях, должностные инструкции). Для того, чтобы любой сотрудник свободно ориентировался в документах, лучше их объединить в информационную базу (например, создать сайт во внутренней корпоративной сети), а также обязать юриста или менеджера по персоналу давать консультации по вопросам применения документов.

Целью создания инновационной системы является:

- повышение конкурентоспособности продукции предприятия;
- создание инновационной базы для долгосрочного устойчивого роста предприятия;
- обеспечение экономической безопасности предприятия.

Инновационная система предприятия должна выполнять следующие функции:

- прогнозирование рынка и выбор приоритетных направлений исследований;
- стратегическое планирование инновационной деятельности предприятия;
- поиск, оценку и отбор инновационных идей и изобретений;
- внедрение инновационных проектов;
- мониторинг показателей уже внедренных инновационных проектов и их корректировка.

Источниками инноваций на любом предприятии являются люди. Зачастую даже рядовому сотруднику приходит в голову мысль о том, что что-то в его деятельности можно было бы улучшить. Однако многие идеи подобного рода остаются лишь идеями, а иногда являются причинами конфликтов. Для создания эффективной инновационной системы необходимо четко понимать, откуда могут возникать идеи:

- непосредственно от сотрудников предприятия;
- в результате исследования тематической литературы;
- в результате наблюдения организации бизнеса другими предприятиями;
- в результате работы с консультантами.

Спонтанно возникающих идей и наблюдений недостаточно для заметного повышения эффективности бизнеса. Необходимо стимулировать появление инноваций; прежде всего, это касается работы с персоналом, которая может осуществляться в двух направлениях. Во-первых, закрепление в должностных инструкциях соответствующих сотрудников обязанности исследовать тематическую литературу и опыт других предприятий. Во-вторых, моральное и материальное стимулирование всех сотрудников. При этом система материального стимулирования должна быть построена таким образом, чтобы премии выплачивались именно за активную инновационную деятельность. Поэтому нецелесообразно выплачивать премии по итогам года или как процент от прибыли. Гораздо эффективнее регулярно проводить конкурсы на звание самого инновативного сотрудника и выплачивать поощрение согласно занятым призовым местам. Кроме того, целесообразно организовать пирамидальную схему стимулирования, при которой премию получает также и начальник того отдела, сотрудники которого вносят наибольший вклад в развитие предприятия с точки зрения совершенствования его организации. Данные положения могут найти отражение в отдельно оформленном положении об инновационной деятельности, а также в положении о стимулировании.

В рамках Программы по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005-2015 годы, государство предпринимает ряд мер по формированию системы инновационных предприятий и активизации их деятельности.

Важным направлением развития инновационного предпринимательства на ближайшую перспективу станет создание системы подготовки и переподготовки кадров в области инновационного предпринимательства, включающей в себя как вузовское, так и послевузовское обучение, в том числе и за ру-

бежом, а также кратковременные курсы, семинары, круглые столы для повышения квалификации уже действующих менеджеров с участием государства в финансировании таких программ.

В рамках реализации Программы Министерством образования и науки, Министерством индустрии и торговли и НИФ совместно с ведущими зарубежными бизнес-школами и ведущими казахстанскими вузами будет разработана учебная программа по подготовке управленческих кадров по специальности «Инновационный менеджмент».

Также будут открыты учебные центры при технопарках, целью деятельности которых станет проведение кратко- и среднесрочных программ по теории и практике менеджмента инноваций для инновационных предпринимателей, сотрудников инфраструктурных организаций, менеджеров промышленных предприятий.

В Казахстане разворачивается стратегия инновационного прорыва. Конкретные шаги по реализации и активизации инновационной программы сделаны с принятием Стратегии индустриально-инновационного развития РК до 2015 г., Законов РК «Об инновационной деятельности», «О науке». Начальный ее этап связан с решением проблемы преодоления технологической отсталости, модернизации базовых отраслей. Это предполагает разработку и внедрение высоких технологий, повышающих отдачу важных секторов экономики. При этом требуется увеличить глубину переработки минерального, углеводородного и сельскохозяйственного сырья, освоить производство конечной продукции в металлургии, утилизацию вторичного сырья. Впоследствии путем конверсии, развития малого бизнеса, совместного предпринимательства можно будет заложить ядро наукоемких и высокотехнологичных производств на базе имеющихся мощностей по выпуску приборов, средств автоматизации, радиотехники, начать формировать индустрию информатики, новых материалов на основе композитов, керамики и пластмасс.

Инновации реализуются в рамках сложной динамической системы, эффективность которой зависит как от использования внутренних механизмов, так и от взаимодействия с внешней средой. В настоящее время в республике изучены три направления внедрения инноваций: первое и наименее эффективное – госсектор экономики, где посредником между обществом с его потребностями и наукой выступает государство; второе направление – отношение между наукой и крупным бизнесом; третье – создание малых инновационных фирм, нацеленных на поиск свежих идей, их оценку и реализацию.

В Казахстане преобладает пока финансирование НИОКР из государственного бюджета. Его средства и гранты целевых фондов расходуются, в основном, на проведение фундаментальных исследований, а на выполнение научно-технических разработок, прикладных программ и услуг ассигнования из бюджета практически прекращены. Основным источником небольшого по объему финансирования инноваций на промышленных предприятиях являются собственные средства и средства заказчика. Отсутствие средств у потенциальных заказчиков вызвало снижение спроса на разработки и научно-технические услуги.

Инновационная деятельность в Казахстане пока не получила того теоретического и практического уровня, который способствовал бы преодолению технологического отставания, изменению характера и объемов производства во всех сферах экономики.

Между тем, в промышленно развитых странах на реализацию продуктов инновационной деятельности приходится свыше 20% прироста национального дохода.

Чтобы Казахстану войти на условиях равноправного партнера в мировое сообщество, необходимо определить круг макротехнологий, по которым он может стать конкурентоспособным на международном рынке наукоемкой продукции.

Приоритетными для республики в этом плане следует считать следующие направления: космос, энергетика, биотехнологии, специальная химия, телекоммуникации и связь – те сферы, где она обладает собственными научными школами. В связи с этим необходимо разработать целевые программы развития, которые помогут отечественной экономике получить высокую отдачу на основе использова-

ния прямых инвестиций и применение внешнеторгового, налогового и других инструментов государственного регулирования, способных обеспечить производство новых конкурентных видов продукции.

В современных условиях значительный импульс инновационным процессам может дать развитие интеграционных, кооперационных связей на национальном и международном уровне. Одним из действенных механизмов государственной поддержки инновационного пути развития экономики и технологического перевооружения отраслей промышленности на основе использования новейших научно-технических разработок и высоких технологий могли бы стать межгосударственные инновационные программы в рамках СНГ. Для реализации их, как правило, привлекаются средства государственного бюджета стран СНГ и внебюджетных источников, как на финансирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок, так и на освоение их в промышленном производстве.

Таким образом, взвешенное сочетание межгосударственных инновационных программ, национальных целевых инновационных программ, программ технологического развития, а также отдельных инновационных проектов создаст условия как для насыщения конкурентоспособной продукцией рынков Содружества, так и откроет выходы к мировым рынкам, причем внутренние потребности страны при этом будут удовлетворены.

Экономические аспекты проблемы развития инновационной деятельности постоянно находятся в центре внимания многих ученых и практиков. Многогранность инновационного процесса вызвала к жизни различные подходы к определению как инноваций, так и теоретических основ инновационного предпринимательства. Однако некоторые проблемы развития и активизации инновационной деятельности недостаточно исследованы, особенно вопросы формирования эффективного организационно-экономического механизма на новом этапе трансформационных преобразований. Таким образом, заложенные теоретические и методологические основы инновационной деятельности требуют дальнейшего развития и обобщения.

#### Литература:

1. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан до 2015 г. (Утверждена Указом Президента Республики Казахстан, № 1096 от 17.05.2003 г.).
2. Баймуратов У. Инвестиции и инновации: нелинейный синтез. – Алматы: БИС, 2005. – С. 32.
3. Муканова А. Основные тенденции инновационного (научно-технического) развития Казахстана // Транзитная экономика. – 2006. – №5-6. – С. 42-47.
4. Оспанов Б. Инновации как направление государственной стратегии развития в Республике Казахстан // Саясат. – 2005. – №2. – С. 17-21.
5. Рамазанов С. Инновационная модель развития национальной экономики // Панорама. – 2005. – 31 января.

#### Түйіндеме

Қазақстанда соңғы жылдары инновацияға деген қызығушылық өскені соншалықты, тіпті жоғары деңгейде де инновациялық қызметті реттеу шаралары қарастырылып келеді. Инновация түсінігі жаңа технологиялық идеяларды пайдалану болса, инновациялық қызметтің басқа да жағы – ол ұйымдық негізде болады. Жаңарту өнімді дайындауда ғана емес, сонымен қатар өндірістің тиімділігін көтеру ұйымның негізгі бизнесі болып табылады. Инновациялық бағдарлама, технологиялық даму бағдарламасы және жеке инновациялық жобалар нарықтағы тауарлардың бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатуға мүмкіндік береді.

#### Summary

In Kazakhstan the last few years, interest in innovation has increased very significantly – even at the level of government has taken measures to stimulate innovation. Often, innovation is understood by the

creation and use of new technological ideas, but there is another side of innovation-organizational. Innovation can be successfully applied not only in production but also in the business organization to improve its effectiveness.

Thus, the weighted combination of interstate innovative programs, the national target of innovative programs, technology development programs, as well as some innovative projects will create the conditions for saturation of the competitive product markets of the Commonwealth, and open access to world markets and domestic demand will be satisfied with.

ӘОЖ 551. 72: 346. 57:330. 33. 01

## **ДАҒДАРЫСҚА ҚАРСЫ ІС-ШАРАЛАРДЫ ОРЫНДАУҒА БӨЛІНГЕН МЕМЛЕКЕТ ҚАРАЖАТЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ**

**Ж.Ш. РАХМЕТБЕКОВА,**

*экономика ғылымдарының магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Мемлекет басшысының «Дағдарыстан жаңару мен дамуға» атты Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру мақсатында Үкімет Жол картасын орындау жөнінде іс-шаралар жоспарын (бұдан әрі – Жол картасы) қабылдады.

Үкімет Жол картасын жоспарлау кезінде іс-шараларды іске асырудың мерзімін белгілемеген, олардың құнын, қаржыландыру көлемін анықтау бойынша уақтылы шаралар қолданбаған, іс-шараларды жүзеге асыру сапасына талаптар белгілемеген, нәтижелілік пен тиімділік индикаторларының санын, сондай-ақ сандық көрсеткіштерді макроэкономикалық және салалық көрсеткіштермен өзара байланыстыра отырып жеткілікті дәрежеде айқындамаған.

Үкімет тарапынан дағдарысқа қарсы іс-шараларды іске асырудың тетіктерін қалыптастыруға, оларды тиісті дәрежеде үйлестіріп отыруға кешенді көзқарас, сондай-ақ мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдар тарапынан бақылау болмағандықтан, бөлінген бюджет қаражатын игеру процесі де айқын болған жоқ.

2009 жылы дағдарысқа қарсы іс-шараларды іске асыруға 635 млрд. теңге бөлінген, бұл 2007-2009 жылдары бөлінген (1 679 млрд. теңге) жалпы қаражат көлемінің 37,8%-ын құрайды. 2010 жылғы 1 қаңтарға дағдарысқа қарсы іс-шараларға бөлінген жалпы қаражат көлемінің 1 405 млрд. теңгесі немесе револьверлік негізді ескере отырып 83,6% -ы игерілген.

Револьверлік негізді ескере отырып, игерілмеген сома 405 млрд. теңгені құрады, бұл сома негізінен тұрғын үй құрылысына және «Стресті активтер қоры» АҚ-ны капиталдандыруға бөлінген қаражаттың үлесіне тиеді. Қаражаттың игерілмеуіне іске асыру тетігінің жетілдірілмегені және оларды пайдалану тәртібінің болмауы себеп болды.

Республикалық бюджет (472 млрд. теңге), соның ішінде Үкіметтің резерві (103 млрд. теңге), сондай-ақ Ұлттық қордан алынған нысаналы трансферттер мен тікелей қарыздар (1 208 млрд. теңге) дағдарысқа қарсы іс-шараларды қаржыландырудың көздері болып табылады. Сонымен бірге, ЕДБ-нің ең төменгі резервтік талаптарын және салықтық жүктемені төмендетудің тетіктері қолданылған.

Дағдарысқа қарсы іс-шараларды жүргізуге бөлінген қаражатты пайдаланудың бағалау нәтижесі бойынша бірқатар жүйелі проблемалар анықталды.

1. Бюджет қаражатын түпкілікті тұтынушыларға атаулы түрде және уақтылы жеткізу бөлігіндегі нормативтік құқықтық актілердің жетілдірілмеуі.

2010 жылғы 1 қаңтарға депозиттік жинақтаушы шоттарда ақшалай қаражаттың қалдығы 147,7 млрд. теңгені құрады.

Жылжымайтын мүлік нарығындағы жағдайды тұрақтандыруға және аяқталмаған құрылыс объектілерін қаржыландыруға көзделген 360,0 млрд. теңгенің 2010 жылғы 1 қаңтарға 186,4 млрд. теңгесі құрылыс бойынша қарыздарды қайта қаржыландыру үшін екінші деңгейдегі банктердің шотына қаражатты орналастыру жолымен пайдаланылған, қалған 173,6 млн. теңге игерілмеген (48,2%).

2. Дағдарысқа қарсы іс-шараларға бөлінген бюджет қаражатын жұмсаудың тиімділігін бақылауды мемлекеттік органдар өздерінің іс-қимылдарын республикалық деңгейде де, сондай-ақ жергілікті деңгейде де бір-бірімен үйлестірмей және квазимемлекеттік сектор субъектілерімен қоян-қолтық жұмыс істеместен жүзеге асырған. Бұл өз кезегінде Үкіметке іске асырылып жатқан дағдарысқа қарсы іс-шаралардың тиімділігін жеткілікті дәрежеде бақылап отыруға мүмкіндік берген жоқ.

3. Бағдарламалық құжаттардың жеткілікті дәрежеде пысықталмағаны, бюджеттік бағдарламалар әкімшілерінде және дағдарысқа қарсы іс-шараларға жауапты операторларды аталған іс-шараларды іске асырудың тетіктерін қалыптастыруға кешенді көзқарастың болмауы.

4. Дағдарысқа қарсы қаражатты экономиканың басым емес салаларына және көзделмеген мақсаттарға бөлу.

5. Агроөнеркәсіптік секторды қолдауға арналған қаражат тиімсіз игерілген.

6. Бюджет қаражатын пайдалану кезіндегі қаржылық бұзушылықтар, нормативтік құқықтық актілердің талаптарын сақтамау, бөлінген бюджет қаражатын игеру мәселесінде ашықтық пен айқындықтың болмауы.

Жол картасының іске асырылуын талдау кезінде бірқатар проблемалар анықталды, атап айтқанда:

– Бюджет кодексінің, «Нормативтік құқықтық актілері туралы» Заңының Жол картасын әзірлеу мерзімін, бюджет жүйесінің принциптерін, белгіленген бюджеттік рәсімдерді және басқаларды сақтау бөлігіндегі талаптары бұзылған;

– Жол картасының іс-шаралары қысқа мерзімді болып келеді, халықты жұмыспен қамту және оқыту бағдарламалары уақытша сипатта болған. Жекелеген мердігерлік ұйымдар жұмыс орындарын 1 күннен бастап 10 күнге дейін ғана құрып отырған, қызметкерлердің белгілі бір санын жұмысқа қабылдау формальды түрде, яғни «статистика үшін» жүргізілген, ал уәкілетті органдар тарапынан бақылау іс жүзінде жүзеге асырылмаған;

– Жол картасының бағыттары бөлінісінде бірлесіп қаржыландырудың және нысаналық трансфертерді берудің ережесі мен тәртібі, әдістемесі мен шарттары болмаған;

– Республикалық бюджеттен жекелеген өңірге Жол картасын қаржыландырудың көлемі жергілікті бюджеттен бірлесіп қаржыландырудың көлеміне байланысты болды (кемінде 30%), бұл ретте өңірдің әлеуметтік экономикалық жағдайы ескерілмеген;

– Жол картасының іс-шараларын қаржыландыру жекелеген жағдайларда жергілікті бюджетте бұрын оңтайландырылған жобалар бойынша жүргізілген;

– Жекелеген жергілікті атқарушы органдар белгіленген талаптарды бұза отырып, «Ана мен баланы қорғау», «СПИД-тің алдын алу және оған қарсы күрес жөніндегі іс-шараларды іске асыру», «Егде адамдарды және мүгедектерді әлеуметтік қамтамасыз ету», «Жетімдерді, ата-анасының қамқорлығынсыз қалған балаларды әлеуметтік қамтамасыз ету» сияқты әлеуметтік бағдарламалар бойынша шығыстарға оңтайландыру жүргізген;

– Жекелеген өңірлерде әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациялар әлеуметтік объектілерді жөндеуге қатыспаған;

– Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі мен қала және облыс әкімдері тарапынан Жол картасын іске асыру іс-шараларына кешенді мониторинг жүргізілмеген.



Жол картасының іске асырылуына қатысты бақылау іс-шаралары сегіз өңірде өткізілді, бұл ретте бөлінген жалпы қаражаттың 40%-дан астамы бақылаумен қамтылды. Бақылаудың нәтижесінде 8 млрд. теңгенің бұзушылықтары анықталды. Жол картасының өткізілген іс-шаралары халықты жұмыспен қамту саласының болашақ кезеңдеріндегі тәуекелдерді төмендеткен жоқ.

Дағдарысқа қарсы бөлінген қаражат пен Жол картасының іске асырылуы Үкіметке әлеуметтік бағдарламаларды іске асыру жөнінде мемлекет басшысы қойған бірқатар міндеттерді, атап айтқанда, ипотекалық несиелендіру мен үлескерлердің мәселесін, жұмыспен қамтуды қамтамасыз ету, әлеуметтік төлемдер мен бюджет саласының қызметкерлеріне жалақыны арттыру проблемаларын шешуге мүмкіндік берді.

1. Есепті жылы Үкімет тарапынан салық және бюджет заңнамасының бұзылуына жол берілген, салықтық және кедендік әкімшілік ету деңгейін арттыруға, бюджеттік бағдарлама әкімшілерінің қаржылық тәртібін күшейтуге қатаң талаптар қойылмаған.

2. Үкімет «2009-2011 жылдарға арналған республикалық бюджет туралы» Заңды іске асыру кезінде бюджет жүйесінің бірқатар принциптерін сақтамаған. Оның 43 бабының 22-сі жеткілікті дәрежеде атқарылмаған. Үкіметтік борыш белгіленген лимиттен асып кеткен, Үкімет резерві тиімсіз жұмсалған. Жергілікті атқарушы органдардың трансфертті қалай пайдаланғанына, мемлекет кепілдік берген қарыздардың уақтылы және толық қайтарылынуына тиісті бақылау жасалмаған. Үкімет тарапынан республикалық бюджет бірнеше рет нақтыланғанына қарамастан, оның толыққанды атқарылуы қамтамасыз етілмеген.

3. Салық және кеден органдары 2009 жылы салықтық және кедендік әкімшілік етуді тиімді жүргізбегендіктен, кірістер құрылымындағы салық және кеден төлемдерінің үлесі азайған. Салық тексерулерінің нәтижелері бойынша шағымдардың және салық төлеушілердің талап арыздары бойынша ұтылған сот процестерінің саны артып келеді. Салық берешегін өндіріп алу жөніндегі жұмыстар тиімсіз жүргізілуде.

4. Корпоративтік табыс салығы бойынша аванстық төлемдерді жылдың соңғы айларында асырып төлеу есебінен болжамдық көрсеткіштерді атқару практикасы әлі жалғасып келеді.

5. Республикалық бюджет шығындары бойынша игерілмеген қаражаттың көлемі өсуде, бұрынғы жылдың көрсеткіштерімен салыстырғанда талап ету мерзімі өтіп кеткен дебиторлық және кредиторлық берешек едәуір артқан.

6. Орталық мемлекеттік органдардың стратегиялық жоспарларын әзірлеу кезінде бірқатар параметрлер бойынша нақты қалыптасқан жағдай жеткілікті дәрежеде ескерілмеген, тәуекелдерді басқару жүйесі қолданылмаған. Нысаналы индикаторларды есептеудің әдістемесі жоқ болғандықтан, стратегиялық жоспарлардың көрсеткіштері бойынша нақты есептеулер жүргізілмеген, бұл, өз кезегінде, олардың іске асырылуын бағалауды қиындатады.

7. Мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспары республиканың әлеуметтік-экономикалық даму барысына кешенді және үздіксіз әсер етуді қамтамасыз ете алмай отыр. Аталған жоспарлар фрагментарлық сипатта, оларды іске асыруға мемлекеттік және қоғамдық институттардың күші жұмылдырылмаған, жоспарланған бірқатар іс-шаралардың орындалуы мүмкін емес, талап етілген бюджет қаражаты мен инвестициялар жеткілікті дәрежеде негізделмеген.

Мемлекеттік бағдарламалардың қаржыландыру жоспарларына нормативтік құқықтық актілермен бекітілмеген өзгерістер мен толықтырулар енгізілуде, оларды іске асыруға арналған қаражат басқа мақсаттарға негізсіз қайта бөлінуде.

8. Орталық және жергілікті атқарушы органдар өзара іс-қимылдарының үйлестіріп жүргізілмеуі инвестициялық жобалардың іске асырылу сапасына келеңсіз әсер етуде. Яғни, инвестициялық жобалар іске асырылып жатқан мемлекеттік және өңірлік бағдарламалармен өзара байланыспаған, ал қаржы ресурстарын өңірлер бойынша бөлу тиімсіз жүзеге асырылуда.

Жекелеген инвестициялық жобалар бойынша бөлінген қаражат көлемінің бастапқыда жоспарланған қаржы мөлшерінен елеулі айырмашылығы бар болғандықтан оларды іске асыру белгісіз уақытқа тоқ-

тап қалуда немесе мүлдем тоқтатылуда. Индустриялық-инновациялық саясатты іске асыру барысында инвестициялық жобаларды іріктеу кезіндегі тәуекелдер ескерілмеген. Бұл мемлекеттік қолдау тоқтатылғаннан кейін жобалардың бәсекеге қабілеттілігін жоғалтып, өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымды дамытуға салынған инвестициялардан біржола айырылуға алып келуі мүмкін.

9. Нысаналы даму трансферттері есебінен бірқатар инфрақұрылым объектілерін салу кезінде қажетті рұқсат құжаттар мен қорытындылар болмаған. Бюджеттік бағдарламалардағы құрылысқа көзделген шығыстар кейбір жағдайда техникалық-экономикалық негіздемені, жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеуге бағытталып отырған.

10. Республикалық бюджеттік бағдарламалардың әкімшілері мен жергілікті атқарушы органдар арасында нысаналы трансферттердің нәтижелері туралы келісімдер жасасқан кезде екі тараптың жауапкершілік нормалары айқындалмаған. Бұл, өз кезегінде, түпкілікті нәтижелердің орындалмауына, резервтердің жасырын қалуына, бюджет заңнамасы мен өзге заңдардың бұзылуына және басқа да бұрмалаушылықтарға алып келген.

11. Үкімет өңірлерге трансферттерді бөлген кезде жергілікті бюджеттердің табыстылығын және бөлінген қаражатты игеру мүмкіндіктерін ескермеген. Бұл бюджет қаражатын бөлудегі тепе-теңсіздікке әкеліп, жергілікті бюджеттердің республикалық бюджетке тәуелділігін күшейтті. Соның салдарынан, бюджет қаражаты артық жиналып, уақтылы игерілмей, басқа мақсаттарға қайта бөлініп отырған, осы арқылы қаржылық бұзушылықтарды туындатуға жағдайлар жасалған.

12. Мемлекет активтерін корпоративтік басқарудың құқықтық негіздері жеткілікті дәрежеде қалыптастырылмаған. Мемлекеттік органдар тарапынан бақылау тиісінше жүргізілмегендіктен және олардың жауапкершілігі жеткілікті дәрежеде болмағандықтан, мемлекеттік мүлікті басқару мәселесіндегі саясат тиімсіз іске асырылуда. Квазимемлекеттік сектор субъектілерінің жарғылық капиталын ұлғайтып, толықтыруға, соның ішінде шағын және орта кәсіпкерлік субъектілерін қаржылық қолдауға бөлінген қаражатты ұтымсыз пайдалану үрдісі жалғасып келеді. Бұл өз кезегінде, үлкен көлемдегі бюджет қаражатының бастапқы мәлімделген мақсатынан басқа мақсаттарға жұмсалып, квазимемлекеттік сектор субъектілерінің өз профиліне жатпайтын қызметтер арқылы табыс табуына алып келеді.

13. Дағдарысқа қарсы іс-шараларды іске асыру барысында, атап айтқанда, шағын және орта кәсіпкерлік субъектілеріне қолдау көрсету кезінде екінші деңгейдегі банктер түпкілікті қарыз алушыларға белгіленген жылдық ставканы көтеріп отырған. Сонымен бір мезгілде шағын және орта бизнестің бір ғана субъектілеріне бірнеше банктен кредиттер берілген, бір қарыз алушыға берілетін қаржыландырудың көлемі лимиттен асып кеткен, ірі бизнес субъектілеріне кредит берілген.

14. Үйлестіру жұмыстары тиісінше жүргізілмегендіктен, дағдарысқа қарсы қаражаттың пайдаланылуын бақылау жөніндегі функциялар бір мезгілде бірнеше мемлекеттік органға жүктелген. Бұған қоса, орталық мемлекеттік органдар мен жергілікті атқарушы органдардың және квазимемлекеттік сектор субъектілерінің арасындағы өзара іс-қимылдар келісіліп жүргізілмеген, сол себепті, іс-шаралар бойынша шешімдер өзара келісілмей қабылданып, іс-шаралардың сапасы төмен деңгейде қалып қойған. Соның салдарынан, түпкілікті алушылар бөлінген қаражатты уақтылы ала алмаған.

15. Жол картасының іс-шараларын жоспарлау барысында өңірлердегі халықты жұмыспен қамтудың қазіргі проблемаларына көп жағдайда жеткілікті талдау жасалмаған, қаражатты бөлу, қаржыландыру мен бірлесіп қаржыландырудың көлемін және көздерін айқындау мәселесі жан-жақты қарастырылмаған. Оны іске асыруға байланысты қажетті нормативтік база қабылданбаған, соның нәтижесінде Жол картасының объектілерін және бюджет қаражатын объектілердің тізбесіне кірмейтін жұмыстарға өз бетінше қайта бөлу жүргізілген.

Дағдарысқа қарсы бағдарламаны жүзеге асыру үшін:

1. Жүйелі қаржылық бұзушылықтарды жою мақсатында, қаржылық бұзушылықтардың сыныптамасы, оларды жасағаны үшін жауапкершілік, сондай-ақ қаржылық тәртіпті бұзушылықтарды жоюдың

тәсілдерін заңнамалық деңгейде айқындап, мемлекеттік қаржылық бақылаудың жоғары органдарының салықтық және кедендік әкімшілік ету тиімділігін бақылауды жүзеге асыру жөніндегі өкілеттіктері салық заңнамасында көзделуі қажет;

2. Жоспарлау жөніндегі уәкілетті органға бюджеттің негізділік, теңгерімділік принципі, сондай-ақ бюджеттік өтінімдерді қалыптастыру кезінде белгіленген талаптарды бұзып, бюджет қаражатының негізсіз басқа мақсатқа жұмсалыуына жол берген мемлекеттік органдардың лауазымды адамдарының жауаптылығын қарауға құқық беретін өкілеттігі заңнамалық деңгейде бекітіледі;

3. Мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдардың стратегиялық жоспарларының параметрлері мен көрсеткіштері нақты есептеулермен расталған нысаналы индикаторларын есептеудің әдістемесі әзірленеді.

4. Бөлінетін қаражаттың жұмсалыуына жүргізілетін бақылаудың сапасын арттыру мақсатында:

– барынша жариялылық пен ашықтықты қамтамасыз етуге қол жеткізілсін және жасалған келісім-шарттар (бас келісімдер) туралы деректер міндетті түрде мемлекеттік органдардың, квазимемлекеттік сектор субъектілері мен жергілікті атқарушы органдардың сайттарында жариялану керек;

– бюджет қаражатын алудың рәсімдері оңайлатылсын және сонымен бірге алушылардың қаржының тиімді, атаулы және нысаналы жұмсалыуына қатысты жауапкершілігі қатайтылынуы тиіс;

– дағдарысқа қарсы бағдарламаны іске асыруға қатысып отырған квазимемлекеттік сектор субъектілерінде, қаржы институттары мен мемлекеттік органдарда тәуекелдерді басқарудың жүйесі жетілдіріледі.

5. Активтердің тиімді басқарылуына және тұтас мағлұмат алуға жәрдемдесетін айқын регламент болуы үшін, мемлекет активтерінің біртұтас деректер базасы құрылсын және сонымен бірге оларға түгендеу жүргізіліп, әрқайсысының паспорты жасалсын, сондай-ақ есептеу әдісі бойынша қайта бағаланады;

6. Мемлекеттік органдардың ұлттық холдинглермен және компаниялармен арадағы өзара іс-қимылдар мәселесіндегі құзыретінің ара-жігі нақты айқындалып, активтерді басқару процесінде мемлекет саясатын жүргізуге жауапкершілік күшейтіледі;

7. Бюджеттік бағдарламаларды іске асыру аясында жасалатын барлық келісімшарттардың (бас келісімдердің) алдын ала сараптамасының тиімділігі арттырылып, келісімшарттар (бас келісімдер) тек мүдделі мемлекеттік органдардың оң шешімі болған жағдайда ғана жасалады;

8. Республикалық бюджеттен асыра көрсетіліп алынған қаржыны қайтарудың және/немесе қысқартудың тәртібі, сондай-ақ салықтық базаны төмендетіп, белгіленген нормативтерді асыра көрсету фактілері анықталған жағдайда жергілікті бюджеттен қаражатты алып қоюдың тетігі әзірленеді;

9. Мемлекет активтерін басқарудың тиімділігін арттырып, мемлекеттік меншіктің бөліну алғышарттарын болдырмау мақсатында квазимемлекеттік сектор субъектілерін басқаратын органдардың лауазымды адамдарының қабылдаған шешімі салдарынан мемлекетке ірі зиян келгені үшін олардың жауапкершілігі заңнамалық деңгейде қатайтылады;

10. Мемлекеттік меншіктің үлесіне иелік ететін квазимемлекеттік сектор субъектілерінің құзыреті, нақтырақ айтқанда, уақытша бос ақша қаражаты есебінен бағалы қағаздар сатып алу және қаражатты қор нарығында басқа қаржы құралдарында орналастыру бөлігіндегі өкілеттігі саласындағы мемлекеттік саясат жетілдіріледі;

11. Ұзақ уақыт бойы өзін-өзі ақтамаған квазимемлекеттік сектор субъектілерінің одан әрі жұмыс істеуінің орындылығы қарастырылады;

12. Квазимемлекеттік сектор субъектілері қызметкерлерінің еңбекақы төлеу және ынталандыру тәртібіне олардың негізгі қызметінен түсетін таза табыстың көлеміне байланысты сыйақы төлеуді регламенттейтін өзгерістер мен толықтырулар енгізу жөнінде шаралар қолданады. Мемлекет активтерін басқарудың тиімділігін қамтамасыз етіп, Мемлекет басшысы қойған міндеттерді іске асыру мақсатында, екінші деңгейдегі банктерге, сондай-ақ даму банктеріне және Қазақстан Респу-

бликасы қатысатын басқа да халықаралық қаржы институттарына қатысты мемлекеттік қаржылық бақылауды жүргізудің құқықтық тетігін жасау үшін қолданыстағы заңнамаға және халықаралық актілерге өзгерістер енгізу жөнінде бастама беріледі;

13. Квазимемлекеттік сектор субъектілерінің көрсеткіштері жүйесін стратегиялық жоспарлармен байланыстыру қажет, бұл ретте стратегия мен кәсіпорындардың жоспарлары мемлекеттік органдар қызметінің түпкілікті мақсатымен кіріктірілген болуға тиіс;

14. Дағдарысқа қарсы іс-шараларды іске асырудың сапасын арттыру мақсатында, жауапты операторлар мен мемлекеттік органдардың өзара іс-қимылдарын күшейтіп, барлық жүргізіліп жатқан іс-шараларды даму бағдарламаларымен республикалық және жергілікті деңгейде байластыру қажет;

15. Мемлекеттік басқару жүйесін жаңғырту жағдайында мемлекеттік органдарға нысаналы индикаторларды нақты белгілеп, мемлекеттік қызметшілердің оңтайлы штатын ұстауды қамтамасыз етіп, қол жеткізген көрсеткіштері мен нәтижелері негізінде мемлекеттік қызметшілерді ынталандырудың тетігін қарастыру қажет.

#### Әдебиеттер:

1. Бейдали М.Б. Бюджет крупного города: проблемы, приоритеты и перспективы развития (на примере г. Алматы): Автореферат. – Алматы, 2008.

2. Қызылорда облыстық Экономика және бюджеттік жоспарлау басқармасының 2009-2011 жылдардағы есебі.

3. Қызылорда облысының әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламасының 2003-2009 жылдардағы қорытындысы бойынша анықтама. – Қызылорда, 2009. – 17-22-бб.

4. Қызылорда облысының қаржы басқармасының облыстық бюджеттің атқарылуы туралы есебі, 2009-2011 жж.

5. Қызылорда облыстық статистика басқармасының жылнамасы. – Қызылорда, 2011.

6. Қызылорда облысының әлеуметтік-экономикалық даму бағдарламасының 2003-2010 жылдардағы қорытындысы бойынша анықтама. – Қызылорда, 2009.

#### Резюме

При использовании денег, выделенных на преодоление кризиса, был выявлен ряд проблем. С целью предотвращения системы финансовых нарушений необходимо определить их классификацию и ответственность за нарушения; подготовить методы исчисления индикаторов; порядок сокращения или возврата, взятых сверх нормы финансов из республиканского бюджета.

#### Summary

At the use of the distinguished money on overcoming of crisis the row of problems was educed. And it is necessary for the decision of these problems: with the purpose of prevention of the system of financial violations, to define their classification and responsibility for violations; to prepare the methods of calculation of indicators; order of reduction or return, finances taken over a norm from a republican budget.

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТҰРҒЫН ҮЙ ҚҰРЫЛЫСЫНЫҢ ДАМУЫ

**Л.А. КАЗБЕКОВА,**

*экономика ғылымдарының кандидаты, доцент*

**Ж.А. БЕРДИЕВ,**

*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Құрылыс саласы ұлттық экономиканың нақты секторының негізгі саласы болып табылады. Күрделі құрылыс ұлттық экономиканың негізгі саласы, мұнда елдің өндірістік потенциалының материалдық базасын реформалаудың және өндірістік емес сала дамуының маңызды мәселелері шешіледі.

Құрылыс Қазақстан Республикасының ең белсенді дамып келе жатқан салаларының бірі болып табылады. Қазіргі жағдайда Қазақстан Республикасында құрылыс кешені өзгермелі болуда, ұлттық экономиканың тұрақсыз секторы болып келеді, ол сыртқы факторлар әсерінің күшеюі жағдайында қызмет етудің тұрақсыздығымен, белгісіздігімен сипатталады. Оның тұрақты дамуы инвестициялық қызметті жандандыруынан, экономиканың өндірістік және өндірістік емес салаларына капитал салымдарының кеңеюіне тәуелді болады.

Қазіргі кезде Қазақстанның құрылыс кешені 7 мыңнан аса ұйымдар мен кәсіпорындарды біріктіреді. Демонополизациялау және жекешелендіру процестерімен байланысты мемлекет кәсіпкерлік құрылымдарға жауапкершіліктің барлығын ауыстырып салып, тәуекелдердің жеке сақтаушы статусынан заңды бас тартты. Сонымен, мердігерлік ұйымдардың саны 2010 ж. 2005 жылмен салыстырғанда 1,3 есе көбейді.

*Кесте 1. Қазақстан Республикасында орындалған құрылыс жұмыстары көлемі (млн. теңге)*

Көрсеткіштер	2005 ж.	2006 ж.	2007 ж.	2008 ж.	2009 ж.	2010 ж.
Орындалған құрылыс жұмыстары көлемі	1066321	144 236	1 617464	1 784954	1 821819	1918102
Оның ішінде:						
Құрылыс-монтаж жұмыстары	617662	839554	1 29 455	1 481698	1 493273	1501162
Күрделі жөндеу	72785	81 075	111156	129 096	159 902	165074
Ағымдық жөндеу	33506	48334	66 914	85020	106853	117 921
Басқа мердігерлік жұмыстар	32237	54119	89174	87685	61791	133945
Тұрғын үй құрылысында орындалған құрылыс жұмыстары көлемі	148665	206806	312549	17 760	106151	173942
<i>Ескерту: ҚР Статистика агенттігі мәліметтері негізінде құрастырған автор</i>						

1-кестеде келтірілген құрылыс жұмыстары көлемінің динамикасы Қазақстанда құрылыс кешені тұрақты дамығанын көрсетіп отыр, себебі орындалған жұмыстар көлемінің өсу қарқыны құрылыс ұйымдарының санының өсу қарқынынан асып түскен. Осы мәліметтерді талдай келе 2005 ж. бастап орындалған құрылыс жұмыстар көлемінің оң өзгерісі тенденциясының байқалатынын белгілеуге бо-

лады. Сонымен, 2010 ж. осы көрсеткіш 1 918 102 млн. теңге құрады, ол 2005 ж. деңгейінен 79,9% жоғары.

Орындалған құрылыс жұмыстарының құрылымында құрылыс-монтаж жұмыстардың үлесі 2005 ж. 617 662 млн. теңгеден 2010 ж. 1 501 162 млн. теңгеге дейін өсті. 2010 ж. нәтижесі бойынша жұмыстар көлемінің ұлғаюы күрделі жөндеу бойынша 2005 ж. қарағанда 2 есе артқан. Ағымдағы жөндеу жұмыстарының көлемі де айтарлықтай өсті. 2010 ж. бұл көрсеткіш 117 921 млн. теңгені құрады.

Осы кезеңде құрылыс көлемдерінің толассыз өсуі байқалды, бұған құрылыс кешенінің барлық құрылымдарының реттелген әрекеттестігімен, сонымен қатар ұзақ мерзімді және орта мерзімді болашаққа жоспарлаумен қол жеткізілді.

2005-2010 жж. құрылыс көлемдерінің артуы Қазақстанның барлық аймақтарында байқалған, бұл құрылыс саласының динамикалық дамуы туралы айтады.

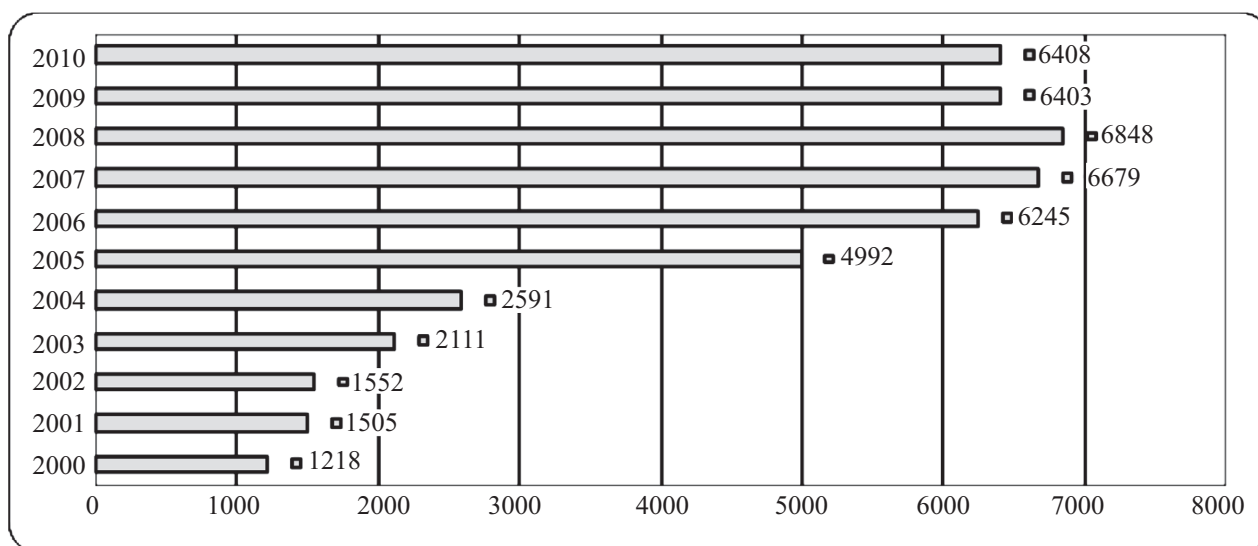
Соңғы жылдары жаңа технологиялар, құрылыс материалдарын пайдалану, ақпараттық-анықтама-лық және нормативті құжатнама қолдану арқылы белсенді екпіндермен сәулет, құрылыс және қала салу сферасы дамуда. «Қазақстан Республикасында сәулет, құрылыс және қала салу қызметтері туралы» Заңының, Қазақстан Республикасының Үкіметінің қаулылары мен өкімдерінің, Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің құрылыс істері бойынша Комитетінің нормативті актілерін жүзеге асыруға негізгі алғышарттар жасалған [2].

Құрылыс қарқынының артуы мемлекет Үкіметінің басымды мәселелерінің бірі болып табылды және бұл мәселені шешуде экономика секторына маңызды роль жүктелуде. Құрылыс кешенінің жағдайын талдау барысында тұрғын үй кешенімен байланысты көптеген проблемалар бізге бұрынғы Кеңестік Одақтан мұраға қалдырылған.

Тұрғын үй құрылысы – халықтың өмір сүру деңгейі дамуының маңызды көрсеткіштерінің бірі. Бұл тұрғын үймен қамтамасыз етілу адамның алғашқы қажеттіліктерінің қатарына жататындығына байланысты. Сонымен қатар, құрылыс саласының дамуы құрылыс материалдарының өндірісі, металлургияның және басқа да салаларды көтеруді болжайды.

Қазақстан Республикасындағы тұрғын үй құрылысының даму тенденцияларын қарастырайық.

Біріншіден, соңғы бес жылда Қазақстанда тұрғын үй құрылыс өнеркәсібі потенциалының өсу тенденциялары белгіленді. Тұрғын үй құрылыс динамикасы – біркелкі салалардың даму қарқынын және жалпы ел экономикасын бейнелейтін нарықтық экономика жағдайының маңызды индикаторы (1-сурет).



Ескерту: ҚР Статистика агенттігі мәліметтері негізінде құрастырылған

Сурет 1. Қазақстан Республикасындағы 2000-2010 жж. тұрғын үйді пайдалануға беру динамикасы

2000 ж. бастап Қазақстан Республикасы бойынша осы көрсеткіш бірте-бірте өсіп келеді, бұл тұрғын үй инвестициялаудың қазақстандық жүйесінің тұрақтануының айқын белгісі және дамуының жаңа кезеңінің басы болып табылады. Жоғарыда көрсетілген статистикалық мәліметтерді талдай келе, 2010 ж. осы көрсеткіш 6 408 мың ш. м. құрады, бұл алдындағы жылға қарағанда 100,1% құрағанын көруге болады. 2000 ж. пайдалануға берілетін тұрғын үй көлемі 1218 мың ш. м. құраған.

Тұрғын үй құрылыс саласында қолайлы тенденциялардың құрылуына макроэкономикалық факторлар жағдай жасады: жалпы экономикалық өсу, тұрақты саяси жағдай, шетел капитал құйылуы және инвестициялық салымдар, халықтың әл-ауқатының өсуі, табыстарды ресмилендіру мүмкіншілігі, ипотекалық несиелендірудің дамуы [3].

Сонымен қатар, тұрғын үй құрылысы 2030 жылға дейін Қазақстанның даму стратегиясының басты бағыттардың біреуі болып табылады және жалпы ұлттық сипаттағы маңызды мәселенің бірі. Тұрғын үй құрылыс қарқыны соңғы жылдары өскеніне қарамастан, халықтың тұрғын үймен қамтамасыз етілуі төмен деңгейде болып отыр. Мамандардың пікірі бойынша, нақты қажеттілікті жабу, көне және апаттық тұрғын үйлерді ауыстыру үшін жылына кем дегенде 10-12 млн. ш.м. тұрғызу қажет (әлеуметтік норма бойынша адамға 18 ш.м.), ал Шығыс Еуропадағы тұрғын үймен қамтамасыз етілу нормасына жету үшін (30-40 ш.м.) онда жылына 20-25 млн. ш.м. салу қажет.

Екіншіден, ел аймақтары бойынша тұрғын үй құрылысы қарқындарының дифференциациясы байқалады. Қазіргі кезде тұрғын үйдің алғашқы нарығы кейбір аймақтарда құрылған.

Үшіншіден, меншік түрі және қаржыландыру көздері бойынша пайдалануға берілген тұрғын үйдің құрылымы өзгерді. Мемлекет тұрғын үй құрылысында негізгі қатысушы болуды тоқтатты, негізгі рөлді жеке және дара салушылар ойнайды. 2005 ж. халық қаржысы есебінен пайдалануға тапсырылған тұрғын үйдің жалпы көлемінің 69,4% енгізілген. Құрылысты қаржыландырудың негізгі бөлігі кәсіпорындар мен ұйымдардың меншікті құралдарының есебінен жүргізілді (2005 ж. 56,8%) және де уақыт өте келе бұл үлес шетел инвестициялардың үлесінің қысқаруымен қатар өседі.

Төртіншіден, құрылыс нарығы ірі компаниялармен монополияланған. Мамандар пікірі бойынша, құрылыс – әрбір салынған теңге немесе доллардан бес есе нәтиже алуға болатын сала. Эксперттердің белгілеуінше, құрылыс кешеніндегі салушылардың пайдасы 300-500% аралығында болады. Тіпті әлеуметтік тұрғын үй құрылысшылары 40% пайда табады.

Бесіншіден, жаңадан пайдалануға берілген тұрғын үй сапасының төмендігі. Салынып отырған тұрғын үйдің сапа мәселесі үлкен өзектілікке ие болуда. Бұл, біріншіден, жаңа мөлтек аудандардан сатып алған көңілі қалған пәтер иелерінің соңғы жылдары санының артуына байланысты. Қазақстан салушыларының қауымдастығының аналитикалық орталығы өткізген пәтер сатып алушылардың сауалнамасы, сұралғандардың 37,2%-ы салынып отырған үйлер сапасының төмен деңгейін көрсетті. Сұралғандардың негізгі бөлігі (38,1%) қажетті ақпараттың болмауы салдарынан болашақ үйдің сапа деңгейін бағалауға қиналды. Респонденттердің бір бөлігі (18,3%) сапа деңгейін орташа деп бағалайды және сұралғандардың 6,6%-ы салынып отырған үйлердің сапа деңгейін позитивті бағалайды.

Алтыншыдан, құрылыстың өзіндік құнының тұрақты өсуі; құрылыс материалдары, бұйымдардың, конструкциялардың импортының артуы. Тұрғын үй құрылысында маңызды мәселе болып үйлердің құнының жоғарылығы табылады, ол құрылысты ұйымдастырудың, инженерлік реттеудің, материал-сыйымды құрылыс конструкциялардың, импорттық өңдеу материалдары мен жабдықтардың ескірген принциптерін қолданумен сипатталады.

Жетіншіден, табыстарды капитализациялау мақсатында тұрғын үй жылжымайтын мүлікті инвестициялау. Талдау көрсеткендей, қазіргі кезде пәтерлердің көбісі өмір сүру үшін емес, инвестициялау мақсатында сатып алынады.

Құрылыс материалдық өндірістің қуатты индустриалды саласы болып табылады. Күрделі құрылыстың көлемі мен деңгейінен материалдық өндірістің барлық салаларының дамуы, экономикалық потенциалдың және ұлттық табыстың өсуі қамтамасыз етіледі.

2010 ж. тұрғын үйді енгізу көрсеткіштерінің арақатынасын талдау Қазақстан Республикасында 2010 ж. пайдалануға 6 408 мың. ш.м. ғимараттардың жалпы көлемі тапсырылған, бұл 2005 ж. қарағанда 28,4% көп. Талдау көрсеткендей, алты жылдың ішінде тұрғын үйдің 1 ш. м. орташа құны республика бойынша шамамен 1,8 есе өсті.

Құрылыста бағалардың тұрақты өсуіне әсер ететін негізгі факторы болып оның жоғары материал-сыйымдылығы табылады. Құрылыс ұйымдарының өндіріс шығындары 2005-2010 жж. бес есеге артты. Құрылыста маңызды мақсаттарының бірі – тұрғын үй құрылысының құнының төмендеуі. Осыған байланысты, халықтың негізгі бөлігіне қол жетімді болуын жоғарылату мақсатында тұрғын үйдің шаршы метрінің құнын төмендету үшін жобалық, технологиялық шешімдер табу қажет.

Қазақстан Республикасында құрылыс кешенінің қазіргі қызмет етуі ипотекалық-инвестициялық жүйелер қызметін белсендендіру жағдайында төлемқабілетті сұраныстың өсуімен салыстырғанда қол жетімді тұрғын үй нарығында жеткілікті ұсынысты қамтамасыз етуді талап етеді. Құрылыс саласы әлеуметтік бағыттылығына сәйкес әлеуметтік инфрақұрылым құруына және, ең алдымен, тұрғын үй құрылысына байланысты мемлекеттің әлеуметтік саясатының маңызды бағыттарының бірі болып табылады.

#### Әдебиеттер:

1. [www.stat.kz](http://www.stat.kz) – Қазақстан Республикасының статистика Агенттігінің сайты.
2. [www.mit.kz](http://www.mit.kz) – Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің сайты.
3. Шалболова У.Ж. Жилищная и социальная сфера: экономический анализ, развитие. – Алматы: Кітап, 2006. – 192 б.

#### Резюме

Строительство является одной из наиболее активно развивающихся отраслей Республики Казахстан. В современных условиях строительный комплекс становится все более динамичным, неравновесным сектором национальной экономики, который характеризуется такими свойствами, как неоднородность, неопределенность функционирования в условиях усиления воздействия внешних факторов. Его дальнейшее устойчивое развитие в определенной степени зависит от активизации инвестиционной деятельности, расширения капитальных вложений в производственную и непроизводственную сферы экономики. В настоящее время строительный комплекс Казахстана объединяет более 7 тыс. организаций и предприятий. За последние шесть лет в республике наблюдается тенденция активизации строительной деятельности.

#### Summary

The Construction is one of most actively developing branches of the Republic of Kazakhstan. In modern condition building complex in Republic of Kazakhstan becomes all more dynamic sector of the national economy, which is characterized such characteristic, as spottiness, uncertainty of the operation in condition of the reinforcement of the influence external factor. Its further development in determined degree depends on activations of investment activity, expansions of the capital embedding in production and non- production spheres of the economy.

At present, the building complex of Kazakhstan unites more than 7 thous. organization and enterprise. For the last six years trend exists in republic to activations to building activity.



## **АЙМАҚТЫҚ АГРАРЛЫҚ ӨНДІРІСТІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУДА МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУ МЕН ҚОЛДАУ КӨРСЕТУДІҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕТІГІН ЖЕТІЛДІРУ**

**А.Б. САЙЛЫБАЕВА,**

*экономика ғылымдарының кандидаты*

**М. КОСЫМОВА,**

*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Нарықтық экономика жағдайында агроқұрылымдардың қызметі пайда табуға бағытталған, ал шаруашылық жүргізу нәтижелері үшін жауапкершілікті арттырудың да маңызы кем емес, бұл агробизнес тұғырын нығайтады. Сондықтан агроқұрылымдар агронарықтың жоғары сапалы және бәсекеге қабілетті өнімдерге сұранысын қанағаттандырып қана қоймай, ауылдық аумақтардың өндірістік және әлеуметтік міндеттерін ойдағыдай шешуді де қамтамасыз етуі тиіс. Жоғары сапалы өнім өндірісі жоғары табыс алу мақсатында материалдық шығындарды азайту арқылы қамтамасыз етілуі тиіс. Осылайша, бәсекелестік рынок пен тұтынушы үшін күреске екіпін береді, бұл шаруашылықтардың еңбек ұжымдары алдында мемлекет мүдделері мен тауар өндіріушілер құқықтарын сақтау, шаруашылық жүргізуші субъектілердің меншіктерін сақтау, бизнес-жоспарларды орындау мен өндірістік және орындаушылық тәртіпті нығайту жауапкершілігін қояды [1, 12].

Қызылорда облысы көп жылдардан бері ауылшаруашылық дақылдарын, оның ішінде дәнді дақылдар өсіруге маманданды. Дәнді дақылдар өндірісінің үлкен үлесі күріш өсіруге тиесілі. Күрішті Қызылорда облысында жалпы технологиямен өсіреді, ол инженерлік-дайындалған күріш жүйелерін игеру кезеңінен бері қолданылып келе жатыр, онда күріш пен аңғарлық дақылдарды кезектестіру арқылы күріш-жоңышқа ауыспалы егісі сақталды. Дегенмен бұл технология ресурс шығындаушы сипатта болғандықтан, сатып алынатын ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік бермейді. Бұрынғы ірі күріш шаруашылығының шағын және орта формаларға бытырауы жағдайында күріш өндірісінің ресурс үнемдеуші технологиясы мен техникасы негізінде экономикалық тиімділігін арттыру қажеттігі туындайды.

Облыстың күріш шаруашылығын модернизациялаудың стратегиялық перспективалық жоспарларын әзірлеу, шаруашылық жүргізудің қарқынды әдістерін енгізу және ауылшаруашылық құрылымдардың нарықтық белсенділігін арттыруда өндірістің өзіндік құнын төмендету үшін ресурстарды пайдалану, жаңа аудандастырылған сорттарды шығару және олардың тұқым шаруашылығын ұйымдастыру, химияландыру, ауылшаруашылық техникаларын жаңалау мен материалдық-техникалық қамтамасыз ету, күріш өңдеу өнеркәсібі қалдықтарын тереңдетіп қайта өңдеу технологиясын енгізу сияқты олардың салалық бағыттарын дамыту қажет. Бұл жерде негізгі сала – күріш шаруашылығы жаңа технологиялар негізінде басым даму сипатына ие болуы тиіс, бұл ауылшаруашылық өндірісінің аталмыш саласын техникалық модернизациялауды айқындайды.

Облыста күрішті кластерлеуге алынған бағыт, ең алдымен, жарма, күріш кебегі мен қауызы сияқты күрішті қайта өңдеу өнеркәсібі қалдықтарын толықтай пайдалануға қайта бағдарлануды көздейді. Крахмал өнімдер мен оның өндірісінің қалдықтарын алу арқылы ұсақталған күрішті қайта өңдеу Қазақстанның ДСҰ енуі кезінде күріш шаруашылығының бәсекеге қабілеттігі мен ауылшаруашылық құрылымдардың нарықтық белсенділігін арттыра алады. Мұнымен қатар, күріш шаруашылығын кластерлік негізде дамыту өндіріс, қайта өңдеу, өнімді сақтау және өткізу салалары арасындағы интегра-

цияны ойдағыдай жүргізуге мүмкіндік жасайды. Сонымен бірге ол ауылшаруашылық өндірісінің аталмыш саласының әлеуметтік-экономикалық міндеттерін ойдағыдай шешуді мүмкін етеді. Аймақтағы күріш кластерін жүзеге асыру болашақта агроөнеркәсіп өндірісінің күрішті қайта өңдеу, спирт және басқа күріш өнімдерінің түрлерін өндіру, құрылыс материалдарын, қағаз бен картон және түрлі отын брикеттерін шығару сияқты салаларын да дамыта алады.

Қызылорда облысының орталық аймағында табиғи-климаттық ерекшеліктерді ескере отырып, біздің пікірімізше, негізінен күріш шаруашылығын басқа қоса жүргізілетін дақылдармен үйлестіре дамыту қажет. Оның үстіне күрішті осы дақыл үшін барлық жағдай жасалған арнаулы шаруашылықтарда өсіру қажет. Күріш шаруашылығы мен егін шаруашылығының басқа салаларын және қосымша мал шаруашылығын теңестіре үйлестіру аграрлық өндірістің аталмыш саласында кластерлік ұстанымды қолдану арқылы өндірілетін өнімді толық қайта өңдеу негізінде Қызылорда облысында агробизнесі дамыту мәселелерін тиімді шеше алады. Қазақстанда соңғы жылдары рапс майлы дақылын өсіру кеңінен таралуда, міне, Қызылорда облысында да осы дақылды күріш-жоңышқа егіс айналымында себуді ұлғайту қажет. Ал Германия, Канада тәрізді дамыған елдердің тәжірибесі дәнді дақыл егіс айналымында рапс өсірудің тиімділігін көрсетеді. Сол сияқты, Канадада рапс егіс алаңының 16%, Германияда 20% алады. Ал еуропалық рынокта рапстың жетіспеушілігі байқалады, бұл осы дақылды Арал маңында өсіруде оны еуропалық елдерге экспортқа шығаруға жағдай жасай алады. «Азық-түлік келісімшарттық корпорациясы» АҚ тарапынан Шымкентте майэкстракциялық зауыт құрылысын инвестициялау жоспарлануда, бұл ОҚО-ның облыс орталығына жақын жатқан Аралмаңы аймағы үшін майлы дақылдарға деген сұранысты сөзсіз қамтамасыз етеді.

Соңғы жылдары Қызылорда облысы үшін суландыруға 3,2-4,3 млрд м/куб су бөлінетін су тұтынудың мөлшерлік ұстанымы енгізілгенін ескерсек, өндірістік шығындарды қысқарту мақсатында күріш шаруашылығы мен басқа да егін шаруашылығы салаларының дамуын теңестіру және қосымша мал шаруашылығы саласын, атап айтқанда, қаракөл мен ет өндіру, қой шаруашылығын, түйе шаруашылығын, жылқы шаруашылығын дамыту керек. Күріш себу аудандарын 50-55 мың га шегінде тұрақтандырып, аңғарлық дақылдарды егу аудандарын ұлғайту, түрлі бағыттағы мал шаруашылығын дамыту қажет. Бұл жерде күріш шаруашылығы мен басқа да ауылшаруашылық өндірісі бағыттарын және шаруашылық жүргізудің ұйымдастырушылық формаларын дамытуға деген тұжырымдамалық ұстаным мемлекеттің тиісті бағдарламаларында белгіленуі тиіс. Бұл аймақтық шаруашылық есеп жағдайында тиісті бағдарламаларды орындаудың агротехникалық міндеттерін уақтылы шешуге және осы аймақтың аграрлық секторы мен жалпы елдің барлық экономикасын нығайтуға мүмкіндік жасайтыны сөзсіз. Өкінішке орай, жалпы мемлекеттің де, атқарушы биліктің аймақтық органдарының да бүгінгі аграрлық саясаты аграрлық өндірістің дамуын ынталандырмайды, қайта тауар өндірушілер тарапынан масылдық туғызуда. Осы міндеттерді шешпейінше әрі қарай аймақтық жергілікті өзін өзі басқару мен нақты рынок деңгейінде коммерциялық есептер қағидаларына жете алмаймыз. Агроқұрылымдарға жасалып отырған бүгінгі қолдау, шын мәнісінде, нақты аймақтарда тауар өндірушілердің өзін өзі қаржыландыруы мен өзін өзі өтеуі жағдайларында аграрлық өндіріс саласында нарықтық қатынастардың дамуына ықпал жоқ, бар болғаны, мемлекеттен ақшаның шайылуы.

Біздің пікірімізше, қазіргі материалдық, қаржылық және басқа құралдардың жетімсіздігі кезіндегі шаруашылық жүргізу жағдайында оларды ұтымды әрі тиімді пайдалану мақсатында және суғаратын суды үнемдеу үшін ауылшаруашылық жерлердің егістік аудандарын оңтайландыру қажет. Мұнымен қатар, жасалып отырған мемлекеттік қолдаудың тиімділігін арттыру, сондай-ақ аграрлық өндіріс пен ауылдық аумақтарды дамытудың мемлекеттік бағдарламасын бірлесіп шешу мақсатында мемлекеттік органдар ауылшаруашылық жерлерге түгендеу мен бағалау жүргізуі қажет.

Қазақстанның Аралмаңы аймағында суғару суларын одан әрі үнемдеу және экологиялық салдарды азайту мақсатында мал шаруашылығы саласын дамыту арқылы, ығал үнемдеуші ауылшаруашылық дақылдарының өндірісін ұлғайту үшін ауылшаруашылық өндірісін әртараптандыру және егін шаруа-

шылығы мен мал шаруашылығының тиісті салаларын дамытудың мемлекеттік бағдарламаларын реттеу мақсатында шаруашылық жүргізудің барлық ұйымдастыру-құқықтық формаларының егіс алаңдарын оңтайландыруды қамтамасыз ету қажет.

Аймақтағы күріш шаруашылығын дамыту проблемасы шаруашылықаралық суландыру жүйесі болып табылады, олар су пайдаланушылар тарапынан жөндеу жұмыстарына, ұстап тұруға үлкен капиталдық шығындарды қажет етеді. Экономикалық жағынан бұл суғару суларын тұтынуды күрт арттыруға, күріштің және күріш егіс айналымының басқа дақылдарының шығымдылығын төмендетуге алып келеді. Ауылшаруашылық министрлігінің кейбір міндеттерін жергілікті деңгейге беру, ауызсу беру, сондай-ақ су ұйымдарын ұстап тұруға кететін кейбір шығындарды қолдау үшін жергілікті бюджеттен қосымша қаржы ресурстарын бөлуді талап етеді. Бұл онсыз да ауылдық жерлердің әлеуметтік-экономикалық мәселелерін шешуі тиіс болып отырған жергілікті бюджетті одан сайын қиындатады. Біздің ойымызша, «Астық туралы» ҚР Заңында осы заңды жүзеге асыру жөнінде мемлекет пен жергілікті атқарушы органдардың міндеттерін айқындау қажет. Бұдан өзге, аталмыш заңда елдің түрлі аймақтарында астық өндіруші салалар көрсетілуі тиіс. Жаңа Қазақстанның Жаңа экономикада дамуы сәйкесінше «Күріш», «Қарақұмық», «Қант» және басқа мемлекеттік бағдарламалар қабылдауды талап етеді.

Облыста мал шаруашылығын дамыту бағдарламасына сәйкес сүтті мал шаруашылығында ірі мүйізді қараның отандық әулиеаталық тұқымын және еттік мал шаруашылығында зебувидті мал шаруашылығын (Санта-гертруда тұқымы және оның тұқымішілік жетісу типі) дамыту жоспарланды. Мұнымен қатар, облыста оңтүстіктегі Жаңақорған және Шиелі аудандарында қант қызылшасын, темекі өсіру, сафлор, тары егісін және басқа ығалды аз тұтынатын дақылдарды дамыту керек. Оның үстіне Солтүстік аймақтарда күріш өсіруден бастартып, күрішсіз таза астық дақылдар өндірісін, сондай-ақ мал шаруашылығын басымдау дамыту арқылы, басқа да ығал үнемдеуші дақылдар өндірісін әртараптандыру қажет. Малдың 98%-ы жергілікті халықтың қолында екенін ескерсек, бірыңғай тізбекті ұйымдастырудың іс-қимылды тетігін жасау қажет: өндірісте – қайта өңдеу – өткізу, бұл фермерлік шаруашылықтардың түрлі кооперативтерге бірігуі түрінде мамандандырылған құрылым арқылы әрекет ететін болады. Бұл бір жағынан мал тұқымын асылдандыру жөнінде арнаулы кооперативтер құру арқылы аймақтағы асыл тұқымдық жұмыс пен малдың генофондын жақсартып алады және аймақта осы саланы дамыту бойынша мақсатты жұмыстар негізінде мал шаруашылығының тұғырын нығайтады.

Ауылдық жерлерде агробизнесті дамыту жағдайында малды қолдан ұрықтандыру бекеттері құрылуы, тұрғындарға СӨК тарапынан барлық мүмкін болатын кеңес беру қызметтері көрсетілуі және мал шаруашылығы саласын дамыту мен шаруашылық жүргізудің кооперациялық қағидаларын пайдалану жөнінде басқа да шаралар жасалуы тиіс. Тек агроқұрылымдар қызметінің көп салалығы ғана, ауылдық жерлердің инфрақұрылымын дамыту мен басқа да проблемаларды шешу аймақ экономикасының аталмыш саласының пайдалылығы мен тиімділігін арттыру үшін шынайы жағдайлар жасайды [2, 23].

Қызылорда облысының түрлі аймақтарында орналасқан агроқұрылымдар мен шаруа қожалықтарының тиімді жұмыс істеуін арттыру мақсатында аграрлық өндірісте келесі шараларды жүргізу қажет: аграрлық өндірісті қолдаудың аймақтық бағдарламасын орындау үшін суғару суын ауылшаруашылық дақылдарының қажеттілігіне сәйкес беруді қамтамасыз ету, күріш егіс айналымының алаңдарын оңтайландыру және ауылшаруашылық өндірісіне қайсыбір ауылшаруашылық дақылдарын өсірудің аймақтық ерекшеліктерін ескере отырып әртараптандыру жүргізу; аймақтың тиісті ауылшаруашылық дақылдары мен мал тұқымдары бойынша тұқым шаруашылығының базасын осы саланың тиімді жұмыс істеуі мақсатында, осы талаптарды аймақтық орналастыру негізінде заңдылық тәртібімен қалыптастыру; облыс ішінде нақты дақылдардың ғылыми негізделген талаптарын ескере отырып, ауылшаруашылық дақылдарының тиісті сорттарын шығаратын тұқымдық шаруашылықтардың тиімді жұмыс істеуінің сәйкес ұйымдастыру-экономикалық тетігін жасау; ұйымдастырушылық-экономикалық жағынан мал шаруашылығын дамыту мәселелері бойынша ҚР заңнамалық актілерін

жүзеге асыру мақсатында шаруашылықтарда мал шаруашылығының қосымша салаларын дамыту және қолдағы ресурстарды тиімді пайдалану үшін жағдайлар жасау.

Нарықтық экономика жағдайында адами әлеуетке үлкен мән беру қажет, себебі түрлі басқару деңгейіндегі басшылардың ұйымдастырушылық, іскерлік қабілеттері, олардың адалдығы мен тәртіптілігі осы агроқұрылымдардың қызметтеріннен қалаған нәтижелер алуға әкеледі. Шенеуніктердің сыбайлас жемқорлығы, парақорлығы мен көлеңкелі экономиканың әрекеті жағдайында ауылшаруашылық өндірісінің қайсыбір саласында ойдағыдай бәсекелесе алатын ірі шаруашылық жүргізу формаларын нығайту қажет.

Көптеген дамыған елдердің, атап айтқанда Израиль, Швеция және басқа елдердің тәжірибелері аграрлық өндіріс салаларының тиімді жұмыс істеуі үшін кооперациялық және ұжымдық шаруашылық жүргізу түрлерін дамытуда мемлекет тарапынан жағдайлар жасалып отырғанын көрсетеді. Мұндай іс күріш шаруашылығы өте жоғары дамыған Жапонияда да жүруде, соның салдарынан күріштің өнімділігі 100 ц/га шегінде болып отыр. Ірі шаруашылық жүргізу формаларын дамыту нәтижесінде бүгінгі күні Израиль аграрлық өнімдерін әлемнің көптеген елдеріне экспорттай отырып, әлемдік аграрлық рыногында жетекші орын алады.

Осы жоғарыда айтылғандардан бөлек, облыс басшылығына шаруа қожалықтарының арасында бақша өсіруді жаңғырту жөнінде арнаулы мемлекеттік бағдарлама қабылдап, осы мақсаттарға тікелей қаржылық көмек көрсетуі қажет.

Агробизнестің дамуының шағын тәжірибесі Қызылорда облысы жағдайында мал шаруашылығы мен егін шаруашылығын ғылыми негіздеген кезде, сондай-ақ өсімдіктердің жоғары өнімді сорттары мен мал тұқымдарын пайдаланған кезде кірісті шаруашылықтар ұйымдастыруға болатынын көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда индикативті жоспарлаудың зор маңызы бар, ол өндірісті ұйымдастыруды жетілдірудің, ресурстарды неғұрлым тиімді пайдаланудың, индикативтілігі арқасында нарық бәсекелестігіне бейімделудің қажетті шарты ретінде дамуы тиіс.

Қызылорда облысының күріш өсіру аймағында агроқұрылымдардың жұмыс істеу тетігі үнемділік, сапа, пайдалылық, түсімділік, еңбек өнімділігі, жаңартуды қамтитын жер, еңбек, материалдық және қаржылық ресурстарды үнемдеуге бағытталуы тиіс. Осы критерийлердің барлығы Қазақстанның Аралмаңы аймағының ауылшаруашылық тауар өндірушілеріне мемлекеттік қолдау жүргізу арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

Аймақтың агроқұрылымдарының қызметі көп жағдайда шаруашылық ішілік экономикалық қатынастарды немесе интеграция не кооперация қағидаттарын пайдалану арқылы шаруашылықаралық қатынастарды дамытуға байланысты, себебі аграрлық процестің өзі – бұл негізгі әрі көмекші және қызмет көрсетуші өндірістен тұратын өте күрделі процесс. Осы тұрғыдан алғанда, түрлі меншік пен шаруашылық жүргізу түріндегі агроқұрылымдарда шаруашылық ішілік қатынастардың үш негізгі моделін енгізу қажет. Алғашқы екі модель экономикалық өз бетіншелігі түрлі деңгейдегі құрылымдық бөлімшелердің шаруашылық ішілік коммерциялық есептеріне, яғни өзін өзі қаржыландыру және өзін өзі өтеу қағидаларына сүйенеді. Үшінші модель кәсіпкерлік тәуекелдікке негізделеді. Бұл модельдер жерге және басқа аграрлық өндіріс құралдарына меншік қағидаларына негізделуі тиіс.

#### Әдебиеттер:

1. Шарақымбаев Ж.Ш. Бәсекелестік қабілеті бар агроқұрылымдар қалыптастыру. – Алматы, 2005.
2. Калиев Г.А. Аграрная реформа в Казахстане: История, современность, перспективы. – Алматы: Бастау, 2006.

#### Резюме

В статье рассмотрены современное состояние, перспективы развития отраслей растениеводства и животноводства в регионе. Приведены рекомендации по развитию данных отраслей в Кызылординской

области. В рисовом хозяйстве следует ввести ресурсосберегающие технику, технологии, выращивать и другие водосберегающие зерновые культуры и реализовать рисовый кластер, который поможет решить социально-экономические вопросы аграрного сектора, имея при этом мультипликативный эффект для других секторов экономики. В животноводстве следует развивать каракулеводство, верблюдоводство, коневодство, овцеводство параллельно повышая уровень мясного и молочного производства.

#### Summary

The article deals with the up-to-date situation, the perspectives of development of cattle-breeding and plant-growing in region. The recommendations on the development of the above fields are given in Kyzylorda oblast. In the fields of the rice farming one should introduce the resource-saving techniques and technology, cultivate other water-saving grain plants as well as implement the rice cluster that enables to solve the social and economical problems of agricultural field with a multiplicative effect on other fields. In the cattle-breeding it is necessary to develop astrakhan-breeding, camel-breeding, horse-breeding, sheep-breeding and at the same time to increase the level of meat and dairy production.

УДК 332.122:303.425.4 (574.54)

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИАРАЛЯ

**Б.Х. АЙДОСОВА,**

*кандидат технических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Увеличившаяся численность населения в бассейне Аральского моря, растущая потребность в воде, интенсивное освоение новых земель, дальнейшее развитие орошаемого земледелия, систематически повторяющиеся маловодные годы создали условия для одной из самых крупных в новейшей истории глобальных катастроф – высыхание Аральского моря.

После распада СССР в период с 1992 по 1994 годы в целях спасения Аральского моря были созданы следующие организации:

– Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК), учрежденная для ежегодного согласования объемов вододеления и режимов работы водохранилищ в бассейнах рек Амударьи и Сырдарьи;

– Международный фонд спасения Арала (МФСА) со штаб-квартирой в Алматы, который ответствен за отыскание и аккумуляцию средств для решения проблем, связанных с Аральской катастрофой;

– Межгосударственный Совет по проблемам бассейна Аральского моря (МГСА) со штаб-квартирой в Ташкенте, который несет ответственность за подготовку и реализацию Программ действий в бассейне Аральского моря (ПБАМ);

– Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию (МКУР) со штаб-квартирой в Ашгабаде, учрежденная для решения проблем, связанных с охраной окружающей среды в регионе [1].

На сегодняшний день Главами государств Центральной Азии были реализованы две Программы действий в бассейне Аральского моря.

Начало первой Программе действий в бассейне Аральского моря (ПБАМ-1) было положено в 1993 году, а в январе 1994 года она была утверждена Главами государств Центральной Азии.

Основные цели ПБАМ-1 включали:

- стабилизацию экологической ситуации в бассейне Аральского моря;
- восстановление зоны бедствия вокруг Аральского моря;
- улучшение управления трансграничными водами в бассейне;
- укрепление потенциала региональных организаций для планирования и реализации ПБАМ-1.

ПБАМ-1 была направлена на оказание помощи странам бассейна в реализации приоритетных направлений, а также усиление мероприятий социальной направленности, придав особое значение борьбе с бедностью и обеспечению устойчивого развития региона.

ПБАМ-2 была разработана в соответствии с решением Глав государств, подписанным в Душанбе в октябре 2002 года, и была разработана на период 2003-2010 годы. ПБАМ-2 состояла из проектов, направленных на решение широкого перечня экологических, социально-экономических и проблем по управлению водными ресурсами.

По информации Исполнительного комитета МФСА, общий вклад стран – членов МФСА в реализацию мероприятий за период с 2002 по 2010 год составил более 2 млрд. долларов США. Свою поддержку реализации ПБАМ-2 оказали доноры, в том числе ПРООН, Всемирный банк, Азиатский банк реконструкции и развития, Агентство по развитию США, а также правительства Швейцарии, Японии, Финляндии, Норвегии и др.

Рассмотрим исполнение плана мероприятий в рамках реализации ПБАМ-2 касательно регионов Республики Казахстан, являющихся зонами экологического бедствия Приаралья.

По оценке Счетного комитета Республики Казахстан Программа по комплексному решению проблем Приаралья на 2007-2009 годы была реализована недостаточно эффективно, поскольку в программе, подготовленной без учета результатов технико-технологических, социально-экономических и экологических исследований, отсутствовали четкие целевые индикаторы. Это привело к сложностям при определении объемов финансирования, в результате чего из 31 мероприятия плана программы было профинансировано только 14 мероприятий [2].

*Таблица 1. Исполнение плана мероприятий по улучшению экологической ситуации и повышению экологической культуры населения в рамках реализации ПБАМ – 2*

№ п/п	Исполнение мероприятий	Общая стоимость проекта	Средства финансирования проектов
1	Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение северной части Аральского моря (фаза 1) (РРССАМ-1)	\$ 85,79 млн.	Средства займа Всемирного Банка – \$ 64,5 млн., софинансирование из республиканского бюджета – \$ 21,29 млн.
2	Регулирование русла реки Сырдарья и сохранение северной части Аральского моря (фаза 2) (РРССАМ-2)	\$ 1,5 млн.	На подготовку Техничко-экономического обоснования (ТЭО) был выделен грант Международного банка реконструкции и развития – \$ 800 тыс., из республиканского бюджета – \$ 700 тыс.

3	Завершить строительство главных напорных коллекторов с канализационно-насосными станциями 1 и 12 до станции биологической очистки сточных вод в г. Кызылорда	200,0 млн. тенге	Средства республиканского бюджета
4	Принять меры по дальнейшей реализации мероприятий по сохранению, воспроизводству и рациональному использованию ценных видов рыб Арало-Сырдарьинского бассейна	39,4 млн. тенге	Из бюджета Кызылординской области было выделено в 2006 году 5,0 млн. тенге, в 2007 году – 6,0 млн. тенге, в 2008 году – 10,9 млн. тенге, в 2009 году – 13,0 млн. тенге
5	Разработать комплекс мер по повышению экологической культуры населения Приаралья	1,5 млн. тенге	Из бюджета Кызылординской области было выделено в 2007 году 500 тыс. тенге, в 2008 году – 500 тыс. тенге, в 2009 году – 500 тыс. тенге.
Примечание: таблица составлена по данным Информации об итогах реализации Программы по комплексному решению проблем Приаралья на 2007-2009 годы [3]			

В результате реализации проекта РРССАМ-1 достигнуто:

- 1) пропускная способность реки Сырдарьи увеличилась от 350 до 700 куб. м/с;
- 2) сохранение северной части Аральского моря как географического и климатообразующего объекта:
  - осушенное дно моря покрылось зеркалом воды площадью 870 кв. км (с 2 414 до 3 288 кв. км);
  - объем воды в море увеличился на 11,5 куб. км (с 15,6 до 27,1 куб. км);
  - снизилась минерализация воды с 23 до 17 г/л;
- 3) улучшение водоснабжения ирригационных и озерных систем;
- 4) безопасность эксплуатации Шардаринской плотины и стабилизация режима работы Шардаринской ГЭС (увеличилась выработка электроэнергии в зимнее время);
- 5) улучшение экологической и социально-экономической ситуации региона и населения Приаралья.

В состав РРССАМ-2 включены следующие объекты:

- 1) защитные дамбы в Казалинском и Кармакчинском районах;
- 2) спрямление русла на участках Корганша и Турумбет;
- 3) восстановление левобережного шлюза-регулятора Кызылординского гидроузла;
- 4) рабочий центр управления водными ресурсами в г. Кызылорде;
- 5) дополнительное водосборное сооружение на Шардарьинской плотине;
- 6) комплекс сооружений в заливе Сарышиганак;
- 7) ГЭС на гидроузле Аклак;
- 8) автодорожный мост около населенного пункта Бирлик Казалинского района.

Общая ориентировочная стоимость объектов, включенных в РРССАМ-2, составляет около \$ 191,657 млн. в ценах 2008 года. В настоящее время ТЭО РРССАМ-2 находится на экспертной оценке Всемирного Банка.

Необходимо отметить, что воспроизводством ценных видов рыб в Кызылординской области занимается РГКП «Рыбопитомник Камыстыбас» Комитета рыбного хозяйства. Предприятие в целях выполнения государственного заказа вырастило и выпустило в озеро Камыстыбас и реку Сырдарья 12,8 млн. шт. карпов и 0,42 млн. шт. двухлетних карпов и мальков. В 2009 году в Арало-Сырдарьинском бассейне было выловлено 3 726,61 тонн рыбы. За использование биоресурсов в республиканский бюджет поступило 31,6 млн. тенге.

По обеспечению качественной питьевой водой были осуществлены мероприятия на общую сумму 3, 159 млрд. тенге за счет средств республиканского бюджета.

В плане содействия развития рыночной инфраструктуры наиболее крупным проектом был проект по переводу теплоэнергоисточников и жилого сектора г. Кызылорды на попутный газ. Общая стоимость проекта составляла 12,8 млрд. тенге, из которых 11,1 млрд. тенге было выделено из республиканского бюджета, остальные 1,7 млрд. тенге – из средств АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».

Оценка выполненных мероприятий в рамках Программы по комплексному решению проблем Приаралья на 2007-2009 годы позволяет сделать вывод, что основное направление деятельности было сконцентрировано на решении технических проблем и вопросам социальной и институциональной сфер уделялось недостаточное внимание. Тем не менее работа, проведенная Правительством РК, акиматом Кызылординской области, научными, проектными и неправительственными организациями, оказала положительное влияние на улучшение состояния окружающей среды в низовьях реки Сырдарья, в том числе в дельте и вокруг Малого Аральского моря. По оценке специалистов, в результате реализации Программы намечилось определенное улучшение гидрорежима, на месте затопления современной малой дельты в северной части восточного побережья Аральского моря образовались водно-болотные угодья [4]. Казахстану удалось успешно реализовать самую важную и неимоверно сложную часть проекта – сохранить Малый Арал. Таким образом, Казахстан свою часть Аральского моря спас и казахстанская часть моря стабилизировалась на уровне 2000 года.

Главы государств Центральной Азии 28 апреля 2009 года приняли решение о том, что Исполнительный комитет МФСА совместно с МКВД, МКУР с привлечением национальных экспертов и доноров разработал Программу действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 годы (ПБАМ-3). Программа еще не утверждена. Между тем национальные и региональные проекты программы важны для региона и должны соответствовать четырем направлениям:

- комплексное использование водных ресурсов;
- экологическое;
- социально-экономическое;
- совершенствование институционально-правовых механизмов [1].

Первая задача, поставленная специалистами, – разработка адекватной юридической базы для создания и реализации следующей программы сохранения Аральского бассейна. Следующий шаг – получить резолюцию ООН по поддержке МФСА, что позволит более широко и основательно работать с международными организациями, разработать региональное руководство по водному мониторингу и созданию тренинговых центров для фермеров-водопользователей.

В рамках проектов ПБАМ-3 планируется разработать региональную стратегию управления водными ресурсами, региональную программу продовольственной безопасности, программу энергобезопасности, стратегию водной безопасности региона [5].

Один из основных выводов, который можно сделать на основании анализа выполненных в рамках ПБАМ проектов, заключается в необходимости вовлечения международного донорского сообщества в разработку программ и их финансирования.

#### Литература:

1. Совместное заявление Глав государств-учредителей Международного Фонда спасения Арала // <http://www.nature.kg>.
2. По оценке Счетного комитета // <http://www.esep.kz>.
3. Информация об итогах реализации Программы по комплексному решению проблем Приаралья на 2007-2009 годы. Приложение к письму МЭБП РК от 1 февраля 2010 г. № 10-1/166-д-5.
4. Енсеген А. Интеграция во имя спасения экологии // <http://www.e-kyzylorda.kz>.
5. Страны Приаралья с 2011 года преступят к реализации третьей «Программы действий» // <http://www.newskaz.ru>.



### Түйіндеме

«Арал өңіріндегі әлеуметтік-экологиялық мәселелерді шешудің экономикалық аспектілері» тақырыбындағы мақаласында Арал өңіріндегі бағдарламалар шеңберінде неғұрлым ірі жобаларды қаржыландыру және іске асыру мәселелерін кешенді шешу сұрақтары қарастырылған. Атап айтқанда, экологиялық жағдайды жақсарту мен халықтың экологиялық мәдениетін жоғарылату, сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету және нарықтық инфрақұрылымды дамытуға жәрдемдесу бойынша жобалары талданған.

### Summary

Article B.H. Aydosov on «Economic aspects of solving social and environmental problems of the Aral Sea» consider the funding and implementation of major projects within the framework of the integrated problem solving Aral Sea.

In particular, projects on the improvement of ecological situation and increase of ecological culture of population were considered, on providing a quality drinking-water and on the assistance of development of market infrastructure.

ӘОЖ 339.138:336.71

## **БАНК САЛАСЫНДАҒЫ МАРКЕТИНГТІК ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН БАҒЫТТАРЫ**

**Б.Т. ЖҮНІСОВА,**

*экономика магистрі,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Банктік сферасындағы маркетинг ерекшелігі ең алдымен банк өнімі спецификасына шартталады. Біздің әдебиеттер мен тәжірибеде «банк өнімі» деген термин нарықтың экономикаға көшкеннен кейін пайда болды. Банк өнімі – бұл банк іске асырған кез келген қызмет пен операция.

Банк сферасындағы маркетинг ерекшелігі ең алдымен банк өніміне байланысты. Ол банк жасаған кез-келген қызмет не операция банк әкімшілігі мен оның барлық қызметтерінің саясатының мақсаты – клиенттерді тарту, өз қызметтерін тарату сферасын кеңейту, нарықты жаулап алу, алынатын түсімді көбейту болып табылады. Осыдан келіп мәні мен мақсаты қаржы нарықтарында бәсекелестігі күшейіп бара жатқан банк маркетинг жұмысының тиімділігі келіп шығады. Маркетинг – үлкен дайындықты, терең және жан-жақты талдауды қажет ететін, банк бөлімшелерінің басшысынан төменгі бөліміне дейін белсенді жұмыс істеуді қажет ететін банк философиясы мен стратегиясы. Маркетингтік бағыт банктің өз өніміне емес, алдымен клиент сұранысына икемделуін талап етеді. Сондықтан нарықты жете зерттеп, өзгертін талғамдарды талдау, банк қызметтерін тұтынушылар сұранысын білу аса қажет [1, 179-б.].

Банктік маркетингті клиенттер сұранысына сай банктің ең түсімді банк өнімдерін іздеуі және қолдануы ретінде көрсетуге болады. Бұл банктің мақсаттарын анықтап нақты жету жолдары мен тәсілдерін және арнайы шараларды ұйымдастыруға септігін тигізеді.

Маркетингтік әрекет аясында жаңа өнімдерді қолданысқа енгізу барысында банк жоғалтатын шығын көлемін білу де маңызды. Банк бағалы ресурстарды қолданатындықтан, оларды нарықтың ең түсімді сегменттерінде қолданған жөн.

Банк әрекетінің коммерциялық мінездемесін маркетингті кеңінен қолдануды талап етеді. Банктегі маркетинг ерекшелігі ақша қорларын тиімді пайдаланып қоюды ғана емес, ақша айналымы ерекшелігінде де көрінеді. Сондықтан банктік маркетинг қолма-қол емес шаруашылық қаржысы есебіне ақша айналымы жеделдетуге бағытталуы керек. Маркетинг банк клиенттері сұраныстарын қанағаттандыруға, есептерді тез әрі дұрыс жүргізуге, шикізат және материал жеткізушілер, дайын өнімді сатып алушылар, жұмысшылар мен қызметкерлермен қарым-қатынас орнатуға бағытталған.

Банктік маркетинг банк клиенттерінің шаруашылық жағдайын максималды түрде есепке алатын, оларға одақтастар табу ерекшелігі бар есептеудің жаңа түрімен байланыстырылады.

Банкте салымшылар санын көбейтіп қоймай, оларға қызмет ету сапасын жақсартатын интеграцияланған маркетинг кең қолданысқа енуде. Банк сферасындағы маркетинг ерекшелігі – мұндағы коммерциялық банктер салымдарды тартуға ғана емес, әр түрлі ұйымдар, өндірістерді, несиелеу арқылы тартылған ақшаны дұрыс қолдануға да қызығушылық танытуда. Бұл коммерциялық банктердің клиенттерімен қатынас сферасы сол секілді несиелік салымдар сферасындағы маркетингтің кешенді дамытылуы керектігін көрсетеді.

Сөйтіп банктік маркетинг бір мақсатты орындауға бағытталады: шаруашылықтағы уақытша босаған ақша құралдары мен кірісті дұрыс пайдалану.

Банктерде маркетинг аясында келесі принципті жүзеге асыруы керек:

1. Нақты нарықтың мақсатқа жетуі үшін барлық қызметкерлердің қосыла жұмыс істеуі.
2. Маркетинг әрекетінің кешенділігі (жоспарлау, талдау, жүйелеу, бақылау).
3. Маркетингтің перспективті және ағымдағы жоспарлауының біртұтастығы.
4. Қабылданып жатқан маркетингтік шешімдерді бақылауға алу.
5. Банктегі әр қызметкер жұмысының жан-жақты әрі белсенді болуына қолдау көрсету.
6. Қызметкерлердің үнемі өз санатын көтеруге қызығушылық танытуын қамтамасыз ету.
7. Банк коллективінде жайлы психологиялық климат құру.

Маркетинг – банк әрекетін басқарудың нарықтық концепциясы, ол экономикалық конъюнктура нарығы, клиенттер сұранысын зерттеу мен банк қызметтерін соған сәйкес икемдеуге бағытталған. Маркетинг мақсаты – сұранысты құрылымдау мен дамыту. Банк жұмысы жоспары мен қабылданатын шешімдердің нақтылығын қамтамасыз ету, банк қызметтері, нарықтық үлес пен пайданың өсуін қадағалау. Клиентке өзге нәрсе емес, жүзеге асырылып жатқанды ұсыну – банктік маркетинг бағытының негізі.

Банктегі маркетингтің негізгі міндеттері:

1. Үнемі өзгеріп тұратын қаржы нарығы шарттарында банк жұмыс рентабельділігін қамтамасыз ету.
2. Банктің қоғамдық имиджін сақтау.
3. Клиенттер ұсынысын максималды қанағаттандыру. Бұл – іскерлік қатынастардың тұрақтануының кепілі.
4. Банк коллективінің коммерциялық ұйымдастырушылық және әлеуметтік мәселелерін кешенді шешу.

Банктің маркетинг әрекетінің ерекшелігі үнемі өзгерісіне ұшырап тұратын әралуан факторларды қалыпты ұстап отыруында жатыр. Банктік маркетингтің негізгі тәсілдері – клиентпен сөйлесу, акционерлік дивиденттер келуін қадағалау, өзге несиелік және банктік емес мекемелермен салыстырғанда осы банк қызметтер ерекшелігін клиентке ұғынықты жеткізу, қызметтерді сатуға қызметкерлердің материалды қызығушылығын туғызу [2, 360-б.].

Пассивті маркетинг – БАҚ-қа клиентке тиімді болатын банк қызметтері туралы жариялау.

Қазіргі кезде тікелей маркетингке көп назар аударылуда. Өйткені ол клиентті қызметтермен таныс етіп қана қоймай, оны бірден әрекет етуге итермелейді.

Банк сферасындағы маркетинг мәні банк қызмет сферасында әрекет ететіндігімен анықталады. Шын мәнінде, банк өнімі – банк қызметтерінің актив және пассив операциялар бойынша кешенді жиынтығы.

Маркетинг стратегиясын құрылымдау кезінде банк қызметтерінің де бірқатар ерекшеліктерін есепке алу керек:

1. Қызметтердің абстрактілі мінездемесі;
2. Қызметтер сапасының тұрақсыздығы;
3. Қызметтерді сақтамау.

Алғашқы сөздің мағынасы – аталған қызметтерді тұтынушы қолданбайынша материалды түрде қолданып бағалай алмайды дегенді білдіреді. Сондықтан тұтынушы банкке келген кездегі кілттік сөз-пайда болмақ. Аталған пайданы шын мәнінде түсініп, бағалау үшін бәсекелестеріңді, олардың қызмет түрлері мен жарнама беру әдісін білген жөн. Банк қызметтерін ұғынудың негізгі жолдары:

1. Тұтынушылармен қарым-қатынаста потенциалды пайдаға ерекше назар аудару;
2. Жарнамаға беделді ұйымдарды тарту.

Сапа мен қызмет көрсету, мамандарды оқытуға ерекше талап қояды. Банк жұмысшылары өз істерінің техникасын ғана емес, адамдармен қарым-қатынас психологиясын да білуі керек. Банк қызметінің қосымша сапасы қоршаған ортамен толығады. Қызметтердің сақталмауы сұраныс пен ұсынысты деңгейлестірудің ерекше механизмі болу керек деген сөз. Сондықтан сұраныс көбейгенде кезек болмау үшін банк бірқатар әрекеттерді жүзеге асыру керек: өзге бөлімдерден жұмысшылар шақырту, клиенттердің банкке өзге уақытта келуге көндіру және т.б.

Жоғарыда аталып өткен қызметтерден өзге банк өнімінің өз ерекшеліктері де бар:

1. Біріншіден, банк ақшамен байланысты қызметтерді әр түлі формада көрсетеді (қолма-қол, қолма-қолсыз есеп айырысу).
2. Екіншіден, материалды емес қызметтер мүліктік келісім-шарттар негізінде мәнге ие болады.
3. Үшіншіден, банк қызметтерінің көпшілігі бірқатар мерзімді қажет етеді: келісім-шарт әдетте бір актімен бітпейді, тұтынушы мен банк арасында байланыстар қалыптасады.

Банк өнімінің осындай қасиеттері тұтынушылардан белгілі бір дәрежеде мәдениетті талап етеді, ол қызмет мазмұнын ұғынып, сенім қалыптастыруы шарт.

Банк қызметтері ассортиментінің құрылымы туралы шешім оны алғаш құрып, банк әмбебап әлде арнайы бола ма деген шақта қабылданады. Банктің негізгі қызметтері екеуінде де бірдей, сондықтан тұтынушылар назарын аудару үшін ағымдағы ассортименттің аса үлкен маңызы болады [3, 325-б.].

Ағымдағы ассортимент банк дамуы барысында жаңа қызметтерді өндіру, модификация немесе бұрыннан бар қызметтерді алмастыру нәтижесінде жүзеге асады. Міне осы жерде тұтынушы тілегі мен нарықтағы жағдайды зерттеп, мүмкіндіктерді бағалайтын, жаңа қызметтерді дамытатын маркетинг аса қажет болады.

Дамыған елдерде банктер өз тұтынушыларына үш жүзден астам қызмет түрін ұсынады. Қызметтер ассортименті толығымен қалыптасқан деп есептелінеді, сондықтан нарыққа жаңа өнім шығару көп шығын қажет етеді және ол нарықтағы әсерін бәсекелестердің жылдам қарекеті есебінен төмендейді.

Қазіргі таңда қазақстандық банктердің қызметтер ассортименті мұнша кең емес, бірақ күнделікті өсуде. Банктік өнімді өткізу мәселесі өте спецификалы, олар өнеркәсіптегідей, банктік маркетингте көп орын алмайды.

Коммерциялық банктер үшін өткізу каналдарын табу қиындықтары болмайды, өйткені банктік өнімді өндіру және өткізу уақыт бойынша сәйкес келеді және банк ғимараты не оның бөлімшелерінде орналасуы мүмкін. Сондықтан банктің өткізу саясатында екі аспектіні бөліп көрсетеді: кеңістіктік (орналасуы мен каналдарын табу), уақыттық (банк жұмысы уақыты мен қызмет көрсету жылдамдығы).

Сонымен, банктік маркетингтің ерекшелігі – бұл клиенттерді тарту және көрсететін өз қызметтері көлемінің аясын кеңейту болып саналады.

Банк саласында маркетингтік зерттеулер жүргізу маңызды болып саналады. Маркетингтік зерттеулері кешенін жүргізу қажеттілігі банк алдында тұрған нақты маркетингтік жағдайымен анықталады.

Осы орайда белгілі бір мәселе жөнінде қажетті ақпарат алу үшін маркетингтік зерттеулер жүйесі жасалады. Мұндай жүйе әдетте бірнеше кезеңдерді қарастырады:

1. Проблемаларды анықтау және зерттеу мақсаттарын тұжырымдау.
2. Ақпарат көздерін іріктеу.
3. Ақпараттарды жинақтау.
4. Жинақталған ақпараттарды талдау.
5. Зерттеу нәтижелерін ұсыну.

Мұнда айта кеткені жөн, маркетингтік зерттеулер жүйесін құру көптеген шағын банктерге қол жетімсіз болуы мүмкін. Мұндай жағдайда олар мамандандырылған ұйымдарға оларды ойландыратын мәселе бойынша зерттеу жүргізу туралы өтініш жасауына болады. Және де бұл оларға арнайы маркетингтік зерттеулер бөлімін ұстауға қарағанда арзанырақ түседі. Ірі банктер, керісінше, өздерінің меншігінде осындай бөлімдерді құруға мүдделі болып келеді.

#### Әдебиеттер:

1. Искакова З.Д. Банк ісі: оқу құралы. – Қарағанды, 2006. – 79-189-бб.
2. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности. / Под редакцией Алексунина В.А. – М., 2007. – С. 360-420.
3. Деятельность коммерческих банков / Под ред. проф., д.э.н. А. В.Калтырина. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – С. 325-335.

#### Резюме

В статье рассмотрены особенности маркетинга в банковской сфере, связанные с банковскими продуктами. Проведение маркетинговых исследований в банковской сфере считается наиболее важным. Необходимость комплексных маркетинговых исследований определяется реальными маркетинговыми позициями, возникающими перед банком. Рассмотрены основные принципы и методы банковского маркетинга, такие как комплекс деятельности маркетинга.

#### Summary

The article describes the features of marketing in the banking sector. Features of marketing in the banking sector related to banking products. Marketing research in the banking sector is considered the most important. The need for comprehensive market research determined the actual marketing positions arising to the bank. Also in the article the basic principles and methods of bank marketing, such as a set of marketing.

УДК 316.3:338.24

## **РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

**Г.Е. КАБАКОВА,**

*магистр экономики,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Корпоративные отношения возродились в Казахстане сравнительно недавно. У нас еще не накоплен собственный опыт руководства акционерными обществами, решения проблем, связанных с различиями интересов собственников и менеджеров, защитой прав и собственности акционеров в целом.

Можно, конечно, воспользоваться чужим опытом, просто копируя подходы и положения, которые нам предлагают рекомендации мирового сообщества по корпоративному управлению. Однако при всех тех сходствах, которые диктует акционерная форма собственности компаниям во всем мире, есть и существенные различия, которые необходимо учитывать. Корпоративное управление является основой таких демократических принципов, как объективность, подотчетность, ответственность и гласность. Оно обеспечивает соблюдение установленных норм коммерческой деятельности, способствуя, таким образом, укреплению законности и принципов демократического руководства. Будучи мощным средством противодействия коррупции, корпоративное управление позволяет четко разграничить права частной собственности и общественные интересы, предотвращая злоупотребления в обеих сферах.

Наиболее полное определение корпоративного управления можно сформулировать таким образом: «Корпорация – широко распространенная в развитых странах форма организации предпринимательской деятельности, предусматривающая долевую собственность, юридический статус и сосредоточение функций управления в руках верхнего эшелона профессиональных управляющих (менеджеров), работающих по найму. Корпорации могут быть как государственными, так и частными. Юридический статус корпораций определяет систему налогообложения их прибылей» [1].

В современной экономической литературе: «Корпорация – юридическое лицо, зарегистрированное органом управления государства (или штата), действующее от собственного имени отдельно от лиц, владеющих им. Корпорация рассматривается законом как юридическое лицо, оно может владеть собственностью, иметь долги, возбуждать дело в суде или преследоваться по суду. Она имеет три основные особенности: 1) ограниченная ответственность (корпорация отвечает по своим обязательствам собственным имуществом, то есть владельцы могут потерять только то, что они инвестировали); 2) простой переход прав владения при продаже акций в оговоренный период существования (может быть неограниченным)». В нашей стране первоначальный интерес к корпоративному управлению объективно возник лишь по окончании массовой приватизации 1992-1994 гг. Закон РК «Об акционерных обществах» 1995 г. стал важной правовой вехой. Но генератором дискуссии в значительной мере стали иностранные портфельные инвесторы, еще непривычные к стандартам отечественной корпоративной культуры.

В целом в Казахстане среди ключевых особенностей развития национальной модели корпоративного управления необходимо выделить:

- перманентный процесс перераспределения собственности в корпорациях;
- специфические мотивации многих инсайдеров (менеджеров и крупных акционеров), связанные с контролем финансовых потоков и «выводом» активов корпорации;
- слабая или нетипичная роль традиционных «внешних» механизмов корпоративного «управления (рынок ценных бумаг, банкротства, рынок корпоративного контроля);
- значительная доля государства в акционерном капитале и вытекающие проблемы управления и контроля;
- недостаточно эффективный и/или/ выборочный (политизированный) государственный информент (при сравнительно развитом законодательстве в области защиты прав акционеров).

Выделяют следующие важные отличия между корпоративным и некорпоративным управлением.

Корпоративное управление	Некорпоративное управление
– происходит разделение прав собственности и полномочий управления	– объединены функции собственности управления
– возникновение корпоративного управления привело к формированию нового, самостоятельного субъекта хозяйственных отношений – института наемных управляющих	– управление осуществляют сами собственники

– при корпоративном управлении вместе с функциями управления собственники теряют и связь с бизнесом	– собственники связаны между собой отношениями по вопросам управления (являются товарищами)
– отношения между собственниками отсутствуют и заменены на отношения собственников и корпорации	
Примечание – Корпоративное управление / Под редакцией д.э.н. С.А. Абдильдина. С. 27.	

Формирующаяся в Казахстане структура собственности (корпораций) носит пока промежуточный характер, и выводы о тяготении к той или иной классической модели (структуры владения и корпоративного управления) пока преждевременны.

В Казахстане разработан проект Кодекса корпоративного управления. Участники рабочей группы, привлеченные Ассоциацией финансистов Казахстана к его написанию, подвели своеобразный итог. На сегодняшний день существуют три ключевых проблемы в вопросе развития системы корпоративного управления (КУ) в нашей стране:

Во-первых, у многих отечественных компаний отсутствуют стимулы для внедрения системы КУ, в том числе установленные в нормативно-правовом порядке.

Во-вторых, в общественном сознании еще не сформировалось четкого представления о нем, то есть компании зачастую не до конца понимают необходимость внедрения системы КУ, не осознавая тех преимуществ, которые такая система дает.

И, наконец, практически отсутствуют механизмы оценки уровня КУ у той или иной компании, то есть система контроля за соблюдением принципов КУ, декларируемых компаниями.

Корпоративное управление, как правило, связывается с развитием частного сектора. Однако это и важный инструмент развития демократии, который позволяет укрепить институты государственного управления.

Во-первых, это ключ к реформе отношений между бизнесом и государством, так как корпоративное управление препятствует неформальным, кумовским связям и закулисным переговорам.

Во-вторых, в применении к государственным предприятиям, корпоративное управление заставляет рационально использовать общественные ресурсы, а также принимать управленческие решения, исходя из экономических, а не политических целей.

В-третьих, корпоративное управление позволяет успешно бороться с коррупцией, обуздывая взяточничество, усложняя его и делая бесперспективным.

Объект исследования работы – Областной медицинский центр, который является одним из социально значимых объектов нашей области.

Областной медицинский центр – крупнейший медицинский комплекс, оснащенный современным оборудованием и аппаратурой. Оказывает специализированную и высококвалифицированную медицинскую помощь населению области. В областном медицинском центре работают 1444 человека. Из них 209 врачей, 605 средних медицинских работников, 414 работников младшего медицинского персонала и 216 – прочего персонала. Из них 1 доктор медицинских наук, 5 кандидатов медицинских наук, 11 отличников здравоохранения РК, 422 работника медицинского персонала, 5 провизоров. Коечный фонд составляет 705 коек. Ежегодно в стационарах ОМЦ лечебную помощь оказывают от 27000 до 28000. В центре развернуты 31 специализированное клиническое отделение и 21 вспомогательное отделение. Сегодня областной медицинский центр – это крупное многопрофильное учреждение области, способное решать вопросы диагностики, оперативного и консервативного лечения заболеваний с длительной последующей реабилитацией.

Понимая важность предоставления качественных медицинских услуг для достижения цели – стать конкурентоспособным центром, необходимо усовершенствовать структуру управления – сделать ее

корпоративной, что наиболее актуально в современном мире и важно для развития современного Казахстана в целом. Нужно провести системный анализ осуществляемых бизнес-процессов, проанализировать результаты оказываемых медицинских услуг, эффективность применения кадровых ресурсов, парка оборудования.

Основным условием для реализации долгосрочной стратегии устойчивого развития ОМЦ, сформулированной по приоритетным направлениям оказания высокоспециализированной медицинской помощи населению республики, должно стать эффективное управление персоналом при максимальном раскрытии профессиональных и личностных способностей работников и вовлечении их в деятельность по постоянному улучшению качества медицинских услуг.

Основными направлениями кадровой политики:

1. Развитие и поддержание эффективной системы планирования, подбора и расстановки персонала.
2. Формирование кадрового резерва, создание условий для постоянного профессионального и карьерного роста сотрудников.
3. Развитие корпоративной культуры и навыков командной работы.
4. Реализация программы адаптации молодых специалистов с определением креативных сотрудников.
5. Изучение и внедрение инновационных методов управления персоналом.
6. Обеспечение социальной защищенности сотрудников.
7. Совершенствование системы мотивации и вознаграждения сотрудников на основе реального вклада в улучшение качества медицинских услуг, внедрения инновационных технологий.

На рисунке 1 показана схема управления Областного медицинского центра. Как мы видим, структура управления Центра является линейно-функциональной. Многолетний опыт использования линейно-функциональных структур управления показал, что они наиболее эффективны там, где аппарату управления приходится выполнять множество рутинных, часто повторяющихся процедур и операций при сравнительной стабильности управленческих задач и функций: посредством жесткой системы связей обеспечивается четкая работа каждой подсистемы организации в целом. В то же время выявились недостатки, среди которых в первую очередь отмечают следующие: невосприимчивость к изменениям, особенно под воздействием научно-технического и технологического прогресса; заостренность системы отношений между звеньями и работниками аппарата управления, обязанными строго следовать правилам и процедурам. Поэтому, учитывая недостатки линейно-функциональной структуры управления, предлагаю следующую структуру корпоративного управления для областного медицинского центра (рис. 2).

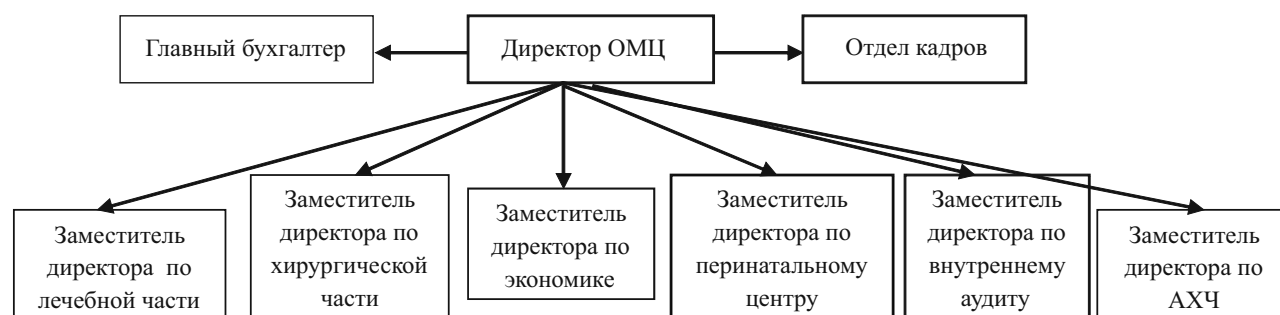
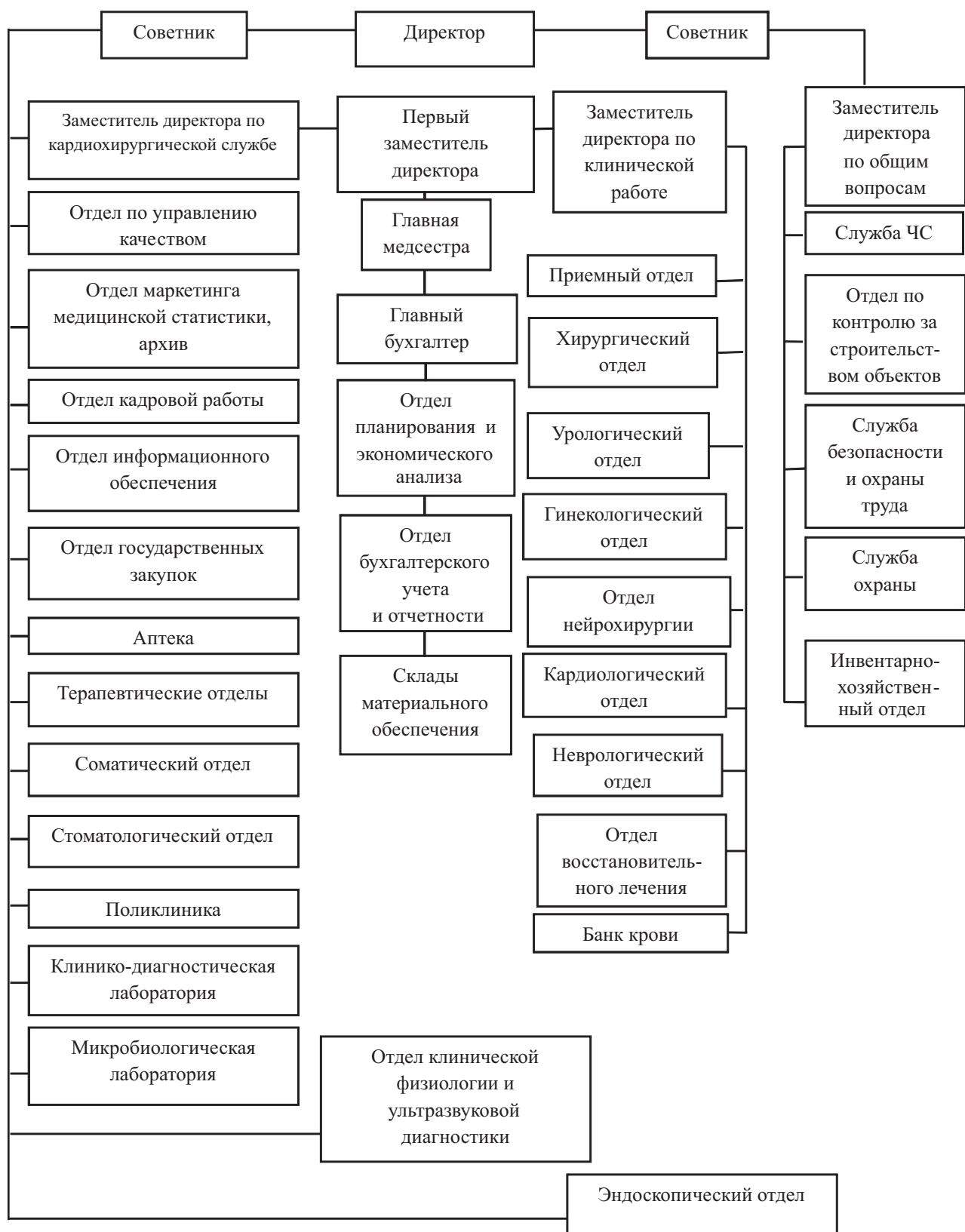


Рисунок 1. Структура управления ОМЦ

Как видно из рисунка 2, новая структура предполагает более полное распределение обязанностей и полномочий, директору будут подчиняться два Советника, заместитель, который будет отвечать за все происходящие изменения в структуре управления.



Примечание – составлено автором.

Рисунок 2. Корпоративная структура управления Областного медицинского центра



#### Литература:

1. Большой экономический словарь. – М., 1996. – С. 132.
2. Мазур И.И. и др. Корпоративный менеджмент: Учебное пособие. – М.: ОмегаВ, 2005.
3. Постановление Правительства РК от 21 марта 2006 года о создании специализированного Совета по вопросам государственного корпоративного управления при Правительстве РК.
4. Яновская О.А., Никифорова Н.В. Корпоративное управление: Учебник. – Алматы: Экономика, 2005. – С. 320.
5. Шейн В., Жуплева А., Володин А. Корпоративный менеджмент: опыт России и США. – М.: Новости, 2000.
6. Россинский В.И. Основы корпоративного управления: Учебное пособие. – Ростов н/Д.; Новосибирск, 2006.
7. Карнаузов С. Эффективность корпоративных структур. – М., 2000.
8. Масютин С.А. Механизмы корпоративного управления. – М.: Минстатинформ, 2002.
9. Коммуникации и корпоративное управление: Учебное пособие / В.Я. Горфинкель, В.С. Торопцов. – М., Дана, 2005.
10. Мескон М. А., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / Пер. с англ. – М., 2004.
11. Психология менеджмента / Под ред. А.В. Карпова. – М.: Гардарики, 1999.
12. Аньшин В.М. Инвестиционный анализ. – М.: Изд-во. «Дело», 2000.
13. Татарников Е.А., Новикова Н.А. Антикризисное управление предприятием. – М.: Экзамен, 2005.
14. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 2001.
15. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. – М.: Финансы и статистика, 2003.

#### Түйіндеме

Бұл мақалада корпоративтік басқарудың әлеуметтік саладағы дамуының басты ерекшеліктері көрсетілген. Корпоративтік басқаруды әдетте жеке сектормен байланыстырады. Бірақ та бұл демократиялық дамуда мемлекеттік басқару институттарын нығайтатын басты құрал болып саналады. Біріншіден, бұл бизнес пен мемлекет арасындағы реформа кілті, өйткені корпоративтік басқару формальды емес келісімдер жүргізуге жол бермейді. Екіншіден, корпоративтік басқарудың мемлекеттік кәсіпорындарда пайдалануының артықшылығы – қоғамдық ресурстарды тиімді пайдалануға және экономикалық тұрғыдан басқарушылық шешімдерді қабылдауға мүмкіндік береді. Үшіншіден, мемлекеттік ұйымдарда корпоративтік басқаруды пайдалануда жемқорлықпен күрес орын алады.

#### Summary

This article describes the specialty of the development of corporation management in social sphere. The corporation management usually to bind with private sphere, but on first, it's the key among business and state, because the corporation management to obstruct unformed negotiations. On second, the advantage in practice in state enterprises of corporation management is allow to rational use the social resources and to adobe the managing deceives by economic aims and on third, the corporation management to fight with bribe.

## **ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЯХ**

**У.Ж. ШАЛБОЛОВА,**

*доктор экономических наук, профессор*

**М.А. ЕЛПАНОВА,**

*кандидат экономических наук, доцент*

**Л.А. КАЗБЕКОВА,**

*кандидат экономических наук, доцент,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Процесс управления рисками может использовать комплекс инструментов и механизмов на разных стадиях деятельности нефтяной компании. Для эффективной работы процесс управления рисками требует:

- поддержки со стороны руководителя и управленческого персонала компании;
- распределения обязанностей в компании;
- выделения необходимых ресурсов на обучение всех заинтересованных сторон и ознакомление их с программой управления рисками, принятой в компании.

Без поддержки со стороны руководителя и топ-менеджеров ни одно преобразование внедрено не будет. В бизнесе, скорее всего, потребуется поддержка со стороны ключевого владельца: только очень продвинутые менеджеры заинтересованы в постановке риск-менеджмента и усилении внутреннего контроля, которое последует в качестве реализации мероприятий. Однако и без поддержки владельца возможно осуществление определенных мероприятий, например, периодическое рассмотрение карты рисков и анализ случившихся за прошедший период событий. Но данные действия будут иметь практически нулевые последствия и их можно рассматривать только в качестве одного из первых шагов по постановке системы управления рисками.

Без поддержки со стороны руководителя и топ-менеджеров ни одно преобразование внедрено не будет. В бизнесе, скорее всего, потребуется поддержка со стороны ключевого владельца: только очень продвинутые менеджеры заинтересованы в постановке риск-менеджмента и усилении внутреннего контроля, которое последует в качестве реализации мероприятий. Однако и без поддержки владельца возможно осуществление определенных мероприятий, например, периодическое рассмотрение карты рисков и анализ случившихся за прошедший период событий. Но данные действия будут иметь практически нулевые последствия и их можно рассматривать только в качестве одного из первых шагов по постановке системы управления рисками.

Распределение обязанностей в компании необходимо для того, чтобы каждый из рисков имел своего владельца, то есть ответственного за реализацию конкретного мероприятия из разработанной программы. Отсутствие такого владельца приведет к тому, что программа мероприятий периодически будет срываться, и, таким образом, эффективность системы управления рисками будет снижена. Назначение сотрудника, ответственного за риск, действительно очень важно. Во-первых, оценка рисков, проведенная внутри компании, скорее всего, будет более эффективной. То есть для эффективности необходимо вовлечение сотрудников в процесс, а без обучения и обозначения конкретных целей и результатов участие сотрудников станет невозможным. Во-вторых, абсолютно все заинтересованные стороны, в том числе акционеры и контролирующие органы, будут с большим доверием относиться к действиям Совета директоров и топ-менеджмента при понимании существующей программы в области управления рисками.

Риск-менеджмент тесно переплетен с внутренним контролем и аудитом, поэтому в подавляющем большинстве случаев организационная структура риск-менеджмента рассматривается одновременно с ними.

Ключевая роль в процессе управления рисками отводится Совету директоров. Совет директоров несет ответственность за создание условий и структур для эффективного управления рисками. Это может быть реализовано посредством исполнительной группы, неисполнительного комитета, аудиторского

комитета или других подходящих для компании функциональных групп, способных осуществлять поддержку управления рисками.

Подразделение риск-менеджмента, которое подчиняется генеральному директору, непосредственно исполняет функции по управлению рисками, а именно:

- разрабатывает программы и стратегии управления рисками;
- разрабатывает мероприятия по управлению рисками, включая программы снижения внеплановых потерь и мероприятия по поддержанию непрерывности бизнес-процессов;
- готовит отчеты для Совета директоров и заинтересованных сторон;
- разрабатывает и пересматривает процессы управления рисками.

Подразделение внутреннего контроля также участвует в постановке системы управления рисками путем изменения системы внутреннего контроля. Роль внутреннего аудита может различаться в зависимости от размера компании и выполняет следующие основные задачи:

- концентрация работы на существенных рисках, определенных руководством компании, и аудит процессов управления рисками в организации;
- предоставление гарантий в управлении рисками;
- активная поддержка и участие в процессе управления рисками;
- содействие в идентификации/оценке рисков и в обучении персонала, задействованного в процессах управления рисками и внутреннего контроля;
- координация предоставления отчетов Совету директоров, аудиторскому комитету.

В современных нефтяных компаниях встречается именно такое распределение функций. Сосредоточение всех этих функций в подчинении одного топ-менеджера является максимально эффективным. Это связано с тем, что противодействие со стороны даже топ-менеджеров в постановке внутреннего контроля и риск-менеджмента будет явным и распределение полномочий поможет создать сильное подразделение, способное противодействовать сопротивлению.

В зависимости от размера компании функции риск-менеджера могут исполнять следующие сотрудники.

– Один специалист. При выборе этого варианта стоит учесть, что риск-менеджеров не очень много. С учетом того, что риск-менеджеры также имеют свою специализацию, этот вариант может быть неэффективным из-за того, что велик шанс получить квалифицированную оценку только части рисков.

– Внештатный консультант. Специфика данного варианта состоит в том, что не очень много компаний, оказывающих подобного рода услуги, и услуги этих компаний дороги. Однако безусловный плюс данного варианта – в наличии требуемого опыта у данных компаний. Кроме того, аутсорсинг риск-менеджмента снижает риски, связанные с зависимостью от конкретного человека.

– Отдельное структурное подразделение. Единственный недостаток такого варианта – значительные затраты на его содержание. Кроме того, как показывает практика, в случае наличия двух и более человек в таком подразделении оно не будет загружено на 100%.

В дополнение можно указать, что функции риск-менеджмента может исполнять подразделение по внутреннему контролю в подчинении генерального директора. В этом случае снимаются проблемы с избыточной численностью, а также с узкой специализацией риск-менеджеров.

В заключение хочется отметить, что действие в строгом соответствии с данными рекомендациями необязательно. К примеру, не в каждом бизнесе есть Совет директоров. В этом случае инициатором постановки риск-менеджмента может быть один из владельцев либо же наемный топ-менеджер. Кроме того, риск-менеджер часто должен принимать решения самостоятельно. Во-первых, расчет и оценка рисков, проведенные сотрудниками, для некоторых типов рисков могут оказаться недостоверными. Во-вторых, ожидать со стороны Совета директоров либо же владельца бизнеса быстрого принятия решения о приемлемости риска, как правило, не приходится. В-третьих, подчинение функций управления рисками и внутреннего аудита является нарушением стандартов внутреннего аудита. Однако именно предложенное работает максимально эффективно.

#### Литература:

1. Уткин Э.А. Риск-менеджмент. – М.: ЮНИТИ, 1998.
2. Стандарты FERMA.

#### Түйіндеме

Мақалада FERMA стандартына сәйкес тәуекелдерді басқару процесі сипатталған. Бизнесің тиімділігін арттыру мақсатында мұнай компанияларына аталған стандарттарды қолдану ұсынылды. Бірақ берілген ұсынымдарға сәйкес әрекет ету міндетті емес, себебі директорлар кеңесі әрбір бизнесте болмайды. Мұндай жағдайда тәуекел-менеджментінің бастаушысы болып меншік иелерінің біреуі немесе жалдамалы топ-менеджер болуы мүмкін. Сонымен қатар, тәуекел-менеджер көбіне дербес шешім қабылдауы тиіс. Себебі, қызметкерлермен жүргізілген тәуекелдерді есептеу және бағалау шынайы болмауы мүмкін. Осыған қарамастан, аталған ұсыныс тиімді болып табылады.

#### Summary

In the article process of management of risk in accordance with standard FERMA is described. In purpose of efficiency of the business to oil company using these standarts is offered.

The action in correspondence with this recommendation unnecessary. To example, not there is board of directors in each business. In this case initiator of the risk-management concept can be one of the owner or mercenary sink-manager. Besides it, risk-manager often must come to a conclusion by himself. Calculation and estimation of risk, called on employee, for some types of risk can turn out to be unauthentic. However exactly offered works greatly effectively.

УДК 339.742 (574)

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**Н.Р. КИМ,**

*магистр экономических наук*

**И.Ж. КУЛАКАЕВА,**

*магистр экономических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

Создание эффективной платежной системы Казахстана – одна из стратегических задач деятельности Национального банка. Представляя собой сложный механизм, включающий комплекс аппаратных и программных средств, платежная система является своеобразным связующим звеном между населением, хозяйствующими субъектами, банками второго уровня и Национальным банком. Роль платежной системы заключается в обеспечении своевременного и эффективного перевода денег между потребителем и поставщиком товаров и услуг, что способствует своевременному завершению выполнения обязательств, принятых в результате экономической и финансовой деятельности. В связи с этим эффективность функционирования финансовых рынков и банковского сектора экономики во многом зависит от действующей в стране платежной системы.

Провозглашение суверенитета Казахстана, переход к рыночным отношениям и структурное реформирование экономики страны обусловили построение новых форм экономической и финансовой жизнедеятельности государства, в том числе и банковской системы. Реформирование банковской системы, в свою очередь, вызвало необходимость построения принципиально новой платежной системы, отличающейся надежностью, безопасностью и эффективностью, позволяющей проводить платежи быстро и с минимальными рисками.

Разработанная и действующая в Казахстане национальная платежная система выгодно отличается от платежных систем других стран СНГ и может быть предложена в качестве базовой для разработки общей платежно-расчетной системы сначала стран Таможенного союза, а затем и всего Содружества.

Рассматривая платежную систему, важно определить само его понятие.

Платежная система – это система, обеспечивающая беспрепятственное прохождение платежей.

Одной из лучших действующих систем в странах СНГ признана платежная система Национального банка РК (НБ РК). Ее основными компонентами являются Межбанковская система перевода денег (МСПД) и Система розничных платежей (СПП). Оператором платежной системы является Казахстанский центр межбанковских расчетов (КЦМР), находящийся в ведении НБ РК.

В течение последних лет, в целях удовлетворения потребностей банковского и финансового секторов в эффективной и безопасной платежной системе, Национальным банком проводились работы по совершенствованию Системы крупных платежей и приближению ее к системам валовых расчетов, действующих в развитых зарубежных странах. В итоге, в конце 2000 года Система крупных платежей КЦМР преобразована в межбанковскую систему переводов денег (МСПД), которая осуществляет расчеты в режиме реального времени (RTGS) в пределах доступных средств на счете пользователей и отвечает всем основным требованиям, предъявляемым международными финансовыми организациями к системе платежей на валовой основе. Важными принципами МСПД являются окончательность и безотзывность расчета, завершение платежа в тот же день в режиме реального времени.

Платежи, осуществляемые через МСПД, гарантируются деньгами Национального банка. В целях управления риском ликвидности, кредитным и системным рисками Национальный банк осуществляет мониторинг позиций пользователей МСПД в реальном времени на основании информации КЦМР, предоставляемой им электронным способом в течение операционного дня системы.

Участники межбанковского валютного рынка осуществляют платежи по расчетам с иностранной валютой в тенге через МСПД, что позволяет участникам минимизировать риски и быстро восполнять текущую ликвидность в тенге.

Количество пользователей по состоянию на 1 января 2011 года составило 51, в т.ч. 39 банков второго уровня и АО «Банк развития Казахстана»; Комитет казначейства Министерства финансов РК; 6 организаций, осуществляющих отдельные виды банковских операций (АО «Казпочта», АО «Казахстанская ипотечная компания», АО «Центральный депозитарий ценных бумаг», АО «Казахстанская фондовая биржа», РГП «Казахстанский центр межбанковских расчетов НБРК» и Клиринговая палата КЦМР); Государственный центр по выплате пенсий; Межгосударственный банк и Евразийский банк развития; Национальный банк РК.

В целом через платежные системы Казахстана (Межбанковскую систему переводов денег и Систему межбанковского клиринга) в 2010 году было проведено 29,7 млн. транзакций на сумму 187 704,4 млрд. тенге (или 1 273,9 млрд. долл. США). По сравнению с 2009 годом количество платежей в платежных системах увеличилось на 14,6% (на 3 785,4 тыс. транзакций), а сумма платежей – на 17,5% (на 27 958,8 млрд. тенге)

В 2010 году через МСПД было проведено 11,5 млн. транзакций на сумму 184 490,9 млрд. тенге (1 251,8 млрд. долл. США).

В среднем за день через МСПД в 2010 году проходило 46 тыс. транзакций на сумму 740,8 млрд. тенге, что больше уровня 2009 года по количеству на 5,9 тыс. транзакций (на 14,7%) и по сумме на

110,2 млрд. тенге (на 17,5%). При этом средняя сумма одного платежного документа в МСПД за 2010 год составила 16,1 млн. тенге и увеличилась по сравнению с 2009 годом на 2,4% (на 382,5 тыс. тенге).

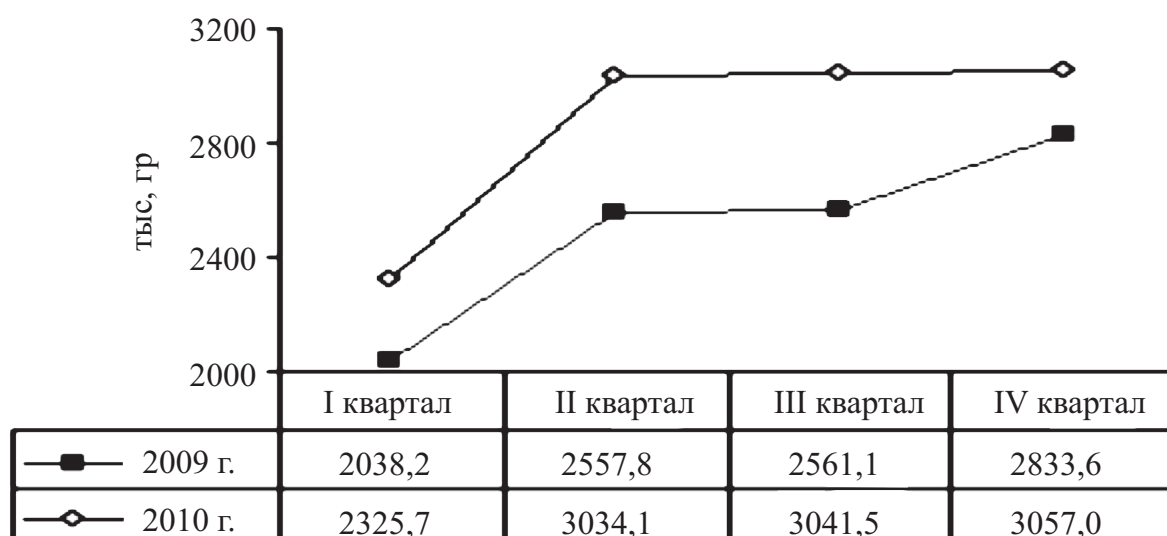


Рисунок 1. Динамика изменения количества платежей через МСПД за 2010 г. по сравнению с 2009 г.

В соответствии с основным предназначением МСПД пользователи направляют в указанную систему в основном крупные и срочные платежи по операциям финансового сектора. Так, в 2010 году через МСПД в основном проводились платежи по операциям с ценными бумагами резидентов Казахстана (47,8% от общего объема платежей в МСПД), межбанковскими депозитами и переводами собственных средств банков и их клиентов (25,8% соответственно), а также с иностранной валютой и драгоценными металлами (10,7%).

При этом через МСПД, системно значимую платежную систему страны, в 2010 году было обработано 98,3% от общего объема безналичных платежей в стране и 38,6% от их общего количества, что свидетельствует о выполнении МСПД предназначения в проведении наиболее крупных и высокоприоритетных платежей.

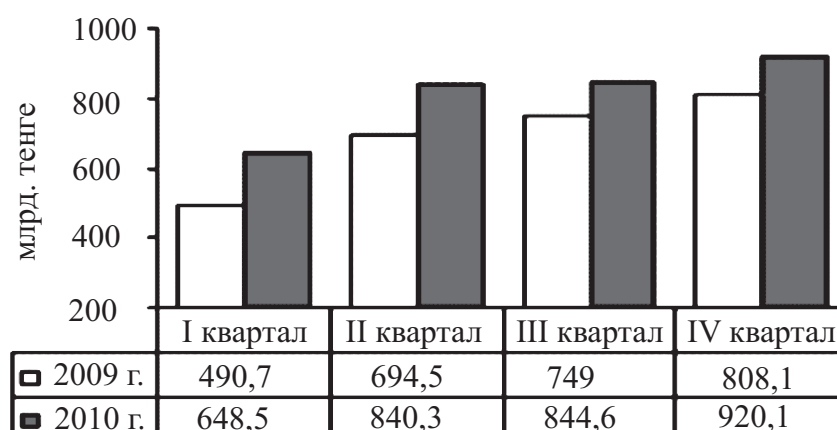


Рисунок 2. Динамика изменения суммы платежей через МПК за 2010 г. по сравнению с 2009 г.

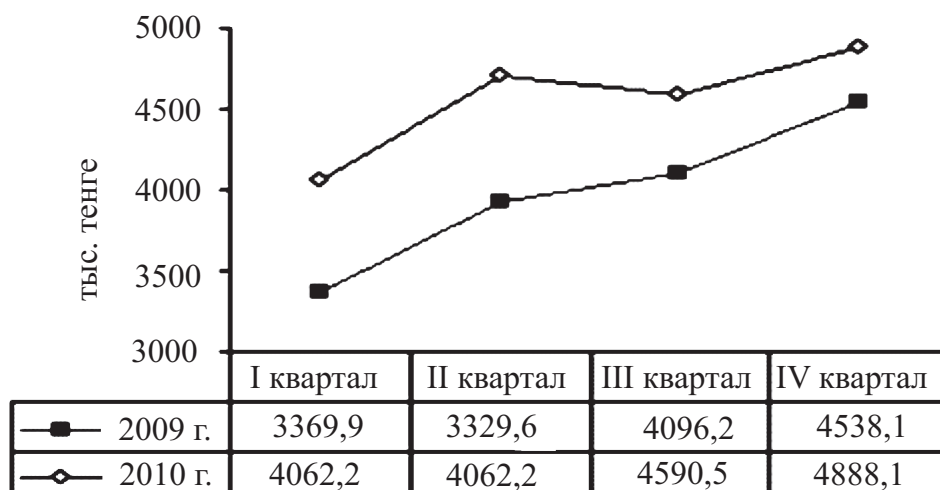


Рисунок 3. Динамика изменения количества платежей через СМК за 2010 г. по сравнению с 2009 г.

Подытоживая вышеизложенное, хотелось отметить стабильное развитие действующих платежных систем Казахстана, что характеризуется постоянным ростом объемов платежей и переводов денег. Вместе с тем, Национальным банком постоянно ведется работа по совершенствованию платежных систем, повышению их эффективности и надежности, а также по минимизации рисков, возникающих при осуществлении платежей и переводов денег.

#### Литература:

1. Закон «О платежах и переводах» от 29 июня 1998 года № 237 – I ЗРК.
2. Инструкция «О порядке применения системы программно-криптографической защиты при обмене электронными платежами между подразделениями Нацбанка, а также с банками Республики Казахстан» № 177 от 19 октября 1995 г. // Сборник инструктивно-нормативных актов НБ РК. – Алматы: Нацбанк РК.
3. Положение «О требованиях, предъявляемых форматом передачи информации в платежной системе в Республике Казахстан «Правление Нацбанка РК». – Алматы, 1997.
4. Шеремет А.Д., Щербаков Г.Н. Финансовый анализ в коммерческом банке. – М., 2004.
5. Концепция развития финансового сектора Казахстана на 2007-2011 гг.
6. Порядина И.В. Платежная система: Учебно-методическое пособие. – Астана, 2008. – С. 174.

#### Түйіндеме

Осы мақалада төлеу жүйесінің мәні және мақсаты ашылады. 2009-2010 жылдарда төлемдердің сомасы және көлемінің өзгеріс қарқыны, Қазақстанның төлем жүйесі толық талданады. Мақала Қазақстанның төлем жүйесі тұрақты дамуын атап өтіп, ақша аударымдарын және төлемдердің көлемін тұрақты өсуін сипаттайды. Сонымен бірге Ұлттық Банк төлем жүйесін жетілдіру, олардың тиімділігін және сенімділігін жоғарылату, сонымен қатар төлемдерді және ақша аударымдарды жүзеге асыруда пайда болатын тәуекелдерді азайту мәселелері қарастырылады.

#### Summary

In this article the essence and value of payment system reveals. The payment system of Kazakhstan, the loudspeaker of change of the sum and number of payments for 2010 and is in detail analyzed 2009. On the basis of article set forth above it would be desirable to note stable development of operating payment systems of Kazakhstan that is characterized by continuous growth of volumes of payments and money transfers. At

the same time, the National Bank constantly conducts work on improvement of payment systems, increase of their efficiency and reliability, and also on minimization of the risks arising at implementation of payments and money transfers.

УДК: 336.714:346.543.1

## **МЕХАНИЗМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ЭКОНОМИКЕ**

**Г.Б. ДУЗЕЛЬБАЕВА,**

*кандидат экономических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

С учетом мирового опыта можно выделить несколько базовых механизмов стратегического управления инвестиционной деятельностью в рыночной экономике, использовавшихся в разных странах при различных экономических условиях. Ниже характеризуются те из них, которые определяются в первую очередь макроэкономической политикой государства.

1. Аккумуляция сбережений и их трансформация в инвестиции через частые банки. В развитых странах данный механизм сложился давно. Для нас представляют интерес специфические особенности его функционирования в разных государствах, влияющие на роль коммерческих банков в организации инвестиционных процессов. Из развитых стран наиболее существенна она в Германии и Японии. В них крупные частные банки работают в тесном взаимодействии с производственными предприятиями, формируя устойчивые финансово-промышленные группы.

Такая модель стимулирования инвестиционных процессов содействует реальной трансформации сбережений в инвестиции. Ее сильной стороной является обеспечение высокой нормы накопления и концентрации ресурсов на перспективных направлениях экономического роста, что позволяет поддерживать максимально высокие темпы расширенного воспроизводства соответствующих финансово-промышленных групп на мировом рынке за счет канализации растущих прибылей на финансирование инвестиций в целях расширения производства, и сбыта продукции. Использование этой модели организации инвестиционного процесса способствовало форсированной модернизации, а после Второй мировой войны – восстановлению и быстрому росту экономик Японии и Германии, а также успешному развитию Южной Кореи и ряда других новых индустриальных стран.

Слабые ее стороны – высокая чувствительность к принятию ошибочных инвестиционных решений руководством финансово-промышленных групп, а также риск перенакопления капитала в чрезмерно разросшихся производственных «цепочках» при устаревании их базовых технологий. Поэтому необходимым условием ее эффективной работы является наличие четкой системы выбора приоритетов научно-технического и экономического развития не только на уровне собственно финансово-промышленных групп, но и на отраслевом и общенациональном уровнях.

В современной экономике с огромным количеством сложнейших хозяйственных, технологических и финансовых связей между ее участниками фиксируется значительное сокращение числа компаний (как финансовых, так и нефинансовых), функционирующих в абсолютном режиме. В той или иной степени на постоянной или краткосрочной основе предприятия, банки, финансовые учреждения сби-



ваются в альянсы, объединяются в пулы, группы, концерны, консорциумы, конгломераты, холдинги и тому подобное.

Хотя практика создания интегрированных структур в республике незначительна, все же можно утверждать, что наметились следующие основные направления объединения предприятий: объединение акционированных промышленных, сервисных, сбытовых, торговых предприятий, финансово-кредитных учреждений в рамках акционерного общества открытого типа, являющегося по сути дела «нежестким» объединением типа ассоциации.

Проведение широкомасштабных реформ в экономике совпало с образованием самостоятельного независимого государства, которое привело к разрыву хозяйственных связей, разбалансированности потребительского рынка, завышению цен, усилению инфляционных процессов, неустойчивости платежного баланса и т. д.

В этих условиях финансовая политика государства должна быть направлена в первую очередь на стабилизацию и рост производства, стимулирование увеличения эффективных источников формирования финансовых ресурсов, определяющих мощь любого государства.

Поэтому вопросы правильного формирования, распределения и эффективного использования финансовых ресурсов хозяйствующих субъектов являются основой решения проблем финансовой стабилизации государства.

2. Более устойчива модель банковской системы, ориентированной на кредитование независимых хозяйствующих субъектов, исходя из чисто коммерческих критериев, хотя и она не застрахована от структурных кризисов и потерь вследствие ошибочных инвестиционных решений. Такая модель, ориентированная на получение устойчивой текущей прибыли при минимальных рисках, присуща передовым странам с равновесной и стабильно развивающейся экономикой. Она сочетается со зрелым рынком, механизмами венчурного финансирования, государственными институтами поддержки долгосрочных и высокорискованных инвестиций. В рамках данной модели банки аккумулируют сбережения и трансформируют их в кредиты, предоставляемые независимым юридическим и физическим лицам под соответствующее обеспечение и по рыночным процентным ставкам. При этом банки перекладывают риск инвестиционных решений на предприятия, государственные институты, страховые компании и другие специализированные субъекты финансовой системы.

Сегодня эта модель превалирует в странах «большой семерки», а также в мировой банковской системе. Ее недостатком являются высокие транзакционные издержки, а условием эффективного функционирования – наличие крупных ресурсов капитала, накапливаемых в финансовых институтах (пенсионных фондах, страховых и инвестиционных компаниях), обеспечивающих необходимое предложение дешевых и «длинных» денежных средств для кредитования инвестиционных проектов. Еще одно условие – развитый финансовый рынок с достаточным количеством специализированных институтов, поддерживающих инвестиционный процесс путем оценки и страхования инвестиционных рисков, аудита заемщиков, обеспечения информационной и правовой инфраструктуры инвестиционной деятельности.

3. Инвестиционная поддержка реализации приоритетных направлений экономического роста через государственные инвестиционные банки, функционирующие как институты развития. Эти банки осуществляют целевое кредитование инвестиций под относительно низкий процент в определенных или видах хозяйственной деятельности, избранных государством в качестве приоритетных, требующих поддержки, исходя из интересов общества. Она предоставляется таким банкам, как правило, в форме либо монопольных прав, либо доступа к кредитам эмиссионного центра (Центрального государственного или Национального банка).

Банки выполняют свою инвестиционную функцию посредством аккумуляции свободных денежных средств физических и юридических лиц; формирования и реализации кредитной политики; определения основных направлений и приоритетов инвестиционной политики (размещение банков-

ских активов в финансовые инструменты); оказание услуг по управлению инвестиционным портфелем других институциональных инвесторов согласно заключенным договорам.

Целью стратегического механизма является повышение эффективности внутригосударственного управления инвестиционными процессами. В общем случае механизм стратегического управления состоит из законодательного и организационного механизмов. Стратегический механизм должен основываться на выработке национальной концепции привлечения и использования зарубежного капитала и инвестиций. Концепция в целом должна включать в себя, кроме принципов государственной политики в отношении иностранного капитала и инвестиций, программные мероприятия и механизм контроля за ее выполнением.

Например, в программах внешних заимствований должны содержаться такие разделы, как формы, объемы, направления использования. Обязательными направлениями могут быть лишь критический импорт и привлечение валютных ресурсов для регулирования платежного баланса.

Законодательный механизм представляет собой совокупность законов и нормативных актов по регулированию притока иностранных инвестиций и принципам взаимоотношений государства и зарубежных инвесторов. В системе таких законов особая роль принадлежит общерегулирующему Закону РК №266 от 27 декабря 1994 г. «Об иностранных инвестициях» и законам, регулирующим экономические отношения (налоговое, таможенное, земельное, страховое и пр.).

Законодательный механизм должен подчиняться следующим принципам:

1. Принцип однозначности толкования. Законы страны в отношении иностранных инвестиций и капитала должны быть ясными, четкими и недвусмысленными.

2. Принцип координированности и непротиворечивости. Очевидно, что множество законов, регулирующих те или иные экономические отношения, могут повлечь за собой путаницу и неkoordinированность друг с другом. В этом смысле во избежание противоречий между ними следует проводить тщательную экспертную оценку органами государственного управления, занимающимися вопросами координации внешней помощи, экономическим ведомствам, министерствам, банкам и организациям.

3. Принцип равенства условий местных и иностранных инвесторов. При разработке законов в части, касающейся прямых иностранных инвестиций, следует максимально избегать создания более благоприятных условий иностранным инвесторам по сравнению с местными.

4. Принцип развития. Законодательный механизм должен постоянно развиваться, учитывая изменение ситуации в мире, в макроэкономике и т.д.

Система законодательного регулирования привлечения иностранного капитала состоит из взаимодополняющих друг друга законов, включая основной закон – Конституцию, гражданское законодательство, Указы Президента РК и другие нормативные акты о земле, о недрах и недропользовании, о нефти, о банках и банковской деятельности, о страховании, таможенное и налоговое законодательство и другие нормативные акты.

Государственная поддержка прямых инвестиций осуществляется в приоритетных секторах экономики. Согласно статье 7 Закона РК №75-1 от 28 февраля 1997 года «О государственной поддержке прямых инвестиций» [1], на основании контракта, заключенного с уполномоченным органом по инвестициям, инвестору могут предоставляться следующие льготы: освобождение от уплаты земельного налога и налога на имущество на срок до 5 лет с момента заключения контракта; освобождение от уплаты подоходного налога на срок до 5 лет с момента получения облагаемого дохода, но не более 8 лет с момента заключения контракта; полное или частичное освобождение от обложения таможенными пошлинами импорта оборудования, сырья и материалов, необходимых для реализации инвестиционного проекта.

Организационный механизм представляет собой систему организационного управления процессом привлечения и использования инвестиций. Обычно развивающиеся государства создают специальные государственные органы по управлению в этой области своей деятельности.

На наш взгляд, организационный механизм должен находиться под пристальным вниманием государства, включая как привлечение, так и использование инвестиций.

При этом варианты организационного оформления государственных структур могут быть самыми различными. В принципе возможны четыре различных варианта создания специальных структур управления, отличающихся между собой степенью формальной организации:

- министерство или комитет при Кабинете министров;
- управление в министерстве или другом государственном органе управления;
- независимая государственная организация;
- иностранные консультанты в области менеджмента зарубежных инвестиций без создания специальных органов управления [2].

Таким образом, государственное управление привлечения и использования капитала и инвестиций из зарубежья является важнейшей сферой деятельности государства. Только правильное, основанное на экономических принципах и программно-концептуальной основе регулирование международного кредитования и предпринимательства способно оказать содействие экономическому развитию страны, не превратив капитал и инвестиции в средство разорения государства со слаборазвитой экономикой.

На уровне республики центральным исполнительным органом, уполномоченным на выполнение функций управления и контроля за реализацией государственной инвестиционной политики, является Комитет по инвестициям Министерства индустрии и торговли РК.

Приоритетами Комитета по инвестициям МИТ РК являются:

- улучшение инвестиционного климата Казахстана;
- привлечение прямых иностранных и отечественных инвестиций в экономику республики;
- государственная поддержка прямых иностранных и отечественных инвестиций;
- содействие инвесторам в реализации инвестиционных проектов;
- содействие инвесторам в соблюдении их прав и гарантий.

К задачам, решаемым Комитетом по инвестициям МИТ РК, относятся:

- участие в разработке и реализации стратегии развития и инвестиционной политики РК;
- разработка и реализация мер по улучшению инвестиционного климата в Казахстане;
- разработка и реализация мер стимулирования прямых инвестиций;
- проведение активной рекламно-информационной кампании об инвестиционных возможностях в Казахстане;
- создание эффективной системы взаимодействия с инвесторами, содействие в обеспечении соблюдения гарантий, а также в защите прав и интересов инвесторов;
- организация учета и отчетности по привлечению и использованию прямых инвестиций.

Для решения этих задач на Комитет по инвестициям МИТ РК возложено выполнение следующих функций:

- анализ движения потоков прямых иностранных и отечественных инвестиций;
- подготовка предложений по реализации мер, направленных на улучшение инвестиционного климата;
- рекламно-информационная работа по привлечению прямых инвестиций;
- оказание государственной поддержки прямым инвестициям в приоритетных секторах экономики;
- переговоры по привлечению прямых инвестиций в республику и заключению контрактов;
- рассмотрение заявок инвесторов на предоставление льгот и преференций в приоритетных секторах экономики, а также заявок на получение прав недропользования;
- экспертиза контрактов и иных документов, касающихся инвестиционных проектов;
- подготовка и заключение контрактов;

– координация работы центральных и местных исполнительных органов, дипломатических миссий и хозяйствующих субъектов республики в вопросах привлечения и использования прямых инвестиций.

В регионах (областях) выполнение функций управления и контроля за реализацией государственной инвестиционной политики возложено на областные управления экономики и развития предпринимательства.

В сфере государственной инвестиционной политики они решают следующие задачи [3]:

- разработка стратегического плана развития инвестиционных и инфраструктурных проектов в соответствии с Государственными программами развития промышленности;
- разработка предложений по организации инвестиционных и инфраструктурных проектов по линии международных финансовых организаций и участие в переговорах с этими организациями;
- создание и поддержание единой базы данных по инвестиционным проектам;
- создание условий для максимального использования местных ресурсов в процессе реализации инвестиционных и инфраструктурных проектов;
- разработка стратегического плана по ВЭС и инвестиционной деятельности с определением приоритетных секторов экономики для привлечения инвестиций на средне- и долгосрочную перспективу;
- привлечение иностранного капитала для создания новых, реконструкции и модернизации действующих предприятий, определение стратегических инвестиционных приоритетов, перечня инвестиционных проектов, имеющих общенациональное и социальное значение;
- взаимодействие и сотрудничество с представителями иностранных фирм, работающих в области и осуществляющих инвестиционное финансирование;
- реализация инвестиционной Программы области с использованием заемных средств и инструментов фондового рынка;
- создание благоприятного инвестиционного климата, условий для укрепления и развития сотрудничества, вложения капитала.

#### Литература:

1. Закон РК «О государственной поддержке прямых инвестиций». – Астана, 1997.
2. Саханова А. Развитие механизмов финансирования инвестиций // Банки Казахстана. – 2003. – №11. – С. 18-23.
3. Текенов У.А. О системе взаимоотношений иностранных инвесторов, республиканских и местных органов управления в инвестиционной сфере регионов // Казахстан-Спектр. – 2003. – №3. – С. 57-63.

#### Түйіндеме

Ғылыми мақалада инвестициялық процесті басқарудың стратегиялық мәселелері қарастырылған және мемлекеттің макроэкономикалық саясатына әсер ететін негізгі көрсеткіштері берілген. Әлемдік тәжірибеге сүйенсек, қазіргі экономикада инвестициялық қызметтің бірнеше базалық механизмін қарастыруға болады. Сонымен бірге заңды механизм келесі принциптерге сүйенуі қажет: барлық мемлекеттерде шетел инвестициясы мен капиталына бірдей түсінік нақтылы қажет; шетел капиталын алу мәселесінде нақты экономикалық талдау жүргізілу керек; шетелдік инвестицияны тартуда өз мемлекетіміздің мүмкіншіліктерін қарастыру қажет; қабылданған заң әлемде болып жатқан өзгерістерге байланысты әрдайым толықтыруды және дамытуды қажет етеді.

#### Summary

In given article mechanisms of strategic management are considered by investment processes and the cores from them, which vliyut on the macroeconomic policy of the state are defined. Taking into account world experience it is possible to allocate some base mechanisms of strategic management of investment activity in market economy. Thus the legislative mechanism should submit to following principles: laws of the country

concerning foreign investments and the capital should be clear and accurate; at attraction of investments to consider state possibilities; the legislative mechanism of the foreign capital should to spend careful the economic analysis; it is necessary to develop constantly, considering change of a situation in the world, in macroeconomic etc.

УДК 626/627:631.6

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕССОВЫХ ГРУНТОВ КАК ОСНОВАНИЙ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

**А.М. БУДИКОВА,**

*кандидат технических наук,*

*Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата*

В последнее десятилетие многие исследователи отмечали значительную изменчивость физических и механических (прочностных и деформативных характеристик) лессовых грунтов и необходимость учета этого обстоятельства в инженерных расчетах. На принципиальную важность учета изменчивости свойств грунтов в инженерно-строительной практике, по-видимому, впервые было указано в работе Г.А. Мавлянова [8]. Разработкой теоретических основ и практики оценки изменчивости свойств грунтов оснований занимались Ю.М. Абелев, М.Ю. Абелев [9], Г.К. Бондарик [10], М.Н. Гольдштейн [9], В.И. Крутов [10], А.В. Колманов [11], Н.Н. Маслов [7] и др. Пути учета изменчивости свойств грунтов при проектировании оснований обсуждаются в работах Н.Н. Ермолаева [12], А.А. Кагана [6] и др., а также в ряде регламентирующих документов [1].

Для проведения сравнительного анализа изменчивости свойств лессовых грунтов юга Казахстана нами были проведены лабораторные исследования физико-механических свойств лессовых просадочных грунтов до и после их замачивания.

Физические характеристики грунтов – весовая влажность  $w$ , влажности на пределе пластичности  $w_p$  и текучести  $w_L$ , плотность грунта  $\rho$ , плотность частиц  $\rho_s$  определялись в соответствии с требованиями действующих ГОСТ [13]; прочностные – угол внутреннего трения  $\varphi$  и удельное сцепление  $c$  – на приборах одноплоскостного среза ПСГ-2М, показатели деформируемости – в компрессионных приборах в соответствии с требованиями ГОСТ [13].

Преимуществом лабораторного исследования является возможность изучения ожидаемых процессов с учетом пространственной изменчивости лессовых 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 лессовых грунтов и их деформируемостью.

При статистической обработке опытных данных для определения физических характеристик используются значения среднего квадратичного отклонения  $S$  и коэффициента вариации  $v$ , которые характеризуют изменчивость исходных показателей грунта и определяются по формулам:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x - x_i)^2}{n - 1}}, \quad (1)$$

$$v = \frac{S}{X^n}, \quad (2)$$

где  $n$  – число определений;

$x^n$  – нормативное значение характеристики, которое определяется как среднее арифметическое значение.

Для прочностных характеристик грунта  $\varphi$  и  $c$  методика статистической обработки заключается в том, что нормативные значения  $\text{tg}\varphi_n$  и  $c_n$  определяются, как параметры линейной зависимости сопротивления срезу от давления, и вычисляются методом наименьших квадратов для всей совокупности опытных величин  $\tau$  при общем числе определений  $n$ .

Вычисления нормативного значения определяемых характеристик и среднеквадратичного отклонения производятся по формулам:

для коэффициента трения –

$$\text{tg}\varphi_n = \frac{\left( n \sum_{i=1}^n \tau_i \sigma_i - \sum_{i=1}^n \tau_i \sum_{i=1}^n \sigma_i \right)}{n \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n \sigma_i \right)^2}, \quad (3)$$

$$S_{\text{tg}\varphi} = S_r \sqrt{\frac{n}{n \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n \sigma_i \right)^2}}, \quad (4)$$

для удельного сцепления –

$$c_n = \frac{\sum_{i=1}^n \tau_i - \text{tg}\varphi_n \sum_{i=1}^n \sigma_i}{n}, \quad (5)$$

$$S_c = S_r \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i^2}{n \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n \sigma_i \right)^2}}, \quad (6)$$

Для изучения изменения характеристик лессового грунта при замачивании были отобраны монолиты из 5 шурфов различной глубины, пройденных в Терензекском районе Кызылординской области. Лессовый грунт во всех пяти шурфах представлен суглинком твердым лессовидным различной мощности (от 3 до 7 м). Определения характеристик лессового грунта проводились по образцам грунта природной влажности, которые вырезали из монолита грунтоотборочным кольцом высотой  $h = 1$  см, диаметром  $d = 7$  см и находили их плотность  $\rho_0$ , затем вычисляли плотность сухого грунта  $\rho_{d0}$  и коэффициент пористости  $e_0$  при  $p = 0$ . Характеристики грунта природной влажности, полученные путем статистической обработки данных не менее трех образцов лессового грунта для каждой из характеристик, вырезанных из монолитов, изъятых из различных шурфов, показаны в таблице 1. Среднеквадратичное отклонение  $S$  составляло не более 0,02 при доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ .

Для определения деформационных и прочностных характеристик образцы лессового грунта природной влажности, вырезанные из тех же монолитов, испытывали в одометре и на сдвиг (срез) в приборе прямого односрезного плоскостного сдвига. Полученные результаты экспериментов обрабатывались статистическими методами по формулам (1-6).

Таблица 1. Характеристики грунта природной влажности

№ шурфа	Глубина отбора образцов, м	$\rho_s$ , т/м <sup>3</sup>	$\rho$ , т/м <sup>3</sup>	w, %	$w_p$ , %	$w_L$ , %	Коэф. пористости, $e$	Пористость, $n$
1	4,2	2,73	1,485	7,6	16	25	0,978	0,494
2	3,8	2,72	1,483	8,6	17	28	0,996	0,499
3	4,6	2,70	1,480	7,9	16,6	25,7	0,968	0,492
4	3,3	2,74	1,503	8,5	18	28	0,985	0,496
5	4,5	2,75	1,504	8,1	17	27	0,977	0,494
Осредненные значения		2,73	1,491	8,14	16,92	26,74	0,981	0,495

Таблица 2. Осредненные результаты компрессионных испытаний лессовых грунтов природной влажности  $w = 8\%$

Нагрузка на образец $p$ , МПа	Плотность сухого грунта, $\rho_d$ , т/м <sup>3</sup>	Коэффициент пористости $e_{i\text{cp}}$	Пористость, $n$
0	1,378	0,981	0,495
0,05	1,385	0,971	0,492
0,1	1,391	0,962	0,490
0,2	1,402	0,947	0,486
0,3	1,405	0,942	0,485
0,4	1,407	0,940	0,484

Таблица 3. Осредненные результаты сдвиговых испытаний лессовых грунтов природной влажности

Нормальное напряжение, $\sigma$ , МПа	Предельное касательное напряжение $\tau$ , МПа	Удельное сцепление $c$ , МПа	Среднее значение, $\text{tg}\varphi$	Среднее значение угла внутреннего трения $\varphi$ , град
0	0,240	0,147	0,700	35
0,05	0,265			
0,1	0,305			
0,2	0,362			

### Определение характеристик замоченного лессового грунта

Замачивание образцов лессового грунта природной влажности производили в грунтоотборочном кольце одометра или сдвигового прибора до влажностей  $w_{sl} = 16\%$ ,  $21\%$ ,  $23\%$  и  $26\%$ , доводя образцы до различной степени влажности, включая полное водонасыщение грунта. Дальнейшее увеличение влажности практически уже не влияет на изменение свойств грунта. Требуемое количество воды  $m_w$ , которое необходимо было долить в кольцо для достижения нужной влажности, определяли по следующим формулам:

$$0,01w_{sl} = (m_{g0} + m_w - m_s)/m_s; \quad (7)$$

$$m_w = m_s(1 + 0,01w_{sl}) - m_{g0}, \text{ г}, \quad (8)$$

где  $m_s$  – масса частиц,  $m_s = \rho_s V_s = \rho_s V_{кольца}/(1 + e_0)$ , г;  $m_{g0}$  – масса грунта природной влажности в кольце.

Это количество воды доливали в кольцо прибора, и после достижения условной стабилизации замеряли по индикатору высоту замоченного образца  $h_{sl}$  и его объем  $V_{sl}$ . Затем определяли характеристики замоченного лессового суглинка:

– плотность замоченного грунта:

$$\rho_{sl} = \frac{m_{g0} + m_w}{V_{sl}} \text{ г/см}^3; \quad (9)$$

– плотность сухого грунта:

$$\rho_{d_{sl}} = \frac{\rho_{sl}}{1 + 0,01w_{sl}} \text{ г/см}^3; \quad (10)$$

– коэффициент пористости замоченного грунта при  $p = 0$ :

$$e_{sl_0} = \frac{\rho_s - \rho_{d_{sl}}}{\rho_{d_{sl}}} \quad (11)$$

Для определения деформационных и прочностных характеристик замоченного лессового суглинка различной влажности доливалось в кольцо с грунтом природной влажности прибора одометра или прямого плоскостного сдвига необходимое, подсчитанное по формуле (8) количество воды. После стабилизации образца производились компрессионные и сдвиговые испытания образца замоченного грунта. Полученные осредненные характеристики замоченного до различных влажностей грунта показаны в таблице 4, для сравнения в таблице приводятся также значения характеристик природной влажности.

Таблица 4. Осредненные характеристики лессовых грунтов в природном и замоченном состояниях

№ п/п	Характеристики лессового грунта	Значения показателей			
		в природном состоянии	$S_r = 0,5$	$S_r = 0,7$	$S_r = 0,94$
1	Плотность грунта, $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	1,49	1,67	1,80	1,93
2	Плотность сухого грунта, $\rho_d$ , г/см <sup>3</sup>	1,38	1,44	1,49	1,53
3	Влажность, $w$ , %	8	16	21	26
4	Показатель текучести, $I_L$	< 0	< 0	0,44	1
5	Коэффициент пористости, $e$ при $p = 0$	0,981	0,882	0,818	0,746



6	Относительная просадка $\varepsilon_{sj}$ , при $p = 0$	-	0,050	0,082	0,119
7	Пористость, $n$	0,495	0,462	0,447	0,427
8	Угол внутреннего трения $j$ , град	35	28	24	19
9	Удельное сцепление $c$ , МПа	0,147	0,054	0,0093	0,0008

Анализируя полученные результаты, можно сказать, что лессовые грунты характеризуются изменчивостью как физических, так и прочностных и деформативных характеристик после их замачивания. При повышении влажности лессового суглинка до полного водонасыщения значение силы сцепления уменьшилось практически до нуля, а угол внутреннего трения – в 1,6 раза. Изменчивость характеристик лессовых грунтов в основаниях гидросооружений после их замачивания является объективным качеством лессовых 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 лессовых оснований на статистической и вероятностной основе.

#### Литература:

1. Варывдин А.В., Кавешников А.Т. Надежность элементов водопропускных гидротехнических сооружений: Учебное пособие. – М., 2004.
2. Ефимова М.Р., Ганченко О.И., Петрова Е.В. Практикум по общей теории статистики: Учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 336 с.: ил. ISBN 5-279-02555-0, 2003.
3. Механика грунтов, основания и фундаменты / Под редакцией С.Б. Ухова. – М.: Высшая школа, 2002.
4. Каганов Г.М., Румянцев И.С. Гидротехнические сооружения. Книга 2 / Под редакцией Г.М. Каганова. – М.: Энергоатомиздат, 1994.
5. Милиев А. Напряженно-деформированное состояние лессовых оснований под фундаментами сооружений: Автореф. дисс... канд. техн. наук: 05.23.02. – Ташкент, 1992.
6. Каган А.А. Расчетные характеристики грунтов (Надежность и качество). – М.: Стройиздат, 1985.
7. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. – М.: Высшая школа, 1982.
8. Мавлянов Г.А., Исламов А.И. и др. Изучение просадочных свойств лессовых пород для ирригационного строительства в условиях Средней Азии // Материалы Всесоюзного совещания. – Киев, 1966.
9. Абелев Ю.М., Абелев М.Ю. Основы проектирования и строительства на просадочных макропористых грунтах. – М.: Стройиздат, 1968.
10. Бондарик Г.К. Основы теории изменчивости инженерно-геологических свойств горных пород. – М.: Изд-во «Недра», 1971.
11. Колманов А.В. Некоторые вопросы совершенствования опытного замачивания лессовых пород в целях мелиоративного строительства // Инженерная геология.–1980. – №5.
12. Ермолаев Н.Н., Михеев В.В. Надежность оснований сооружений. – Л.: Стройиздат, 1976.
13. ГОСТ 23101-78 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности. – М.: Госстандарт СССР, 1978.

#### Түйіндеме

Оңтүстік Қазақстандағы гидротехникалық ғимараттардың негізі ретінде шөгінді топырақтарды есептеу, күлін топырақтардың қасиеттерін өзгертуді салыстырмалы талдау жүргізу үшін шөгінді топырақтардың физика-механикалық қасиеттеріне зертханалық зерттеу жүргізілген.

Зертханалық зерттеудің артықшылығы – күлін топырақтардың кеңістік ауысымдылығын, уақыт әсерін және деформацияланған күйді ескере отырып болатын процестерді үйрену мүмкіндігі. Бұл әдістер күлін топырақтардың ылғал режимі және олардың деформациялануының арасындағы

корреляциялық байланысты алу мақсатында статикалық өңдеу үшін қажет болатын материалды алу-ды қамтамасыз етеді.

#### Summary

Offered, design procedure for expected joint settlement of hydraulic structures on the loessial bases in view of area of soaking.

In article the new technique of definition joint subsidence is offered to settlement of hydraulic structures of ameliorative systems on subsidence priming layers. Results of processing of the experimental data received at trials of a model of a bearer of a cradle of an aqueduct – a stamp on the basis of monoliths of a loessial priming layer for not deformed structure are resulted. The received correlation dependences between loading on samples and their deformation property with change in moisture content, a mode after their soaking up to various degrees of moisture content are used for definition of expected joint deformation of a hydraulic structures and its loessial basis after soaking.

ӘОЖ 518

## **POPULUSPRUINOSA МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ (Pb, Cd, Zn, Fe) ӘСЕРІ**

**Г.М. МАХАНОВА,**

**А.Т. БАЙКЕНЖЕЕВА,**

*биология ғылымдарының кандидаты, доцент,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Тораңғыл (*Populuspruinosa*) түрлері биологиялық және экологиялық құрылысы, тіршілігінің ерекшелігімен өте ертеден бастап ғалымдардың назарын аударған өсімдік болып табылады.

Тораңғыл (*Turanga*, *Bunge*) түрлері Қазақстанның Қызыл кітабына таралу аймағы тарылып, саны қысқарып бара жатқан түр ретінде енген [1]. Тораңғылды Скупченко Б.К. [2] Қазақстанның және Орта Азияның шөлді аймақтарында табиғи жағдайда өсетін бірден-бір ағаштекес өсімдік екендігін атап өтті. Тораңғылды дәрілік өсімдік ретінде пайдалануға, сонымен қатар маталарды қоңыр және сары түске бояйтын бояулар алуға болады [3, 4].

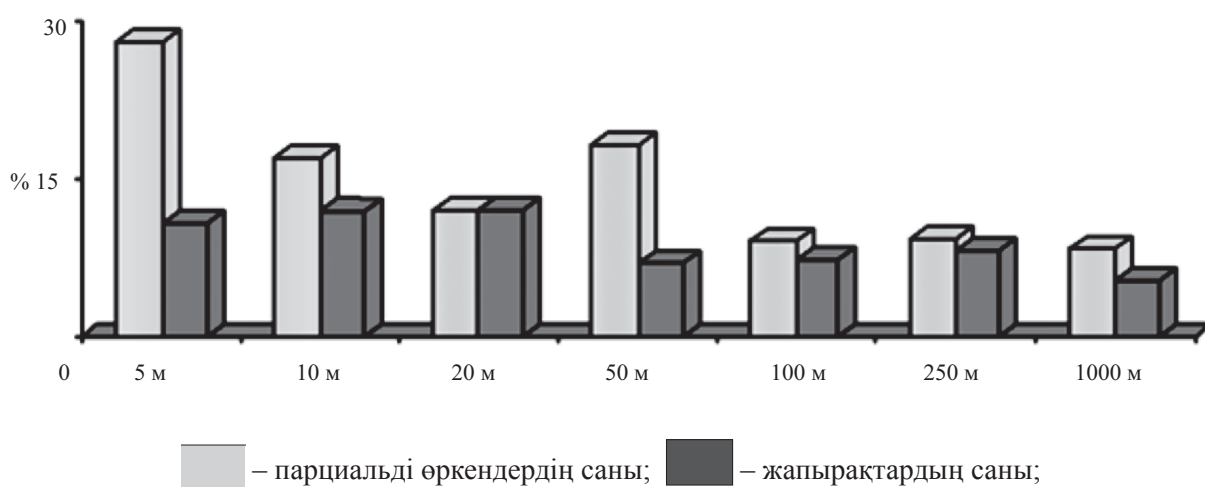
Аталып отырған тораңғыл өсімдігі – Арал өңірінің шөлді аймақтарына көрік беретін өсімдіктердің бірі.

Тораңғыл өсімдігіне ауыр металдардың әсерін зерттеу Қызылорда қаласының орталығындағы ірі автокөлік жолдарының жиегіндегі түрлеріне жүргізіледі. Автокөлік жолына әр түрлі қашықтықтағы тораңғыл өсімдігінің өркендерінің морфологиялық ерекшелігіне, өнімділігіне, морфологиялық параметрлерінің өзгеруіне жүргізілген зерттеулер нәтижесі төменде көрсетілген. 1-кестедегі мәліметке сәйкес автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғылдың парциальді өркендерінің және жапырақтарының орташа саны автожолдан қашықтаған сайын артатынын байқауға болады.

Автожол жиегіндегі тораңғылдарды парциальді өркендерінің және жапырақтарының вариациялық коэффициентінің жоғары болуы гүлдеу кезінде автожолдан 5 м қашықтықтағы өсімдіктерде болды (28%). Ал жемістерінің пісуі кезінде 5-10 м қашықтықтағы ценопопуляцияларда жоғары болды (12%). Ал вариациялық коэффициенті төмен болу жағдайы жол жиегінен 100-200 м қашықтықта орналасқан өсімдіктерде байқалды, шамамен 8% құрады (1-сурет).

Кесте 1. Автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғылдың парциальді өркендерінің және жапырақтарының орташа саны, дана/м

	Парциальді өркендерінің саны (дана/м)	Жапырақтардың саны (дана/м)
5 м	4,33±0,49	8,00±0,37
10 м	4,67±0,33	8,33±0,42
20 м	4,50±0,22	9,00±0,45
50 м	5,67±0,42	15,50±0,43
100 м	8,17±0,31	17,83±0,48
200 м	10,00±0,37	20,83±0,70
1000 м	13,50±0,43	26,33±0,49



Сурет 1. Автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғыл дарақтар санының және жапырағының орташа вариациялық коэффициенті (%)

Автожол жиегіндегі тораңғылдың өнімділігінің зерттеу барысында автожолдан 1000 м қашықтықта орналасқан өсімдіктердің өнімділігі жоғары болды, ал аз өнімділік бергені автожолдан 1000 м қашықтықта орналасқан өсімдіктерде байқалды (2-кесте). Гүлдеу кезінде шикізаттың өнімділігінің жоғары болуы автожолдан қашық (10 м) территорияларда болды, ондағы өнімділік 1000 м қашықтықтағы өсімдіктердің өнімділігімен салыстырғанда 11 есеге жоғары болды. Жемістерінің пісу кезіндегі өнімділіктің айырмалары суретте көрсетілген (2-сурет).

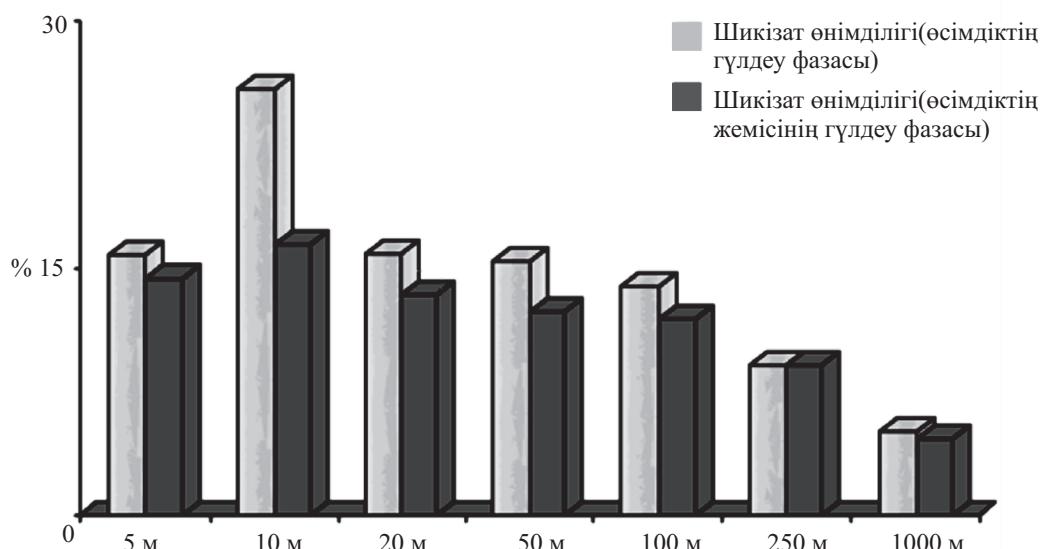
Кесте 2. Автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғылдың орташа шикізат өнімділігі г/м<sup>2</sup>

	Өсімдіктердің гүлдеу фазасы	Жемістердің пісу фазасы
5 м	26,37±1,77	30,35±1,82
10 м	5,60±0,66	13,50± 0,96
20 м	5,72±0,45	12,69±0,84
50 м	16,05±1,64	20,02±1,60

100 м	23,52±2,11	28,10±2,17
200 м	35,40±1,59	36,40±1,59
1000 м	58,19±1,32	66,02±1,52

Шикізат өнімділігінің жоғары болуы тораңғыл өсімдігінің гүлдеу фазасында және жеміс беру фазасында жол жиегінен 10 м қашықтықта орналасқан территориялардағы тораңғылдарда болды, шамамен 52% және 33% құрады. Өнімділік бойынша вариация коэффициентінің төмен болуы автожолдан 1000 м қашықтықтағы тораңғылдарда байқалды, шамамен 9% болды.

3-кестедегі мәліметтерге сәйкес автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғылдардың вегетативті және генеративті өркендерінің морфологиялық ерекшеліктеріне талдау жасалынды. Нақты айқын байқалатын вариациялық коэффициент байқалмайды. Дегенмен ағаштың биіктігі, ағаш діңінің диаметрі, өркендерінің өсу қарқыны арасында айырмашылықтар байқалады. Автожолға қашықтығы 1000 м болатын жердегі тораңғылдардың биіктігі  $10,1 \pm 0,323$ , ал 200 м қашықтықта орналасқан ағаштардың орташа биіктігі  $7,90 \pm 0,446$ , жол жиегіне 100 м жақын орналасқан ағаштардың биіктігі  $6,90 \pm 0,655$  болды (3-кесте).



Сурет 2. Автожолдан әр түрлі қашықтықтағы тораңғылдардың даму фазаларындағы шикізаттің өнімділігінің вариациялық коэффициенті (%)

Кесте 3. Әр түрлі экологиялық жағдайдағы *Populuspruinosa* белгілерінің орташа көрсеткіші

Белгілер	X±m (автожол мен өсімдіктердің арақашықтығы)		
	1000 м	200 м	100 м
Өсу, см	5,32±0,296	4,53±0,532	4,15±0,252
Буынаралықтарының саны	5,40±0,273	5,80±0,248	5,60±0,133
Жапырағының ұзындығы, см	3,30±0,074	3,42±0,140	3,30±0,133
Жапырақтың ені, см	5,73±0,182	5,69±0,158	5,61±0,240
Жапырақ формасы	0,58±0,013	0,61±0,010	0,58±0,008
Сағағының ұзындығы, см	2,40±0,067	2,23±0,121	2,42±0,145

Сырғасының ұзындығы, см	5,42±0,315	4,85±0,145	4,30±0,152
Гүлдерінің саны	36,7±1,453	35,5±2,483	31,1±1,269
Тозаңқаптың саны	24,7±1,745	20,9±0,612	22,5±0,776
Ағаш биіктігі, м	10,1±0,323	7,90±0,446	6,90±0,655
Діңінің диаметрі, м	0,29±0,011	0,56±0,025	
Бөрік басының формасы	-	0,68±0,059	0,76±0,071

*Кесте 4. Экологиялық жағдайға байланысты ағаш діңдерінің морфологиялық ерекшелігі*

Автожол арақашықтығы	Діңі тік	Діңі әлсіз қисайған	Діңі күшті қисайған	Діңі өте қисық
1000 м	60	35	5	-
200 м	12	52	24	12
100 м	-	35	50	15

Сонымен қатар гүлшоғырының ұзындықтарында айырмашылықтар байқалады: 1000 м гүлшоғырының ұзындығы 5,42±0,315; 200 м гүлшоғырының ұзындығы 4,85±0,145; 100 м гүлшоғырының ұзындығы 4,30±0,152. Байқалатын морфологиялық ерекшеліктің бірі – автожол жиегіне жақын тораңғылдардың діңдері тік емес (4-кесте).

Қорыта айтқанда, автокөлік түтіндерінен бөлінген ауыр металдардың әсерінен тораңғылдың вегетативті және генеративті өркендерінде морфологиялық белгілерінің өзгеруі байқалады.

#### Әдебиеттер:

1. Красная книга Казахской ССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Часть 2. Растения. – Алма-Ата: Наука, 1981. – С. 49.
2. Скупченко Б.К. Новая древесная порода для создания оазисов в пустыне. – Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1954. – 44 с.
3. Дылевский А.А. Дикорастущая лекарственная флора в Туркестане и ее использование туземцами // Туркестанское сельское хозяйство. – 1916. – № 1. – 236 с.
4. Энден О.А. Красильные растения Туркмении // Труды Туркменский филиал АН СССР. – 1944. – В. 5. – С. 78-86.

#### Резюме

В статье приведены данные измерения вегетативных и генеративных параметров органов турангового тополя, произрастающих на разном расстоянии от дорожного полотна в зависимости от содержания тяжелых металлов в почве и подстилке.

#### Summary

This article deals with the information about raw materials stock of perspective wood plants and frequency of species existence with the location of plant kingdom

## ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНДА БАҚША DAҚЫЛДАРЫН ӨCІРУДІҢ ҚАЗІРГІ КҮЙІ

**С.У. ҚОСАНОВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты,  
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Қазақстанда тауарлы қауын өндіретін бірден бір аймақ – Қызылорда облысы. Құрамындағы жеңіл сіңімді қантымен, А,С және В<sub>2</sub> витаминдерімен органикалық қышқылдарымен, микроэлементтерімен, әсіресе мырыш және темірмен бағалы. Қауын халық медицинасында бүйрек және асқазан ауруларына қарсы, жүректің жұмысын жақсартуға, қан аздыққа кеңінен қолданылады. Қауынның құрамына қанның құрылуына пайдасы бар фолий қышқылы мен ішек флорасына жағымды әсері бар клетчатка кіреді. Бұл соңғысы организмнен холестеринді шығарады және аскорыту процесін күшейтеді. Қауынды тек жасаң күйінде ғана емес, өңделген түрінде де тұтынады. Қауын жұмсағынан тосап, қайнатпа, қауынқактар жасайды және бекмас балын қайнатады. Қауынды күнге кептіріп, жоғары сапалы өнім алады. Қауынның тұқымында түсі сары, дәмі сүйкімді майдың мөлшері 19-дан 35 пайызға дейін бар. Бұл май тез кебетін болғандықтан оны ең жоғарғы сапалы бояулар жасауға қолданады. Сондықтан бұл дақылдың қоректік қасиеті мол, әрі диеталық тағам деп текке айтпайды. Қауынның стандартқа толмайтын және піспей қалған түйнектері жасаң және бықтырған күйде мал жемдеуге өте пайдалы. Қоректік күші жағынан олар мал азықтық тамыр жемістілерден кем түспейді. Қауын түйнектерін дәнді дақылдың сабаны мен топанына қосып бықтырады. Әрине, мол болып жатса, қауынмен жемдеген сауын сиырдан алынатын сүт көбейіп, оның майлылығы көтеріледі.

Дақылдың бұл түрі үшін Сырдың төменгі ағысындай климат – топырақ жағдайы өте қолайлы өлке кемде кем десек артық айтқандық болмас. Өйткені, Сыр өңірінің жазы ыстық, күн көзі көп, ауасы құрғақ. Өсімдіктің қалыпты өсіп дамуына керек 10°C-тан жоғары болатын жылыудың мөлшері жеткілікті. Құм аралас лай шөгіндіден тұратын Сырдарияның атыраулық топырағы осы дақылға өте қолайлы. Соған болса керек, қауын Сырдың төменгі ағысында бағзы заманнан бастап, тары, арпа дақылдарымен бірге тұрақты егіліп келе жатқанын дәлелдейтін тарихи-аграрлық деректер бар. Егіншіліктің ұзақ даму жолында дихандар қауынды тек егіп қана қойған жоқ, оның жер-суға көнбісті, әрі өнімді сорттарын шығаруға тырысты. Ғасырлар бойы ұрпақтан ұрпаққа жалғасып тәжірибе жинаудың нәтижесінде сұрыптау арқылы халық селекциясының талай туындылары пайда болды. Олар кеш пісетін, өте өнімді, дәмді, ұзақ сақтауға жарайтын сорттар. Бұл өлкеде егіліп жүрген қауынның кейбір сорттары дәмі, сақтау мен тасымалдауға төзімділігі жағынан Өзбекстанның Хорезм және Түркіменстанның Шаржау облыстарында егілетін қауынның кейбір сорттары болмаса, әлемде теңдесі жоқ десек шындық.

Қазіргі кезде арнайы тұқым шаруашылығының дұрыс ұйымдастырылмауына, болмауынан бұрыннан егіліп жүрген жергілікті сорттардың тұқымдары жойылып кету алдында тұр. Мұны осы салада еңбек етіп жүрген белгілі маман-ғалымдар мойындап отыр. Ресми деректерге қарағанда, республика бойынша бақша шаруашылығымен айналысатын негізгі облыстар: Оңтүстік Қазақстан – 15,0 мың га, Қызылорда облысы – 7,1 мың га, Оңтүстік-Шығыс – 4,5 мың га, Шығыс-Қазақстан – 4,3 мың га, Атырау – 10,0 мың га құрайды екен. Оның ішінде қауын шаруашылығы негізінен Қызылорда облысында кең тараған, ал қалған облыстарда қарбыз өсірумен көбірек айналысады. Мұнда қауынның ерте пісетін түрлерінен Әңгелек, жаздық түрлерінен Әміре, күздік сорттардан Торлама, Кара Кулябі және Калайсан егіледі. Қазіргі кезде бұл аймақ атақ-даңқын жоғалтып барады. Жергілікті сорттармен жұмыс аз жүргізіледі. Көптеген бағалы сорттар жоғалып біткен.

Қауын осындай бағалы дақыл болғанымен Арал өңірінде ұмытыла бастаған сыңайлы. Өйткені, оның өніміне ірі көлемді сұраныс жоқ, сондықтан қауын өндірісі тоқырауға тірелген. Соған орай, дұрыс ұйымдастырылған тұқым шаруашылығының жоқтығы саланың құлдырауына себеп болуда.

Қызылордалық қауындарға сұраныс төмендеп кетті. Облыста қауын-қарбыз егетін жердің көлемі, таралуы, қауынның фузариоз аурулары мен зақымдануы үлкен экономикалық шығын әкеледі. Сонымен қатар қауын өсіретін шаруалар қанатты зиянкестерден де зардап шегіп отыр. Соңғы жылдары «қауын шыбыны» қаптап кетті. Өткен жылдары зиянкесті жою үшін оларға қарсы улы препараттар қолданылатын еді. Бірақ биыл бұл шыбындар қайта жанданып, облыс аумағына түгел тарап отыр. Жәндік түскен қауынның жапырағы мен түйнегі шіріп, өспей қалады. Бұл зиянды аурулармен күрес нашар, жеткіліксіз жүргізіледі. Осы ретте Қазақ өсімдік қорғау және карантин ҒЗИ және Сингента мекемесі қызметкерлерінің қол ұшын беруге даяр екендігін айта кету керек. Бұл аурудың пайда болуының бір себебі дақылды өсіру технологиясы бұзылып барады. Қызылордалық қауындардың тұқымының тәттілік және тауарлық сапасының төмендеуіне негізінен тұқым шаруашылығының әлсіреп кеткендігі және жоғарғы сапалы тұқымдарды қолдану мақсатына қызығушылықтың жоқтығымен түсіндіріледі. Ең жақсы өнімдер негізінен сатылуға кетеді, ал тұқымға сапасыз, толық піспеген жемістер қалады. Тұтынушыларды ұзақ мерзімде жоғары сапалы өніммен ұзақ уақыт қамтамасыз ету мәселесін шешу үшін – күздік-қыстық сорттардың сақталуын ұйымдастыру қажет деп санаймыз. Жемісті сапасы тәуір күйде ұзақ уақытқа сақтау үшін оларды жақсы жабдықталған қоймаларда сақтаған жөн. Тасымалдаған кезде шығынды болдырмау, өнімнің сапасын сақтау үшін жемісті жәшікте, контейнерлерге орап салу керек.

Қауынды пайдалану мерзімін ұзарту үшін Қазақ көкөніс және картоп шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының ерте пісетін қауынсорттарын Сырдарияның төменгі ағысында жергілікті жердің жағдайына бейімдеп егу керек. Жергілікті жерде тұтынуды және республикадан тыс аймақтарға шығаруды ұйымдастырып, қауын егетін дұрыс жолға қою қай жағынан да тиімді. Бұл дақыл өсімдік шаруашылығында жетекші орынды иемденуі тиіс. Әсіресе, қазіргі нарықтық жағдайда Қызылорда облысының бұрынғы ең тәтті қауын өндіретін атағын қайта қалпына келтіруге бар күшімізді салуымыз керек. Бүкіл әлемдік рынокқа перспективалы сорттарды шығара алатынымызды ескерген жөн. Қызылорда облысының қауын өсіретін аймақтары басқа Орта Азия өңірлерімен салыстырғанда ұтымды географиялық жағдайда орналасқанымен ерекшеленеді. Қызылорда облысы жүздеген шақырым қашықта орналасқан қалалар мен өнеркәсіп орталықтарына темір жол арқылы тасымалдауға қолайлы.

Қазіргі уақытта Қызылорда облысының «Күріш шаруашылығы» ЖШС қызметкерлерінің басшылығымен қауын дақылы бойынша селекциялық – тұқымшаруашылық жұмыстар жүргізілуде. Бірақ шектеулі ғана көлемде, өте аз жүргізіледі. Жоғары сапалы қауынды пайдалану мақсатында бұл институтта бақша шаруашылығы бөлімін ашып, жергілікті сорттарды қалпына келтіру үшін ғылыми-зерттеу жұмыстарын күшейту керек. Қауын өнімінің сапасы мен тауарлық көрсеткіштерін қалпына келтіру бағытында селекциялық және тәжірибелік жұмыстар жүргізіп, өндіріске жақсы сорттар беру керек. Осы бағытта жұмыс істелсе, жоғары сапалы қауын өнімін жинауға, егіншілік мәдениетін арттыруға, сөйтіп, бақша дақылын егіншіліктің өте тиімді салаларының біріне айналдыруға мүмкіндік мол.

#### Әдебиеттер:

1. Айтбаев Т.Е., Амиров Б.М., Джантасов С.К., Амренов Б.Р. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ на юге-востоке Казахстана. – Алматы, 2008.
2. Гуцалюк Т.Г., Мамырбеков Ж.Ж., Тайжибаева Э.У. Актуальные проблемы бахчеводства в Казахстане // Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научное обеспечение / Сборник трудов международной научно-практической конференции. – Алматы: Изд. Алепрон, 2006.
3. Гуцалюк Т.Г., Мамырбеков Ж.Ж. Тематический сборник научных трудов по картофелеводству, овощеводству и бахчеводству. – Кайнар: НИИКОХ, 2004.
4. Нұрғызарынов А.М., Шапшанов Қ.Р. Арал өңірінде өндірісті экологияландыру. – Қызылорда, 2001.

## Резюме

Показано, что низовья реки Сырдарья потеряли былую славу как регион, где выращиваются самые лучшие дыни по причине отсутствия спроса на дынную продукцию. Автор считает, что можно возродить лучшие сорта дыни народной селекции путем правильной организации семеноводства и превратить производство дыни в доходную отрасль земледелия.

## Summary

It is shown that the lower reaches of the Syr Darya lost to its former glory as a region where grown melons are the best because of the lack of moisture on the melon production. The author believes that it is possible to revive the best melon varieties through traditional breeding and proper organization of seed production of melons in turn profitable branches of agriculture.

ӘОЖ 353:338,24 (06,04)

## **АЙМАҚТАРДЫ БАСҚАРУ МЕН ДАМУ САЯСАТЫНЫҢ ӘЛЕМДІК ТӘЖІРИБЕСІ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**А.Е. ЕСМАХАНОВ,**

*магистрант,*

*Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы  
Мемлекеттік Басқару Академиясының жанындағы  
Мемлекеттік саясаттың ұлттық мектебі*

«Қазіргі экономиканың басты қасиеттерінің бірі – оның көп деңгейлі аймақтық ұйымдасуы, бір-бірімен өзара қатысты, өзара әрекет етуші территориялық-шаруашылық жүйелерінің, басқаша айтқанда, аймақтардың жиынтығы ретінде қоғамдық қайта жаңғыру қабілеті» [1, 25-б.]. «Қазіргі жағдайда экономикалық дамуда территориялық әсерде ескеру қажеттілігі жаһандық экономикалық кеңістіктің оның аймақтық және басқа да көріністерімен бірге қалыптасуына, аймақаралық экономикалық қайшылықтар мен шиеленістердің тереңдеуіне байланысты артып отыр» [2, 13-б.]. Шетелдерде аймақтық саясат қазіргі өндірістің даму талаптарына, деңгейіне қарай жасалады. Шет мемлекеттерде аймақтық саясаттың басты мақсаты – аймақтың өмір сүру деңгейін көтеру, жақсарту, әлемдік деңгейде нарықтық шикізат және өнім өтімділігімен, капиталды көбейту. Аймақтық саясаттың негізгі бағыты – саяси құрылымдық, экономикалық өсу, ғылыми-техникалық жетістіктерді жасау болып табылады. Осыған сәйкес, дамыған шет мемлекеттердің аймақтық саясатты жүзеге асыру барысындағы тәжірибиелерін ескеру қажет. Өйткені экономиканы басқарудағы жинақталған әлемдік тәжірибиені оқып үйренбей, оларды жан-жақты зерттемей экономиканы мемлекеттік басқарудың жаңа сатысына өту мүмкін емес. Аймақты әлеуметтік-экономикалық жүйелендіру күрделі әдіс-тәсілдерді, аймақтандыру саясатын қажет етеді. Біздің пікірімізше, мемлекеттік аймақтық саясат орталық басқару билігіне негізделуі керек. Аймақтық саясаттың дамуына саяси партиялар, жергілікті өзін-өзі басқару органдары, түрлі қоғамдық қозғалыстар, бірлестіктер үлес қосуы керек. Экономикалық-әлеуметтік дамуды ұйымдастыру әдістемесінде көрсеткендей аймақтық саясаттың нысаны, елдегі нарықтық экономиканың аймақтарда тең болмауымен байланысты.

Зерттеу пәні мен ерекше әдістері бар пәнаралық білімді қалыптастырған аймақтық ғылымның негізін салушысы У. Изард болып саналады. Аймақ саласында оның даму теориясының өз алдына дербес аспектілерін қарастырған А. Ландабасоның көзқарастары да кең тараған [4].



Германияда аймақтық саясатты жүргізу жауапкершілігі жергілікті орындарға жүктелген, ал итальяндық жүйенің көпшілік элементтері орталықтандырылған сипатқа ие [5, 3-б.].

Германияда аймақтық саясат саласындағы федералды үкіметтің негізгі функциясы – GA (Біріккен оперативті топ) шеңберінде Жергілікті орындармен серіктестік қатынастар құру. Жоспарлау жөніндегі Комитет GA құрамын анықтап, жыл сайынғы бас жоспар жобасын және аймақтық даму басымдықтарын қалыптастырады. Бас жоспар жобасы аймақтарға қажетті көмек көрсету шаралары мен шарттарынан тұрады. Аймақты саясатты жүзеге асыру екі жақтан бірдей үлеспен қаржыландыру негізінде жүргізіледі. Жергілікті орындар әкімшілігі аймақтық саясаттың іске асуына жауапты болады. Финляндияда аймақтық саясаттың құрылуына, яғни аймақтық саясатты үйлестіруге, заңдарды жасақтауға, проблемалы аймақтарды анықтауға, т.б Ішкі істер министрлігі жауап береді. Аймақтық саясатты жүргізу жауапкершілігі әр түрлі орталық министрліктерге жүктелген. Финляндияның аймақтары жекелеген шешімдерді қабылдайды, ал негізгі шешімдер орталықтан қабылданады. Швецияда қалыптасқан жүйе бойынша аймақтық әкімшіліктер жалпыұлттық директиваларды іске асырады. Бұл жүйеде өнеркәсіп және сауда министрлігі басты орынға ие. Министрліктің жанынан артта қалған аудандарға қатысты аймақтық саясатты жасақтау, оны бақылау және Еуропалық комиссиямен байланысты жүзеге асыру істерін атқаратын бөлімдер құрылған. Аймақтарды дамыту стратегиясын жасақтаумен графствалардың әкімшілік кеңесі айналысады. Өздерінің саясатын іске асыру үшін олар бюджеттен қаржыландырады. Солтүстік Еуропа мемлекеттері аймақтық саясатты жүргізудегі бай тәжірибелерімен ерекшеленеді. Францияда орталықтандырылған әдіс, Нидерланды мен Ұлыбританияда орталықсыздандырудың жоғары деңгейі, Австрия мен Бельгиядағы федералдық жүйе. Францияда министр CIALA-дан (қолдау көрсету жөніндегі ведомствоаралық комитет) алынған ұсыныстарға негізделген аймақтық саясатқа жауап береді және оның құзіретіне аймақтық дамытуды ынталандыруға қатысты шешімдер қабылдау кіреді. DATAR – Франциядағы аймақтарды дамыту жөніндегі басты ұйым. 1995 жылы қабылданған негізгі Заңға сәйкес аймақтық даму саясаты ұлттық деңгейде анықталып, жергілікті әкімшіліктерімен жүргізіледі [6, 5-б.].

Ұлыбританияда аймақтық саясат мәселелерімен Сауда және өнеркәсіп министрі және Шотландия мен Уэльс істері жөніндегі министрі айналысады. Англияда аймақтық саясатты қалыптастыру мәселесі Сауда және өнеркәсіп министрлігі мен аймақтық үкіметтік ведомстваларға жүктелген. Аталмыш министрлік Англиядағы үкіметтік ведомствалардың құзірет шегінен тыс көптеген жобаларды және Ұлыбританияға өз салдарын тигізетін жобаларды бағалайды, сонымен қатар, ұлттық деңгейдегі директиваларды жасақтап, олардың орындалуына бақылау жүргізеді. Үкіметтік ведомствалар құзіретіне аймақтарға көмек көрсетуге қатысты шешім қабылдау кіреді. Австрия Конституциясы аймақтық саясатты жүргізу өкілеттілігін шектемейді. Федералды деңгей, жерлер әкімшілігі және жергілікті билік арасында өкілеттілік аялары бейресми сипатта бөлінеді. Аймақтарға көмек көрсету федералды үкіметпен және сол аймақтың жер әкімшілігімен қаржыландырылатын және жүзеге асырылатын біріккен жобаларға сәйкес жүзеге асырылады. Бельгияда аймақтық саясат мәселелері аймақтық деңгейлерде қарастырылады. Ірі жобаларға көмек көрсету шешімі аймақтық әкімшілікпен қабылданады, ал қалған шешімдер аймақтық экономика министрімен қабылданады.

Қазіргі уақытта алғашқы екі құралдың рөлі айтарлықтай төмендеп кетті. Қолдау тәсілдері Франция, Ұлыбританияда қолданылғанымен, бұл тәсілдердің қолданылу ауқымы уақыт өткен сайын азаюда.

«Мемлекеттік бағдарламалар жасаудың шетелдік тәжірибелерінде аймақтық мақсаттық бағдарламалар жетекші орын алады. Олар Германияда, Ұлыбританияда, Норвегияда, Францияда, Швеция мен басқа да еуропалық мемлекеттерде кеңінен қолданылады. АҚШ-тың 43 штатында мұндай механизм аймақтық мәселелерді шешуде, атап айтсақ, жол құрылысында, шағын бизнесті дамытуда, экологияда, ал Францияда кері кеткен аймақтарды қайта қалпына келтіру үшін қолданылады» [7, 57-б.]. Қазіргі уақытта Еуроодақтың көпшілік мемлекеттері аймақтық саясат құралы ретінде соңғы үш тәсілді қолданады. Қаржылық ынталандыруға жұмыс орнын құрумен байланысты жәрдемақылар,

субсидиялар, несиелер және т.б жатады. Бұл әдістер фирмаларды қолдауды қажет ететін аудандарды инвестициялауға ынталандыру үшін жасалған. Осы аталған тәсілер Еуроодақтың барлық мемлекеттерінде кеңінен қолданылуда. Инфрақұрылымның «жұмсақ» элементтеріне ақпараттық желілерінде қолдау, консалтингтік қызмет, ғылыми зерттеулер жатады. Интеграцияланған мемлекеттерде саяси тәсілдердің құрамы айтарлықтай көлемді болып келеді. Оның себебі аймақтық мәселелердің тереңдегімен байланысты. Аймақтық саясатты дамытуды ынталандыру үшін құрылымдық және интеграциялық қорлар құрылған. Бұл қорлар тек өндірісті инвестициялауға ғана емес, сонымен қатар инфрақұрылымды дамытуға қолдау көрсетуді және бизнестің дамуына жағдай жасауды көздейді. Интеграциялық қор көлік және қоршаған ортамен тікелей байланыста болатын инфрақұрылымның дамуына қатысты үлкен жобалармен айналысады.

Солтүстік Еуропа мемлекеттері аймақтық саясаттың әрекет ету аясын кеңейту туралы шешімдер қабылдауда. Атап айтқанда, Францияда аймақтық саясат ауқымы кеңейе түсуде, онда «аумақты басқару» түсінігі аймақты дамытудың саяси шараларының кең жүйесін құрайды. Аймақты дамыту туралы заңдардың бірі – аймақта сараланған салық салу, инфрақұрылымды дамыту, аймақтарды дамытуды ынталандыру туралы шешімдер қабылдау және т.б қамтиды. Сонымен қатар кедей аймақтарға көмек көрсететін аймақтардың дамуын жоспарлау жөніндегі келісімдердің мемлекеттік жүйесі бар. Нидерланды мен Австрияда аймақтық саясаттың маңыздылығы әлдеқайда төменірек, бірақ бұл мемлекеттер фирмаларға қаржылық көмек көрсету шегінен шығатын аймақтық саясатты жүргізуге талпынуда. Нидерландыда аймақтық саясаттың негізі тар мағынада капитал салуға келіп саяды, ал кең мағынасында қолайлы бизнес ортаны құру және инфрақұрылымды дамыту жөніндегі іс-шаралар кешенін қамтиды. Австрияда аймақтық саясатты дамытуда саяси шаралар қабылдануда, яғни аймақтардың экономикалық даму саясаты бизнес ортаның дамуына қолдау көрсету, сондай-ақ көлік, білім беру және өмір сүру деңгейін жоғарылату сияқты жергілікті факторларды қамтуы тиіс. Данияда аймақтық саясат «шекті шаралар» аясында құрылған. Оған фирмалар қолдана алатын, бірақ ақшалай қаражат беруді немесе қандай да бір фирмаға көмек көрсетуді көздемейтін қызметтер кіреді. Бельгия, Ұлыбритания сияқты мемлекеттердің аймақтық саясаты ынталандыру саясаты болып табылады. Қолайлы бизнес ортаны құруға бағытталған шараларды аймақтық саясаттың емес, жалпыұлттық саясаттың бір бөлігі ретінде қарастырған жөн.

Ұлыбританиядағы аймақтарды дамыту шараларын екі түрге бөлуге болады.

– ынталандыру саясаты деп атауға болатын аймақтық индустриялық саясат;

– ауылдық және қалалық аудандарын дамытуға арналған бағдарламалардың тұтас жүйесін құрайтын «қайта өрлеу» саясаты.

Бұл екі бағыт бұрын бір-бірінен бөлек орындалатын, қазіргі уақытта бірге орындалуда. «Қайта өрлеу» саясатының ерекше белгісі жекелеген аймақтарды дамыту және олардың бәсекелестігін арттыру болып табылады. Соңғы кездері «қайта өрлеу» саясатын жүргізудің тиімділігі артып келеді. Қазір аймақтық индустриялық саясаттың бюджеті қайта өрлеу саясатының бюджетіне қарағанда он есе аз, бұрын бұл бағыттарға бөлінетін қаржы көлемі бірдей болатын. Еуроодаққа мүше мемлекеттердің аймақтарды дамытуға қатысты саясатын талдай отырып, олардағы аймақтық саясаттың өзегі аймақтық дамуды ынталандыру екендігіне көз жеткіздік. Енді аймақтық саясатты жүзеге асырудың бірқатар тетіктеріне тоқталып өтейік.

Батыс Еуропадағы бағдарламалық әдіс және жоспарлау механизмдерін үш түрғыда қарастырған жөн;

1. ЕО ішінде экономикалық және әлеуметтік интеграцияның дамуына ықпалын тигізетін Құрылымдық қордың бағдарламалық әдісі.

2. Аймақтық экономикалық құрылымдарды жетілдіру үшін құрылған міндеттерді бірлесіп шешудің германиялық жүйесі. Бұл жүйе федералды үкімет пен Жергілікті органдардың өзара келісу нәтижесі болып табылады.

3. Мемлекет пен аймақтар арасындағы француздық жоспарлық келісімдер.

Ауыл шаруашылығы саласы кез келген мемлекеттің немесе өңірдің экономикалық дамуында ерекше рөл атқарады. АҚШ мемлекетінің ауыл шаруашылығы саласындағы жүргізіп жатқан саясаты, оның экономикалық-әлеуметтік нәтижелері елдің алға қарай қарыштап дамуына ерекше серпін беруде. Аталған зерттеу жұмысында біз АҚШ мемлекетінің Солтүстік Каролина штатының агроөнеркәсіп кешенінің даму нәтижелерімен бірқатар индикаторлы көрсеткіштеріне тоқтап талдау жүргіземіз.

АҚШ мемлекетінде аталған салаға үлес қосып отырған негізгі басқару ұйымы кіші және үлкен фермерлер болып құрылған. Ауыл шаруашылығы саласымен айналысатын фермерлер бір жүйеге қалыптастырылған. Атап айтсақ, егін шаруашылығы мен мал шаруашылығы бойынша өнімді өңдеу, маркетинг, өткізу, қызмет көрсету жүйесі жоғары деңгейде ұйымдастырылған. АҚШ-тың көпсалалы ауыл шаруашылығы дамуына мемлекет немесе штат тарапынан көмектер көрсетіліп, тиісті шаралар өз дейгейінде қабылданып отырады. АҚШ мемлекетінде аталған сала ұлттық қауіпсіздіктің негізгі секторы ретінде қабылданған.

Мемлекет тарапынан ауыл шаруашылығы саласына қажетті қаржы бөлу мәселесі кезектен тыс шұғыл қабылданып, тиісті заңдылықтарға сәйкес жүзеге асырылады. Бұл – АҚШ-тың басты ұлттық қауіпсіздігі саласының бірі.

АҚШ барлық климаттық белдеу аясында орналасқан. Негізгі ауыл шаруашылығы түрлері оның ішінде егін саласы бидай, жүгері, жеміс-жидек, бақша дақылдары, мақта өнімдері жақсы дамыған, сонымен қатар мал шаруашылығы бойынша ірі қара малы, құс өнімдерін өсіру мен өндіруде басты рөлдерді алады.

2008 жылы АҚШ жаңадан ауыл шаруашылығын дамыту бойынша жаңадан Заң қабылданды. Заң негізі басты ауыл шаруашылығы саясатын дамыту мәселесі бойынша 3 бағытын қамтиды.

1. Ел халқының азық-түлік қауіпсіздігін қамту.
2. Табиғи ресурстарды қорғау және тиісті шараларды қабылдау.
3. Ауыл шаруашылығы саласын дамыту мен қатар баламалы түрде елді энергиямен тұрақты түрде қамту, биотын жүйесін дамыту болып табылады.

Жоғарыда көрсетілген барлық ұйымдардың түрлі мақсаттары мен механизмдері бар, олардың жалпы негізгі ерекшелігі – аймақтарды дамытуға басқарудың әр түрлі элементтерін қатыстыруды ұйымдастыра отырып, олардың әлеуетін біріктіреді. Қарастырылған Еуропалық тәжірибе республикалық та, аумақтық та деңгейлерді қамтитын аймақтарды әлеуметтік-экономикалық дамыту жүйесін енгізудің айқын артықшылықтарын дәлелдеп отыр. Жалпы мемлекеттік деңгей аймақтардың мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін жалпы қағидаларды белгілесе, аймақтық деңгей өзінің әлеуеті мен мәселелерін бөлшектеп қарастыруды көздейді. Аймақтардың экономикалық даму аясындағы жинақталған тәжірибиелері аумақтарды дамытуға қатысты мақсаттары ұқсас болғандықтан, әр аймақтың өз ерекшеліктеріне сай бірінен-біріне тарала алады. Осындай жүйелерді құрудың еуропалық тәжірибиесі айқындағандай, олардың табысты болуы үшін белгілі шарттар мен факторлар қажет. Бірінші кезекте, нашар және күшті дамыған аймақтар арасында «ынтымақтастық туралы» келісім қажет. Нашар дамыған аймақтарды дамытуға қаражаттарды бағыттауға мүмкіндік беретін кез келген қайта бөлу механизмдерін енгізудің басты шарты – жақсырақ және нашар қамтамасыз етілген аудандар арасындағы «ынтымақтастық келісімінің» болуы.

Экономикалық дамудың қағидалары нәтижелі болу үшін олардың басымдығы болуы қажет. Мысал ретінде тиімділігі төмен компанияларға жұмыс орындарын жасанды түрде сақтау үшін жәрдемақылар беруді атауға болады. Бұл – экономикалық ықпал етудің төменгі басымдықтарының бірі. Бүгінгі күні Еуропаның дамыған елдері мен АҚШ-та аймақтық саясаттың негізгі тенденциясына бірқатар шаралар кіреді.

Сондай-ақ әлемдік тәжірибиеде аумақтарды дамытудың үш мүмкін нұсқасы белгілі, олардың мәнін төмендегідей сипатта қарастыруға болады:

– алдыңғы қатарлы, бай аудандарды дамыту және қолдау, ал қалғандары бай аудандар есебінен дамиды (АҚШ тәжірибесі);

– салық салу, жұмыспен қамту, өмір сүру деңгейін реттей отырып, барлық аудандарда өмір сүрудің шамамен тең жағдайларын қамтамасыз ету (Германия тәжірибесі);

– кедей аудандарды қолдау қажет, ал бай аудандар өздігінен дами алады (Скандинавия елдерінің тәжірибесі).

Осы тәжірибиелерге сүйене отырып, біздің республикамыздың қазіргі даму жағдайында Германия мемлекетінің тәжірибесін қолдану белгілі бір нәтижеге жеткізеді деп тұжырымдауға болады.

Сонымен шет мемлекеттердің аймақтық саясаты жүзеге асыру барысын, оны іске асырудағы басқару органдарының қызметінің сараптау нәтижесі елдің аймақтық саясатын жүргізуде бірқатар тәжірибиелерді ескере отырып, оларды өз ерекшеліктерімізге сай бейімдеуге және пайдалануға болады.

#### Әдебиеттер:

1. Дружинин А.Г., Ионов А.Ч. Концептуальные основы регионализации экономики. – Ростов н/Д.: СКНЦВШ, 2001. – 276 с.

2. Гонтарь Ю.А. Асимметрия экономического развития регионов. Современные проблемы. Стратегия регулирования. – Ставрополь: Ставропольское книжное издательство, 2001. – 234 с.

3. Липсет С.М., Роккон С. Структуры размежеваний, партийные системы и предпочтение избирателей // Партии и выборы: Хрестоматия. Сер. «Политология». – М.: Центр социальных научно-информационных исследований, 2004. – С. 47-76.

4. Ландабасо А. Терроризм и этнополитические конфликты. – М.: Огни, 2004. – 384 с.

5. Санковец Н.А. О зарубежном опыте государственного управления региональным развитием. – Режим доступа: [economicarggu.ru/2009\\_2/sancovec.pdf](http://economicarggu.ru/2009_2/sancovec.pdf).

6. Селезнев А. Центр и регионы (из зарубежного опыта). – Режим доступа: [www.rau.sulobserver/N12\\_95/002.htm](http://www.rau.sulobserver/N12_95/002.htm).

7. Гришин В.И. О федеральных целевых программах регионального развития // Финансы. – 2002. – №4. – С. 16-21.

8. Смағұлова Г.С. Аймақтық экономиканы басқару мәселелері. – Алматы: Экономика, 2005. – 148 б.

9. Бердалиев Қ. Қазақстан экономикасын басқару негіздері. – Алматы: Экономика, 1998. – 148 б.

10. Утембаев Е. Стратегический менеджмент. Принципы развития местного самоуправления. – Алматы, 1999.

11. Утембаева Е. Стратегический менеджмент. Основы макролинксовой теории стратегического планирования. – Алматы, 1998.

#### Резюме

В статье анализируется опыт ведущих зарубежных стран в государственном управлении регионов. Автор методом компаративистики выявляет положительные стороны политики государственного управления регионами в США и некоторых западноевропейских стран и их значимость в проведении государственной региональной политики в нашей республике.

#### Summary

This article vedushih analysis of the experience of foreign countries in public administration regions. The author reveals the comparative method of the positive aspects of government policy regions in the the U.S. and some Western European countries and their importance in the conduct of regional policy in our country.

## МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КЕШЕНДЕРІНІҢ ҚАЛДЫҚТАРЫН ӘКЕТУ ҰЗАҚТЫҒЫН АНЫҚТАУ ЖОЛДАРЫ

**А.Ә. ШОМАНТАЕВ,**

*ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор*

**Н.Т. ШАМШАДИНОВА,**

*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

Мал шаруашылығының төгінді суларын суландыру үшін қолданбас бұрын мал шаруашылығының төгінді суларын дайындау, өңдеу, әкету және беру сұрақтарын шешу керек. Мал шаруашылығының төгінді суларын ауыл шаруашылығына пайдалану бойынша отандық және шетелдік тәжірибеге сүйене отыра, мал шаруашылық кешендерінің қалдықтарын дайындау, өңдеу және сақтау, әкету технологияларын ғылыми негіздеу керек.

Көң сумен шаю арқылы әкетілетін зерттеу жұмысы Қызылорда облысының «Шаған» фермасында жүргізілді. Біздің бақылауларымыз көрсеткендей, сумен шаю кезеңдік жүйемен жүргізілетіндіктен, еден астындағы каналдың қоқыстануына әкеліп соқтырды. Көңді қолданыстағы шаю арақашықтығы – 10-12 сағат. Осы уақытта көң массасы канал табанына толық шөгіп, қатты тығыздалады. Оны аққыштық жағдайға жеткізу және шаю үшін едәуір су шығыны қажет. Бұл пайдаланушылық шығынын қымбаттатады. Көңді әкетудің оптималды мерзімін жасау үшін еден асты каналына шаюдың әр түрлі уақыт арақашықтығын қолданып, зерттеулер жүргізілді (1-кесте).

*Кесте 1. Бір каналдағы көңді сумен шаю уақытын анықтаудағы зерттеу нәтижелері (орташаланған мәліметтер)*

Шаю аралықтары, сағат	Су шығыны, л/с	Шаю ұзақтығы, минут	Судың жалпы шығыны, литр	Шаюдан кейінгі еден асты каналының жағдайы
1	4	5	1200	Канал және тор таза. Қи қалдықтары жоқ. Массаның аққыштығы жақсы.
3	4	10	3000	Тор және еден асты каналы таза. Мал шаруашылық төгінді суларының аққыштығы жақсы.
6	4	15	4500	Тор таза. Көң массасының аққыштығы әлсіз, бірақ уақыт өткен соң канал көңнен арылады.
12	4	20	6000	Аққыштық әлсіз. Канал соңында көң әлсіз шайылады. Каналда көң қалып қояды. Иіс пайда болады. Көңнің тұрып қалуы байқалады.

24	4	25	7500	Аққыштық өте әлсіз. Шаюды каналдың соңынан бастау қажет. Жағымсыз иіс бөлінеді.
----	---	----	------	---

1-кестенің мәліметтері көрсеткендей, шаю аралық уақыт көп болған сайын, шаюға жұмсалатын су өтімі де көп. Біздің көзқарасымыз бойынша шаю арасындағы оптималды аралық 6 сағат. Бұл жағдайда бір каналмен көнді бір рет шаю үшін 4500 литр су қажет, ал төрт каналға 18 м<sup>3</sup> су керек.

Екі сиыр қорадан сумен шаю бойынша мал шаруашылық көндерін әкету үшін күн сайын 54 м<sup>3</sup> таза су қажет. Бұл жағдайда тәулік сайын кешеннен шығатын мал шаруашылық төгінді сулары 102 м<sup>3</sup> болады (2-кесте). Мұнда, кешеннен шығатын зәр мен қи 48 м<sup>3</sup> құрайды.

Кесте 2. «Шаған» мал шаруашылық кешенінен шығатын көң массалары (орташа тәуліктік)

Мал басының саны	Оның ішінде қолдап бағылмайтыны	Еден асты каналдарының саны	Барлық каналдарды бір рет шаюға жұмсалатын су шығыны, м <sup>3</sup>	Тәулік тегі шаю саны	Шаюға жұмсалатын күнделікті су шығыны, м <sup>3</sup>	Каналдан шығатын зәр, м <sup>3</sup>	Күніне шығатын жалпы көң массасы, м <sup>3</sup>
1200	800	4	18	3	54	48	102
3000	2800	14	62	3	186	168	354

Жақын болашақта ірі қараның 3000 басқа дейін өсуіне байланысты күтілудегі мал шаруашылық төгінді суларының шығу мөлшері күніне 354 м<sup>3</sup> құрайды. Мал шаруашылық қалдықтарын сумен шаю арқылы уақыт аралығы 6 сағаттан тәулігіне 2 рет әкету мал шаруашылық ғимаратының ішіндегі қолайлы микроклиматты және дефекация аймағының тазалығын қамтамасыз етеді (1-сурет).

Шаю арасындағы уақыт аралығын онан әрі 12-24 сағатқа арттыру еден асты каналын көңнен толық арылуды қамтамасыз етпейді, әлсіз аққаштық байқалады.

Шаю ұзақтығын 15-16 минуттан тәулік бойы үш рет 8, 14 және 20 сағаттарда жүргізу сумен шаю жүйелерінің қалыпты жұмысын қамтамасыз етеді. Қазіргі еден асты каналын қайта құру ұсынылды: каналдың бастапқы тереңдігін 60 см, табан еңістігін – 0,1, жоғарысы бойынша енін 80 см деп қабылдау керек. Канал трапеция пішінде, жоғары бөлігінің ені 80 см және төменгісі 40 см болуы керек.

Көң каналының екі жағынан торлы еденнің астынан каналдың барлық ұзына бойына қапталған құбыр салу ұсынылған. Шаю үшін 0,5-1 м арын жеткілікті. Жылдың салқын уақытында су жылытылады.

Канал бойымен сұйық көң қозғалған уақытта ондағы азот, фосфор және калийдің құрамы өзгереді. Мұнда мал қалдықтарын үлкен су мөлшерімен араластырады. Яғни, көңдегі минералдық қорек элементтерінің мөлшері ылғалдылығына ( $W_H$ ) тікелей байланысты болады. Бұл тәуелділікті бағудағы ірі қара малына арналған формула бойынша көрсетуге болады:

$$N = -24,386 + \sqrt{907,466 - 3,080 \cdot W_H}$$

$$P = -0,058 + \sqrt{0,503 - 0,0005 \cdot W_H}$$

$$K = -0,349 + \sqrt{6,595 - 0,065 \cdot W_H}$$

Мал шаруашылық кешенінің жағдайы үшін сумен шаю арқылы көнді әкеткенде азот, фосфор, калий құрамдарының азаюы:

$$N = -24,386 + \sqrt{907,466 - 3,080 \cdot 96,2} = 0,314\%;$$

$$P = -0,058 + \sqrt{0,503 - 0,005 \cdot 96,2} = 0,064\%;$$

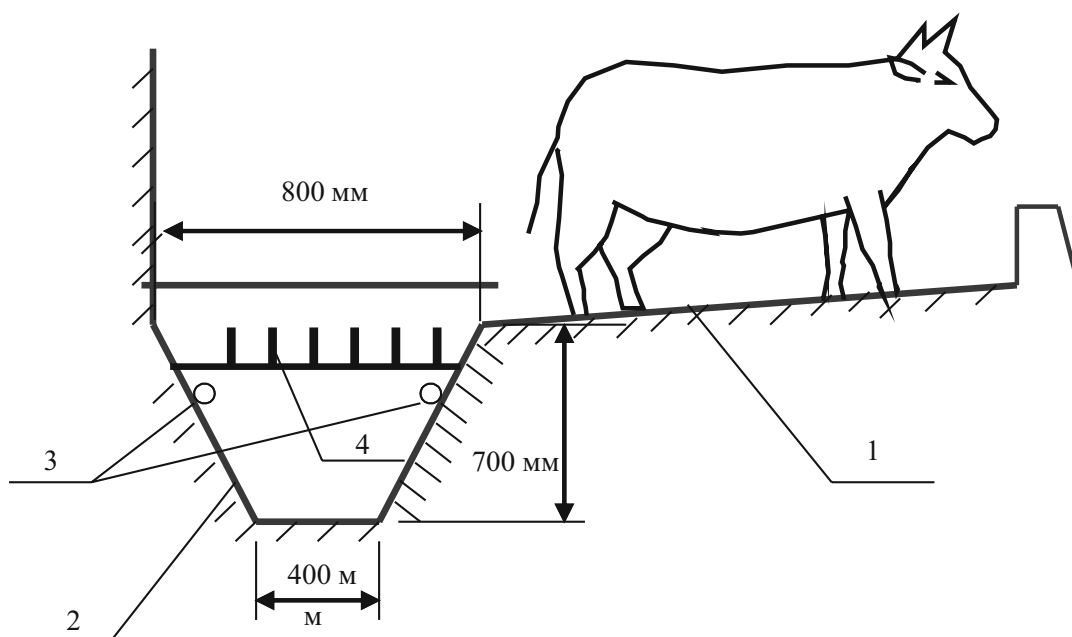
$$K = -0,349 + \sqrt{6,595 - 0,065 \cdot 96,2} = 0,241\%;$$

Шаю кезінде су көп болған сайын, қоректік элементтердің де жоғалуы артады. Мал шаруашылығының төгінді суларындағы қоректік минералдық элементтердің жоғалуы жағымсыз құбылыс. Сондықтан үлкен су өтімін беруге және тез шаю жүргізуге құмар болмау керек. Біздің есебімізше, «Шаған» агрофирмасы жағдайында, еден асты қалдықтарын шаюдың оптималды мерзімі – ол ұзақтығын 15 минуттан алып, таңертеңгі 8-де, 14 сағатта және кешкі 20 сағаттарда жүргізу болып табылады.

Белгілі бір уақыттарда малдар серуендеу алаңында болады. Мұнда да ки және зәр түрінде мал шаруашылық қалдықтары пайда болуы мүмкін. Серуендеу алаңының санитарлық жағдайын қамтамасыз ету үшін топырақ арнасында өздігінен ағатын ашық каналдар салу ұсынылды.

Бұл алаңдардан шыққан көң сұйықтары мен жауын ағындары каналмен насос стансасының көң қабылдағышына әкетіледі. Жылдың қолайлы кезеңдерінде бұл жерде малдарды кейбір тамақтандырулар жүргізіледі. Сондықтан бұл жерде көңмен араласқан жем-шөп қалдықтары пайда болады.

Серуен алаңдарындағы қатты көң бульдозерлік күрек және ожаумен жабдықталған трактормен жиналады. Олар да тасымалдаушы көліктермен қордалау алаңдарына шығарылады.



Сурет 1. Дефекация аймағы:

- 1 – малдар жатуға арналған тұтас еден;  
2 – сумен шаю каналы; 3 – су беруге арналған құбыр; 4 – торлы еден

#### Әдебиеттер:

1. Есполов Т.И., Зубаиров О.З., Константинов В.М. Экологические основы подготовки и использования животноводческих стоков. – Алматы, 1995.
2. Киселева М.Г. Современные биологические способы утилизации отходов животноводства // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2011. – №2.

3. Киселева М.Г., Смирнова И.Р. Антропогенное воздействие отходов животноводства на окружающую среду // Ветеринария. – 2011. – №11.

4. Ауланбергенов А.А., Мырзахметов М. Переработка стоков животноводческих ферм. Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – №9.

#### Резюме

В статье рассматривается объем животноводческого стока и технология удаления отходов животноводческих комплексов крупного рогатого скота в агрофирме «Шаган» Кызылординской области. Приведены результаты экспериментов, проведенных в животноводческом комплексе.

#### Summary

This article considers the problems of preparation and processing the stock-breeding complex, as well the exportation, storage and inserting the solid dung fraction. Here are given some results and offered the horizontal accumulator.

ӘОЖ 631.22.018:631.248.2/.4:631.333:631.248

## **МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КЕШЕНДЕРІНІҢ ҚАЛДЫҚТАРЫН ШЫҒАРУ, САҚТАУ ЖӘНЕ СУАРМАЛЫ АЛҚАПТАРҒА ЕНГІЗУ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Н.Т. ШАМШАДИНОВА,**  
*магистрант,*

*Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қызылорда қаласы*

Көңнің ірі түйірлерін бөлген соң, биотермикалық залалсыздандыру үшін қатты төсенішті арнайы алаңдарға шығарған жөн. Бұл жағдайда әр түрлі механизмдер мен мобильдік көліктер қолданылады. Механикалық қондырғылардан кейін көңнің қатты түйірлерін шығару үшін цистерналарды, ал жинағыштар мен серуендеу алаңдарынан шығару үшін трактор тіркемелерін пайдаланған жөн. Басты назар зарарсыздандыру мен көнді сақтау тәсілдеріне аударылуы тиіс. Ол көндегі қоректік заттардың азаюын барынша болдырмауы тиіс. Төменде көнді сақтаудың бірнеше тәсілдері суреттелген.

Көнді тығыз сақтау. Көң қордалау алаңында қаттамалап жиналады. Жинау қабатпен біртегіс жүргізіледі және әрбір қабат тығыздалады. Қабат қалыңдығы шамамен 0,8-1,0 м, ені 4 м-ге дейін, ал ұзындығы көң мөлшеріне байланысты. Қаттаманың жалпы биіктігі 2,0-2,5 м-ден аспауы тиіс (тығыздалған). Содан соң қаттаманың төбесі шамамен қалыңдығы 10-20 см сабанмен, топырақпен және торфпен жабылады.

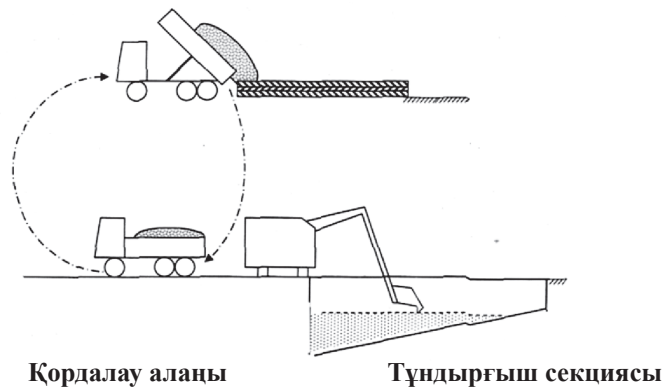
Көңнің ыдырауы жәй жүреді. Ашыған көң қаттама салынғаннан бастап, 7-8 айдан кейін пайда болады. Бұл кемшілігі болып саналады. Жетістігі – қоректік заттардың жоғалуы елеусіз.

Қопсыта, тығыздап сақтау. Жаңа көнді жинастыру қабатпен жүргізіледі. Қабат қалыңдығы – 1 м. Қабатты тығыздау көң температурасы 60-70°C-қа жеткенде жүргізіледі және өте күшті тығыздалады. Тығыздалған түріндегі қаттаманың жалпы биіктігі – 2,0-2,5 м.

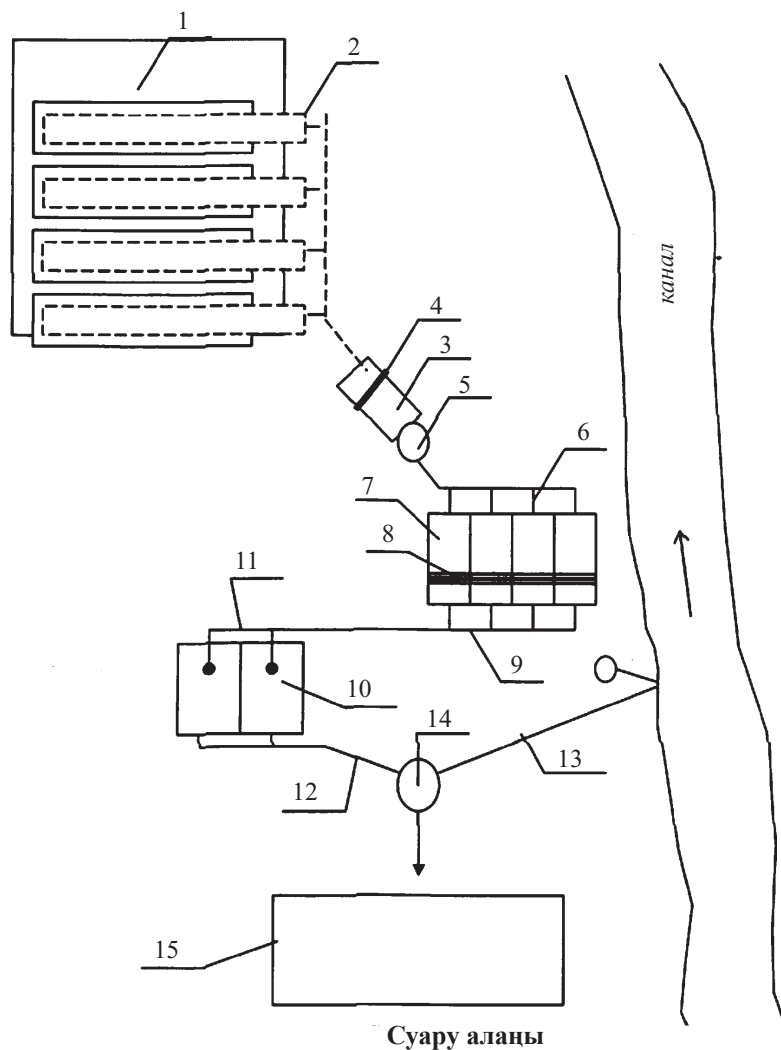
Жетістігі: көң тез ыдырайды және ашыған көң қаттама салғаннан кейін 4-5 айдан кейін пайда болады.

Кемшілігі: тығыз сақтауға қарағанда, еңбек шығынының көптігі.





Сурет 1. Қатты түйірлерді әкету және сақтау сұлбасы



Сурет 2. Мал шаруашылығының төгінді суларын әкету, дайындау және беру сұлбасы:

1 – мал шаруашылық кешені; 2 – су шайғыш канал; 3 – қабылдаушы ыдыс; 4 – тор;  
 5 – сорғы; 6 – мал шаруашылығының төгінді суларын беретін құбыр; 7 – тұндырғыш;  
 8 – тор; 9 – мал шаруашылығының төгінді суларын әкететін құбыр; 10 – фермаға  
 қарасты жинағыш, 11 – жинағышқа су беруге арналған канал; 12 – араластыру түйініне  
 су беруге арналған канал; 13 – өзен суын беретін канал; 14 – араластыру түйіні; 15 – суару алаңы

Сонымен, қоршаған ортаны және су ресурстарын қорғау мақсатында арнайы шаруашылық бірлестіктеріндегі мал шаруашылық кешендерінің қалдықтарын тиімді пайдалану үшін келесідей дайындау, залалсыздандыру, сақтау және оларды суландыру үшін пайдаланудың технологиялық сұлбасы ұсынылады.

Қоршаған ортаны қорғаудың беріктігі жөнінен 20 000 сиыр бағылатын Мәскеу облысы «Шапово» мал шаруашылығы кешеніндегі көнді әкету тәсілі ерекше назар аудартады.

Бұл жерде сұйық көң бөлінбеген қалпында ылғалдылығы 90%-ға дейін, қоректік заттардың құрамы 0,4% бен әрқайсысының көлемі 5000 м<sup>3</sup> цилиндр пішіндес 4 тік темірбетонды көң сақтағышқа арынды құбыр арқылы жеткізіледі. Көң сақтағыш көнді 6 айға дейін сақтауға есептелген. Мұнда көң гидравликалық тәсілмен айына 1-2 рет гомогенделеді. Мұндай технологияда қоректік заттардың жоғалуы аз.

Мал шаруашылығының төгінді суларын суармалы алқаптарда пайдаланған жағдайда қатты күйдегі көңдерді пайдалану қажеттілігі болмайды. Сондықтан қордаланған көңдерді қарапайым сулармен суарылатын басқа ауылшаруашылық алқаптарында қолдану немесе келісім-шарт негізінде өзге шаруашылықтарға өткізу арқылы қосымша табыс табуға болады.

#### Әдебиеттер:

1. Зубаиров О.З., Константинов В.М., Шомантаев А.А. и др. Научно-теоретические основы изменения физико-химических свойств почв при поливе сточными водами. – Кызылорда, 1996.
2. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации животноводческих и звероводческих объектов»: Приказ и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 марта 2005 года №143.
3. Киселева М.Г., Смирнова И.Р. Современные биологические способы утилизации отходов животноводства // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2011. – №2.

#### Резюме

В статье рассматриваются вопросы подготовки и обработки стоков животноводческого комплекса, а также вывоза, хранения, и внесения твердой фракции навоза. Даны некоторые результаты проведенных экспериментов. Предлагается к внедрению горизонтальный отстойник – накопитель.

#### Summary

This article considers volume of stock-breeding and technology of removing wastes in stock-breeding complex of large horned cattle in agrofirma of Shagan in Kyzylorda oblast.

Some results of experiments were given which took in stock-breeding complex.

## МАЗМҰНЫ

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университетінің ректоры, техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы ұлттық инженерлік академиясының академигі Қылышбай Алдабергенұлы Бисеновтің «Арал өңірі аймағының индустриалды-инновациялық даму басымдықтары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның пленарлық мәжілісінде сөйлеген сөзі	3
<i>А. Нұрғызарынов, О.Т. Айдаров, Е.Ж. Арыстан.</i> Арал теңізінің құрғаған орнындағы жаңа құрлықтың климат режимі	6
<i>Ж.Ө. Өтетінов, Н.С. Әуезова.</i> Гаметалар белсенділігінің оогенез және фолликулогенезге әсері	9
<i>О.Т. Айдаров, Е.Ж. Арыстан.</i> Қазақстандық Арал теңізінің құрғаған орынындағы өсімдік қауымдастығының экологиялық күйі	12
<i>С.Ж. Ибадуллаева, Г.Р. Оңғарбаева, Ж.Ж. Избасарова.</i> Қызылорда қаласындағы ауыз судың сапалық көрсеткіштері	15
<i>Ж.Ө. Өтетінов.</i> Эмбриондарды өсіруге жасанды орталар – компоненттерін үйлестіру механизмі	18
<i>Р.И. Қудияров, Г.Е. Дямуриаева.</i> Проблемы развития тепличных хозяйств в Кызылординской области и пути их решения	22
<i>Г.Е. Дямуриаева, Р.И. Қудияров, С.М. Наренова, Э.Б. Дямуриаева.</i> Ресурсосберегающая технология выращивания овощных культур в защищенном грунте в условиях Кызылординской области	26
<i>Г.Е. Дямуриаева, Р.И. Қудияров, С.М. Наренова, Э.Б. Дямуриаева.</i> Использование отходов рисоперерабатывающих производств в качестве субстрата для выращивания овощных культур в защищенном грунте	29
<i>К.Б. Бакирулы, У. Аймухамбетов, Р. Ондашев, Б. Есиркесинқызы.</i> Изучение гребневой технологии возделывания рапса в рисовом севообороте	32
<i>И.А. Тәуменов.</i> Күріш егісінде тыңайтқыш қолданудың экологиялық мәселелері	36
<i>Ж.Б. Шілдебаев, А. Балгабекова.</i> Арал өңірінің әлеуметтік-экономикалық проблемаларын шешудің экологиялық негіздері	38
<i>Е.А. Шынбергенов, Қ. Ешмұрат, Б.Б. Абжалелов, С.Ж. Қужамбердиева.</i> Арал теңізі жағалауындағы құрғақ көлдерге су түсуіне байланысты биологиялық түрлердің қалыптасуы	41
<i>К. Шермагамбетов, Р.Х. Құрманбаев, А.М. Нұрғызарынов.</i> Арал өңірінің суармалы аймағында топырақ құнарын көтеру жолдары	45
<i>К.Б. Бегалиев, Б.К. Байжанова, А.С. Отемисова.</i> Технология выращивания озимой пшеницы в условиях Кызылординской области	48
<i>М.М. Жанзақов, К.А. Мырзабек, Д.Қ. Қылышбай.</i> Сыр өңіріндегі сорт ауыстыру және тұқым шаруашылығы	51
<i>А.М. Нұрғызарынов, Э.Ш. Елеуова.</i> Қазақстанның Шығыс Арал өңірінде суармалы топырақтың экологиялық-мелиоративтік өзгеруі	55

<i>Ә.М. Тоқтамысов, Ә.Ш. Елеуова, Ж. Жұматаева.</i> Арал өңірінің суармалы аймағында топырақ құнарын көтеру	56
<i>М.М. Жанзақов, А.Т. Шегенбаев.</i> Арам шөптердің биологиялық ерекшеліктері және экологиясы	59
<i>А.М. Токтамысов, К.Б. Бегалиев, Б.К. Байжанова.</i> Влияние урожайности риса в условиях Кызылординской области	63
<i>Ә.М. Тоқтамысов, Қ.Б. Бегалиев, Ә.Ш. Елеуова, Ж. Жұматаева.</i> Жаздық бидай агроценозында экологиялық таза өнімнің қалыптасуына физикалық стимулятор және өсу реттегіштерінің әсері	65
<i>Г.Т. Далдабаева, Л.Б. Абжамиева.</i> Ветровой вынос солей с осушенного дна Аральского моря	68
<i>Т.К. Карлиханов, Л.К. Жусупова.</i> Кіші Арал теңізінің болашағын ғылыми негіздеу (САРАТС – 2 жобасына байланысты ұсыныс)	72
<i>С.М. Мусипов, М.Б. Мұстаяп.</i> Қазақстанның қайта қалыптасу экономикасы жағдайындағы логистика өзектілігі	75
<i>М. Мырзахметов.</i> Вопросы подготовки кадров и реализации инновационных проектов в рамках правительственных программ модернизации и развития ЖКХ и «Ақ-булак»	79
<i>Т.К. Карлиханов, Л.К. Жусупова.</i> Укрупненная оценка вариантов второй фазы проекта регулирования русла Сырдарьи и Северного Аральского моря РРССАМ-2	82
<i>Л.Б. Абжамиева, Г.Т. Далдабаева.</i> Проблемы водно-экологической безопасности в бассейне Аральского моря и пути их решения	85
<i>Ж.С. Касанова, А.У. Туякбаева, Е.Ж. Шорабаев.</i> Влияние удобрений на нефтезагрязненную почву в модельном эксперименте	88
<i>О.Т. Айдаров, Г.Б. Тоқтаганова, Е.Е. Арыстан.</i> Қызылорда облысы территориясының зерттелу тарихы мен игерілуі	90
<i>К.Г. Ботабаева.</i> Научно-технический потенциал в стратегии развития инновационной экономики Казахстана	93
<i>Н.О. Аппазов, М.І. Сыздықбаев, Д.Ж. Ниязова, Н.И. Ақылбеков, Р.А. Тұрманов.</i> Құмкөл мұнайының құрамындағы асфальтендер мен шайырлардың мөлшерін және иммитациялық дистилляция әдісімен фракциялық құрамын анықтау	97
<i>Н.О. Аппазов, Р.Ә. Нарманова, М.І. Сыздықбаев, Н.И. Ақылбеков, Д.Ж. Ниязова.</i> Құмкөл мұнайының толық құрамын, шығу тегін және қасиеттерін зерттеу	99
<i>Н.О. Абдраимова, А.Б. Демеуова.</i> Особенности теплообмена при конденсации пара и моделирования течения конденсата по охлажденной поверхности	102
<i>Т.К. Длимбетов.</i> Легкие металлические конструкции – эффективная составляющая производственных программ предприятий малого и среднего бизнеса по выпуску металлоконструкций	105
<i>М.Ж. Досжанов, А.А. Дуненова.</i> Способы приготовления и регулирования свойств буровых растворов на основе госсиполовой смолы	109
<i>А.К. Қиялбаев, Б.Ж. Коптилеуов.</i> О проблемах переподготовки дорожных кадров автодорожной отрасли Казахстана	112
<i>Ә.Қ. Қиялбаев, С.Н. Қиялбай, Ф.Ж. Айдарбеков.</i> Жер төсем топырағының тоңазу тереңдігін жол төсемдері қабатына төменгі жылуөткізгіштік материалдар қабылдау арқылы реттеу	116
<i>Ә. Тәжібайұлы, С. Мусипов.</i> Көлік ағынының сипаттамасы – жол қозғалысының маңызды факторы	120
<i>Б.Б. Басшыбаева, Ш.Н. Кобекова, В.И. Капралова.</i> Синтетикалық алюмосиликофосфатты сорбенттердің қасиеттерін зерттеу	123
<i>М.Ж. Досжанов, Л.Е. Юсупова, Г.Б. Амангельдиева, Б.Т. Омарова.</i> Жүйелі жылжымалы тұтқамалы аппараттарды есептеудің кейбір гидродинамикалық заңдылықтары	126
<i>Б.К. Байжанова, Б.Ж. Телимисова, А.К. Тәжекеева.</i> Сыр өңіріндегі қамысты, пішендік жердің өнімділігін арттыруға әр түрлі тәсілдерді пайдалану	129

<i>Г.Б. Курманбаев, Г.Н. Камалова.</i> Разработка установки по рекультивации и утилизации нефтезагрязненной почвы	132
<i>Г.А. Назарова, Н. Есенбаев, Н. Әкімтаева.</i> Биологиядан далалық оқу тәжірибесінде фенологиялық бақылауды ұйымдастыру	136
<i>С.Б. Ержанова, Г.А. Муратбаева.</i> Инновационная деятельность предприятий в Республике Казахстан	139
<i>Ж.Ш. Рахметбекова.</i> Дағдарысқа қарсы іс-шараларды орындауға бөлінген мемлекет қаражатын пайдаланудың тиімділігін бағалау	143
<i>Л.А. Казбекова, Ж.А. Бердиев.</i> Қазақстан Республикасында тұрғын үй құрылысының дамуы	149
<i>А.Б. Сайлыбаева, М. Косымова.</i> Аймақтық аграрлық өндірістің бәсекеге қабілеттілігін арттыруда мемлекеттік реттеу мен қолдау көрсетудің ұйымдастырушылық-экономикалық тетігін жетілдіру	153
<i>Б.Х. Айдосова.</i> Экономические аспекты решения социально-экологических проблем Приаралья	157
<i>Б.Т. Жүнісова.</i> Банк саласындағы маркетингтік зерттеулердің ерекшеліктері мен бағыттары	161
<i>Г.Е. Кабакова.</i> Развитие корпоративного управления в социальной сфере	164
<i>У.Ж. Шалболова, М.А. Елпанова, Л.А. Казбекова.</i> Внедрение системы управления рисками на нефтяных компаниях	170
<i>Н.Р. Ким, И.Ж. Кулакаева.</i> Современное состояние и перспективы развития платежной системы в Республике Казахстан	172
<i>Г.Б. Дузельбаева.</i> Механизм стратегического управления инвестиционными процессами в экономике	176
<i>А.М. Будикова.</i> Лабораторные исследования лессовых грунтов как оснований гидротехнических сооружений	181
<i>Г.М. Маханова, А.Т. Байкенжеева.</i> <i>Populusruinosa</i> морфометриялық көрсеткіштеріне ауыр металдардың (Pb, Cd, Zn, Fe) әсері	186
<i>С.У. Қосанов.</i> Қызылорда облысында бақша дақылдарын өсірудің қазіргі күйі	190
<i>А.Е. Есмаханов.</i> Аймақтарды басқару мен даму саясатының әлемдік тәжірибесі мен ерекшеліктері	192
<i>А.Ә. Шомантаев, Н.Т. Шамшадинова.</i> Мал шаруашылығы кешендерінің қалдықтарын әкету ұзақтығын анықтау жолдары	197
<i>Н.Т. Шамшадинова.</i> Мал шаруашылығы кешендерінің қалдықтарын шығару, сақтау және суармалы алқаптарға енгізу мәселелері	200

# 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](mailto: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.

*«Арал өңірі аймағының индустриалды-  
инновациялық даму басымдықтары»  
Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ*

*Ғылыми басылым*

Техникалық редактор: *Кұлманова С.А.*  
Редактор: *Мұхиден Б.М.*  
Компьютерде беттеген: *Канапинова Д.Е.*

Теруге 15.12.2012 ж. жіберілді. Басуға 12.05.2013 ж. қол қойылды.  
Форматы 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Көлемі 12,09 шартты баспа табақ. Таралымы 500 дана.  
Тапсырыс №0168. Бағасы келісім бойынша.

Сдано в набор 15.12.2012 г. Подписано в печать 12.05.2013 г.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Объем 12,09 усл.п.л. Тираж 500 экз. Заказ №0168. Цена договорная.

«Фолиант» баспасы.  
010000, Астана қаласы, Ш. Айманов көшесі, 13  
«Фолиант» баспасының баспаханасында басылды