

ISSN 2305-9397

---

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық  
университетінің ғылыми-практикалық журналы*

*Научно-практический журнал Западно-Казахстанского  
аграрно-технического университета имени Жангир хана*

---

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады  
Издается ежеквартально с 2005 года

**Ғылым және білім**

**Наука и образование**

**№ 4 (45) 2016**

---

## **Бас редактор – Главный редактор**

**Сергалиев Н.Х.**, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор

## **Редакция алқасы – Редакционная коллегия**

**Браун Э.Э.**, доктор с.-х. наук, профессор

**Вьюрков В. В.**, доктор с.-х. наук, доцент

**Рахимгалиева С.Ж.**, кандидат с.-х. наук, доцент

**Насиев Б. Н.**, доктор с.-х. наук, доцент, член-корр. НАН РК

**Сальников Э. Р.**, PhD доктор, Институт почвоведения МО Сербской Республики

**Бозымов К.К.**, доктор с.-х. наук, профессор

**Губашев Н.М.**, доктор с.-х. наук, доцент

**Насамбаев Е. Г.**, доктор с.-х. наук, профессор

**Траисов Б. Б.**, доктор с.-х. наук, профессор

**Косилов В. И.**, доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ

**Абсатиров Г. Г.**, доктор ветеринарных наук, доцент

**Кушалиев К. Ж.**, доктор ветеринарных наук, профессор

**Стекольников А.А.**, доктор ветеринарных наук, профессор, член-корр. РАСХН, СПбГВА

**Таубаев У. Б.**, доктор ветеринарных наук, профессор

**Жанашев И.Ж.**, кандидат технических наук, доцент, КазНАУ

**Краснянский М.Н.**, доктор технических наук, доцент, ТамбовГТУ

**Монтаев С. А.**, доктор технических наук, профессор

**Милюткин В. А.**, доктор технических наук, профессор, СГСХА

**Рзалиев А.С.**, кандидат технических наук, доцент, КазНИИМЭСХ

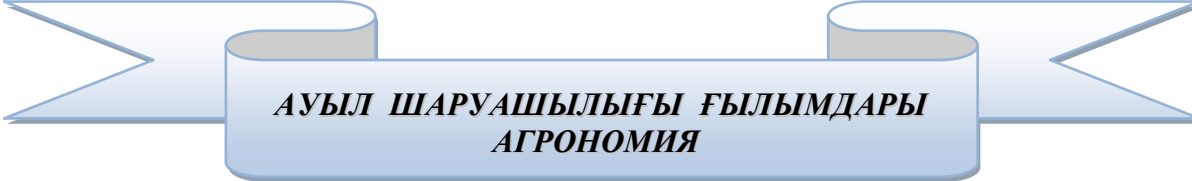
**Алмагамбетова М. Ж.**, кандидат технических наук

**Қазамбаева А. М.**, кандидат экономических наук, доцент

**Умбеталина З. Б.**, кандидат филологических наук

**Есенгалиева В. А.**, кандидат философских наук

**Рыскалиев Т. Х.**, доктор философских наук, профессор



**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ  
АГРОНОМИЯ**

УДК 631.8:633.49:635.21

**Э. Э. Браун**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор

**М. К. Куналиева**, магистр, аға оқытушы

**Г. К. Кабиева**, магистр, зертхана меңгерушісі

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

**КАРТОП ӨНІМДІЛІГІ МЕН ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫНА  
ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ**

**Аннотация**

Далалық тәжірибе жүзінде картопты ерте өсіруге минералдық тыңайтқыштардың тиімділігі анықталған. Картоп өсімдігінің дамуы мен өсіп-өнуіне, өнім ретінде түйнегінің сапасы мен өнімділігіне, құрамындағы крахмал құрамы және т.б. көрсеткіштеріне минералдық тыңайтқыштардың әсері көрсетілген.

***Түйін сөздер:** картоп, минералдық тыңайтқыштар, құс саңғырығы, көң, отырғызу схемасы, сапасы, өнімділігі.*

**Кіріспе.** Картоп өнімділігі көбінесе органикалық және минералдық тыңайтқыштарды дұрыс пайдалануға байланысты [1, 2, 3, 4]. Ғылыми әдебиеттерде картопқа тыңайтқыштар қолдану туралы көптеген мәліметтер берілген. Әдетте жаңа сорттарды аудандастыру, нақты топырақ-климат жағдайында олардың тыңайтқыш енгізуге әсерін жете білудің қажет екендігін айта кеткен жөн [5]. Бұл мәліметтер аяқ астынан пайда болатын және жиі қайталанатын апат және табиғи күйзелістер, оларды бұзушы күштер жоғарылаған жағдайда ерекше өзекті болып табылады [6, 7]. Көптеген зерттеушілердің [8, 9, 10, 11] мәліметтері бойынша, өнімділік көбінесе климат жағдайы сияқты, минералдық қоректену деңгейіне байланысты фотосинтетикалық потенциалмен анықталады.

Картоп түйнегінің сапасы мен өнімділігін жоғарылату үшін минералдық тыңайтқыштармен қатар, жергілікті органикалық тыңайтқыштарды дұрыс және кеңінен пайдаланудың маңызы зор. Себебі, олар тек өсімдікке қажетті негізгі қоректік заттар ғана емес, сонымен бірге топырақты мекендеген микроорганизмдер үшін қорек көзі болып табылады [12].

Әдетте соңғы жылдары мал басы санының шұғыл төмендеуі, дәстүрлі органикалық тыңайтқыштар (ірі қара малының төсенішті және төсенішсіз көңі) түсімінің біршама төмендеуіне әкеліп соғып отыр.

Сондықтан, Батыс Қазақстанда жаңа құс фабрикасы салынып, соның нәтижесінде органикалық тыңайтқыштармен салыстырғанда таза салмағы біршама жоғары құс саңғырығын тиімді пайдалану және пайдаға жарату мәселелері туындап отыр. Өкініштісі, қазіргі уақытқа дейін ғылыми әдебиеттерде қара қоңыр топырақтарды суландыру жағдайында картоптың құс саңғырығын қажет етуі туралы мәліметтер берілмеген. Оның химиялық құрамының ерекшеліктерін ескере отырып, картоп өсімдігіне ірі қара көңі және толық минералды тыңайтқыштармен салыстырғанда құс саңғырығы өзгеше әсер ететінін байқауға болады.

**Зерттеу әдістемесі мен жағдайлары, мақсаты.** Зерттеудің негізгі мақсаты Батыс Қазақстан облысының суландырылған қою қара топырақтарында картоптың өнімділігі мен сапасына, отырғызу тығыздығы және минералдық тыңайтқыштармен бірге көң енгізудің әсерін жете меңгеру, сонымен бірге минералдық тыңайтқыштар мен құс саңғырығын ерте пісетін сорттарды өндіру кезінде пайдалану болып табылады (тәжірибе сызбасы суретте көрсетілген).

Тәжірибе учаскесінің топырақ жамылғысы қою қара қоңыр орташа саздақты, тұздалмаған, күшті саздақты шөгінділерден тұрады, жыртылатын қабаттағы қара шірік құрамы 2,6 дан 3,4 % ға дейін, жыртылатын қабат қалыңдығы 45-55 см, 45-50 см қайнайды.

Зерттеу объектісі тәжірибеде көңменен бірге енгізілген орташа ерте пісетін Невский сорты, ал құс саңғырығымен бірге орташа ерте пісетін Невский сорты және ерте пісетін Каратоп сорты болып табылады. Екі сорттарда да бірдей тыңайтқыш жүйесі зерттелген.

Құс саңғырығының мөлшерін есептегенде ондағы азот мөлшері көрсетілгендей болуы керек. Нұсқалардағы құс саңғырығының физикалық салмағы зерттелген жылдарда 2,8 г/га (3,4 нұсқа) 9,9 т/га дейінгі аралығында (13,14 нұсқа) болды. Орал құс фабрикасының құс саңғырығы пайдаланылды. Оның агрохимиялық сипаттамасы: ылғалдың салмақтық мөлшері – 35,8 -42,6 %, жалпы азот –2,08-2,16 %,  $P_2O_5$  –1,92-1,98%,  $K_2O$  – 1,54-1,56%.

Минералдық тыңайтқыштардан аммиак селитрасы, қос суперфосфат, хлорлы калий қолданылды. Минералдық тыңайтқыштар және құс саңғырығы күзгі жырту астына енгізілді.

Тәжірибе систематикалық әдіспен мөлтектерді қатарлап орналастыру арқылы салынды. Тәжірибе жүргізілетін мөлтектердің жалпы ауданы көңмен бірге – 84 м<sup>2</sup>, құс саңғырығымен – 100,8 м<sup>2</sup>, есепті – 56 м<sup>2</sup>, қайталануы – үш еселеген.

**Зерттеу нәтижесі.** Минералдық тыңайтқыштар мен төсенішті көңді бірге енгізу барлық нұсқаларда нитратты азот жинақталуына қолайлы екенін көрсетті. Төсенішті көңді күзде енгізген кезде, көктеммен салыстырғанда 1,1-1,3 есе төмен болды. Нитратты азот жинақталуы көктемнен жаздың басына дейін жоғарылап, күздің басында біртіндеп төмендей бастағаны байқалды. Топырақтағы жылжымалы фосфор құрамына төсенішті көң енгізу қолайлы әсер еткені байқалды. Толық көктеп шығу фазасында фосфор құрамы түрлі нұсқаларда 100 г топырақта 2,1 ден 2,3 мг дейін жоғарылады.

Төсенішті көң енгізу топырақтағы алмасты калий құрамын енгізу мерзіміне байланысты отырғызар алдында 100 г топырақта 6,0-9,8 мг жоғарылатты.

Құс саңғырығымен жүргізілген тәжірибеде зерттеудің орташа үш жылы бойынша бақылау нұсқасында картопты отырғызар алдында нитратты азот мөлшері 0-30 см қабатта 44,8 мг/кг болды. Көктеп шығу және гүлдеу фазаларында минералды азоттың бұл формасы суаратын су мен температура әсерімен нитрификациялық үрдістер салдарынан толығымен екі есе көбейді. Құс саңғырығы мен минералдық тыңайтқыштарды бірге енгізген кезде, өсімдіктің қарқынды өсу және өнімнің қалыптасу (гүлдеу фазасы) кезеңінде зерттеліп отырған топырақ қабатында нитратты азот 23,1-25,0 мг/кг болды. Бұл жерде құс саңғырығы мөлшерінің жоғарылауына байланысты нитратты азот мөлшерінің жоғарылағанын атап өту керек.

Өнімді жинар алдында тыңайтқыш енгізілген мөлтектердегі нитратты азоттың қалдығы 60-80 мг/кг деңгейінде болып отыр. Сол себептен, картоп өсімдігіне қол жетімді азот мөлшері түйнектерден жоғары өнім алумен қамтамасыз етіп отыр. Картоп егісінде қол жетімді фосфор динамикасы нитратты азотқа қарағанда анық байқалмады. Бақылау нұсқасында оның құрамы шамамен топырақта 28-34 мг/кг құрады. Тыңайтқыш енгізілген мөлтектерде 1%-ті көмірқышқылды аммоний сүзіндісінде алынатын фосфор қосылыстары 58-47 мг/кг деңгейінде болып және олар үлгі алу мерзімдерінде аз өзгерді.

Картопты отырғызар алдында топырақтағы алмасты калий бақылау нұсқасында орташа үш жыл бойынша 336-484 мг/кг құрады. Құс саңғырығын, сонымен бірге минералдық тыңайтқыштар құрамында калий енгізу оның мөлшерін 59-576 мг/кг дейін жоғарылатты. Сол себептен, құс саңғырығы мөлшері көтерілген сайын, алмасты калий қоры жоғарылайтыны анық белгіленген тенденция болып отыр. Органикалық тыңайтқыштар енгізген кезде топырақтың биологиялық белсенділігі күшейетіні байқалады. МПА бойынша микроорганизмдердің жалпы санын анықтағанда қою қара қоңыр топырақ биотасында бактериялар басым екенін көрсетті. Бұл заңдылық тәжірибенің барлық нұсқаларында және

барлық зерттеу жүргізілген жылдарда байқалды. Екінші орында саны бойынша актиномицеттер, үшінші орында микроскопиялық саңырауқұлақтар тұрды.

Фенологиялық бақылаулар тыңайтқыштар дозасы мен құс саңғырығының мөлшері және көң енгізу мерзімі картоп өсімдігінің даму фазаларына жақсы әсер ететінін көрсетті. Көктеп шығу мерзімінің іс жүзінде қоректену жағдайына байланысты емес екенін, бірақ минералдық тыңайтқыштар мөлшері мен көң енгізу мерзімі картоп өсімдігінің даму фазаларына біршама әсер ететінін атап өту керек. Көң енгізілген барлық нұсқаларда өсімдіктің сабағының қурауы, көң енгізілмеген нұсқаға қарағанда 5-9 күн кеш басталды.

Минералдық тыңайтқыштар мен құс саңғырығын енгізу мөлшері және көң енгізу мерзімі өсімдіктің өсуіне үлкен әсер етті, әсіресе бұл шашақтану және өсімдіктің келесі даму фазаларында байқалды.

Бірақ тыңайтқыштар өсімдіктің тек бойының өсуіне ғана емес, сонымен бірге сабақтарының саны мен жапырақтарының қалыптасуына белгілі бір әсерін тигізді. Сабақтар саны орташа үш жыл бойынша бақылау нұсқасында бір түпте Невский сорты бойынша 5,5 дана, ал Каратоп сорты – 5,7 дана бола тұра құс саңғырығы мөлшерінің жоғарлауымен бір түптегі сабақтар саны Невский сорты бойынша 5,9 дан (3 нұсқа) 6,3 дейін (13 нұсқа), және Каратоп сортында 6,0 ден 6,4 дейін жоғарылағаны байқалды.

Көң енгізгеннен кейін күшті дамыған жапырақтары мол, сабақтар қалыптасты. Әсіресе орташа үш жылдық зерттеу нәтижесі бойынша талдау кезінде минералдық тыңайтқыштар фоны мен көң енгізу мерзіміне байланысты өсімдіктің сабақтарының қалыптасуын көрнекі түрде суреттерден байқауға болады. Өсімдікті 70x25 схемасы бойынша отырғызған кезде бір өсімдіктегі өсімдік сабақтарының ең кіші салмағы  $N_{90}P_{120}K_{60}$  мөлшерде тыңайтқыш енгізген кезде,  $N_{60}P_{120}K_{60}$  қарағанда 135,2 г аз болды. Сүдігер жырту астына 40 т/га көңді енгізген кезде бір өсімдіктің жер бетіндегі бөлігінің салмағы бірінші фонда 460,4 г, екінші фонда 362,9 г жоғарлады.

Орташа үш жыл бойынша  $N_{60}P_{120}K_{60}$  тыңайтқыштарын енгізген кезде бір гектардағы жапырақтардың ассимиляциялық беті 27,5 мың.м<sup>2</sup>, ал  $N_{90}P_{120}K_{60}$  тыңайтқыштарын енгізген кезде – 35 мың.м<sup>2</sup>, немесе 8 мың.м<sup>2</sup> ден көп құрады. Сүдігер жырту астына 40 т/га көңді енгізген кезде көрсетілген фонда жапырақтардың ассимиляциялық беті 21,8 және 16,2 мың. м<sup>2</sup> жоғарлады.

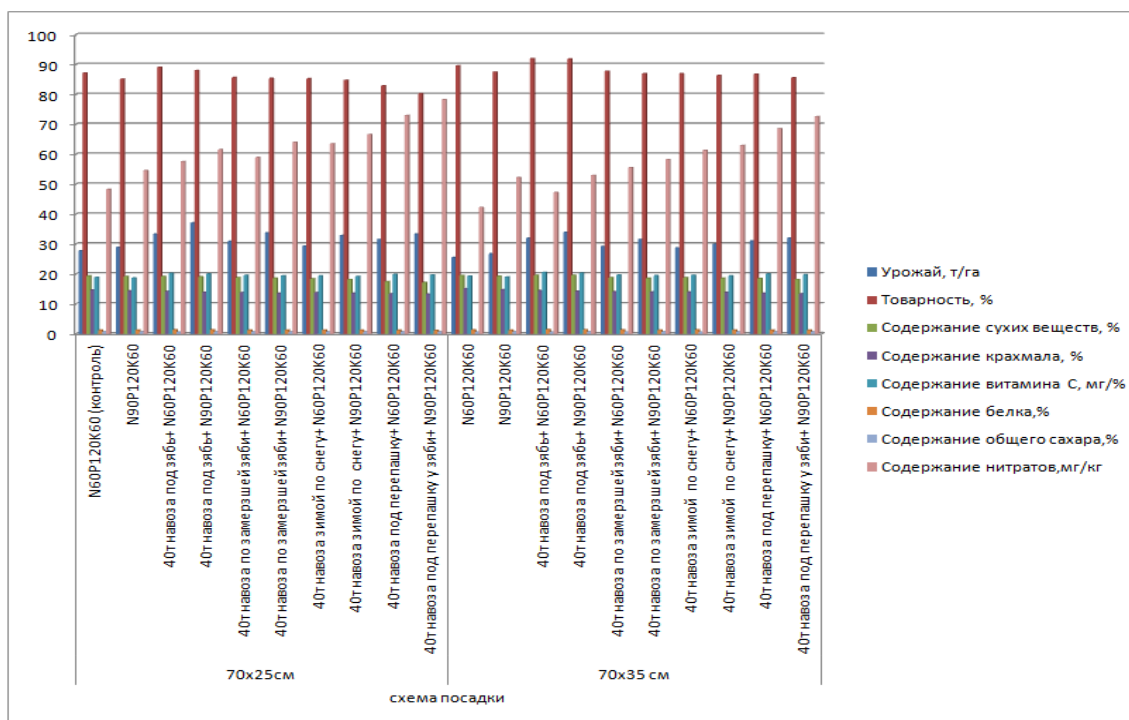
Жапырақтардың ассимиляциялық бетінің қалыптасуына отырғызу тығыздығының белгілі бір мәні бар. Егер қоректендіру ауданын (70x35 см) кеңейтсек, бір өсімдіктің жапырақтарының ассимиляциялық беті тағы бір өсімдікке көбейіп, ауданы бір бірлікке төмендейді. Сонымен, отырғызудың 70x35 схемасы бойынша  $N_{60}P_{120}K_{60}$  тыңайтқыштарын енгізген орташа үш жыл бойынша жапырақтардың ассимиляциялық беті 4,0 мың.м<sup>2</sup> 70x25 см схемасы  $N_{90}P_{120}K_{60}$  нұсқасымен салыстырғанда гектарына – 8,3 мың.м<sup>2</sup> төмендегенін ал берілген фондарда гектарына 40 т жыртылатын қабат астына көң енгізген кезде гектарына 12,2 және 13,2 мың.м<sup>2</sup> болғанын көруге болады. Осыған ұқсас заңдылықтар тәжірибенің басқа да нұсқаларында байқалды.

Тәжірибе бойынша алынған мәліметтер органикалық және минералдық тыңайтқыштар енгізу тек жапырақ ауданын үлкейтіп қана қоймайды, сонымен бірге фотосинтез қарқындылығын арттыратынын көрсетті. Картоп өсімдігінің органдарын талдау өсімдіктің жасына байланысты сабақтары, жапырақтары және түйнектерінде азот, фосфор, калийдың пайыздық құрамы төмендейтінін көрсетті.

Зерттеулер көң енгізу мерзімі картоп түйнегінің сапасы мен өнімділігіне айтарлықтай әсерін тигізетінін айқындалды (1 сурет).

Біздің зерттеу жағдайларымыз бойынша қарастырылған тыңайтқыштар жүйелерінің ішінен құс саңғырығы түйнек жинақталуда (37,1т/га),  $N_{150}$  (9 нұсқада) сүдігер жырту астына құс саңғырығын енгізген кезде жоғары өніммен қамтамасыз етті.

Осыған жақын нәтижелер  $N_{120}$  мөлшерінде құс саңғырығын енгізген кезде алынды. Осы мөлшерге органикалық және минералдық тыңайтқыштар (8 және 10 нұсқа) қосқан кезде оң нәтиже бермеді. Тыңайтқыштардың көтеріңкі және жоғары мөлшерін қолдану (11-14 нұсқа) картоптың Невский сортының өнімділігін төмендетуге әкеліп соқтырды. Каратоп сортымен жасалған тәжірибеде орташа үш жыл бойынша тап осындай заңдылықтар байқалды.



1 сурет – Невский картоп сортының сапасы мен өнімділігіне отырғызу тығыздығы және минералдық тыңайтқыштармен бірге көң енгізу мерзімінің әсері (орташа үш жыл бойынша)

Алайда тәжірибе нұсқаларын салыстыра келгенде, бұл сорттан жиналған түйнектер өнімі жоғары болды.

Картопты құс саңғырығымен тыңайту крахмал, с витамині, ақуыз және жалпы қант құрамы сияқты сапалық көрсеткіштерінің төмендеуіне жол бермеді.

Өнімнің сапасын анықтауда тек көрсеткіштер тізімінде қалыптасқан қарапайым талдаулармен шектелуге болмайды (құндылық, крахмал, құрғақ заттар құрамы және т.б.) Қазіргі уақытта картоп, жемістер мен мал азықтарының сапасын талдауға қоректік құндылықтарды (крахмал, қант, дәрумендер, ақуыз, клечатка) ұсынатын, өсімдік шаруашылығы өнімдерінің қауіпсіздігі сияқты талдаулар қосу керек. Түйнектер басқа да өсімдік шаруашылығы өнімдері сияқты, шығу тегі техногенді бірқатар жағымсыз қосылыстар құрауы мүмкін.

Адамдар мен жануарлардың денсаулығы үшін нитраттар біршама қауіпті, кейбір жылы қанды жануарлар мен адамдардың асқазан-ішек жолдарында нитриттер пайда болады. Дәл сол нитриттер, сонымен бірге екінші аминдер мен нитрозаминдер, адамдар мен жануарлар қандарында әсіресе балаларға өте қауіпті метгемоглабин ауруын туғызады.

Түйнектерде нитраттар жинақталуы бірқатар факторларға белгілі бір әсерін тигізеді: көң енгізу мерзімі, минералдық тыңайтқыштар мөлшері, отырғызу тығыздығы мен өсіп-өну кезеңіндегі қалыптасқан ауа-райы жағдайлары.

Тәжірибеде көң енгізу мезгілдерінде түйнектерде біршама мөлшерде нитраттар көктемде қайта айдап сүдігер жыртуда көң енгізу кезінде байқалды. Орташа үш жыл бойынша нитраттар құрамы бұл нұсқада бақылау нұсқасына қарағанда 70x25 см схемасы бойынша отырғызған кезде 1,6 рет, 70x25 см схемасы бойынша отырғызған кезде 1,5 рет көп болды. Дегенмен түйнектердегі нитраттар құрамы зерттеу жүргізген жылдары барлық нұсқаларда ШЗК (250 мг/кг) жоғарылаған жоқ.

**Қорытынды.** Органикалық және минералдық тыңайтқыштарды енгізу өсімдіктің өсу үрдісіне, оның жер бетіндегі бөлігінің қалыптасуына, жапырақтар мен сабақтардың санына, жапырақтардың ассимиляциялық беті, фотосинтез процесінің қарқынды өтуіне әсерін тигізді.

Тыңайтқыш мөлшері мен оның құрамындағы қоректік элементтер бірлестігі өнімділікке, түйнектердің құндылығына, олардың құрамындағы құрғақ заттар, крахмал, С витамині, жалпы қант пен нитраттарға үлкен әсерін тигізді.

Түйнектердің жақсы сапалық көрсеткіштерімен ең жоғары өнімділік (37,1 т/га) сүдігер жырту астына гектарына 40 т көнді  $N_{90}P_{120}K_{60}$  мөлшерінде минералдық тыңайтқыштармен және  $N_{150}$  мөлшерінде құс саңғырығымен бірге енгізген кезде алынды.

Невский орташа-ерте пісетін сорттардан ерте пісетін сорттардың өнімділігі тыңайтқыш енгізілген мерзімдерде жоғары болды. Нитраттар құрамы тыңайтқыш енгізілген нұсқаларда ШЗК (250 мг/кг) аспады.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бутов А.В. Правильная агротехника сохраняет плодородие почвы и обеспечивает высокий уровень урожая // Картофель и овощи. – 2006. – №5. – С.17-19.
- 2 Федотова Л.С. Удобрения, как фактор высокой продуктивности и качества картофеля / Л.С. Федотова, М.А.Земков // РАСХН.ВНИИА.: М.С. – Принт, 2007. – 172 с.
- 3 Сычев В.Г. Агрохимические средства в адаптивно-ландшафтном земледелии / В.Г. Сычев. – М.: НИИА, 2006. – 222с.
- 4 Федотова Л.С. В изменяющихся климатических условиях нужны новые подходы к возделыванию картофеля / Л.С.Федотова, А.В.Кравченко // Картофель и овощи – 2011. – №2. – С.20-22.
- 5 Ивойлов А.В. Удобрения и продуктивность картофеля / А.В.Ивойлов, А.А.Танин, О.В. Волков // Картофель и овощи. – 2009. – №10. – С. 6-7.
- 6 Haverkort A.J., Verhagen A. Climate Change and its Repercussions for the Potato Supply Chain-Potato Research, 2008-51-223-237.
- 7 Жученко А.А. Система адаптивного реагирования на глобальные и локальные изменения погоды и климата // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2010. – №10. – С.1-5.
- 8 Зубарев А.А. Вэрва и силк повышают продуктивность картофеля/ А.А.Зубарев, И.Ф.Каргин, А.Н. Папков // Картофель и овощи. – 2012. – №5. – С.7.
- 9 Медведев Г.А. Приёмы повышения урожая картофеля/ Г.А.Медведев, С.С.Петров // Картофель и овощи. – 2008. – №4. – С.9.
- 10 Гришин С.А. Совместное внесение сидератов и минеральных удобрений повышает доходность отрасли / С.А. Гришин, И.И. Брысозовский // Картофель и овощи. – 2010. – №1. – С.6-7.
- 11 Браун Э.Э. Особенности роста и развития растений картофеля при разных сроках влияния навоза / Э.Э.Браун, Т.К.Салихов // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2007. – №2. – С.22-25.
- 12 Кирюхин В.П. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля / В.П. Кирюхин, Е.А. Ладыгина, М.М. Чеголина, А.В. Парфенова. – М.,1989. – 143 с.

### РЕЗЮМЕ

В системе агротехнических мероприятий по повышению урожайности картофеля первостепенное значение имеют правильный выбор доз минеральных и органических удобрений и оптимальные сроки их внесения.

Исследования показали, что внесение органических и минеральных удобрений является одним из основных факторов, влияющих на изменения плодородия почвы и продуктивности растений картофеля, формирование структуры куста, ассимиляционной поверхности и интенсивности фотосинтеза, урожая и его качество.

### RESUME

In the system agronomic measures to improve potato yields paramount importance takes the right choice of doses of mineral and organic fertilizers and the optimum time of their introduction.

Studies have shown that the application of organic and mineral fertilizers is one of the main factors influencing the changes in soil fertility and productivity of potato plants, the formation of a bush structure, assimilation surface and the intensity of photosynthesis, yield and quality.

УДК 631. 531. 28: 633.854. 78

**А. Т. Батыргалиев, Р. С. Курмангазиев**, научные сотрудники  
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», г. Уральск, Казахстан, e-mail:  
ucxoc@mail.ru

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА**

### **Аннотация**

Анализ эффективности возделывания подсолнечника позволяет сделать вывод, что величина чистого дохода зависит прежде всего от уровня урожайности, где правильный подход при выборе оптимальных сроков сева и густоты стояния растений являются одним из определяющих факторов при планировании высоких урожаев.

***Ключевые слова:** подсолнечник, технология, сроки сева, норма высева, экономическая эффективность.*

Краткий анализ имеющихся разработок, проводимых в научно-исследовательских учреждениях различных регионов Казахстана показывает, что технологию возделывания подсолнечника необходимо разрабатывать на зональном уровне. Только в этом случае может быть достигнута максимальная продуктивность культуры.

С этой целью в период 2012-2014 г. в ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» проводилась работа по изучению технологии возделывания подсолнечника. Основными факторами изучения были сроки сева: ранневесенний и поздний, густота стояния растений на единицу площади.

В результате исследований и практики производства в различных почвенно-климатических зонах оптимальной площадью питания, обеспечивающей высокие урожаи на производственных посевах подсолнечника, можно считать (П.Г.Семихненко): для районов с достаточным увлажнением – 1800-2100 см<sup>2</sup> (48-55 тыс. растений на гектар), для полувлажных районов – 2400-2800 см<sup>2</sup> (36-42 тыс. растений на гектар) и для засушливых районов – 3200-4000 см<sup>2</sup> (25-31 тыс. растений на гектар) [1].

На опытном участке почвенный покров представлен темно-каштановой карбонатной почвой. Содержание физической глины по профилю изменяется в пределах от 54,10 до 61,06 %. В слое почвы 0-20 см содержится наименьшее количество мелких частиц.

Агрометеорологические условия 2011-2012 сельскохозяйственного года сложились недостаточно благоприятно для роста и развития растений.

Несмотря на значительный недобор влаги, за счет атмосферных осадков в зимние и весенние месяцы, к моменту посева сформировалось достаточное количество запасов влаги в почве в мае, что позволило получить дружные всходы. К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 124,6 и 128,2 мм продуктивной влаги, по срокам сева. Осадки по месяцам в период вегетации распределились следующим образом: в июне - 23,3 мм (при норме 35 мм), в июле – 34,5 мм (норма 36 мм), в августе – 28,6 мм (норма 25 мм). Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур. Однако к моменту цветения растения вступили в фазу, не накопив достаточную надземную биомассу и отставая в высоте роста от потенциально возможной.

Высокие среднесуточные температуры июля (до 30,2<sup>0</sup>С) ускорили наступление основных фаз развития и сократили их продолжительность. Отсутствие осадков, низкая относительная влажность воздуха (30%), высокие дневные температуры (до 47<sup>0</sup>С) в момент цветения оказали отрицательное воздействие на формирование генеративных органов.

За период вегетации выпало 57,8 мм осадков. Усвоение их было минимальное на фоне сплошной атмосферной засухи.

Условия 2012-2013 сельскохозяйственного года сложились достаточно благоприятно для роста и развития растений.



К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 98,4 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период вегетации распределились следующим образом: в июне – 42,1 мм, в июле – 26,6 мм, в августе – 26,5 мм. Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур.

Высокие среднесуточные температуры июля (до 28,3<sup>0</sup>С) ускорили наступление основных фаз развития и сократили их продолжительность.

За период вегетации выпало 95,2 мм осадков. Усвоение их было минимальное на фоне перемежающейся атмосферной засухи.

Агрометеорологические условия 2013-2014 сельскохозяйственного года сложились достаточно благоприятно для роста и развития растений.

К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 102,3 мм продуктивной влаги. Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур. Высокие среднесуточные температуры июля (до 28,3<sup>0</sup>С) ускорили наступление основных фаз развития и сократили их продолжительность.

За период вегетации осадков выпало меньше среднемноголетнего уровня, усвоение их было минимальное на фоне перемежающейся атмосферной засухи (таблица 1).

Таблица 1 – Метеорологические условия за вегетационный период в 2012-2014 гг. по данным метеопоста г. Уральск

Сельскохозяйственный год	Показатели	Месяцы					
		IV	V	VI	VII	VIII	IX
2011-2012	Температура, <sup>0</sup> С	14,8	18,6	23,8	24,6	24,5	14,6
	Осадки, мм	17,0	17,3	23,3	34,5	28,6	19,0
2012-2013	Температура, <sup>0</sup> С	10,2	19,2	22,1	23,0	22,9	14,1
	Осадки, мм	7,7	9,8	42,1	26,6	26,5	71,0
2013-2014	Температура, <sup>0</sup> С	6,7	18,8	21,3	23,0	24,1	13,9
	Осадки, мм	23	15,4	33,0	5,0	0,7	0,3
Среднемного- летнее	Температура, <sup>0</sup> С	7,7	16,2	20,1	22,5	20,4	14,1
	Осадки, мм	19	21	35	36	25	26

Подсолнечник высевался на одном из полей зернопарового севооборота, по предшественнику яровая пшеница.

Основной обработкой почвы была вспашка. Операция проводилась плугом ПН-4-35 на глубину 25-27 см.

На опытных участках подсолнечник высевался нормами высева: 20, 30, 40, 50, 60, 70 тыс. шт/га. Посев проводился в два срока: ранневесенний и поздний.

В весенний период, при достижении почвой физической спелости на всех вариантах опыта проводилось закрытие влаги зубowymi боронами «Зиг-Заг» в два следа.

При посеве подсолнечника важно учитывать условия формирования почвенных влагозапасов в весенний период, создаваемые особенностями погодных условий.

К выбору сроков сева необходимо подходить дифференцировано исходя из наличия продуктивной влаги в почве. При достаточном количестве влаги в почве подсолнечник хорошо переносит ранневесенний и весенне-летний тип засухи и не теряет при этом своей продуктивности.

К моменту посева подсолнечника в среднем в высеваемые годы, содержание продуктивной влаги в метровом слое почвы по вспашке составляло 103,4-106,8 мм, по срокам сева. Относительно большая зона аэрации, создаваемая в 0-30 см слое на вспашке, за счет перераспределения почвенных комков и агрегатов способствовало дополнительному накоплению влаги.

Первый срок сева подсолнечника производился в первую декаду мая. Второй срок сева пришелся к третьей декаде мая. Посев подсолнечника проводился сеялкой СКП-2,1 с анкерными сошниками с междурядьями 70 см.

В весенне-летний период вегетации подсолнечника по мере появления сорняков проводили 2 междурядные обработки.

Уборка подсолнечника проводилась при полном прекращении вегетации культуры комбайнами СК-5 «Нива».

Данные, полученные по результатам исследований при возделывании подсолнечника в природно-климатических условиях нашей области, показали, что увеличение густоты стояния растений приводит к дефициту влаги в летний период, это приводит и снижению урожая. В среднем за 3 года, наилучший результат по урожайности подсолнечника показал вариант, с нормой высева 40 тыс. шт/га -14,1 ц/га в ранний срок и 12,0 ц/га в поздний срок. Исходя из этого можно сделать вывод, что при сложившихся засушливых условиях наиболее оптимальной густотой стояния растений подсолнечника является 40 тыс.шт./га, при которой усваиваемая почвенная влага была достаточной для формирования хорошего урожая.

При ограниченных запасах влаги лучшим сроком сева подсолнечника стал ранний, где растения успевают формировать семена до наступления июльских засух. У растений позднего срока, налив зерна и созревание происходило при сильной атмосферной засухе, поэтому зерна сформировались мелкие, что повлияло в целом на уровень урожайности, который сформировался сравнительно низкий по отношению к подсолнечнику раннего срока [2].

На этом варианте опыта была получена самая высокая рентабельность производства культуры (таблица 2).

Таблица 2 – Основные показатели экономической эффективности возделывания подсолнечника по вспашке (2012-2014г г.)

Срок сева	Норма высева	Затраты т/га	Урожай ц/га	Прибыль	Себестоимость 1ц/тнг	Рентабельность, %
Первая декада мая	20	33998,4	11,7	20991,6	2905,8	61,7
	30	34573,5	13,1	26996,5	2983,4	78,0
	40	35283,9	14,1	30986,0	2828,8	87,8
	50	35842,6	11,7	19147,4	3463,0	53,4
	60	36540,5	12,8	23619,5	3227,1	64,6
	70	37150,2	11,1	15020,0	3783,4	40,4
Третья декада мая	20	34549,9	10,1	12920,1	3866,9	37,4
	30	35173,7	11,4	18406,3	3487,8	52,3
	40	35839,2	11,7	19150,8	3462,7	53,4
	50	36393,8	12,0	19318,2	3493,2	52,1
	60	37081,8	9,5	8256,2	4330,8	22,7
	70	37643,6	8,0	-43,6	5319,2	-0,1

Таким образом, высокая рентабельность при возделывании подсолнечника была получена в ранневесенний срок, с нормой высева 40 тыс. шт/га. Наибольший урожай по этому варианту составил 14,1 ц/га при себестоимости 1 ц семян 2828,8 тенге, где стоимость 1 т. семян (товарного) подсолнечника составлял на тот момент 47000 тенге. Доходность с каждого гектара составила 30986 тенге.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Поляков Я.К. Подсолнечник / Я.К. Поляков, И.П. Цветков, В.П. Поплаухин. – Алма-Ата : Издательство Кайнар, 1971. – 142 с.
- 2 Отчет о научно исследовательской работе. Уральск, 2014. – 40 с.
- 3 Сигарев М.И. Нормативы затрат на единицу основных видов сельскохозяйственной продукции растениеводства / М.И. Сигарев и др. – Астана, 2010. – 226 с.

### **ТҮЙІН**

Күнбағыс өңдеуінің экономикалық талдауының қорытындысы бойынша, таза табыстың мөлшері өнімнің деңгейіне тәуелді. Күнбағыс өсімдіктерінің тиімді қалыңдығын және оның қолайлы егіс мерзімін таңдау, жоғары өнімділікті жоспарлау маңызды факторлардың бірі болып табылады.

### **RESUME**

Analysis of the economic efficiency of cultivation of sunflower leads to the conclusion that the amount of net income depends primarily on the level of productivity, where the right approach in choosing optimal sowing dates and plant population is one of the determining factors in high planning yields.

УДК 631.31/37 : 631.51

**Т. А. Булеков**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом  
**Н. В. Осипенко, Р. С. Курмангазиев, А. Т. Батыргалиев**, научные сотрудники  
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», г. Уральск, Казахстан, e-mail:  
uxhoc@mail.ru

### **ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НУТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

#### **Аннотация**

Обобщая результаты полученных данных, можно сделать вывод, что возделывание нута по вспашке на глубину 25-27 см и плоскорезной обработке на глубину 10-12 см обеспечивает наибольшую урожайность зерна, а вследствие этого, повышается уровень рентабельности и эффективность возделывания нута.

***Ключевые слова:** нут, возделывание, технологии, эффективность.*

В настоящее время сельскохозяйственное производство Западно-Казахстанской области столкнулось с проблемой перенасыщения севооборотов злаковыми культурами. По данным Двуреченского В.И. в условиях высокого насыщения севооборотов колосовыми культурами, близости зерновых полей друг от друга создаются благоприятные условия для распространения различных видов фитопатогенов. Поражение зерновых культур болезнями и вредителями в зависимости от их концентрации в севообороте растет от 15% (50% зерновых в 2-х-польных зернопаровых севооборотах) до более 90% в бессменных посевах пшеницы [1]. В то же время увеличение производства зерна возможно за счет изменения современного земледелия путем его интенсификации экологизации и биологизации, т. е. земледелие должно быть безвредным для окружающей среды. Одним из факторов экологизации и биологизации является плодородие почвы. Концепция расширенного воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии в значительной мере основывается на воспроизводстве плодородия всего ландшафта. Должны быть активизированы возможности фитоконпоненты и устранены факторы, отрицательно действующие на этот процесс из-за интенсивного антропогенного воздействия на агроландшафты [2]. В аспекте диверсификации растениеводства в Западном Казахстане возможно использование достаточно широкого набора культур, обеспечивающих не только равный урожай с яровой пшеницей, но и превышающий ее на довольно значительную величину. Так, в исследованиях с 2003 по 2008 годы продуктивность проса, нута, ячменя, овса превышали продуктивность яровой пшеницы в среднем в 1,2 -1,7 раза, а в засушливые для яровой пшеницы 2004 и 2005 годы в 1,6-2,7 раза [3]. В связи с динамичным развитием

животноводства и птицеводства особое внимание должно уделяться укреплению кормовой базы, поэтому в последние годы увеличилось значение зернобобовых культур как ценного корма, отличающегося высоким содержанием белка, сбалансированного незаменимыми аминокислотами. Из возделываемых в Западно-Казахстанской области зернобобовых культур наибольшую практическую ценность представляет нут. Используя свои биологические возможности, он способен сформировать достаточно высокий урожай бобов. На Уральской сельскохозяйственной опытной станции урожайность нута в стационарных севооборотах (1993-95 и 1996-2003г.г.) в благоприятные по осадкам годы уступала основным зерновым культурам и составляла в среднем 17,2 ц/га (максимальная – 25,6ц/га). В засушливые годы нут является надежной страховой культурой. Включение нута в структуру посевных площадей пятипольного зернобобового севооборота увеличивало его продуктивность, по урожайности выход зерна увеличился на 1,3 ц/га, по кормовым единицам, с единицы севооборотной площади увеличивался на 2,9 ц/га, по сравнению с зернопаровым севооборотом [4]. Несмотря на очевидную выгоду возделывания нута, его площадь посева составляет незначительную часть от общих посевов злаковых зерновых культур. В данное время в регионе из-за сокращения численности скота, при резком сокращении потребности в кормах, из севооборотов уходят хорошие предшественники зерновых, сокращается посев бобовых культур – природных источников обогащения почвы азотом.

Цель данного исследования: влияние различных агротехнических приемов на продуктивность и экономическую эффективность производства зерна нута. Исследования проводились в пятипольном зернопаровом севообороте: чистый пар – озимая пшеница – нут - яровая пшеница – яровая пшеница.

На посевах нута изучались 4 технологических комплекса: А. – Традиционная технология с дифференцированной основной обработкой почвы (вспашка на 25-27 см), ранневесеннее боронование, проведение предпосевной культивации (на 8-10 см), использование комплекса защитных мероприятий по порогу вредоносности (контроль); Б. - Ресурсосберегающий с мелкой осенней мульчирующей обработкой почвы на 10-12 см, применение предпосевной гербицидной обработки. В. - Ресурсосберегающий без основной обработки почвы, применение гербицидной обработки и прямого посева стерневыми сеялками с лапками сошников культиваторного типа. Г.- Ресурсосберегающий с отсутствием механических обработок почвы, проведение гербицидной обработки почвы в предпосевной период и выполнение прямого посева стерневыми сеялками с сошниками анкерного типа (нулевая). В опыте использовался районированный сорт нута – Юбилейный, с нормой высева 0,8 млн. всхожих семян на гектар. Почвенный покров опытного участка представлен темно-каштановой карбонатной почвой. Содержание физической глины по профилю изменяется в пределах от 54,10 до 61,06%.

Метеорологические условия в годы проведения исследований различались как по сумме выпавших осадков, так и по температурному режиму (таблица 1). В весенний период количество осадков и среднесуточная температура воздуха, в эти годы находились на уровне среднемноголетней, с небольшими отличиями. В 2012 году выпавшие осадки в июне способствовали хорошему развитию посевов нута, но в фазе вегетации – образование бобов, высокая среднесуточная температура воздуха (на 4 С° в июле превышает среднемноголетние показатели) значительно снизили урожайность культуры.

В 2013 году запасы влаги перед посевом нута в слое почвы 0-100 см были на низком уровне из-за малого количества выпавших осадков в осенне-зимний период. В 2014 году выпавшие осадки в фазах цветения и образования бобов способствовали более высокой продуктивности нута. В целом по метеорологическим показателям годы исследований можно характеризовать как средние по увлажнению и по температурному режиму.

Проводя анализ содержания продуктивной влаги в метровом слое почвы в весенний период перед посевом нута, определили, что при традиционной технологии (вариант А) и минимальной обработке (вариант Б) накопление влаги было наибольшим и превышало другие виды технологий (таблица 2).

Таблица 1 – Метеорологические условия за вегетационный период в 2012-2014 гг. по данным метеопоста г. Уральск

Годы	Показатели	Месяцы					
		IV	V	VI	VII	VIII	IX
2012	Температура, °С	14,8	18,6	23,8	24,6	24,5	14,6
	Осадки, мм	17,0	17,3	23,3	34,5	28,6	19,0
2013	Температура, °С	10,2	19,2	22,1	23,0	22,9	14,1
	Осадки, мм	7,7	9,8	42,1	26,6	26,5	71,0
2014	Температура, °С	6,7	18,8	21,3	23,0	24,1	0,3
	Осадки, мм	23	15,4	33,0	5,0	0,7	13,9
Средненого-летнее	Температура, °С	7,7	16,2	20,1	22,5	20,4	14,1
	Осадки, мм	19	21	35	36	25	26

Таблица 2 – Содержание продуктивной влаги (мм) в метровом слое почвы по фазам развития нута в зависимости от технологий их возделывания

Год исследования	Технология*	Фаза развития		
		Перед посевом	Цветение - образование бобов	Перед уборкой
2012	А	117,5	65,1	73,4
	Б	119,1	62,8	71,3
	В	109,9	56,7	69,9
	Г	115,4	53,0	75,5
2013	А	79,2	46,7	27,8
	Б	81,3	39,4	28,1
	В	65,4	30,2	24,1
	Г	56,7	30,5	15,8
2014	А	110,3	75,1	49,4
	Б	67,8	57,6	32,9
	В	85,4	57,3	28,0
	Г	74,5	56,7	30,1

\* А – традиционная технология, Б – минимальная, с основной обработкой, В – минимальная, без основной обработки, Г – нулевая.

В 2012 году запасы влаги перед посевом были высокими на всех вариантах, что обеспечило хорошее развитие в начальный период вегетации нута. Высокая температура (превышение среднесуточной температуры воздуха против средненоголетней на 4 С) и низкая влажность воздуха, снизило общую продуктивность культуры по всем вариантам. В 2013 году, несмотря на более низкие запасы влаги перед посевом, выпадение осадков в критические фазы развития (цветение - образование бобов) сказалось на получении более высокого урожая зерна нута (таблица 3). В среднем за годы исследований наибольшая урожайность зерна нута была получена на вариантах с традиционной технологией (А) и минимальной обработкой (Б), соответственно 11,2 и 10,9 ц/га.

Сравнительный анализ состояния плотности сложения 0-30 см слоя почвы в полях пятипольного зернопарового севооборота указывает на определенные различия. Так, объемная масса 0-30 см слоя как в весенний, так и осенний периоды имела довольно рыхлое состояние (таблица 3). Наличие такого состояния плотности сложения почвы во многом объясняет лучшие условия увлажнения почвы в весенний период в сложившихся погодных условиях года.

При технологиях возделывания нута без основной обработки почвы (вариант В и Г) снижение урожайности составляло от 4,3 до 10,3 ц/га по сравнению с традиционной (А) и минимальной (Б) технологиями (таблица 4).

Таблица 3 – Объемная масса (г/см<sup>2</sup>) в слоях (см) почвы перед посевом яровой пшеницы по различным технологиям возделывания на выводном поле севооборота, среднее за 2012-2014 г.

Технология	Перед посевом	Перед уборкой
А	1,11	1,14
Б	1,16	1,19
В	1,14	1,47
Г	1,17	1,46

Таблица 4 – Урожайность зерна нута в зависимости от технологии их возделывания, ц/га

Технология	Годы исследования			Среднее
	2012	2013	2014	
А	7,4	10,1	16,3	11,2
Б	6,9	11,9	13,9	10,9
В	7,2	6,0	10,3	7,8
Г	4,3	4,3	6,1	4,9
НСР	1,5	1,3	3,7	

\* А – традиционная технология, Б – минимальная, с основной обработкой, В – минимальная, без основной обработки, Г – нулевая.

В условиях рыночной экономики широкую практическую реализацию могут иметь только такие технологии, которые обеспечивают максимальную эффективность и создают в условиях данного региона реальные предпосылки для дальнейшей интенсификации сельскохозяйственного производства. Экономия прямых затрат на один гектар площади посева нута при минимальных и нулевой технологиях возделывания достигалась за счет сокращения ряда технологических приемов, которые приводили к уменьшению использования сельскохозяйственной техники (таблица 5).

Таблица 5 – Основные показатели эффективности возделывания нута по различным технологиям (среднее за 2012-2014 г.г.)

Технология	Урожайность, ц/га	Затраты, тг./га		Себестоимость	Уровень рентабельности, %
		всего	в том числе, ГСМ		
А	11,2	31950	6180	3330	93,6
Б	10,9	26550	3795	2925	117
В	7,8	25200	3000	3735	61,0
Г	4,9	24000	2850	5880	13,3

\* А - традиционная технология, Б - минимальная, с основной обработкой, В - минимальная, без основной обработки, Г - нулевая.

Таким образом по сравнению со всеми технологиями наиболее затратным было возделывание нута по традиционной технологии (вариант А). Однако себестоимость производства одного центнера зерна наиболее низкой была у минимальной (вариант Б) – 2925 тг., незначительно превышает традиционная (вариант А) – 3330 тг., больше всех по нулевой технологии (вариант Г) – 5880 тг. Рентабельность производства наибольшей была у традиционной и минимальной (Б) технологий, соответственно 93,6% и 116,6%, заметно отстают от них минимальная (В) – 61,0% и нулевая (Г) – 13,3%. Сокращение и совмещение нескольких агротехнических операций за один технологический прием на вариантах с минимальной (В) и нулевой (Г) технологиями возделывания в сравнении с традиционной (А), позволяют сократить расход ГСМ на 1 га в 1,6 – 2,3 раза.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Двуреченский В.И. Возделывание зерновых культур на основе новой влагоресурсосберегающей технологии и современной техники. / В. И. Двуреченский. – Костанай, 2004. – 62 с
- 2 Кучеров В.С. Земледелие зоны сухой степи: сб.ст.: Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки / В.С. Кучеров, Т.А. Булеков. – Уральск, 2008. – С.33 -38.
- 3 Чекалин С.Г. Агроресурсный потенциал нута в Западном Казахстане : сб. ст.: Ноу-тилл и плодосмен – основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства / С.Г. Чекалин, В.Б. Лиманская. – Астана – Шортанды, 2009. – С. 312 – 315.
- 4 Гуз Г.В. Нут Приуралья : в сб.: Перспективные направления стабилизации и развития агропромышленного комплекса Казахстана в современных условиях / Г.В. Гуз, Ж.И. Айтуев. – Уральск, 2004. – С.163-167.

### ТҮЙІН

Алынған мәліметтерді қорытындылай келе, ноқатты 25-27 см терендікте жыртылған және 10-12 см сыдыра өңдеуде егу өнімнің мол түсімін қамтамасыз етумен қатар, тиімділігін де арттыратын болжауға болады.

### RESUME

Summarizing the results of the data obtained, we can conclude that the cultivation of chickpea provides the best grain yield by plowing to a depth of 25-27 cm and a depth of processing 10-12 cm and therefore increases the profitability and efficiency of cultivation of chickpea.

УДК 633.11:631.52 (574.0)

**М. К. Мусина**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

**Ш. А. Амантай**, магистрант,

**В. Б. Лиманская**, кандидат сельскохозяйственных наук,

**Г. Х. Шектыбаева**, кандидат сельскохозяйственных наук

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан  
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», г.Уральск, Казахстан,  
e-mail: usxos@mail.ru

### ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ НУТА ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ НА ЗАПАДЕ КАЗАХСТАНА

#### Аннотация

В данной статье по результатам исследований в условиях сухостепной зоны Западного Казахстана и всесторонней оценки в течение 3-х лет (2012-2014гг.) были сформированы признаковые коллекции нута для селекции по продуктивности и устойчивости к болезням и вредителям. Отобран исходный материал по комплексу хозяйственно ценных признаков.

*Ключевые слова:* нут, урожайность, качество, кормовые достоинства, сортоиспытание.

Проблема растительного белка не может быть решена без увеличения производства зернобобовых культур. В сухостепной зоне темно-каштановых почв Западного Казахстана

основной зернобобовой культурой является нут. Нут отличается высокой засухоустойчивостью и продуктивностью в сравнении с другими зернобобовыми. Имеет прямостоячий неполегающий стебель и высокое прикрепление нижних бобов, убирается обычными зерновыми комбайнами, слабо повреждается вредителями.

Нут имеет очень высокие кормовые достоинства. Кроме того, ценность его заключается в улучшении плодородия почвы за счет обогащения ее азотом. Нут является отличным предшественником для яровой твердой пшеницы. По многочисленным данным различных исследований, урожай твердой пшеницы, посеянной после нута на 25% выше, чем после озимой пшеницы [1, 2, 3].

В повышении урожайности большая роль принадлежит новым сортам. По Западно-Казахстанской области районированы два сорта нута: Юбилейный, селекции Краснокутской селекционной опытной станции (год районирования 1967) и Волгоградский 10, селекции Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии (год районирования 1990).

Нут всегда являлся страховой культурой для Западного Казахстана. Поэтому поиск новых более урожайных и ценных по комплексу хозяйственно-ценных признаков адаптированных сортов этой культуры в настоящее время является актуальным и требует расширенных научных исследований.

В 2012-2014 годах проведено экологическое сортоиспытание нута отечественной и зарубежной селекции в объеме 30 сортов, селекции НИУ России, Украины, Узбекистана и Казахстана в природно-климатических условиях Западного Казахстана.

Агрометеорологические условия 2011-2012 сельскохозяйственного года сложились недостаточно благоприятно для роста и развития растений нута.

Несмотря на значительный недобор влаги за счет атмосферных осадков в зимние и весенние месяцы, к моменту посева сформировалось достаточное количество запасов влаги в почве в мае, что позволило получить дружные всходы. К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 117,2 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период вегетации нута распределились следующим образом: в июне – 23,3 мм (при норме 35 мм), в июле – 34,5 мм (норма 36 мм), в августе – 28,6 мм (норма 25 мм). Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур. Однако к моменту цветения растения вступили в фазу, не накопив достаточную надземную биомассу и отставая в высоте роста от потенциально возможной.

Высокие среднесуточные температуры июля (до 30, 20 С) ускорили наступление основных фаз развития и сократили их продолжительность. Отсутствие осадков, низкая относительная влажность воздуха (30%), высокие дневные температуры (до 470С) в момент цветения оказали отрицательное воздействие на формирование генеративных органов.

Налив зерна и созревание происходили при сильной атмосферной засухе, поэтому зерно нута сформировалось не крупное, что повлияло в целом на уровень урожайности, который сформировался сравнительно низкий.

За период вегетации нута выпало 57,8 мм осадков. Усвоение их было минимальное на фоне сплошной атмосферной засухи.

Условия 2012-2013 сельскохозяйственного года сложились достаточно благоприятно для роста и развития растений нута.

К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 109,2 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период вегетации кукурузы распределились следующим образом: в июне – 42,1 мм, в июле – 26,6 мм, в августе – 26,5 мм. Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур.

Высокие среднесуточные температуры июля (до 28,30С) ускорили наступление основных фаз развития и сократили их продолжительность.

Налив зерна и созревание происходило при благоприятных условиях увлажнения и температуры воздуха, поэтому бобики сформировались хорошо выполненные, что положительно сказалось на уровне урожайности.

За период вегетации нута выпало 95,2 мм осадков. Усвоение их было минимальное на фоне перемежающейся атмосферной засухи.



Агрометеорологические условия 2013-2014 сельскохозяйственного года сложились достаточно благоприятно для роста и развития растений нута.

К моменту посева в метровом слое почвы содержалось 107 мм продуктивной влаги. Осадки по месяцам в период прохождения первых фаз развития нута распределились следующим образом: от посева до всходов выпало 0,4 мм, от всходов до выметывания 16,5 мм. Начало вегетации было активным, несмотря на резкие перепады ночных и дневных температур. Минимальная температура на поверхности почвы была на уровне 40 С, а воздух в ночные часы не прогревался выше 20С на протяжении всей третьей декады.

Фенологические наблюдения в коллекционном питомнике показали, что все изучаемые номера и сорта в засушливых условиях вегетационного периода проявили себя как раннеспелые с продолжительностью вегетационного периода 78-80 дней. В среднем продолжительность периода от всходов до цветения составила 35 дней. На 2 дня раньше фаза цветения отмечена у 6 сортов.

В связи с засушливыми условиями во все годы испытания растения сформировывались достаточно низкорослыми. Высота растений у выделившихся сортов в среднем колебалась в пределах от 23,4 см у номера к-1783 до 34,7 см у номера к-2801 Flip 88-18 с.

Качественная механизированная уборка нута во многом зависит от высоты прикрепления нижнего боба, которая зависит от биологических особенностей сорта и сложившихся погодных условий. В среднем высота прикрепления нижнего боба у номеров составляла от 12,2 см у к-3236 до 19,1 см у номера к-272 (таблица 1). Прикрепление нижнего боба у стандарта Юбилейный отмечалось в среднем на уровне 17,2 см.

В условиях жесткой засухи нут проявляет себя, как культура достаточно устойчивая к вредителям и болезням. В условиях Западно-Казахстанской области практически не повреждается нутовой мухой, гороховой зерновкой, гороховой плодояркой. В годы исследований на нуте отмечалось незначительное повреждение многоядными вредителями – хлопковой совкой, единично подгрызающими вредителями. Проявление заболеваний (аскохитоз, ржавчина) при высоких температурах и низкой атмосферной влажности не наблюдалось.

Таблица 1 – Характеристика выделившихся номеров нута в коллекционном питомнике в среднем за 3 года (2012-2014гг.)

Сорт	Вегетационный период, дней	Высота растений, см	Высота стебля до нижнего яруса листьев, см	Высота прикрепления нижнего боба, см
Юбилейный, ст.	78	22,9	2,1	17,2
к-272	80	24,8	2,5	19,1
к-3236	79	27,1	2,7	12,2
к-2346 ILC 5251	80	25,5	1,9	13,9
к-2801 Flip 88-18 с	80	34,7	1,1	15,5
к-3178	79	29,2	1,4	15,2
к-3179	80	24,1	1,1	14,4
к-1783	80	23,4	1,5	14,2
Галилео	80	23,5	1,3	14,1

Урожайность зерна стандарта Юбилейный в опыте в коллекционном питомнике при уборочной влажности 14% в среднем за 3 года составила 348 г/м<sup>2</sup>. Достоверное превышение по этому показателю было получено у 7 сортов, в том числе сорта и сортообразцы с превышением на 49,4-161,7%: к-3178, к-2801 Flip 88-18 с, к-1783, к-2346 ILC 5251 (таблица 2).

По массе 1000 зерен можно видеть, что зерно достаточно крупное. В благоприятных условиях формируется полноценное зерно нута, масса 1000 зерен которого составляет 270-340 г. В нашем опыте в коллекционном питомнике созревание проходило в условиях умеренного и недостаточного увлажнения, однако зерно сформировывалось крупное и выполненное. Абсолютная масса зерна стандарта составила в среднем 252,4 г. Все выделившиеся по урожайности сорта имели достаточно высокий показатель массы 1000 зерен: от 280,0 г у сорта Галилео до 366,4 г у номера к-1783.

Таблица 2 – Урожайность зерна (г/м<sup>2</sup>) и основные элементы структуры урожая нута в коллекционном питомнике в среднем за 3 года (2012-2014гг.)

Сорт	Урожайность зерна, г/м <sup>2</sup>	В % к стандарту	Масса 1000 зерен, г.	Число бобиков на 1 растение, шт	Выход зерна со снопа, %
Юбилейный, ст.	348	-	252,4	8,0	78,8
к-272	260	74,7	234,0	5,2	63,7
к-3236	520	149,4	294,2	12,3	81,1
к-2346 ILC 5251	739	212,3	278,0	17,9	94,3
к-2801 Flip 88-18 с	892	256,0	304,6	18,3	94,3
к-3178	911	261,7	310,7	21,8	91,4
к-3179	734	210,9	275,0	18,0	90,9
к-1783	901	258,9	366,4	17,6	86,6
Галилео	512	158,4	280,0	13,9	83,3

В результате всесторонней оценки в течение 3-х лет (2012-2014 гг.) были сформированы признаковые коллекции нута для селекции по продуктивности и устойчивости к болезням и вредителям. Отобран исходный материал по комплексу хозяйственно ценных признаков.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Балашов В.В. Способы и нормы высева нута на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья / В.В. Балашов, А.И. Куликов, В.И. Сафронов, В.Н. Павленко // Селекция и семеноводство полевых культур в условиях сухого земледелия Нижнего Поволжья. Ниж.-Волж. НИИ с.-х. – Волгоград, 1990. – С.55-59.

2 Саранчук И.С. Разработка элементов технологии возделывания нута в Молдавии / И.С. Саранчук, А.А. Арсений // Интенсиф. пр-ва техн. и корм культур. Кишин. с.-х. институт. – Кишинев, 1990. – С.30-35.

3 Саранчук И.С. Изменение химического состава зерна нута в зависимости от агротехнических приемов // Интенсиф. пр-ва техн. и корм. культур. Кишин. с.-х. институт. – Кишинев, 1990. – С.35-40.

### ТҮЙІН

Мақалада Батыс Қазақстан облысының ноқат өсімдігінің коллекциялық көрсеткіштерінің 3 жылдық (2012-2014 ж.) өнімділікке әсері көрсетілген.

### RESUME

In this article were formed indicative of collections for selection for productivity and resistance to diseases and pests, based on research findings in a dry steppe zone of Western Kazakhstan and comprehensive assessment for 3 years (2012-2014.). The starting material on a range of economically important traits selected.

## АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.2(574.54)

**А. Б. Ахметалиева**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.

**Д. А. Дуимбаев**, ауыл шаруашылығы магистрі

**Н. Ж. Жайназаров**, магистрант

### ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСП-ДАМУ КӨРСЕТКІШТЕРІ

#### Аннотация

Бұл мақалада Қызылорда облысы «Берекет» шаруа қожалығының 2016 жылғы бонитировка нәтижесі бойынша қазақтың ақбас тұқымы малы төлдерінің дене өлшемдері мен тірілей салмақ өсімі динамикасының деректері келтірілген.

*Түйін сөздер:* Қазақтың ақбас тұқымы, тірілей салмақ, орташа тәуліктік салмақ өсімі, дене өлшемдері.

АӨК дамуының негізгі бағыттарының бірі Қазақстандағы сиыр етін өндіруде негізгі құрал болып табылатын етті ірі қара шаруашылығын дамыту, елімізді импорт тәуелсіздігінен құтқару, сонымен қатар ет және ет өнімдерін экспорттауға мүмкіндіктер туғызу - экспорттық әлеуетті арттыру тұжырымдамасының негізі болып табылады.

Қазақтың ақбас тұқымы етті тұқымға жатады. Бозымов Қ.Қ., Бозимова Р.У монографиясында келтірілген мәліметтерде, қазақтың ақбас тұқымы сиыры жергілікті қазақы және қалмақ сиырларын герефорд тұқымды бұқаларымен шағылыстыру арқылы шығарылған [1].

Е.Г. Насамбаевтың пікірі бойынша отандық етті бағыттағы тұқымды шығару барысында селекционер – ғалымдардың алдына тез өсіп-жетілетін тұқым қалыптастыру жайындағы міндет қойылмағанын айтады. Оның айтуы бойынша, шет елден Англия, Канада, АҚШ елдерінен асыл тұқым сатып алар кезінде негізінде ірі тұқымдарды таңдап алуға баса назар аударылған. Алайда 1932-1975-ші жылдар аралығында шет елдерден шағын типті ірі қараларда сатып алынған, соңғы әкелінген герефорд бұқалары әкелінген көптеген ауыл шаруашылықтарында қолданылып кейіннен аласа бойлы, аяқтары қысқа, кең кеуделі, ірі қара тұқымы кездесе бастады [2].

Ірі тип бұқашықтар, шағын тип бұқашықтарымен салыстарғанда 21 айлығында тірілей салмағы бойынша 7,5-10,0% жоғары болған. Орташа тәуліктік өсім бойынша олардың артықшылығы 11-12% құрады [3].

Біздің зерттеу жұмыстарымыздың негізгі мақсаты болып Қызылорда облысы Арал ауданы «Берекет» шаруа қожалығындағы қазақтың ақбас тұқымы ірі қарасы төлдерінің өсіп-даму ерекшеліктерін анықтау болып табылады.

Аталған тұқымның кең таралуы генетикалық әртүрлілігімен және дене бітімінің мығымдылығымен ерекшеленеді. Жануарлардың тірілей салмағы және сүттілігі, ет шығымы және сапасы бойынша жоғары көрсеткіштерге ие бола отырып, қатал континентальды климатқа жақсы бейімделген.

**Зерттеу әдістемесі.** Аталған зерттеу жұмысы 2016 жылдың қаңтар айынан бастап Қызылорда облысы Арал ауданындағы етті бағыттағы қазақтың ақбас тұқымы ірі қара малын өсіру бағытына бейімделген «Берекет» шаруа қожалығында жүргізілді.

Жас төлдердің экстерьерінің өзгерісі өсуі мен дамуы, олардың 6, 8, 12, және 15 айлығындағы салмағын өлшеумен және келесі дене өлшемдерін алу арқылы анықталды: шоқтығы мен құйымшағының биіктігі, кеудесінің енділігі (жауырын сыртынан алғанда), сербек аралық ені, тұрқының қиғаш ұзындығы, кеудесінің тереңдігі, кеудесінің және жіліншігінің орамы.

Шаруашылыққа пайдалы белгілердің негізінде келесідей маңызды селекциялық-генетикалық параметрлер анықталынды:  $\bar{x}$ ,  $S\bar{x}$ ,  $Cv$ ,  $\sigma$ .

**Зерттеу нәтижелері.** Етті ірі қара шаруашылығында жас төлдердің өсіп-жетілуі аталған мал тұқымдарын жетілдіруде негізгі бағыт болып табылып, еттік өнімділікті анықтай отырып, селекцияның ең негізгі қағидасы болып саналады. Селекциялық-асылдандыру жұмыстары барысында жоғары сапалы ет өндіру үшін жас төлдердің тірілей салмағы, орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері маңызды болып табылады (1 кесте).

1 кесте – Қазақ ақбас тұқымы жас төлдерінің тірілей салмақ көрсеткіштері, кг

Жасы, ай	Жынысы							
	Бұқашықтар				Қашарлар			
	N	M±m	Cv	δ	N	M±m	Cv	δ
Туған кезде	21	23,2±0,37	7,21	1,68	18	21,7±0,35	6,93	1,50
6	21	186,9±1,49	3,64	6,81	18	175,4±1,37	3,32	5,82
8	21	223,1±1,38	2,83	6,31	18	208,9±0,96	1,95	40,7
12	21	305,1±1,59	2,39	7,29	18	274,2±1,62	2,50	6,87
15	21	368,7±1,75	2,17	8,0	18	318,7±1,68	2,24	7,14

Жоғарыдағы 1-ші кестеден көріп отырғанымыздай, бұқашықтардың тірілей салмағының өсу қарқындылығы тұқымдық стандарттар класына сәйкес және қашарлармен салыстырғанда тірілей салмақ көрсеткіштері бойынша 6 айлығында – 6,2 %, 8 айлығында – 6,4 %, 12 айлығында – 10,1 % және 15 айлығында – 13,6 %-ға артық болды. Сонымен қатар негізгі селекциялық қағидалардың біріне орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері де жатқызылады. Орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері төмендегі кестеде көрсетілген (2 кесте).

2 кесте – Қазақ ақбас тұқымы жас төлдерінің орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері

Жастық кезең, ай	Жынысы			
	Бұқашықтар (n=21)		Қашарлар (n=18)	
	абсолютті салмақ өсімі, кг	орташа тәуліктік қосымша салмақ, г	абсолютті салмақ өсімі, кг	орташа тәуліктік қосымша салмақ, г
8-12	82,1	684,5±14,10	65,3	544,4±8,30
12-15	63,6	706,3±11,49	44,4	493,8±9,78
8-15	145,7	693,9±8,70	109,8	522,8±4,81

Жоғарыдағы 2-кестеде көрсетілгендей, тәуліктік орташа салмақ қосудың ең жоғарғы көрсеткіші бұқашықтарда 12-15 айында, ал қашарларда 8-12 айлығындағы мерзімде болса, ең төменгі көрсеткіш бұқашықтарда 8-12 айында, ал қашарларда 12-15 айлық кезеңінде байқалды. Сонымен қатар, бұқашықтардың 8 және 12 айлығы кезінде дене бітімінің жетілуін, яғни экстерьерлік ерекшеліктерін бақылау үшін дене өлшемдері алынды. Аталған мәліметтер төмендегі 3-ші кестеде көрсетілген.

Жасының өзгеруіне байланысты генетикалық және паратипикалық факторлардың әсерінен жас төлдердің денесінің көлемі мен формасы өзгереді анық. Жануарлардың денесінің көлемімен формасының өзгеруіне олардың өсіп-жетілуінің барлық кезеңдерінде тірілей салмақтың тигізетін тікелей әсері зор.

3 кесте – Зерттеудегі бұқашықтардың дене өлшемдері көрсеткіштері, см

Дене өлшемдері көрсеткіштері	8 ай (n=7)			12 ай (n=7)		
	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\Delta$	$C_v$	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\Delta$	$C_v$
Шоқтығының биіктігі	107,7±0,5	1,8	1,7	113,5±0,4	1,8	1,6
Құйымшағының биіктігі	110,2±0,4	1,8	1,6	115,4±0,4	1,7	1,5
Кеудесінің тереңдігі	51,6±0,5	1,8	3,5	61,6±0,5	1,8	2,9
Кеудесінің енділігі	32,3±0,4	1,7	5,3	34,3±0,6	2,3	6,6
Сербек аралық енділігі	34,3±0,4	1,7	4,9	154,7±1,3	5,1	3,3
Кеудесінің орамы	147,9±0,9	3,7	2,5	120,6±0,6	2,2	1,9
Тұрқының қиғаш ұзындығы	108,4±0,3	1,2	1,1	38,1±0,8	3,2	8,5
Жіліншігінің орамы	17,1±0,1	0,6	3,3	18,8±0,2	0,6	3,4

Жас төлдерді өсіру барысында 8 айдан 12 айға дейінгі аралықта кеуде дамуымен дене бітімінің жетілуі анық байқалады. Жас ерекшеліктеріне байланысты 12 айға жеткен кезде жас төлдердің бойының өсу қарқындылығы біртеңдеп бәсеңдеп, еттік формалардың қалыптасуына байланысты көлемі мен енінің кеңеюі анықталды.

Жануарлардың кеуде орамының көлемі ұлғайып, тұрқының созылыққылығы да арта бастады. Бұл ірі қара малының өзіндік тұқымдық ерекшелігіне байланысты төлдік кезеңде қаңқа сүйектері тез жетіліп-дамитындықтан, барлық жануарларға тән қасиет.

Жануарлардың еттік формаларының анық байқалуы, олардың дене бітімінің индекстерін айқындап беріп, дененің кейбір анатомиялық бөліктерін айқын байқауға мүмкіндіктер туғызады (4-кесте).

4 кесте – Зерттеудегі бұқашықтардың дене бітімі индекстері көрсеткіштері, %

Дене бітімінің индексі	Жасы, ай							
	8				12			
	n	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\delta$	$C_v$	N	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\Delta$	$C_v$
Сирақтылығы	7	51,9±0,3	1,4	2,6	7	46,2±0,3	1,1	2,4
Тұрқы сипаты	7	100,7±0,3	1,3	1,3	7	106,2±0,3	1,2	1,1
Кеуделілігі	7	62,3±0,6	2,2	3,6	7	56,2±0,7	2,9	5,2
Дене еңселілігі	7	136,4±0,7	2,9	2,1	7	128,3±0,8	3,3	2,5
Дене жұмырлығы	7	137,3±0,5	1,9	1,4	7	136,3±0,9	3,6	2,6
Сүйектілігі	7	16,4±0,1	0,4	2,2	7	16,5±0,1	0,4	2,6

Зерттеудегі бұқашықтардың дене бітімінің индекс көрсеткіштерінің ерекшелік ара қатынасы бірдей деңгей көлемінде болды. Жануарлар бойының өсуімен қатар, зерттеуге алынған дене өлшемдерінің индекстері де өзгерістерге ұшырады. Туындаған өзгерістер заңдылық болып табылады. Егерде төлдердің жасының өзгеруі фенотиптік ерекшеліктеріне қарамастан сирақтылығы, кеуделілігі, дене еңселілігі және дене жұмырлығы индекстері төмендесе, тұрқының созылыққылығы мен сүйектілік көрсеткішінің пайыздық мөлшерде үлес салмағының артқанын байқаймыз. Бұл аталған өсу қарқындылығын жас төлдердің дамуының біркелкілік көрінісін көрсете алмайды. Бұның себебі дұрыс азықтандырмау, күтіп-бағу жүйесінің дұрыс орындалмауы болуы мүмкін.

**Қорытынды.** Сонымен, қарқынды өсу барысында генетикалық факторлардың жас төлдердің жетілуі кезеңіне тікелей әсерін байқаймыз. Негізінен жас төлдердің өсіп-жетілу деңгейі өзіндік тұқымдық қасиеттерге сай, қазіргі заманғы талаптарға жауап бере алады. Жас төлдердің өсіп-жетілу барысындағы кейбір ауытқушылықтарды азықтандырудың төменділігімен түсіндіруге болады.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бозымов К.К. Казахская белоголовая порода скота / К.К. Бозымов, Р.У. Бозымова // Вестник РАСХН. – Москва. – 2009. – 9 б.
- 2 Насамбаев Е.Г. Воспроизводительная способность телок казахской белоголовой породы и ее помесей / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алма-Ата, 2006. – №7. - 38-40 б.
- 3 Насамбаев Е.Г. Использование герефордов канадской селекции в совершенствовании продуктивных качеств скота казахской белоголовой породы / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, Н.М. Губашев // Индустриально-инновационная политика: состояние и перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. (ЗКАТУ, 23-24 июня 2006 г.). – Уральск. – 2006. – 12-16 б.

### РЕЗЮМЕ

В этой статье приведены данные динамики роста промеров телосложения и живой массы молодняка казахской белоголовой породы скота КХ «Берекет» Кызылординской области по результатам бонитировки 2016 года.

### RESUME

This article presents data of the dynamics of growth and body measurements of live weight of young Kazakh white breed of cattle farm "Bereket", Kyzylorda region on the results of appraisal in 2016.

УДК 637.56:636.2

**Р. С. Гизатуллин<sup>1</sup>**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**Т. А. Седых<sup>1</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

**В. И. Косилов<sup>2</sup>**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**Е. Г. Насамбаев<sup>3</sup>**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Башкортостан, РФ

<sup>2</sup>Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Россия

<sup>3</sup>Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, Уральск, Казахстан

### ОСОБЕННОСТИ АККЛИМАТИЗАЦИИ ГЕРЕФОРДОВ ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ К УСЛОВИЯМ СТЕПНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОН

#### Аннотация

В статье приводятся результаты исследования клинико-физиологических показателей крупного рогатого скота герефордской породы австралийской селекции при акклиматизации к условиям Предуральской степной и лесостепной зон Южного Урала. В задачи исследования входил анализ климатических условий содержания животных в штате Новый Южный Уэльс и в Республике Башкортостан, изучение клинико-физиологических показателей крупного рогатого скота по сезонам в течение трех лет пребывания животных в новых условиях разведения; анализ коэффициентов адаптации, толерантности, термоустойчивости, индексов теплоустойчивости и холодоустойчивости, характеризующих адаптационную способность животных к существованию в условиях высоких и низких температур резко-континентального климата.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, герефордская порода, австралийская селекция, акклиматизация

В настоящее время как в Российской Федерации, так и в Республике Казахстан разводится значительное поголовье крупного рогатого импортированного для повышения генетического потенциала продуктивности отечественного скота как при чистопородном разведении, так и при скрещивании [1-19]. Поэтому необходимость изучения акклиматизационной способности тех или иных пород обусловлена, прежде всего, большими различиями природно-климатических условий на родине и в месте следующего разведения. Нередко при тяжелой акклиматизации животных приходится применять различные варианты селекционно-племенной работы для сохранения завезенного генофонда.

Поскольку сельскохозяйственные животные обнаруживают определенный консерватизм в отношении природно-климатических условий, каждая порода имеет свой климатический оптимум и сумму безусловных и условных рефлексов, возникающих под воздействием среды, в которой они создавались. Так, например, в условиях жаркого климата у животных европейских пород наблюдается повышение частоты дыхательных движений, сердечных сокращений, температуры тела и увеличивается содержание гемоглобина. Это приводит к повышенной нагрузке на мышцы и органы, ведет к репродуктивному старению, снижению продуктивности и резистентности организма. При низких температурах среды у животных снижается продуктивность, повышается расход корма на единицу продукции и снижается срок их хозяйственного использования.

В связи с этим целью исследований было изучить акклиматизационную способность чистопородных коров герефордской породы австралийской селекции в условиях Предуральской степной и лесостепной зон. В задачи исследования входил анализ климатических условий содержания животных в штате Новый Южный Уэльс и в Республике Башкортостан, изучение клинико-физиологических показателей крупного рогатого скота по сезонам в течение трех лет пребывания животных в новых условиях разведения; анализ коэффициентов адаптации, толерантности, термоустойчивости и индексов теплоустойчивости и холодоустойчивости, характеризующих адаптационную способность животных к существованию в условиях высоких и низких температур резко-континентального климата.

Исследования проводились в трех отделениях ГУСП МТС «Центральная» и ООО «Сава-Агро-Усень», которые расположены в Предуральской степной и лесостепной зонах. Хозяйства имеют статус племрепродукторов. Объектом исследования являлись коровы герефордской породы австралийской селекции. Животные завезены в хозяйства в 2010 г.

Исследования климатических условий содержания и особенности кормления крупного рогатого скота на материке Австралия (штат Новый Южный Уэльс) и в условиях Предуральской степной и лесостепной зон проводились по интернет-ресурсу климатических условий стран (Погода и климат и Climate statistics for Australian locations Режим доступа: [http://www.bom.gov.au/climate/averages/tables/cw\\_066062\\_All.shtml](http://www.bom.gov.au/climate/averages/tables/cw_066062_All.shtml)) и данным зоотехнического учета хозяйств.

Исследование акклиматизационной способности завезенных животных осуществлялось в 2010 г. в июле и октябре, в 2011 и 2012 гг. в январе, апреле, июле, октябре по методике изучения клинических показателей при акклиматизации импортных пород крупного рогатого скота. Показатели температуры и относительной влажности воздуха на момент измерения клинических показателей определялись с помощью психрометра. Исследования клинико-физиологических показателей проводились по общепринятым методикам отдельно по быкам (n=8) и коровам (n=21). Результаты температуры тела животных, частоты дыхательных движений (ЧДД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) учитывались три раза в день в 7.00-8.00, 14.00-15.00 и 20.00-21.00 час., в два смежных дня по сезонам года. На основании клинических показателей рассчитывались показатели адаптационной способности: коэффициенты адаптации - КА (по Р. Бензеру, 1970), толерантности – КТ и термоустойчивости – КТ (по Роуду, 1944), индексы теплоустойчивости ИТУ и холодоустойчивости – ИХУ (по Раушенбаху О.Ю., 1975).

Волосняной покров животных изучали в январе и июле. Густоту, длину, массу и структуру волосяного покрова определяли по ГОСТу 17514-93. Образцы волос брали с правой стороны на шее, в средней части последнего ребра и на бедре с площади 1 см<sup>2</sup>.

Учитывая тот факт, что Австралия расположена в южном полушарии, времена года здесь противоположны тем, что в северном полушарии.

Изменения температуры воздуха и среднее количество осадков в среднем по месяцам года в штате Новый Южный Уэльс и Башкирии приводятся на рисунке 1.

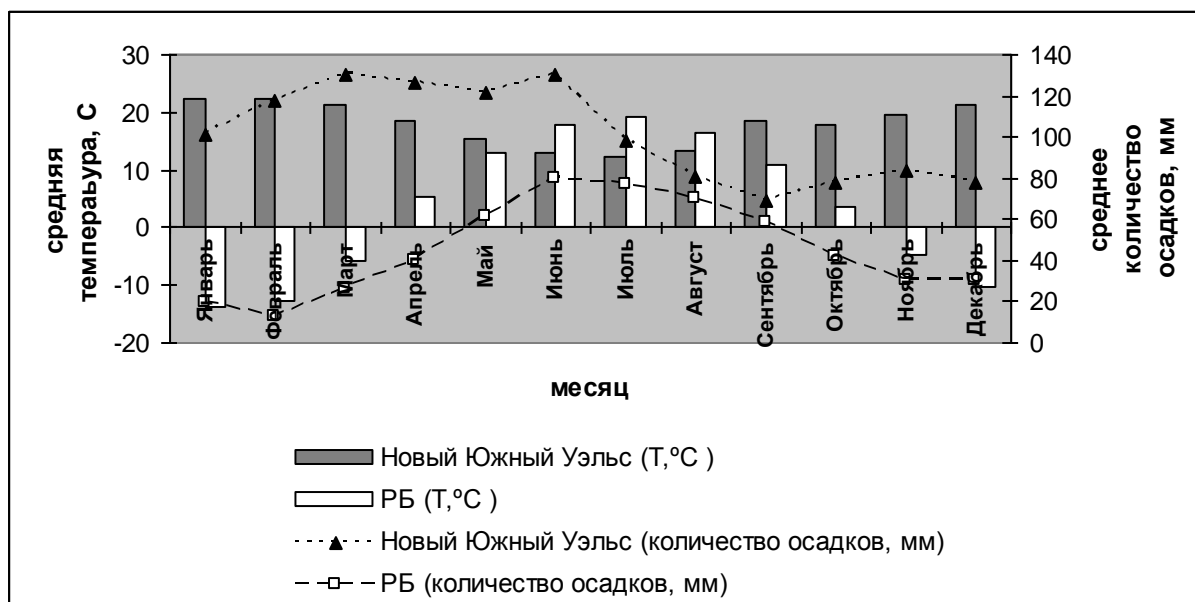


Рисунок 1 – Изменения температуры воздуха и среднее количество осадков в среднем по месяцам года в штате Новый Южный Уэльс и Башкирии

Необходимо отметить, что на равнинной части юго-востока Австралии (район г. Сидней) отсутствуют минусовые температуры и климат теплее. Так, среднегодовой температурный максимум и минимум в штате составляют 22,3 °C и 13,8 °C, в Республике Башкортостан (район г. Уфа) -1,6 °C и 8,6 °C, что в принципе свидетельствует о резко-континентальном климате в республике.

Среднегодовое количество осадков на изучаемых территориях отличается в два раза (разница – 667,9 мм) и составляет в штате Новый Южный Уэльс 1214,7 мм, а в Башкортостане 546,8 мм. Значительное количество осадков связано с обильными дождями, выпадающими в зимнее и весеннее время. Обильные осадки в этот период, в свою очередь, вызваны прохождением над территорией восточной Австралии области низкого давления.

Однако мясной скот в Австралии разводят и в условиях высокогорных пастбищ, где лежит снег и минусовая температура, следовательно, животные приспособлены и к проживанию в условиях низких температур.

Содержание скота на пастбищах в Австралии осуществляется круглогодично. Водопой – из естественных источников. Для условий Башкортостана, особенно в степных, лесостепных и горных районах традиционно наиболее приемлемой является пастбищно-стойловая технология.

В хозяйствах, где проводился научно-хозяйственный опыт, практикуются зимне-весенние туровые отелы, после отела коровы в течение 10-14 сут. содержатся совместно с телятами, в дальнейшем находятся на выгульных площадках и запускаются в телятник на время кормления. Летнее содержание осуществляется по системе «корова-теленочек». Отбивка телят производится в возрасте 6-8 мес. Содержание быков осуществляется на открытых площадках круглогодичного действия.

Рационы для коров составляются с учетом питательности кормов. В зимний стойловый период в рационы включают хорошего качества сено злаковых и бобовых культур, силос, сенаж и концентрированные корма. В зимний стойловый период в рационы быков-производителей включают хорошего качества сено злаковых и бобовых культур, сенаж,



корнеплоды и концентрированные корма в виде смеси: ячмень, просо, отруби пшеничные и комбикорма. В период половой нагрузки в рационы вводятся корма животного происхождения: рыбная мука, травяная резка, концентраты витаминов А, Д, Е и соли микроэлементов в составе премиксов. Летом быков содержат на пастбищах.

В качестве пастбищ хозяйства в основном используют пойменные луга. Видовое разнообразие растений на пойме достигает 30-40 видов. Также для выпаса скота используется несколько типичных степных пастбищ, где преобладают разнотравно-типчаковые травостои с ковылём перистым, в лощинах – ковылём узколистным. Видовое разнообразие на пастбищах составляет около 20 видов. В травостое степей злаки составляют 60-70%, бобовые - 5-8%, разнотравье – 25-30%.

В ходе исследований установлено, что показатели температуры тела, частоты дыхательных движений и частоты сердечных сокращений находятся в пределах физиологических норм, при этом достоверных различий между изученными показателями по годам акклиматизации не выявлено.

Однако в июле прослеживаются тенденции увеличения температуры тела в пределах 38,7-39,4 °С, особенно в 2010 г., когда температура днем в среднем по двум измерениям составляла 31,61 °С и увеличение частоты дыхательных движений в дневное время в среднем до 31,74, что говорит в целом о хорошей адаптации животных к условиям повышенных температур.

В наших исследованиях незначительное превышения оптимума температуры тела (38,33) наблюдается у животных в январе (температура воздуха – 20 °С) первого года адаптации в среднем до 39,21-39,25 °С, и учащалось дыхание так до 30 дыхательных движений в минуту, с последующим снижением в зимы 2011 и 2012 гг. Это незначительное повышение температуры связано с компенсаторными процессами в организме животных на холодное воздействие окружающей среды. У быков в динамике клинических показателей прослеживается та же тенденция, что и у коров. Однако показатели частоты дыхательных движений и частоты сердечных сокращений несколько ниже. Сердцебиение несколько учащается в апреле в среднем по двум смежным дням с 60 до 68 ударов в минуту, а также с увеличением относительной влажности воздуха.

У животных, перемещенных в условия с более высокими или низкими среднегодовыми температурами, наблюдается повышенный уровень физиологических функций и этот уровень будет тем выше, чем больше разница между температурой, требуемой для данной породы и условий ее содержания.

Нами не отмечено резких колебаний клинических показателей и выхода их за пределы физиологической нормы.

Наблюдалась положительная динамика коэффициента адаптации как у коров, так и у быков. Так, отмечалось его снижение в июле с первого года акклиматизации у коров от 2,01 до 1,99 (второй год) и 1,98 (третий год) и у быков - 2,00 → 1,99 → 1,98; в октябре – 2,2 → 2,0 → 1,98 и 2,12-2,00-1,98; в январе – 2,23 (второй год) до 2,0 (третий год) и 2,13 → 2,0, соответственно; в апреле и у коров и быков с 2,01 до 1,97 на третий год акклиматизации.

Считается, что чем меньше значение коэффициента адаптации, тем лучше адаптированы животные. Некоторые авторы считают, что при хорошей адаптационной способности его значение должно снижаться от 2. В нашем случае невысокие значения коэффициента адаптации объясняются тем, что животные завезены из зоны равнинного теплого климата с высокой влажностью и низких температур горных пастбищ, условия резко-континентального климата не вызывают резких стрессовых реакций на перемену условий существования.

Показатели адаптационной пластичности крупного рогатого скота к условиям высоких температур (определяются летом (июль) и при температуре окружающего воздуха свыше 30°С): коэффициенты толерантности (КТ); термоустойчивости (КТМ) и индексы теплоустойчивости (ИТУ) на рисунке 2.

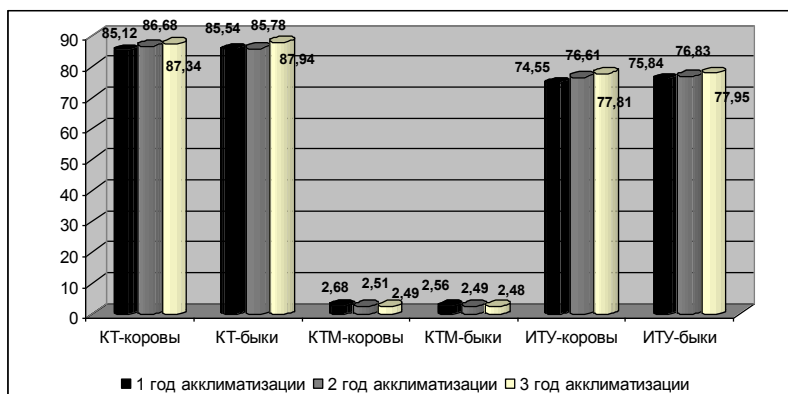


Рисунок 2 – Коэффициенты, характеризующие устойчивость животных к высоким температурам окружающей среды

Значения всех изученных показателей оптимальные с точки зрения процессов акклиматизации завезенного скота. Установлено, что индекс толерантности у коров увеличивается от первого года акклиматизации к третьему с 85,12 до 87,34, термоустойчивости несколько выше желаемого показателя (2), но стремится к уменьшению от 2,68 до 2,48; индекс теплоустойчивости увеличивается с 74,55 до 77,81, что говорит о развитии устойчивости организма животных к повышенным температурам (30°C) условий окружающей среды. Аналогичная тенденция прослеживается и у быков.

Индекс холодоустойчивости определяется как показатель адаптации организма к понижению температур окружающей среды (рисунок 3).

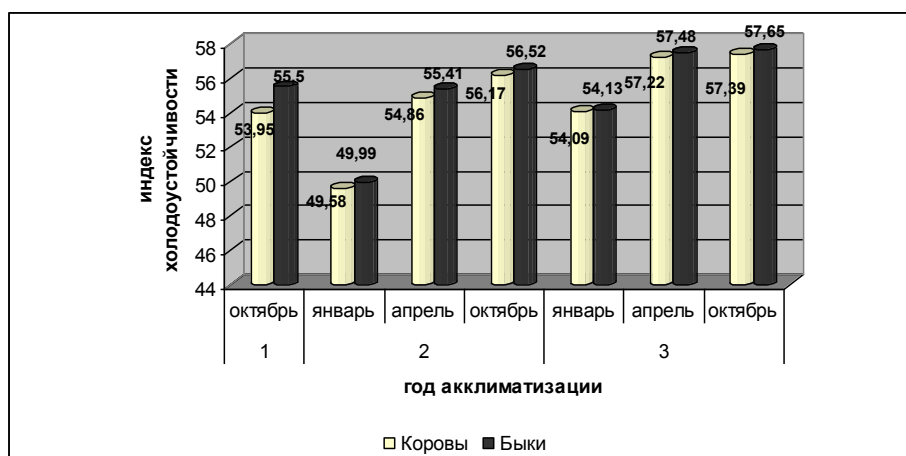


Рисунок 3 – Индекс холодоустойчивости

Самый низкий индекс холодоустойчивости у коров и быков отмечен в январе второго года адаптации - 49,58 и 49,99 (для сравнения у якутского скота - 75, у черно-пестрого – 59, по Степанову Д.В. с соавт., 2015), однако на третьем году акклиматизации он повысился у коров до 54,09 и быков 54,13 (у последних он выше на 0,04). Отмечается тенденция увеличения индекса в осеннее время: первый год – 53,95 и 55,50 (↑1,55), второй – 56,18 и 56,52 (↑0,34), третий – 57,39 и 57,65 (↑0,26), что говорит о лучшей адаптации быков к условиям низких температур. В целом, быки имели более высокие значения индекса холодоустойчивости.

Индекс холодоустойчивости вычисляется с учетом теплопродукции животного. Аналогичные исследования, проведенные Раушенбахом Ю.О. (1975) в Сибири, показали, что при понижении температуры воздуха до минус 20-22 °С (в % от величины при плюс 10-12°C) у джерсейских коров теплопродукция повысилась почти в 2 раза, у черно-пестрых на - 46%, а у якутского скота она снизилась на 10%, следовательно, и индекс холодоустойчивости [13].

Процессы терморегуляции организма животного зависят от густоты, качества и структуры волосяного покрова, формирование которого находится в зависимости от климатических условий места разведения животных.

Характеристика волосяного покрова приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика волосяного покрова ( $X \pm Sx$ )

Год акклиматизации	Месяц	Показатель		
		густота, шт. на 1 см <sup>2</sup>	масса, мг	длина, мг
Коровы				
Первый	июль	830,11±25,64	16,81±0,84	13,70±1,05
Второй	январь	1297,62±62,02	47,06±2,98	28,56±2,04
	июль	841,15±31,07	17,05±1,10	14,31±1,12
Третий	январь	1415,67±67,17	51,51±3,06	32,83±2,88
	июль	852,92±25,89	17,23±0,93	14,61±1,25
Быки				
Первый	июль	846,17±21,45	18,26±0,69	14,93±0,54
Второй	январь	1312,72±74,11	48,92±2,15	31,97±0,81
	июль	852,55±23,12	18,61±1,01	15,22±0,25
Третий	январь	1415,47±68,84	53,13±2,53	34,13±0,73
	июль	862,92±*21,98	19,31±0,36	15,74±0,19

Табличные данные свидетельствуют о том, что от первого ко второму году акклиматизации у коров увеличиваются показатели густоты шерсти в летнее время – на 1,33% и от второго к третьему – на 1,40%, с января 2011 по январь 2012 года – на 9,09%. Масса и длина шерсти за период акклиматизации в летнее время на 2,50 и 6,64, в зимнее – на 9,46% и 14,9%. У быков, в целом, наблюдается та же тенденция и достоверных различий между показателями в различные годы акклиматизации не отмечено. Так, густота волосяного, масса и длина покрова в летнее время за три года акклиматизации увеличились незначительно – на 1,98%, 5,7% и 5,4%; в зимнее – на 7,8%, 8,6% и 6,7%.

Таким образом, в ходе акклиматизации в летнее время волосяной покров коров изменяется незначительно, а в зимнее, увеличивается густота, масса и длина, что говорит о приспособляемости организма животного к пониженным температурам окружающей среды. В ходе изучения структуры волосяного покрова отмечено изменение показателей по годам акклиматизации (таблица 2).

Таблица 2 – Структура волосяного покрова коров, % ( $X \pm Sx$ )

Год акклиматизации	Месяц	Вид волосяного покрова		
		ость	переходный	пух
Коровы				
Первый	июль	85,15±5,96	7,99±1,09	6,86±0,88
Второй	январь	37,23±3,13	18,15±2,08	44,62±3,45
	июль	85,56±5,63	7,63±0,84	6,81±0,63
Третий	январь	35,32±2,87	17,56±3,11	47,12±2,49
	июль	85,83±6,42	7,29±0,44	6,88±0,65
Быки				
Первый	июль	86,09±6,11	8,05±1,01	5,86±0,75
Второй	январь	36,86±2,58	19,03±1,58	44,11±2,73
	июль	86,77±5,46	7,79±0,98	5,44±0,69
Третий	январь	35,45±2,28	17,09±2,03	47,46±4,12
	июль	87,22±5,66	7,11±0,57	5,67±0,58

В зимний период отмечено преобладание пуха у коров (44,62%-47,12%) и у быков (44,11%-47,46%), доля которого к третьему году увеличивается 2,50% и 3,35%, соответственно доля ости уменьшается, доля переходного волоса – на 1,91% и 1,41%, ости на 1,91% и 1,94% соответственно. В летнее время в структуре покровного волоса преобладает ость у коров 85,15-85,83%, у быков – 86,09-87,22.

Таким образом, структура волосяного покрова изменяется в процессе акклиматизации животных к резко-континентальному климату Предуральской степной и лесостепной зон Южного Урала.

В целом показатели адаптационной способности свидетельствуют о том, что крупный рогатый скот герефордской породы обладает адаптационной пластичностью и хорошо акклиматизируется к новым климатическим условиям в условиях Предуральской степной и лесостепной зон Российской Федерации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бозымов К.К. Племенные и продуктивные качества анкатинского укрупнённого типа казахской белоголовой породы КХ «Айслу» / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б.Ахметалиева, В.И.Косилов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 5(37). – С. 102-104.

2 Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства/ К.К.Бозымов, Е.Г.Насамбаев, В.И.Косилов, К.Г. Есенгалиев, А.Б. Ахметалиева, А.К.Султанова. Уральск, - 2016. – Том 2. – 530 с.

3 Косилов В.И. Повышение мясных качеств казахского белоголового скота путем скрещивания/ В.И. Косилов, Н.М. Губашев Н.М., Насамбаев Е.Г. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. – № 1(13). – С. 91-93.

4 Бозымов К.К. Эффективность использования генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов, Н.М. Губашев, А.Б. Ахметалиева. – Уральск, 2012. – 370 с.

5 Бозымов К.К. Мясные качества кастратов и телок казахской белоголовой породы и ее помесей со светлой аквитанской / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, Н.М. Губашев, В.И. Косилов, В.Н. Крылов // Экономические аспекты развития народного хозяйства Западного Казахстана: Материалы Международной научно-практической конференции. – 2007. – С. 127-130

6 Гизатуллин Р.С. Адаптивная ресурсосберегающая технология производства говядины в мясном скотоводстве / Р.С. Гизатуллин, Т.А. Седых. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing. – 2016 – 119 с.

7 Косилов В.И. Научные и практические основы увеличения производства говядины при создании помесных стад в мясном скотоводстве / В.И. Косилов. – Оренбург, 1995. – 48с.

8 Салихов А.А. Продуктивные качества молодняка черно-пестрой породы / А.А. Салихов, В.И. Косилов //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 1(17). – С. 64-65.

9 Косилов В.И. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка симментальской и черно-пестрой пород / В.И. Косилов, А.Ф. Бураков, А.А.Салихов. – Оренбург, 2006. – 268 с.

10 Мироненко С.И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С.И. Мироненко, В.И. Косилов // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2010. – № 2. – С. 68-69.

11 Габидуллин В.М. Определение племенной ценности быков-производителей в зависимости от метода оценки / В.М. Габидуллин, А.М. Белоусов, Х.Х. Тагиров // Вестник мясного скотоводства. – 2016. – №2(94). – С. 22-26.

12 Косилов В.И. Клинические и гематологические показатели чёрно-пестрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана / В. И. Косилов, Т.А. Иргашев, Б.К. Шабунова, Д. Ахмедов // Известия Оренбургского государственного университет. – 2015. – № 1 (51). – С. 112-115.

13 Седых Т.А. Пути повышения эффективности производства говядины в мясном скотоводстве / Т.А. Седых, Р.С. Гизатуллин // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2-18. – С. 3971-3975.

14 Шарафутдинова Е.Б. Адаптивная реакция импортного скота голштинской породы на температурные условия среды / Е.Б. Шарафутдинова, А.П. Жуков, Н.Ю. Ростова // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2016. – №2 (58). – С.156-159

15 Мироненко С.И. Оценка клинического состояния и способности к терморегуляции бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двухтруппородных помесей / С.И.Мироненко, В.И. Косилов, В.Н. Крылов, Д.А. Андриенко // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2013. – №4(42). – С. 114-116.

16 Косилов В.И. Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании / В.И.Косилов, А.И. Кувшинов, Э.Ф.Муфазалов, С.С. Нуржанова, С.И.Мироненко. – Оренбург, 2005. – 246 с.

17 Дементьев Е.П. Методы контроля основных параметров микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений / Е.П. Дементьев, А.А. Кузнецов, О.В. Кузнецова, Е.В. Цепелева. – Уфа: Мир печати, 2011. – 42 с.

18 Никулин В.Н. Эффективность применения пробиотика лактомикробиол при выращивании телят красной степной породы / В.Н. Никулин, Р.З. Мустафин // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2008. – № 3(19). – С.210-212.

19 Шевхужев А.Ф. Влияние технологий выращивания на формирование экстерьера бычков различных генотипов / А.Ф. Шевхужев, Р.А. Улимбашева // *Животноводство Юга России*. – 2015. – №2(24). – С.30-34.

### **ТҮЙІН**

Мақалада австралиялық селекцияның герефорд тұқымды мүйізді ірі қараны Оңтүстік Оралдың орманды-дала және Оралалды далалық аймақтары жағдайларына жерсіндіру кезіндегі клиникалық-физиологиялық көрсеткіштерді зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу міндеттеріне Жаңа Оңтүстік Уэльс штатында және Башқұртстан Республикасында малдарды ұстаудың климаттық жағдайларын талдау, мал өсірудің жаңа жағдайларында мүйізді ірі қараның үш жыл бойы маусым бойынша клиникалық-физиологиялық көрсеткіштерін зерттеу; күрт құбылмалы климаттың жоғары және төмен температуралары жағдайында малдардың тіршілік етуге бейімделу қабілетін сипаттайтын жылуға төзімділік және салқынға төзімділік индекстерін және бейімделу, шыдамдылық, термотұрақтылық коэффициенттерін талдау кірді.

### **RESUME**

The article presents the results of studies of physiological parameters of Hereford Australian cattle at acclimatization to the conditions of the Ural steppe and forest steppe zones of the Southern Urals. The objectives of the study included the analysis of the climatic conditions of keeping animals in the state of New South Wales and in the Republic of Bashkortostan, the study of physiological parameters of seasonal cattle for three years in breeding animals in the new conditions; analysis of the adaptation of the coefficients, tolerance, heat resistance, heat-resistance and cold hardiness indices that characterize the adaptive capacity of animals to exist in conditions of high and low temperatures sharply continental climate.

УДК 636.06

**И. В. Миронова**<sup>1</sup>, доктор биологических наук, доцент,

**В. И. Косилов**<sup>2</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**А. А. Нигматьянов**<sup>1</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

**Н. М. Губашев**<sup>3</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Башкортостан, РФ

<sup>2</sup>Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Россия

<sup>3</sup>Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, Уральск, Казахстан

## **ПОТРЕБЛЕНИЕ И ХАРАКТЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ РАЦИОНОВ КОРОВАМИ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «ВЕТСПОРИН-АКТИВ»**

### **Аннотация**

В статье приводятся результаты исследований применения в составе рационов коров пробиотической добавки. Установлено положительное влияние применения в составе рационов коров черно-пестрой породы пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» в связи более эффективным использованием энергии корма на образование продукции.

**Ключевые слова:** *коровы черно-пестрой породы, кормление, рацион, пробиотическая добавка «Ветоспорин-актив».*

Молоко является наиболее полноценным продуктом питания человека, в котором в легкоусвояемой и сбалансированной форме находятся практически все необходимые питательные вещества. В этой связи разработка новых подходов, направленных на повышение количества и качества молока, является весьма актуальной и перспективной задачей [1,2,3,4].

Одним из современных направлений является использование в кормлении сельскохозяйственных животных кормовой добавки с пробиотиком «Ветоспорин-актив», в состав которой входят живые микроорганизмы сенной палочки штаммов *Bacillus subtilis* 12В и *Bacillus subtilis* 11В [5, 6].

**Цель и задачи исследования.** Целью нашей работы являлась оценка влияния пробиотической добавки с установкой ее оптимальной дозы на потребление и характер использования энергии рационов. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- определить потребление питательных веществ рационов подопытными животными;
- оценить энергию рационов на основе изучения переваримости питательных веществ.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на полновозрастных коровах черно-пестрой породы в СПК «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан в период с 2011 по 2012 гг. Для этого по принципу аналогов были сформированы 4 группы животных по 12 голов в каждой. В состав рациона II (опытной) группы дополнительно к основному рациону включили 50 г пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» на 1 т корма, III (опытной) – 100 г и IV (опытной) – 200 г соответственно. Коровы I (контрольной) группы добавку не получали.

Для анализа расхода кормов ежемесячно, в течение 2 смежных суток, проводили учет их поедаемости. На основании полученных данных устанавливали фактическое потребление и переваримость основных питательных веществ рациона.

Высокий генетический потенциал молочного скота создается и реализуется путем нормированного кормления. Поэтому интенсивное ведение отрасли молочного скотоводства немыслимо без создания в хозяйстве прочной кормовой базы, которая дает возможность в течение всего года обеспечить полноценное кормление [1, 5, 7].

В кормлении коров использовали, в основном, корма собственного производства. Рационы были составлены с расчетом на удой, возраст и живую массу коров, но с разной

дозировкой пробиотической добавки «Ветоспорин-актив». Рационы для кормления коров были сбалансированы по всем питательным веществам.

В ходе исследований была установлена разница в поедаемости кормов между группами коров. Наибольшее их количество потребили коровы опытных групп (таблица 1).

Таблица 1 – Фактическое потребление кормов, питательных веществ и энергии подопытными коровами (в среднем на 1 голову), кг

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Трава разнотравная	5310	5385	5535	5463
Сено разнотравное	584	596	618	603
Сено люцерновое	445	451	463	458
Силос кукурузный	3925	3952	4180	4082
Комбикорм	854	854	854	854
Патока кормовая	170,5	170,5	170,5	170,5
Соль поваренная	19,8	19,8	19,8	19,8
В кормах содержится:				
кормовых единиц	3623,9	3655,1	3751,7	3706,0
энергетических кормовых единиц	4349,8	4392,0	4515,2	4456,4
обменной энергии, МДж	43498,9	43920,9	45152,4	44564,2
сухого вещества	4780,3	4831,3	4975,5	4906,1
сырого протеина	543,5	549,1	564,7	557,2
переваримого протеина	342,7	346,3	355,4	351,1
сырой клетчатки	1315,7	1332,4	1378,4	1356,3
сырого жира	151,5	153,1	158,2	155,6
сахара	265,4	267,5	273,2	270,6
кальция	33,0	33,4	34,6	34,0
фосфора	11,3	11,4	11,6	11,5

Животные опытных групп потребили больше сена разнотравного, чем сверстницы контрольной группы. Так, по количеству поедаемого сена коровы II группы опережали сверстниц I группы на 12 кг (2,05%), III группы – на 34 кг (5,82%) и IV группы – на 19 кг (3,25%); люцернового – на 6 кг (1,35%); 18 кг (4,04%) и 13 кг (2,92%); силоса кукурузного – на 27 кг (0,69%); 225 кг (6,50%) и 157 кг (4,00%) соответственно.

Наибольшее количество силоса также было потреблено коровами опытных групп. Достаточно отметить, что их превосходство над контрольными сверстницами составляло 27-255 кг (0,69-6,50%).

Одним из важнейших показателей нормирования кормления является установление оптимального уровня в рационе сухого вещества, так как от этого зависит обеспеченность потребности животного в энергии и питательных веществах [4, 5].

Исследованиями установлено, что коровы контрольной группы меньше потребили сухого вещества, чем опытные сверстницы. Так, превосходство коров II группы над сверстницами I группы по величине изучаемого показателя составляло 51 кг (1,07%), III группы – на 195,2 кг (4,08%), IV группы – на 125,8 кг (2,63%).

Неодинаковая поедаемость отдельных видов кормов определенным образом сказалась на уровне потребления питательных веществ животными всех подопытных групп. Так, животные II, III и IV групп потребили больше энергетических кормовых единиц по сравнению

с контрольными сверстницами на 0,97%; 3,80% и 2,45%, обменной энергии – на 422 МДж (0,97%), 1653,5 МДж (3,80%) и 1065,3 МДж (2,45%). Аналогичная закономерность отмечалась и по потреблению переваримого протеина.

Следовательно, для животных были созданы благоприятные условия содержания, отвечающие зоогигиеническим параметрам, и сбалансированное кормление, позволившее выявить их генетические особенности по молочной продуктивности и характеру взаимодействия со средой. Некоторые различия в потреблении кормов между группами, на наш взгляд, обусловлены влиянием пробиотической добавки. Таким образом, включение в состав рациона добавки «Ветоспорин-актив» в дозе 100 г на 1 т корма позволило в большей степени увеличить потребление кормов и питательных веществ рационов.

Физиологический опыт показал, что введение подопытным животным в состав рационов пробиотической добавки оказывает определенное влияние на фактическое потребление энергии питательных веществ кормов (таблица 2).

Таблица 2 – Переваримость и потребление энергии питательных веществ рационов подопытными животными, МДж

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Принято энергии: протеина	43,83	44,23	45,71	44,99
жира	18,78	18,93	19,76	19,32
клетчатки	74,82	75,67	79,00	77,39
БЭВ	131,17	132,75	137,54	135,34
Всего	268,60	271,58	282,01	277,04
Выделено энергии с калом:				
протеина	12,44	12,00	11,54	11,71
жира	8,51	8,34	8,52	8,47
клетчатки	32,87	32,66	33,22	32,96
БЭВ	31,57	29,89	27,37	27,48
Всего	85,39	82,89	80,65	80,62
Переварено	183,21	188,69	201,36	196,42

Замечено, что коровы черно-пестрой породы опытных групп отличались большим потреблением энергии.

Так, животные II группы по потреблению энергии протеина превосходили сверстниц контрольной группы на 0,4 МДж (0,91%), клетчатки – на 0,85 МДж (1,14%), безазотистых экстрактивных веществ – на 1,58 МДж (1,20%), III группы – на 1,88 МДж (4,29%); 4,18 МДж (5,59%) и 6,37 МДж (4,86%), IV группы – на 1,16 МДж (2,65%); 2,57 МДж (3,43%) и 4,17 МДж (3,18%) соответственно.

Нашими исследованиями установлено, что более высокие коэффициенты переваримости энергии имели коровы, получавшие в составе рационов пробиотическую добавку «Ветоспорин-актив» (таблица 3).

Так, превосходство коров II-IV групп над сверстницами I контрольной группы по переваримости энергии протеина составляло 1,25-3,13%, жира – 1,25-2,19%, клетчатки – 0,77-1,88%, безазотистых экстрактивных веществ – 1,55-4,17%.

Исследованиями установлено, что переваримость энергии органического вещества наиболее высокой была у коров III группы. Их преимущество по величине изучаемого показателя над сверстницами I группы составляло 3,19%, II группы – 1,92% и IV группы – 0,50%.



Таблица 3 – Потребление энергии рационов основных питательных веществ рационов, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Протеин	71,62	72,87	74,75	73,97
Жир	54,69	55,94	56,88	56,16
Клетчатка	56,07	56,84	57,95	57,41
БЭВ	75,93	77,48	80,10	79,69
Энергия органического вещества	68,21	69,48	71,40	70,90

Анализ полученных данных свидетельствует, что в связи с межгрупповыми различиями по потребленным питательным веществам установлен неодинаковый уровень потребления всех видов энергии (таблица 4).

Таблица 4 – Потребление и характер использования энергии рационов подопытными животными, МДж

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Энергия: валовая	268,60	271,58	282,01	277,04
переваримая	183,21	188,69	201,36	196,42
мочи и метана	33,67	34,63	36,92	35,99
обменная	149,54	154,06	164,44	160,43
в т.ч. на поддержание жизни	51,16	52,26	60,34	56,05
энергия сверхподдержания	98,38	101,80	104,10	104,38
энергия на синтез молока	64,46	65,96	66,35	66,83
в т.ч. энергия суточного удоя	55,23	58,37	61,47	61,16
энергия на прирост	33,92	35,84	37,75	37,55
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества	9,85	10,06	10,36	10,28
Коэффициент, %:				
обменности	55,67	56,73	58,31	57,91
прироста от валовой энергии	12,63	13,20	13,39	13,55
энергия суточного удоя от валовой	20,56	21,49	21,80	22,07

Следует отметить, что во всех случаях коровы опытных групп отличались большим потреблением энергии. Так, коровы I группы уступали сверстницам II группы по потреблению валовой энергии на 2,98 МДж (1,11%), III группы – на 13,41 МДж (4,99%), IV группы – на 8,44 МДж (3,14%); переваримой энергии – на 5,48 МДж (2,99%); 18,15 МДж (9,91%) и 13,21 МДж (7,21%), обменной энергии – на 4,52 МДж (3,02%); 14,90 МДж (9,96%) и 10,89 МДж (7,28%) соответственно.

При этом лидирующее положение по потреблению всех видов энергии занимали коровы III группы, что обусловлено большим потреблением ими питательных веществ. Достаточно отметить, что их преимущество над сверстницами II и IV групп по потреблению валовой энергии составляло 10,43 МДж (3,84%) и 4,97 МДж (1,79%), переваримой – 12,67 МДж (6,71%) и 4,94 МДж (2,52%), обменной энергии – 10,38 МДж (6,74%) и 4,01 МДж (2,50%) соответственно.

Имеющиеся сведения по расходу обменной энергии в организме подопытных животных свидетельствует о том, что энергия и питательные вещества корма используются на

обеспечение физиологических функций, поддержание жизнедеятельности процессов биосинтеза и непосредственно на образование продукции.

Так, коровы опытных групп тратили несколько больше энергии на поддержание жизни и сверхподдержание по сравнению с контрольными сверстницами. Их превосходство по величине первого показателя составляло 1,10-9,18 МДж (2,15-17,94%), величине второго показателя 3,42-5,72 МДж (3,48-5,81%).

По энергии прироста превосходство также было на стороне коров опытных групп. Они опережали по этому показателю животных контрольной группы на 1,92-3,83 МДж (5,66-11,29%).

Что касается коэффициента обменности валовой энергии, то преимущество было на стороне коров, получающих в составе рациона пробиотическую добавку. Так, коровы I группы уступали сверстницам II группы по величине изучаемого показателя на 1,06%, III группы – на 2,64%, IV группы – на 2,24%. Аналогичная закономерность отмечалась и по коэффициенту энергии суточных удоев от валовой, хотя межгрупповые различия были менее существенными.

Следовательно, можно сделать вывод, что повышение продуктивности коров, а также более эффективное использование энергии корма на образование продукции тесно связано с применением испытываемой пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» в составе рационов.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Косилов В.И. Молочная продуктивность коров разных типов телосложения после лазерного облучения БАТ вымени / В.И. Косилов, Н.К. Комарова, Н.И. Востриков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3. – С. 107-110.

2 Спешилова Н.В. Производственный потенциал молочного скотоводства на Южном Урале / Н.В. Спешилова, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко // Вестник мясного скотоводства. – 2014. – Т. 3. – № 86. – С. 69-75.

3 Никонова Е.А. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад телок / Е.А. Никонова, В.И. Косилов, К.К. Бозымов, Н.М. Губашев // Вестник мясного скотоводства. – 2014. – Т. 2. – № 85. – С. 49-57.

4 Миронова И.В. Особенности переваримости основных питательных веществ рационов при скармливании бычкам бестужевской породы разных доз алюмосиликата глауконита / И.В. Миронова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – Т. 4. – № 20-1. – С. 59-61.

5 Валитова А.А. Эффективность использования пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» при производстве молока / А.А. Валитова, И. В.Миронова, М.М. Исламова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – № 2. – С. 45-50.

6 Тагиров Х.Х. Переваримость и использование питательных веществ и энергии корма при введении в рацион пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х.Х. Тагиров, Ф.Ф. Ваганов, И.В. Миронова // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – Т. 3. – № 77. – С. 79-84.

### **ТҮЙІН**

Мақалада сиырға берілетін азық құрамында пробиотикалық қоспаны қолдану зерттеулерінің нәтижесі келтірілген. Қара шұбар тұқымды сиырға берілетін азық құрамында «Ветоспорин-актив» пробиотикалық қоспасын қолдану өнімнің пайда болуына азық қуатын неғұрлым тиімді пайдаланумен байланысты оң әсер ететіні анықталған.

### **RESUME**

The article presents the results of research into the composition of diets of cows probiotic supplements. The positive effect of use established in the diets of cows of black-motley breed of probiotic supplements "Vetospirin-asset" because of more efficient use of feed energy for the formation of products.

УДК 636.2: 591.1

**Е. Г. Насамбаев**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор**А. О. Досжанова**, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

## ӘРТҮРЛІ ГЕНОТИП БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ МЕН БЕЙІМДЕЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

### Аннотация

Берілген мақалада алғаш рет Америка Құрама Штаттары Солтүстік Дакотадан Батыс Қазақстан облысы Жаңақала ауданы «Муса» шаруа қожалығына әкелініп, жерсіндірілген геррефорд тұқымы төлдерін өсіру кезеңдеріндегі тәжірибелік бұқашықтардың терісінің қалыңдығы, түк талшықтарының және физиологиялық көрсеткіштері қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтармен салыстырмалы түрде анықталды.

*Ключевые слова:* етті ірі қара мал, геррефорд тұқымы, қазақтың ақбас тұқымы, төл, өсу, даму, селекциялық генетикалық параметрлер, физиология.

Қазіргі таңда мал саны бойынша аз тұқымдардың генофондын сақтау және жетілдіру, жануарлардың биологиялық және шаруашылыққа пайдалы ерекшеліктеріне сәйкес келетін белгілі бір табиғи-климаттық жағдайда етті бағыттағы ірі қара табынын құру өзекті мәселелер болып табылады [1].

Ауыл шаруашылық малдарының онтогенезінде қоршаған ортаның көптеген факторларының әсеріне ұшырайды. Ол факторлардың мал организмне ықпалы олардың бейімделу деңгейіне байланысты. Ал, бейімделу деңгейі өз кезегінде организмнің күрделі физиологиялық кешенінің қызметіне тәуелді. Сондықтан малдың өнімділігі оның табиғи және шаруашылық жағдайына бейімделу деңгейіне тікелей байланысты [2].

Қоршаған ортаның факторлары жыл бойына үлкен ауытқуларға ұшырап отыратын жағдайда, өсіріліп отыратын етті бағыттағы ірі қара малының нақты табиғи және технологиялық жағдайына бейімделу деңгейін зерттеудің маңызы өте зор. Қазақтың ақбас тұқымы өте котинентальды климат жағдайына бейімделген мал тұқымы болғаныменен, олардың әртүрлі технологиялық өзгерістерге бейімделу деңгейін бақылауда ұстау қажет. Әсіресе бұл тұқымның төлін жетілдіре өсіру, жайып-семірту жағдайларына бейімділігі - малдан алатын өнімнің мөлшеріне тікелей байланысты [3,4].

Шаруа қожалықтарының орналасқан климаты – континентальді. Шаруашылық территориясы шөлді аймақта орналасқандықтан, жаз мезгілі құрғақ, әрі ыстық, ал қысы орташа қарлы, суық болып келеді. Жауын-шашынның жылдық орташа көрсеткіші 200-250 мм.

Жаз мезгілінде мамыр айынан қыркүйекке дейін температура 25 °С-тан жоғары болса, ең ыстық ай – шілде айында, орташа тәуліктік температура +28-35 °С-ді құрап, ең жоғарғы температура +40 °С-ға жеткен.

Қыркүйектің басынан қараша айының аяғына дейін созылатын, көбінесе бұлтты келетін күз мезгілінде аяз түсіп, алғашқы қар жауа бастағанда аяқталады. Айына орташа есеппен 20-30 мм-ден түсетін күзгі жаңбырдан ауа мен топырақ температурасы төмендеп, көктемге қарай өсімдіктердің өсу деңгейін қамтамасыз ететін ылғал қоры қалыптасады.

Қыс мезгілі желтоқсан айының басынан наурыз айының соңына дейін 120-130 күнге созылады. Тұрақты қар жамылғысы қаңтар айының басында түзіледі. Орташа тәуліктік температура – 15-20° С.

Өсімдіктер жамылғысы негізінен бұталар мен шөптесін өсімдіктер. Сирек кездесетін түрлерге – құм самалдық, түйегікен, жолжелкен, еркекшөп жатады. Шаруашылық территориясында өсетін өсімдіктердің қатарын қоңырбас, жусан шөптері құрайды.

**Зерттеу зерзаты және әдістемесі.** Қазақтың ақбас және геррефорд тұқымы бұқашықтарынан екі топ құрылып, олардың салмақ қосуын және тері қалыңдығын, тері түгінің даму деңгейін және клинико-физиологиялық көрсеткіштеріне бақылау жүргізілді.

Тәжірибеге алынған бұқашықтардан қаңтар және шілде айларында соңғы қабырғасының орта тұсынан терісінің 1см<sup>2</sup> аумағынан түк сынамалары қырқылып алынды. Алынған сынамалардың орташа талшықтар саны мен ұзындығы бойынша сынама құрамы анықталды. Сонымен қатар, тәжірибелік бұқашықтардың жыл мезгілдері бойынша тері қалыңдығы өлшеніп, денесінің температурасы, жүрек соғысы мен демалыс жиілігі анықталды.

**Зерттеу нәтижелері.** Тері мен түк организмнің физиологиялық процестерінің қалыпты жағдайда жүруін қамтамасыз ететін өте маңызды функцияларды атқарады. Ф.Г. Каюмовтың [2] айтуы бойынша жылулық, салқындық, жарық және механикалық факторлар терінің тітіркенуі нерв жүйесі арқылы организмде өтіп жатқан физиологиялық процестерге ықпал етіп және организмнің бейімделу реакциясын шақырады. Бұл орайда тері түгінің термореттегіштік рөлі өте зор. Ірі қара малының тері түгі - тұқымаралық және жас аралық ерекшеліктерге ие. Сонымен қатар ол жыл маусымыдарына байланысты өзгеріске ұшырап отырады.

Шұғыл континентальды климат жағдайында өсірілетін жануарлар үшін жүн жамылғысының маңызы ерекше. Ірі қаралардың қоршаған орта жағдайына бейімделу барысында организмдегі өзгерістер үлкен қызығушылық тудырады. Осы мақсатпен әртүрлі тұқым бұқашықтардың соңғы қабырғасының орта тұсындағы терісінің 1см<sup>2</sup> аумағынан жүн жамылғысының жыл мезгілдері бойынша өзгеру динамикасын бақылауға алдық (1 кесте).

1 кесте – Бұқашықтардың түк сынамаларына сипаттама, мм (x±Sx)

№	Топ	1 см <sup>2</sup> түк талшықтарының саны, дана	1 см <sup>2</sup> түк талшықтарының ұзындығы, мм
Күз мезгілінде (n=6)			
1	Геррефорд тұқымы	407,0±2,73	26,0±1,15
2	Қазақтың ақбас тұқымы	415,0±3,74	28,2±1,25
Қыс мезгілінде (n=6)			
1	Геррефорд тұқымы	1135,0±72,2	36,9±1,46
2	Қазақтың ақбас тұқымы	1413,0±67,1	42,3±1,42
Көктем мезгілінде (n=6)			
1	Геррефорд тұқымы	827,0±68,3	8,3±3,60
2	Қазақтың ақбас тұқымы	890,0±71,4	8,7±4,75
Жаз мезгілінде (n=6)			
1	Геррефорд тұқымы	819,3±5,26	8,3±0,49
2	Қазақтың ақбас тұқымы	865,7±9,43	8,7±0,49

1 кестеден көріп отырғанымыздай, бұқашықтардың соңғы қабырғасының орта тұсындағы терісінің 1см<sup>2</sup> аумағынан қырқылып алынған түк сынамаларының ұзындығы және талшықтар саны бойынша қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтарында барлық жыл мезгілдерінде басымдыққа ие. Бірақ бұл орташа көрсеткіштер бойынша басымдықтар статистикалық тұрғыдан алғанда шынайы деп қорытынды жасауға жеткіліксіз болып отыр (P<0,90). Дегенмен барлық көрсеткіштер бойыншада бір бағытты басымдылық болғандықтан қазақтың ақбас тұқымы малының бейімделу қабілетінің жоғары екендігін көрсетеді.

Бұл олардың мінезіне де әсерін тигізетінін жануарлардың іс-әрекетін бақылау арқылы анықтадық. Қыстың желді және салқын күндері геррефорд тұқымының төлдері бір-біріне жақындап, ықтап тұратын болса, ал қазақтың ақбас сиыры төлдері ашық алаңда еркін жайылып жүретінін байқадық. Яғни, қазақтың ақбас тұқымы ірі қаралары жергілікті климат жағдайларына төзімділігімен ерекшеленді.

Сонымен қатар, жүн жамылғысының көрсеткіштеріне жыл мезгілдері ең көп әсер еткенін көруімізге болады. Қыс айларында жүн талшықтарының саны көп әрі ұзын болып, жылу сақтағыш қасиетке ие болса, жаз мезгілінде керісінше, жүн талшықтары аз және қысқа болып, тер бездерінің қалыпты жұмыс жасауына ықпал етті.

Ірі қараның тері және жүн жамылғысы жылу реттегіш қызмет атқаратындықтан, жыл мезгілдері мен ірі қаралардың жасына байланысты өзгеріп отырады. Сонымен қатар, тұқымдық қасиеттеріне байланысты ерекшеленеді. Зерттеуге алынған қазақтың ақбас және геррефорд тұқымы бұқашықтарының терісінің қалыңдығы көрсеткіштері 2 кестеде берілген.

2 кесте – Әртүрлі генотип бұқашықтарының терісінің қалыңдығы, мм ( $x \pm Sx$ )

№	Топ	Соңғы қабырғасының ортасында (n=6)	Шынтағында (n=6)
Күз мезгілінде			
1	Қазақтың ақбас тұқымы	5,5±0,43	2,5±0,18
2	Геррефорд тұқымы	5,8±0,48	2,8±0,17
Қыс мезгілінде (9 ай)			
1	Қазақтың ақбас тұқымы	6,3±0,12	3,3±0,17
2	Геррефорд тұқымы	6,2±0,44	3,5±0,22
Көктем мезгілінде (12 ай)			
1	Қазақтың ақбас тұқымы	6,2±0,17	4,3±0,14
2	Геррефорд тұқымы	6,3±0,28	4,3±0,17
Жаз мезгілінде (15 ай)			
1	Қазақтың ақбас тұқымы	6,5±0,52	4,9±0,27
2	Геррефорд тұқымы	6,8±0,31	5,1±0,24

Ірі қаралардың терісінің қалыңдығын өлшеу барысында екі тұқым бұқашықтарының терісінің қалыңдығы жыл мезгілдеріне байланысты өзгергенін, сонымен қатар олардың тірілей салмағы жоғары болған сайын тері қалыңдығының көрсеткіштері де жоғарылағанын байқаймыз.

Малдың өсіріліп отырған табиғи климаттық жағдайға бейімділігінің деңгейін бағалау үшін клинико-физиологиялық көрсеткіштердің зерттеудің маңызы жоғары. Атап айтқанда дене температурасы, жүрек соғысының жиілігі, жануарлардың гомеостатикалық жағдайын сипаттайды.

Жануарлардың дене температурасы, тыныс алу және тамыр соғысының жиілігі олардың жасы, жынысы, физиологиялық жағдайы, азықтандыру мен қоршаған орта жағдайына байланысты өзгеріп отырады. Бұл бағыттағы зерттеулерде жалпы қалыптасқан зерттеу тәсілі малдың қыстың ең салқын күндері, жаздың ең ыстық күндері таң ертеңмен аталған клиникалық физиологиялық көрсеткіштерді анықтай отырып жүргізіледі. Осыған орай Жанақала ауданы жағдайында өсіріліп отырған бұқашықтардың көрсеткіштері жыл мезгілдері бойынша анықталды. Әртүрлі генотип бұқашықтарының клинико физиологиялық орташа көрсеткіштері 3 кестеде көрсетілген.

3 кесте – Тәжірибелік бұқашықтардың жыл мезгілдері бойынша клиникалық көрсеткіштері, ( $x \pm Sx$ )

Клиникалық көрсеткіштер	Тәулік мерзімі	Тәжірибелік топтар	
		Геррефорд тұқымы (n=6)	Қазақтың ақбас тұқымы (n=6)
Күзде			
Денесінің температурасы, °C	таңертең	38,8±0,20	39,1±0,15
	түсте	39,2±0,18	39,2±0,12
Жүрек соғысы	таңертең	85,8±0,79	77,2±1,62
	түсте	88,8±1,08	82,4±1,05
Демалыс жиілігі	таңертең	28,5±1,38	25,0±0,86
	түсте	34,1±1,60	29,7±1,30
Қыста			
Денесінің температурасы, °C	таңертең	38,5±0,10	39,1±0,10
	түсте	39,6±0,10	39,3±0,10
Жүрек соғысы	таңертең	70,7±1,10	71,0±2,60
	түсте	74,7±2,90	74,2±3,00
Демалыс жиілігі	таңертең	11,8±0,30	11,3±0,30
	түсте	17,1±1,60	15,7±1,34
Көктемде			
Денесінің температурасы, °C	таңертең	39,1±0,10	38,3±0,10
	түсте	39,2±0,12	38,5±0,10
Жүрек соғысы	таңертең	78,3±1,50	77,5±0,40
	түсте	84,2±1,18	83,6±1,28
Демалыс жиілігі	таңертең	28,3±0,70	29,6±0,30
	түсте	34,2±1,18	33,6±1,28

3 кестенің жалғасы

Жазда			
Денесінің температурасы, °С	таңертең	39,5±0,23	39,4±0,31
	түсте	39,6±0,12	39,6±0,05
Жүрек соғысы	таңертең	85,8±0,95	83,8±2,76
	түсте	86,2±1,06	84,2±1,05
Демалыс жиілігі	таңертең	38,0±0,58	38,3±0,56
	түсте	43,6±2,10	41,4±1,20

3 кестеден көріп отырғанымыздай екі топтағы ірі қаралардың дене температурасындағы айтарлықтай айырмашылық болған жоқ. Нақтылап айтқанда қыстың салқын қаңтар айының салқындығы 25 °С, желдің жылдамдығы 4 м/с болған күні таңертеңгілік өте төменгі салқындықтың уақытында тәжірибелік бұқашықтардың орташа дене температуралары 38,5°С; 39,1°С ал, түс мезгілінде 39,6 °С; 39,3 °С болды. Жалпы, бұқашықтардың екі тобы бойынша да дене қызуы орташа алғанда 1,1 °С-тан 0,2 °С-қа жоғарылады. Дене температурасы мейлінше тұрақты ұстаған топ қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтары болды, таң ертеңмен түс аралығында бар болғаны 0,2 °С жоғарылады. Дене температурасының ауытқуы қоршаған орта температурасына байланысты ал, көбірек ауытқыған топ герефорд тұқымы бұқашықтары болды. Олардың дене температурасының ауытқуы 1,1°С-қа тең болып, демалыс жиілігі бір минутта 4-ке яғни, 18,6% демалысқа төмендеп, жүрек соғысы 5,3-ке жиілеп қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтарымен салыстырғанда әлдеқайда кем бейімделушілік көрсетіп отыр.

Жаздың шілде айында орташа тәуліктік температура +40 °С болғанда ыстыққа бейімділігі жөнінде екі топ бұқашықтары қанағаттанарлық клинико-физиологиялық көрсеткіштерге ие.

#### Қорытынды

Герефорд тұқымы бұқашықтарының бейімделу қабілеті оларды Жаңақала ауданы жағдайында өсіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтарының тері және түк талшықтарының жақсы жетілуі тұқымның шұғыл континентальды қоршаған орта жағдайында өсу және даму нәтижесінде қалыптасқан құнды биологиялық ерекшелігі болып табылады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Насамбаев Е.Г. Герефордская порода Западно-Казахстанской селекции / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, Ж.Г. Бекеев // Новости науки Казахстана. Научно-технический сборник к 50-летию ЗКАТУ им. Жангир хана, Алматы. –2013. –№3 (117). –С.84-89
- 2 Каюмов Ф. Г. Физиологическое состояние бычков отечественных пород мясного скота / Ф.Г. Каюмов, Т. М. Сидихов, Ш. А. Жузенов, О. В. Даниленко // Вестник мясного скотоводства, 2013. – № 5 (83). – С.20-27.
- 3 Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г., Дубовскова М.П., Белоусов А.М. Генетические ресурсы герефордской, казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции / Х.А. Амерханов, Ф.Г. Каюмов, М.П. Дубовскова, А.М. Белоусов. – М.: ФГНУ «Росинфоргротех». – С.15-17
- 4 Насамбаев Е.Г. Казахский белоголовый скот и его совершенствование / Ш. А. Макаев, Ф.Г. Каюмов, Е. Г. Насамбаев // Научное издание. – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.

#### РЕЗЮМЕ

В этой статье определены показатели волосяного покрова бычков казахской белоголовой и герефордской пород по сезонам года. Приведены результаты клинико-физиологических особенностей бычков разных генотипов в условиях Жангалинского района Западно-Казахстанской области.

#### RESUME

In this article defines the performance of hair calves of the Kazakh white and Hereford breeds by year seasons. Was given the results of clinical and physiological features of bull-calves of different genotypes under Zhanakala district of West Kazakhstan region

УДК: 636.082:636.2

**Е. Г. Насамбаев**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**А. К. Жумашев**, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ КХ «МАХОРИН»

### Аннотация

В данной статье приведены результаты изучения роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных генотипов. Генотипические различия роста и развития молодняка рассмотрены в зависимости от возраста при одинаковых условиях кормления и содержания. Изучены некоторые селекционно-генетические параметры живой массы в различном возрасте, среднесуточного прироста живой массы молодняка разных заводских линий казахской белоголовой породы.

*Ключевые слова:* казахская белоголовая порода, рост, развитие, заводская линия, селекционно-генетические параметры, живая масса, среднесуточный прирост

В очередном Послании Президента страны к народу Казахстана отмечено, что в аграрном секторе необходима масштабная модернизация сельского хозяйства, особенно в условиях растущего глобального спроса на сельхозпродукцию.

Казахстан располагает благоприятными предпосылками для дальнейшего наращивания объемов производства животноводческой продукции. Наличие специализированных пород племенных животных и создание сети современных откормочных площадок с развитой инфраструктурой предоставляют животноводству Казахстана большие возможности для производства экологически чистой и конкурентоспособной продукции.

Органическое сельское хозяйство – одно из самых актуальных и динамично развивающихся направлений современности. Вопросы здорового образа жизни и здорового питания, тесно связанные с выращиванием и производством экологически чистой продукции, всегда будут актуальными.

Одним из важных продуктов питания является мясо, особенно говядина. В настоящее время на мясном рынке большим спросом пользуется нежирная говядина, особенно с наличием жировых прослоек в толще мяса, так называемое «мраморное» мясо. Такое мясо можно получить только от животных специализированных мясных пород, среди которых наибольший удельный вес занимает отечественная казахская белоголовая порода. Поэтому от ее совершенствования во многом зависит объем производства высококачественной говядины [1].

Одним из важных вопросов, представляющих теоретический и практический интерес, является изучение особенностей роста и развития молодняка различных генотипов конкретных популяций. Эти вопросы лежат в основе установления потенциальных возможностей животных, эффективного использования различных вариантов скрещивания, прогнозирования мясной продуктивности, составления планов породного районирования [2].

**Материал и методика исследования.** Живую массу определяли путем взвешивания утром перед кормлением и поением.

Исследования роста и развития молодняка в различные возрастные периоды и относящиеся к различным заводским линиям были проведены на племенных животных казахской белоголовой породы в КХ «Махорин» Западно-Казахстанской области. Анализу были подвергнуты животные в возрасте 6,8,12 и 15 месяцев. Кроме этого, были определены среднесуточные приросты в возрастные периоды 8-12; 12-15 и 8-15 месяцев. По основным признакам продуктивности были определены селекционно-генетические параметры ( $\bar{x}$ ; S; S<sub>б</sub>; S<sub>д</sub>). По Е.К. Меркурьевой (1970) в обработку были включены данные роста и развития

молодняка 2014 и 2015 годов. Молодняк казахской белоголовой породы выращивался по технологии специализированного мясного скотоводства.

В зимний период молодняк содержался в помещениях на глубокой несменяемой подстилке при свободно-выгульном содержании. Суточный рацион молодняка в среднем состоял из сена разнотравного и смесей концентратов, общая питательность суточного рациона составляла за период выращивания 8,7 кормовых единиц.

В летний период молодняк содержался на пастбище с доступом к естественным водоемам.

**Результаты исследования.** Динамика живой массы бычков и телок различных генотипов отражена в таблице 1.

Как следует из таблицы 1, в 2014 году во все возрастные периоды преимущество по живой массе имели потомки заводской линии Копертон 150 к, в пределах 11,2 – 16,6 кг по бычкам в сравнении с потомками заводской линии Ландыша 9879, в пределах 16,2 – 41,4 кг в сравнении с бычками из заводской линии Кактуса 7969. Такая же тенденция превосходства заводской линии Копертон 150к наблюдалась и по телочкам, разница состояла в пределах 12 – 21,6 кг по сравнению со сверстницами из заводской линии Ландыша 9879, в пределах 14,1 – 29,1 кг по сравнению со сверстницами из заводской линии Кактуса 7969.

Изучение роста и развития молодняка различных заводских линий КХ «Махорин» в 2015 году (таблица 2), показало явное преимущество по живой массе телочек заводской линии Копертон 150к в возрасте 12-15 мес. при  $P > 0,95$ . Преимущество по живой массе с достоверностью при  $P > 0,95$  наблюдалось по бычкам заводской линии Копертон 150 к, а в 12 - 15-месячном возрасте разница в 2 кг по сравнению со сверстниками из других заводских линий была недостоверна. Такая динамика по живой массе в разные возрастные периоды указывает на большую молочность матерей заводских линий Копертон 150к и более высокую адаптацию к изменившимся условиям переходного периода после отъема молодняка от матерей. В 2015 году молодняк всех заводских линий характеризовался более высоким показателем живой массы по сравнению с молодняком 2014 года. Так, например, бычки заводской линии Копертон 150к в возрасте 15 месяцев в 2015 году превышали по живой массе бычков этой же заводской линии в 2014 г на 24,3 кг, а по заводской линии Кактуса 7969 эта разница составила соответственно 42,2 и по заводской линии Ландыша 9879 – соответственно 40,3 кг (при  $P > 0,99$ ).

Полученные показатели увеличения живой массы молодняка заводской линии 2015 году указывают на использование научных приемов и методов селекционной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных казахской белоголовой породы, а так же на создание оптимальных условий кормления и содержания.

Следует отметить, что коэффициент вариации живой массы был наибольшим у молодняка различных заводских линий в возрасте 6 и 8 мес. что может указывать на разнородность животных как внутри, так и разных генотипов по указанному признаку.

В селекционной работе важное значение имеет определение селекционного дифференциала как показателя для установления прогнозируемости признака последующих поколений и достижения селекционного эффекта. Наибольший селекционный дифференциал у бычков наблюдался в возрасте 12 месяцев.

Так, наибольшим селекционным дифференциалом в этом возрасте характеризовались бычки заводских линии Кактуса 7969 – 48,93 кг и Ландыша 9879 – 44,75 кг. Идентичное превосходство величины селекционного дифференциала по живой массе наблюдалось и в возрасте 15 месяцев.

Учитывая, что коэффициент наследуемости ( $h^2$ ) живой массы составляет 0,5, эффект селекции на одно поколение у бычков по заводской линии Кактуса 7969 составляет 15 кг. Следовательно, продуктивность по живой массе в возрасте 15 месяцев у потомков заводской линии Ландыша 9879 и потомков Кактуса 7969 за одно поколение можно ожидать на уровне 435 кг.

В селекционной работе с мясными породами важное место занимает величина среднесуточного прироста живой массы с 8 до 15-месячного возраста (таблица 3).

Из таблицы 3 следует, что бычки заводских линий характеризовались разной величиной среднесуточного прироста живой массы в различные возрастные периоды, причем в разные годы ранговое расположение молодняка было также различным.



Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка казахской белоголовой породы в КХ «Махорин»

№	Заводская линия	Пол	n	Возраст, мес.											
				6			8			12			15		
				± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>
1	Ландыш 9879	Бычки	32	184,0 ±4,25	13,07	18,36	207,5±4,52	12,28	26,61	296,3±4,85	9,26	44,75	356,4±4,26	6,77	40,32
		Телки	41	167,8 ±2,25	8,56	14,14	194,9±2,62	8,60	21,92	250,7±2,71	6,92	29,34	307,9±3,33	6,86	19,76
2	Кактус 7969	Бычки	14	164,6 ±6,32	14,36	23,36	186,3±6,67	13,39	29,46	266,1±5,86	8,25	48,93	356,8±7,75	8,13	28,21
		Телки	14	165,7 ±3,27	7,39	11,05	187,9±4,85	9,67	23,39	250,9±5,91	8,82	23,67	300,4±4,46	5,56	14,64
3	Копергон 150 к	Бычки	18	196,4 ±5,72	12,34	15,43	219,5±4,95	9,55	17,84	307,5±5,29	7,30	19,38	373,0±5,75	6,55	27,02
		Телки	10	179,8 ±1,98	3,49	3,24	208,5±3,73	5,66	8,53	271,5±7,12	8, 28	25,17	329,5±12,6	12,08	11,22

41

Таблица 2 – Возрастная динамика живой массы молодняка в разрезе заводских линий КХ «Махорин»

№	Заводская линия	Пол	n	Возраст, мес.											
				6			8			12			15		
				± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>	± S	C <sub>v</sub>	S <sub>d</sub>
1	Ландыш 9879	Бычки	15	198,0 ±7,62	14,82	27,02	229,3 ±5,63	9,52	22,73	310,3 ±5,32	6,64	24,74	396,7 ±3,41	3,33	16,63
		Телки	15	207,7 ±9,63	17,83	43,33	227,3 ±7,44	12,61	32,74	262,7 ±6,43	9,52	37,33	309,0 ±6,22	7,72	34,34
2	Кактус 7969	Бычки	15	184,3 ±3,64	7,53	14,54	217,3 ±3,82	6,92	16,52	297,7 ±4,14	5,33	20,62	399,0 ±3,13	3,01	13,53
		Телки	15	180,7 ±6,03	12,92	34,62	212,3 ±4,53	8,23	17,73	254,0 ±4,02	6,04	21,01	303,7 ±4,33	5,54	21,33
3	Капертон 150 к	Бычки	15	222,0 ±4,83	8,31	21,81	235,7 ±3,44	5,64	15,61	308,9 ±5,22	6,63	27,13	397,3 ±4,64	4,53	14,44
		Телки	15	181,9 ±7,14	12,61	37,83	231,3 ±5,72	9,63	28,71	280,7 ±5,53	7,62	24,31	334,7 ±5,33	6,14	32,82

Таблица 3 – Динамика среднесуточного прироста бычков, г

№	Заводская линия	пол	n	Возрастной период, месяцев					
				8-12		12-15		8-15	
				$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$	$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$	$\bar{x} \pm Sx$	$Cv$
2014 год									
1	Ландыш 9879	бычки	32	740,0±34,6	26,5	668,0±50,6	42,8	709,0±18,7	14,9
2	Кактус 7969	бычки	14	665,0±15,2	8,6	932,0±11,1	44,6	812,0±35,7	16,5
3	Копертонна 150к	бычки	18	733,0±41,9	24,3	728,0±50,2	29,3	731,0±26,9	15,6
2015 год									
4	Ландыш 9879	бычки	15	675,0±44,2	25,4	959,3±66,8	26,9	796,8±31,9	15,5
5	Кактус 7969	бычки	15	669,4±28,0	16,2	1125,9±46,8	16,1	1022,2±13,0	4,9
6	Копертонна 150к	бычки	15	610,0±44,1	28,0	983,0±79,1	31,1	834,9±38,4	17,8

В период 8 – 12 месяцев в 2014 году наиболее высокой интенсивностью роста отличались бычки заводских линий Ландыша 9879 и Копертонна 150к, и разница составляла по сравнению со сверстниками заводской линии Кактуса 7969 соответственно 75 г и 68 г, различия приближались к первому уровню вероятности. В 2015 году незначительное преимущество за этот период наблюдалось по потомкам заводской линии Ландыша 9879 и Кактуса 7969.

Более существенные различия по анализируемым годам по интенсивности роста живой массы наблюдались у бычков в возрастные периоды 12–15 и 8–15 месяцев, причем более рельефнее различия были в период 12 – 15 месяцев. Следует отметить, что потомки заводской линии Кактуса 7969 отличаются большей долгорослостью и среднесуточный прирост живой массы за весь период 8 – 15 месяцев составил 812,0 г в 2014 году и 1022,2 г в 2015 году против потомков Ландыша 9879 – 709,0 г и 796,8 г и Копертонна 150к – 731,0 г и 834,9 г соответственно.

Более высоким генетическим разнообразием по интенсивности роста бычки всех заводских линий характеризовались в период 12-15 месяцев, причем наиболее высоким коэффициентом вариации в 2014 году отличались потомки заводской линии Кактуса 7969, в 2015 году – потомки заводской линии Копертонна 150к, что подтверждает их более высокие потенциальные возможности высокой интенсивности роста.

Характеризуя особенности роста и развития телок, следует отметить (таблица 1 и 2), что в 2014 и 2015 года телочки заводской линии Копертонна 150к во все возраста характеризовались наибольшей величиной живой массы и различия находились по сравнению со сверстниками других заводских линий в пределах 12,0 – 29,1 кг., 19,0 – 37,2 кг, причем различия были достоверными при  $P > 0,95$ .

Анализируя величину селекционного дифференциала живой массы телок, можно отметить, что она была наиболее высокой у бычков в возрасте 12 месяцев (23,67 – 29,34), хотя и в другие возрастные промежутки отличалась довольно высокими показателями. В связи с этим можно предположить, что эффект селекции по живой массе у молодняка всех заводских линий должен быть довольно высоким.

Следует отметить, что вышеуказанные селекционно-генетические параметры живой массы и среднесуточного прироста в разрезе возрастных и генотипических различий могут представлять важное практическое значение в селекционной работе со стадом казахской белоголовой породы КХ «Махорин».

Бычки всех заводских линий в различные возрастные периоды по живой массе соответствовали стандарту породы и характеризуются высокими потенциальными возможностями.

Таким образом, изучение роста и развития молодняка казахской белоголовой породы показало довольно высокие генетические возможности для дальнейшего ведения селекционно-племенной работы и совершенствования племенных и продуктивных качеств животных стада КХ «Махорин».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Макаев Ш. А. Казахский белоголовый скот и его совершенствование /Ш. А. Макаев, Ф.Г. Каюмов, Е. Г. Насамбаев // Научное издание. – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.
- 2 Крючков В.Д. Хозяйственно-полезные качества новых заводских линий казахской белоголовой породы / В. Д. Крючков, Ш. А. Жуженов, Е. Г. Насамбаев, К. К. Бозымов, А. Б. Ахметалиева // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – №5. – С.13-15

### ТҮЙІН

Бүгінгі таңда жас төлдің өсу ерекшеліктері, бір популяциядағы әртүрлі генотиптегі төлдердің жетілуі, жануардың потенциалды мүмкіндіктері, әртүрлі будандастыру тәсілдерін қолдану, ет өнімділігін болжау, тұқымды аудандастыру бойынша жоспар құру сияқты мәселелердің теориялық және практикалық маңызы зор.

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысы, «Махорин» ШҚ-да өсірілетін асылтұқымды қазақтың ақбас тұқымының түрлі линияға жататын және түрлі жастағы төлдерінің өсіп-жетілуін зерттеу нәтижелері қарастырылған. Зерттеуге 6, 8, 12 және 15 айлық жануарлар алынды. Сонымен қатар 8 – 12, 12 – 15 және 8 – 15 жас аралығындағы тәуліктік салмақ қосуы анықталған болатын. Негізгі өнімділік көрсеткіштері бойынша селекциялық-генетикалық параметрлер ( $\bar{x} \pm S$ ;  $\bar{C}_v$ ;  $S_d$ ) анықталды. Биометриялық өңдеу барысында төлдердің 2014 – 2015 жылдардағы өсіп-жетілу туралы мәліметтер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері бойынша бірдей азықтандыру және бағып-күту жағдайында төлдердің өсіп-жетілуінің генотиптік ерекшеліктері анықталды. Копертонна 150к линиясының негізгі өнімділік көрсеткіштері басқаларына қарағанда жақсы болып отыр. «Дөңгелек» ШҚ қазақтың ақбас тұқымын жетілдіру және селекциялық-асыл тұқымдық жұмыстарды жүргізуде төлдердің генетикалық мүмкіндігі зор екенін төлдің өсіп-жетілуінің зерттеу нәтижелері дәлелдеп отыр.

### RESUME

One of the important problems issues of theoretical and practical interest is the study of growth and development of young animals of different genotypes for specific populations: identification of potential opportunities of animals, efficient use of different variants of crossing; prediction meat of productivity, preparation of zoning plans for species.

This article presents the results of studies of growth and development of young animals of different age and related to different factory lines of breeding animals of Kazakh white breed farm "Dongelek" of West – Kazakhstan region. Were analyzed animals of aged 6,8,12 and 15 months. Besides daily gains were identified in the age of periods 8-12; 12-15 and 8-15 months. On basic productivity traits were identified breeding and genetic parameters ( $\bar{x} \pm S$ ;  $\bar{C}_v$ ;  $S_d$ ). In the processing of data were included growth and development of young animals of 2010 - 2011 and 2011 - 2012 period.

According to the study results of genotypic differences in growth and development of young animals by age under the same conditions of feeding and maintenance. The main parameters of productivity, both for oxen, and in stirk advantage was on the factory line Maylana 13,851. The study of the growth and development of young Kazakh white breed showed relatively high genetic potential for further reference selection and breeding and improvement of breeding and productive qualities of animals herd farm "Dongelek."

УДК 619:616.34-008.895.1

**А. П. Абоимова**, магистрант

**Р. С. Кармалиев**, д.в.н., доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

### **ГЕЛЬМИНТОФАУНА ПИШЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА И ПЕЧЕНИ КОШЕК В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

#### **Аннотация**

В г. Уральске и поселках Щапово, Переметное, Дарьинск Зеленовского района Западно-Казахстанской области общая инвазированность кошек гельминтами составляет в городской популяции в среднем 35,8%, сельской – 52,5%. Обнаружено 4 вида гельминтов: *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884), *Dipylidium caninum* (L, 1758), *Hydatigera taeniaeformis* (Batsch, 1786), *Toxocara cati* (Zeder, 1800).

**Ключевые слова:** *гельминты, кошки, Opisthorchis felinus (Rivolta, 1884), Dipylidium caninum (L, 1758), Hydatigera taeniaeformis (Batsch, 1786), Toxocara mystax (Zeder, 1800), Западно-Казахстанская область, профилактические мероприятия.*

Изучение роли синантропных животных, таких как домашняя кошка, распространяющих инвазии среди людей и хозяйственно-полезных животных, приобретает важное значение в борьбе с опасными гельминтоантропоозами. Из всех домашних животных кошка наиболее тесно контактирует с человеком.

В городских условиях контакт кошек с человеком становится более тесным, что обуславливает опасность массового заражения людей. Поэтому проблема паразитарных заболеваний общая для врачей ветеринарной и гуманной медицины. Паразитарные заболевания кошек имеют повсеместное распространение. В последние годы отмечена тенденция увеличения распространения паразитарных заболеваний плотоядных. Это обусловлено повышением численности кошек, увеличением популяции бродячих животных, как правило, источников инвазии; чрезмерно большой миграцией животных из разных регионов, недостаточно высокой культурой содержания кошек и низким уровнем ветеринарного обслуживания.

Почва городов накапливает большое количество необработанных фекалий, после высыхания которых, особенно в жаркий летний период, яйца паразитов разносятся с пылью и попадают на различные слизистые оболочки как животных, так и человека. В организме неспецифических хозяев, в том числе человека, животных и птиц личинки нематод совершают соматическую миграцию и вызывают патологические изменения по пути миграции и локализации, известные под названием «Larva migrans». Кроме того, у жвачных животных широко распространены такие гельминтозы, как ценуроз, эхинококкоз и цистицеркоз, которыми они заражаются от собак. Очень часто встречается эхинококкоз у людей.

В городских условиях контакт кошек с человеком становится более тесным, что обуславливает опасность массового заражения людей гельминтозоозами.

Кошка является дефинитивным хозяином многих видов гельминтов, половозрелые и личиночные стадии которых паразитируют как у человека, так и у животных [4].

Первые исследования по изучению гельминтов домашней кошки на территории Казахстана принадлежат К.И.Скрябину, который с 1905 по 1911гг. зарегистрировал у кошки 4 вида гельминтов.

Имеются сведения о заражении кошек гельминтами по Актыбинской (Скрябин, 1926) и Атырауской (Ланда, 1931) областям [5, 6].

На обширной территории Западно-Казахстанской области проводили исследования по фауне гельминтов домашней кошки. Так, Хавкин С.М. установил, что общая зараженность кошки гельминтами составляет 98,19%, в том числе трематодами – 26,7%, цестодами – 90,93%, нематодами – 34,13%. Одним видом гельминтов заражено 31,4%, двумя – 45,9%, тремя - 17,5%, четырьмя – 2,7%, пятью – 0,6%. В гельминтофауне кошки преобладают биогельминты, что обусловлено её плотоядностью [7].

По данным Кереева Я.М. и Кармалиева Р.С., в бассейне реки Жайык в Западно-Казахстанской области рыбы семейства карповых и кошки инвазированы описторхисами [2, 3].

Большой ущерб описторхоз наносит здоровью человека, вызывая тяжелые заболевания.

Наибольший индекс заболеваемости в Западно-Казахстанской области отмечается среди коренного прибрежного населения реки Жайык. Особенно часто регистрируют заболевания описторхозом у рыбаков. Основным источником распространения описторхоза являются больные люди и плотоядные.

Одним из методов борьбы с описторхозом является дегельминтизация кошек и собак, требующая высокоэффективных антигельминтиков [2].

Особую опасность представляет **токсокароз** кошек, вызываемый нематодой *Toxocara cati* (рисунок 1). Кошки заражаются токсокарами алиментарно, внутриутробно, а так же с молоком матери.



Рисунок 1 – *Toxocara cati* (фото А.П.Абоимовой)

В максимальной степени инвазированы токсокарами бездомные котята. Заболевание проявляется в течение всего года, но в большей степени в летне-осенний период, когда контаминация внешней среды яйцами токсокар повышается за счет аккумуляции инвазии. Широкому распространению токсокароза кошек способствуют различные факторы, в том числе большая устойчивость инвазии во внешней среде и высокая плодовитость самок *T. cati*.

**Токсаскаридоз** вызывается нематодой *Toxascaris leonina* (рисунок 2) которая паразитирует в тонком отделе кишечника кошек. Заболевание чаще регистрируют у котят в возрасте 3...6 мес. и старше и, особенно, в сельской местности.

**Дипилидиоз** вызывается цестодами вида *Dipylidium caninum* (огуречный цепень), паразитирующими в тонком отделе кишечника и других плотоядных (рисунок 3). Дипилидии развиваются с участием промежуточных хозяев – блох. Чаще кошки заражаются дипилидиями при несоблюдении санитарных правил и плохом уходе. В большей степени инвазированы дипилидиями кошки старшего возраста. Пик инвазии отмечают осенью [1].



Рисунок 2 – *Toxascaris leonina* (по И.А. Архипову, 2007)

Цель исследований: изучить особенности эпизоотологии гельминтозов кошек в г.Уральске и в поселках Щапово, Переметное, Дарьинск Зеленовского района Западно-Казахстанской области.



Рисунок 3 – *Dipylidium caninum* (фото А.П.Абоимовой)

**Материалы и методы.** Исследования проводили в октябре 2015 г. в г. Уральске и в поселках Щапово, Переметное, Дарьинск Зеленовского района Западно-Казахстанской области, на базе Западно-Казахстанской научно-исследовательской ветеринарной станции и лаборатории биотехнологии инженерного профиля Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана. Были исследованы кошки в количестве 12 голов разного возраста, пола и породы. Из них неполным гельминтологическим вскрытием желудочно-кишечного тракта были исследованы 3 головы, а у остальных кошек были взяты фекалии – сразу после дефекации.

Инвазированность животных определяли методами гельминтоовоскопических исследований фекалий по Фюллеборну и Демидову, а так же неполного гельминтологического вскрытия желудочно-кишечного тракта и печени по Скрыбину.

Определение видовой принадлежности гельминтов проведено со ссылкой на определители и монографии К. И. Скрыбина, А.М. Петрова, А. А. Мозгового, В.Е. Сударикова, К. И. Абуладзе и др.

**Результаты и обсуждение.** Всего было исследовано 12 домашних кошек. В результате проведенных нами исследований обнаружено 4 вида гельминтов, из них к классу трематод относятся один вид гельминта, цестод – два вида и нематод – один.

Зараженность трематодами – *Opisthorchis felinus* составила экстенсивность инвазии

(ЭИ) – 21,7 %, интенсивность инвазии (ИИ) – 25,5 экз./гол., цестодами – *Dipylidium canium* ЭИ – 40,1 %, ИИ – 5,6 экз./гол., *Hydaticera taeniaeformis* ЭИ – 32,6 %, ИИ – 2,4 экз./гол., нематодами – *Toxocara cati* ЭИ – 32,0 %, ИИ – 6,9 экз./гол.

Таблица 1 – Гельминты, обнаруженные у кошек в Западно-Казахстанской области

№	Вид гельминтов	ЭИ, %	ИИ, экз
1	<i>Opisthorchis felinus</i> (Rivolta, 1884)	21, 7	25, 5
2	<i>Dipylidium canium</i> (L., 1758)	40, 1	5,6
3	<i>Hydaticera taeniaeformis</i> (Batsch, 1786)	32,6	2,4
4	<i>Toxocara cati</i> (Zeder,1800)	32,0	6,9

**Обсуждение результатов.** Было обнаружено 4 вида гельминтов, таких как трематода, цестода и нематода, а по данным И.А.Архипова (2007), в крупных мегаполисах Российской Федерации обнаружены нематоды и цестоды, а трематоды отсутствуют.

Из цестод в Западно-Казахстанской области преобладает *D. Canium* экстенсивность инвазии составляет 40, 1 %, тогда как в Российской Федерации ЭИ этих гельминтов составляет 12, 3 %, что в 10 раз ниже наших показателей. К тому же в Российской Федерации обнаружен *D. latum* 5,6 %, который не обнаружен в нашем регионе. Из нематод были обнаружены *T. cati* ЭИ – 32,0 %, что так же выше данных Российской Федерации, где ЭИ – 14,6 %.

Пришли к выводу, что зараженность кошек в Западно-Казахстанской области отличается по видовому составу и экстенсивности инвазии от зараженности кошек в Российской Федерации по данным И.А.Архипова.

**Заключение.** Установлена высокая зараженность гельминтами кошек в г. Уральске и в поселках Шапово, Переметное, Дарьинск Зеленовского района Западно-Казахстанской области. Было исследовано 12 домашних кошек и общая зараженность кошек гельминтами составляет в городской популяции в среднем 35,8% , сельской – 52,5%.

Основываясь на результаты наших исследований, рекомендуем:

1. Профилактическую дегельминтизацию необходимо проводить один раз в квартал. Лечебную – по показаниям. Самок необходимо дегельминтизировать перед вязкой за 10-14 дней. Котят – с 3-х недельного возраста, перед вакцинацией за 10-14 дней.

2. Необходимо применять комплексные препараты: Азинпрол, Фибантен, Альбен, действующий на круглых и ленточных гельминтов.

3. Строго следовать инструкции по применению препарата.

4. Дегельминтизацию необходимо сочетать с обработкой против блох.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Архипов И.А. Эпизоотология гельминтозов в урбанизированной местности / И.А.Архипов, Н.В. Тиханова, В. В Кузьмичев // Матер. XI Междунар. вет. конгр. – М., 2003. – С.42-43.

2 Кармалиев Р.С. Описторхоз плотоядных в Западном Казахстане и его терапия / Р.С.Кармалиев // Труды Всероссийского института гельминтологии им. К.И.Скрябина, 2005. – Т. 41. – С. 178-179.

3 Кереев Я.М. Впервые на Западе Казахстана в эксперименте получен описторхоз кошек / М.Ш. Шалменов, Я.М. Кереев, Ф.Х. Нуржанова, Б.М. Сидихов // Журнал «Ғылым және білім. – Уральск : РИО ЗКАТУ им.Жангир хана, 2010. – № 4 (21). – С.85-87.

4 Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды / Г.А. Котельников. – М.: «Колос», 1984. – С. 3-4.

5 Скрябин К.И. Пятая Российская Гельминтологическая Экспедиция в Туркестанский край, 1926. – С. 40-92.

6 Ланда Д.М. Работа 2-й (89-й Союзной) гельминтологической экспедиции Государственного краевого института микробиологии и эпидемиологии Юго-Востока РСФСР в Казахстане, 1931, Вестн. микробиол., эпидем. и паразитол. Т. 10 – С. 3.

7 Хавкин С.М. Гельминтозы домашней кошки и её роль в распространении гельминтозов человека и домашних животных в Северном Прикаспии / С.М. Хавкин. - Алма-Ата, 1988. – С. 16.

### **ТҮЙІН**

БҚО, Орал қаласы және Зеленов ауданы Щапова, Переметное, Даринск аударындағы мысықтардың гельминтоздармен жұғымталдылығы орташа есеппен алғанда қалалық аумақта 35,8 %, ауылдық округтерде 52,5% - ды құрады. Бұл аумақтарда 4 түрлі гельминттер: *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884), *Dipylidium canium* (L, 1758), *Hydatigera taeniaeformis* (Batsch, 1786), *Toxocara mystax* (Zeder, 1800) анықталды.

### **RESUME**

In Uralsk of West Kazakhstan region helminths infestation of cats constitute on average 35.8%, in the urban population, in rural population-52.5%. There are 4 species of helminths, namely *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884), *Dipylidium canium* (L, 1758), *Hydatigera taeniaeformis* (Batsch, 1786), *Toxocara mystax* (Zeder, 1800).

УДК 619:616.995.121 (574. 1)

**Г. А. Елеуова**, магистрант

**А. С. Сапарова**, ветеринария ғылымдарының магистрі

**Ш. М. Шалменов**, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, ғылыми жетекші  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті, Орал қ., ҚР

## **БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЭХИНОКОККОЗДЫҢ ЭПИЗООТОЛОГИЯЛЫҚ, ЭПИДЕМИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ**

### **Аннотация**

Мақалада эхинококкоз аурының таралуы, БҚО бойынша ауланған, жойылған иттер саны және ветеринарлық-санитарлық сақтық шаралары, өзіндік зерттеу жұмыс нәтижесі көрсетілген.

*Түйін сөздер:* Эндемикалық аймақ, зооноз, протосколекс, гематогенді.

**Кіріспе.** Эхинококкоз – зооноз, яғни жануардан адамға жұғатын сырқат. Ол адамға негізінен ауыз арқылы жұғады. Эхинококктың онкосферасы гематогенді жолмен таралатындықтан, кез келген мүшені, көбіне бауырды, өкпені, сирек басқа мүшелерді де зақымдайды. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы мен Халықаралық эпизоотика бюросы бұл сырқатты бірінші кезекте жоюды талап ететін жұқпалы аурулар тізіміне енгізді. Эхинококкоз адамның қатерлі паразитті ауруларының біріне жатады және әлемнің көптеген елдерінде медициналық және әлеуметтік өзекті мәселеге айналып отыр. Қазақстан Республикасы эхинококкоз бойынша жылдан-жылға қауіптілігі өсіп отырған эндемикалық аймақтардың қатарына жатады. Қазақстанда С.Г. Степанян (1958), Р.С. Шульц (1961), Б. Шайкенов (2002), ал БҚО бойынша М.Ш. Шалменов (2009) және т.б. ғалымдар эхинококкоз профилактикасының көптеген сұрақтарын қарастырып, зерттеулер жүргізді [1].

Эхинококктың жұмыртқасы иттің нәжісі арқылы сыртқа шығады. Жұмыртқалар буыны ішінде болады. Бір буында 2000-ға жуық жұмыртқа болады. Кейбір шопан иттерінде 10000 – 70000-ға дейін эхинококк болады. Сонда әрбір ит күніне 1000-6000-дай буынды далаға шығарады. Осы буындарда 0,5 млн-3 млн -ға дейін жұмыртқалар болады. Иттерге эхинококкоз жылауықпен зақымдалған өкпе, бауыр жегеннен жұғады [2].

Иттің ішегінде эхинококк 2,5-3 айдың ішінде таспа құртқа айналады. Қойларға эхинококкоз иттің нәжісімен далаға шығып шөп, су және топыраққа жабысқаннан эхинококк жұмыртқасын жеп қойғаннан жұғады. Қойдың ішегінде ішек сөлі және ферменттердің әсерінен жұмыртқаның сыртқы қабығы ериді де, ішіндегі ұрық босап қалады. Одан кейін онкосфера ішек арқылы қан тамырына кіреді де, қанның ағысымен организмнің барлық жерлеріне



тарайды. Өкпе, бауырларға барғандары тоқтап өсе бастайды [3,4].

2013 жылы жалпы саны 5316 ит және 200-ден астам мысық ауланған. Ал 2014 жылы БҚО бойынша 6292 ит және 521 мысық жойылды, нақтырақ айтсақ, оның 3656 ит және 338 мысық қаңғыбас ит болып саналады [5].

**Материалдар мен зерттеу әдістері.** Жануарлардың эхинококкозбен залалданғандығын анықтау мақсатында зерттеу жұмысымды ЖШС «Стабилизационный фонд» және ИП «Құспанов» мал сою пункттерінің зертханаларында жүргіздім. Осы мақсатта өкпе және бауыр зерттелді. Құрттың физиологиялық жағдайы мен оның жаппай жайлағандығын байқау, физиологиялық жағдайын анықтау үшін цистадан шприцтің көмегімен жиналған көпіршіктерді сорып аламыз. Протосколекстердің тіршілік қабілетін анықтау үшін спирт шамының жалынында ұстаймыз, сонымен қатар метиллин көгінің 1-2 тамшысын тамызу арқылы анықтауға болады. Протосколекстердің тіршілік қабілеті байқалмағандары метиллин көгін тамызғанда көк түске боялады.

Гельминтологиялық зерттеуде иттердің эхинококкозбен залалданғандығын анықтау үшін К.И. Скрябиннің толық жарып сою ащы ішекті бөліп алу арқылы (1928) және азинокс плюс антигельминтигін беру арқылы құртсыздандыруды бақылау. Иттегі фекалийлерді Калантарян (1938) әдісімен зерттеу.

Сойғаннан кейінгі зерттеу: а) кой мен мік бауыр, өкпе, талақты ішкі қарау, эхинококкоз көпіршігінің көлеміне, физиологиялық жағдайына назар аудару б) етқоректілерде ащы ішегін ұзынынан тіліп, ішіндегі сұйықтықты мұқият тазарту, содан соң сумен бірнеше мәрте жуып шөгінді тұндыру.

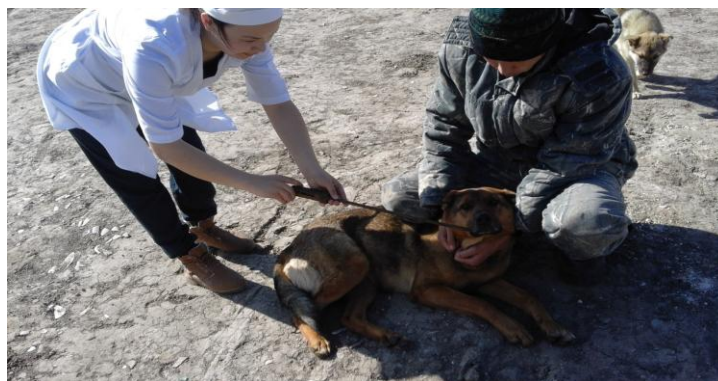
**Нәтижелер.** 2015 жылдың күзінен 2016 жылдың күзі аралығында БҚО бойынша 12 ауданы және Орал қаласы бойынша 359 бас ІҚМ, 41 жылқы, 466 бас кой, 120 бас ешкі қаралды. 359 бас ІҚМ-дың 48 (13,4%) басынан, 466 бас қойдың- 129 (27,7%) басынан, 120 бас ешкінің – 3 (2,5%) басынан эхинококкоз көпіршігі табылды.

Қой эхинококкозының көп кездескен жері Ақжайық ауданы 243 бас қойдың-71 (29,2%) басынан, Сырым ауданы 91 бас қойдың -35 (38,5%) басынан және Тасқала ауданының 52 бас қойдың 15 (28,8%) басынан табылды. Жалпы қаралған мал саны 986 басты құраса, олардың зақымдалғаны 180 бас, сонда залалданудың орташа көрсеткіші 18,3%-ды құрайды.

Жануарлар арасында эхинококкоздың осыншама көбеюі облысымызда қаңғыбас иттердің санының көп болуымен байланысты.

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-нің Ақжайық етті жүнді асыл тұқымды қойларды өсіру шаруашылығында 6 шағын қой жайылымдары бар. Әр жайылым басында 2 иттен бар. Зерттеуге шаруашылықтағы барлық иттерді алдық, олардың жалпы саны 12-ні құрады.

Эхинококкоздың тұрақты иесі ит болғандықтан аурудың алдын алу мақсатында иттерді жылына 4 маусым сайын дегельминтизациялау жүргіздік. Дегельминтизациялау үшін дронцит, азинокс плюс антигельминтиктерін қолдандық (1 сурет). Ал иттердің іш құрттармен залалдануын анықтауда Котельников әдісін қолдансақ, дегельминтизациялағаннан соң бір тәуліктен кейін иттердің нәжісін жинап оларды Щербович, Калантарян, Фюллеборн әдістері бойынша сумен шаю арқылы шөгердік (2 сурет).



1 сурет – Шаруашылықтағы иттерді құртсыздандыру



2 сурет – Иттің ащы ішегін іш құрттарына қарау кезінде

Ақжайық етті-жүнді қой шаруашылығындағы иттерді зерттеу нәтижесі бойынша зерттелген 12 иттің эхинококкопен 2 (12%), тении гидатигенімен 4 (38%), ит дипилидум канинуммы 6 (50%) залалданғаны анықталды. Шаруашылықтағы әр итке ветеринарлық паспорт берілді, эхинококкоз бойынша плакат және шаруашылықтарда эхинококкоз жөнінде мәліметтен хабардар болып жүру үшін арнайы үн парақтар шығарылды.

Сонымен қатар Орал қаласынан ауланған бұралқы 4 иттің ащы ішегін қарау кезінде 1 иттен ешқандай іш құрты табылмады, ал қалған 3 иттің эхинококпен 2 (72%), ит дипилидумымен 1 (28%) залалданғаны анықталды (3 сурет). Зерттелген 16 иттің 15-і залалданған. Залалданудың орташа көрсеткіші 93,8%-ті құрады.



3 сурет – Иттің ащы ішегінен табылған эхинококкоз бен ит дипилидумы

Батыс Қазақстан облысында эхинококкоз індетінің таралуын аудандарға бөліп көрсек, мынаған көзіміз жетеді (1, 2 кесте).

Тұтынушылардың құқығын қорғау департаментінің статистикалық талдауларының нәтижелері бойынша, адамдар арасындағы эхинококкоз ауруының таралу деңгейі анықталды (4 сурет).

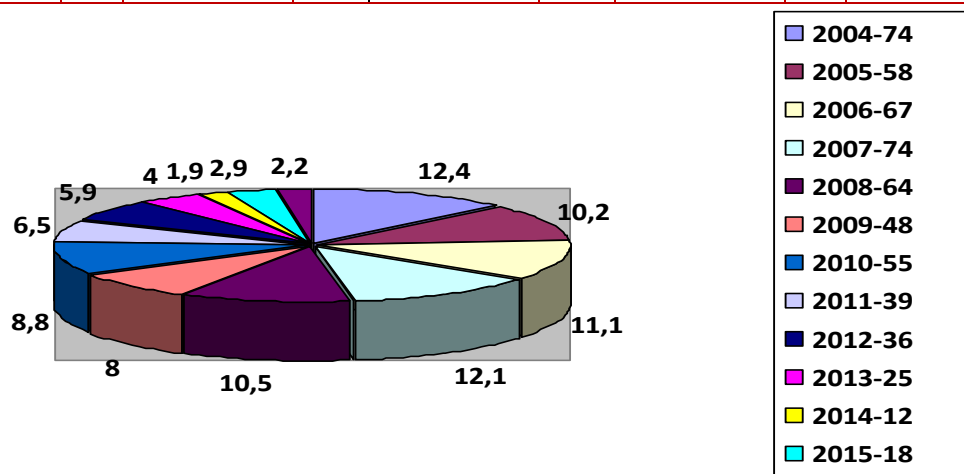
Облысымыз бойынша адамдар арасындағы эхинококкоз ауруының 2004-2010 жылдарда Ақжайық, Тасқала, Сырым аудандары мен Орал қаласында көптігі байқалып отыр.

1 кесте – БҚО бойынша адамдардың эхинококкозбен залалдану (2004-2006 ж.ж)

Аудандар	2004		2005		2006	
		100 мың адамға есептегенде		100 мың адамға есептегенде		100 мың адамға есептегенде
Ақжайық	9	19,5	7	15,6	6	13,3
Бөкейорда	1	5,5	-	-	-	-
Бөрлі	4	7,6	6	10,8	4	7,3
Жаңақала	-	-	-	-	2	8,5
Жәнібек	-	-	2	1,2	1	5,4
Зеленов	3	5,7	4	7,5	3	5,6
Казталовка	1	2,8	1	3,0	6	16,5
Қаратөбе	5	28,4	5	29,4	3	15,2
Сырым	3	11,0	3	14,5	3	11,4
Теректі	1	62,1	3	16,8	-	-
Тасқала	10	24,3	9	21,7	6	13,9
Шыңғырлау	3	18,3	2	13,0	4	0,7
Орал қаласы	24	11,3	6	7,5	10	4,7
Барлығы	74	12,4	58	10,2	67	11,1

2 кесте - БҚО бойынша адамдардың эхинококкозбен залалдану (2007-2010ж.ж)

Аудандар	2007		2008		2009		2010	
		100 мың адамға есептегенде		100 мың адамға есептегенде		100 мың адамға есептегенде		100 мың адамға есептегенде
Ақжайық	2	4,1	6	12,4	7	15,8	1	2,3
Бөкейорда	-	-	-	-	1	5,6	-	-
Бөрлі	8	15,4	3	5,7	3	5,4	7	12,3
Жаңақала	-	-	-	-	-	-	-	-
Жәнібек	1	5,7	6	34,7	-	-	-	-
Зеленов	7	13,0	3	14,3	6	12,2	4	7,3
Казталовка	3	8,1	5	13,5	2	5,6	7	20,2
Қаратөбе	7	36,2	1	5,1	3	18,2	4	21,0
Сырым	7	22,7	9	29,2	4	15,9	3	12,2
Теректі	8	18,2	4	9,1	1	5,2	-	-
Тасқала	6	32,7	11	6,1	4	9,4	6	14,1
Шыңғырлау	6	33,4	5	27,8	-	-	4	22,8
Орал қаласы	19	9,3	9	9	7	7,1	19	7,5
Барлығы	74	12,1	64	10,5	48	8,0	55	8,8



4 сурет – БҚО бойынша адамдардың эхинококкозбен залалдану (2004-2016 ж.ж)

Эхинококкоздан сақтандыру шаралары қоздырғыштың даму циклін бұзуға бағытталады:

- Иттерді құжаттау және олардың санын шектеу (мысалы, бір отарға немесе табынға 1-2 иттен келетіндей етіп);
- Иттер мен мысықтарды күтіп бағуда санитарлық ережелерді қатаң сақтау;
- Үй етқоректілеріне термиялық өндеуден өткізілмеген сойыс өнімдерін жегізбеу;
- Жүйелі түрде маусым сайын иттерге антгельминтиктер беру;
- Халық арасында ветеринарлық-санитарлық білімді үнемі насихаттап, халыққа ауру туралы ақпарат тарату;
- Жануарлар сойылған кезде қатаң ветеринарлық-санитарлық қадағалау жүргізу (сурет 5);
- Залалданған сойыс өнімдерінің сатылуына тыйым салу [6].



5 сурет – Эхинококкоздан сақтану шаралары

**Қорытынды.** Эхинококкоз ауруының алдын алу үшін бұл мәселе мемлекеттік деңгейде қолға алынып, шаруашылықтағы малдарды толығымен мал дәрігерлері тексеріп, иттерге уақытылы дегельмитизация шараларының жүргізілуін және мал сойылған кезде оның зақымдалған органдарын итке тастамай, оларды арнайы шұңқырларға көміп немесе өртеп жіберілуін қадағалау қажет. Ел арасында санитарлық ағарту жұмыстары кеңінен қолға алынуы қажет етеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Абдуллаев Е. Эхинококкоз / Е. Абдуллаев // Денсаулық. – А., 2009. – №10. – 4 б.
- 2 Мустафин М.К. Результаты применения усовершенствованного гельминто-овоскопического способа диагностики гельминтозов животных // М.К. Мустафин, М.Ж.Аубакиров, А.Т. Жармагамбетов // «3i: intellect, idea, inovation». – 2014. – №1. – С. 32-36.
- 3 Тумольская Н.И. Гельминтозы домашних животных / Н.И Тумольская // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2012. – №9. – С. 11-12.
- 4 Дедкова Л.М. Иммуноферментный анализ в диагностике гельминтозов / Л.М. Дедкова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2011. – № 9. – С. 914.
- 5 Елеуова Г.А. Проблема увеличения численности бродячих плотоядных животных в Западно-Казахстанской области / Г.А.Елеуова, Я.М. Кереев, А.С. Сапарова, Е. Алпысбай // Материалы республиканской научно-практической конференции студентов и магистрантов «Роль молодежи в развитии инновации и науки XXI в.», посвященной ЭКСПО-2017. – Орал, 2016. – I бөлім. – 398-405 б.
- 6 Шалменов М.Ш. Батыс Қазақстан облысының Казтоловка ауданындағы эхинококкоздың алдын алу шараларын жетілдіру / М. Ш.Шалменов, Н. Ж. Кадырова // «Ғылымдағы заманауи интеграциялық басымдылықтар: зерттеуден инновацияға дейін» Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Орал, 2013. – I бөлім. – 387-389 б.

### **РЕЗЮМЕ**

Эхинококкоз – биогельминтоз, инвазия циркулирует среди домашних и диких животных, а также у человека. Эхинококкоз не только вредит здоровью животных и человека, но и наносит большой экономический ущерб стране. ВОЗ и Международное Эпизоотическое Бюро включило эхинококкоз в список болезней, подлежащих радикальному искоренению.

### **RESUME**

Hydatid biogelminitoz, invasion circulated among domestic and wild animals, as well as in humans. Echinococcosis not only harms human animal health, but also causes great economic accept country. WHO and OIE included hydatid disease in the disease list to be radical eradication.

УДК 619:616.33 – 009.11

**Ф. К. Кайратова**, магистрант

**Ф. Б. Закирова**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

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

### **ДИСПЕПСИЯҒА ШАЛДЫҚҚАН БҰЗАУЛАРДЫ ПОЛИТЕРБЕТ ФИТОПРЕПАРАТЫМЕН ЕМДЕУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ**

#### **Аннотация**

Диспепсияға шалдыққан бұзауларды политербет фитопрепаратымен емдеу және алдын алу жолдары анықталады. Препарат фармакологиялық белсенді субстанциядан, қайыңның ішкі қабығынан алынды. Политербет қауіпсіз, кең спектрлі спецификалық белсенді, ең бастысы – антитоксикалық және диареяға қарсы қабілетті. Бауырдың метаболикалық қызметін қалпына келтіреді, метаболизм бұзылғанда, диарея және интоксикация кезінде, диспепсияның алдын алуда және емдеуде әсері жоғары.

*Түйін сөздер:* бұзау, диспепсия, алдын алу, емдеу, политербет, фитопрепарат, бауыр, регенерация, метаболизм, интоксикация, диарея.

Клиникалық тәжірибеде төлдердің диспепсиясы әсіресе, улы диспепсия төлдердің дамуында тұрақты кездесетінін көрсетеді. Алайда, осы ауруды түбегейлі емдеу және алдын алу шаралары жоқ. Сондықтан олардың шешімін іздеу өткір мәселе болып отыр. Осыған байланысты, атап айтқанда, биологиялық белсенділігі кең спектрлі табиғи қосылыстар, яғни, аз зерттелген тритерпеноид ерекше назар аудартты. Құрамында қабынуға қарсы миниралюртикоид бар, ас қорыту бездері функциясын ынталандыруда спазмолитикалық әсері бар, бірақ ветеринарияда өте аз қолданады [1].

Диспепсия өміршендік қабілеттерінің төмендеуімен сипатталады. Диспепсия деген сөз қазақша қорытылмау деген мағына береді. Жас төл уыз, сүт ему кезінде ас қорыту органдарының жұмыс істемей, организмде зат алмасу процесі бұзылатын, сөйтіп төлді шығынға ұшырататын зілді ауру. Диспепсиямен әлсіз болып туылған төлдермен қатар, сау төлдерде өмірінің алғашқы он күндігіне дейін ауырады. Диспепсия ауруын тудыратын себептер күрделі де көп. Аурудың пайда болуы енесінің организмінің, төлдің жалпы физиологиялық және ас қорыту жүйесінің қалпына, жас төлді күтіп-бағу жағдайы мен мал дәрігерлік-санитарлық жағдайларға тығыз байланысты болады [1,2].

Ғалымдардың соңғы жылдарда жүргізген зерттеулер бойынша жаңа туған бұзау диспепсиясының шығуына буаз сиырлар, әсіресе, буаздығының үшінші кезеңінде жеткіліксіз азықтандырылып, сулы азықтарды көп беріп, қорада ұзақ ұстап, серуендетуге шығармау себеп болатыны анықталды. Іштегі төлдің өсуі мен дамуы, анасының ағзасынан плацента арқылы келетін, қорек заттардың әсерінен болады. Буаздық пайда болғаннан бастап онда барлық физиологиялық процестер өзгеріске ұшырайды, жиналған ақуыздар, майлар, көмірсулар,

минералды және т.б. заттар дамып келе жатырған төлдің ағзалары мен ұлпаларының түзілуіне белсенді түрде жұмсалады. Осыған орай буаздығының алғашқы кезеңінде жануарлар азықты толыққанды қабылдамаса, қоңдылығы нашар болса, оларда қоректік заттар қоры тез таусылады, бұл өз кезегінде төлдің дамуына әсерін тигізеді. Диспепсиямен нәтижелі күресу үшін оны дер кезінде және дұрыс балау қажет. Ол үшін балауды кешенді түрде жүргізеді, сондықтан анамнез мәліметтерін, клиникалық және лабораториялық зерттеу нәтижелерінің қортындысын біріктіріп пайдалану керек [3].

Анамнез жинау кезінде шаруашылықтың індетті және жұқпалы емес аурулардан аман екенінің анықтап, азығының сапасын, бағып-күтілуі ескеріледі. Туу және туғанға дейінгі кезіндегі малдың организмінің жалпы жағдайын, аурудың алғашқы клиникалық көрінуі анықталады.

Жоғарыда айтылғандарға орай, бұл мәселенің шешімін табу мақсатында біз жануарларды диспансеризациядан өткізіп, талдау жүргіздік.

Біздің жұмысымыздың мақсаты, жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, аурудың шаруашылықта таралуы, диспепсияны тудыратын факторларды талдау, анықтау болды, политеербет препаратының тәжірибелік үлгісін алу, диареяға қарсы, антитоксикалық, алмасу белсенділігін, ерекшелігін және зиянды еместігін қарау, бақылау, жануарлардың жас ерекшеліктері, азықтандыру, бағу секілді сұрақтарға зерттеу жүргізілді.

Зерттеу жұмысы Батыс Қазақстан облысы Қаратөбе ауданы Аққозы селолық округінде орналасқан «Сатыбалды» ЖШҚ-да жүргізілді.

«Сатыбалды» шаруа қожалығы негізінен ірі қара мал шаруашылығымен айналысады. Жалпы ірі қара мал саны 200 бас, оның ішінде 130 бас аналық сиыр, 30 бас құнажын, 20 бас бұқа, 70 бас бұзау бар.

Зерттеу материалы ретінде аталмыш шаруашылықтың 70 бас төл алынды. Зерттеу кезінде төлдердің жас ерекшеліктері, азықтандырылуына, бағылуына көңіл бөлінді.

Бұл шаруашылықта сиырлардың барлығы қолдан ұрықтандырылады. Малды жаз жайлауда және қыста қорада ұстайды. Төсеніш ретінде шөп жабындысын қолданады.

Жүргізілген зерттеу бойынша, 2015 жылы шаруашылық бойынша диспепсиямен ауырған малдың орташа көрсеткіші 10 % құрады, яғни диспепсиямен ауырған төл басы 13.

Зерттеу нәтижесінде диспепсия ауруына көбінесе көктем айларында (наурыз-мамыр) туылған бұзаулар шалдығатынын анықтадық. Бұл, жазда, жайылым кезеңінде анасының ағзасында жинақталған қоректік заттар көбіне көктемге қарай таусылып қалуымен түсіндіріледі. Бұндай сиырлардан алынған бұзауларды мал дәрігерлері – гипотрофиктар деп атайды. Олар физиологиялық тұрғыдан толық жетілмеген, өмірлік функциялары төмен және әртүрлі ауруларға бейім болады.

Буаз жануарларды лас, ылғалды, нашар желдетілетін қораларда серуенге шығармастан ұстау, санитарлық талаптарға сай келмейтін жағдайда бұзаулатқанда бұзауларда диспепсия ауруының пайда болуының себептері. Осы аталған факторлар анасының ішіндегі төлдің ағзасына әсер етіп, оның әртүрлі ағзалар жүйесінің құрылысының және қызметінің жетілмей қалуын тудырады. Бұл кезде төлдер әлсіз туылып, оларды тұру және ему рефлекстері кеш пайда болады [4,5].

Сонымен қатар жаңа туылған бұзаулардың жағдайы, бұзаулауға дұрыс дайындалмаған сиырлардың уызының аз мөлшерде бөлінуімен де ушыға түседі.

Аналары мен жаңа туылған бұзауардың қанының ақуызы құрамында А витаминінің, каротиннің, кальций және органикалық емес фосфордың болуы және уыздың ақуызы құрамындағы каротин мен А витаминінің болуының арасындағы байланыс бар екендігі анықталған. Көп жағдай, бірінші сауылған уызбен (сарысулы ақуыздарға, каротинге және А витаминіне бай) қоректенген бұзаулар, диспепсия ауруына сирек шалдыққан.

Төлдер диспепсиясының алдын алу және емдеуде политеербет препаратымен емдеу қолданылады. Ішек қызметінің бұзылуында, гипермоторика, жоғары су секрециясында және электролит кезінде политеербеттің антидиареялық қызметтері анықталған. Өткір улану кезінде политеербет антитоксикалық және алмасу әсерін көрсететіні анықталған. Төлдің диспепсияға шалдығуына негізгі себеп босанғанға дейінгі кезеңді метаболикалық бұзылулардың болуы, туа бітті гипертрофияға әкеліп соғады. Диспепсиямен ауыратын төлдер алмасу терапиясына мұқтаж болған соң тағайындайды. Политеербет препаратын қолдану бұзауларда диспепсияның

алдын алады және ауырған жануарларды емдеп шығарады, бауыр қызметі қалпына келеді және сыртқы ортаның спецификалық емес факторынан қорғайды [6].

Аурудың дамуы мен жас төлдердің физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, төмендегі мәселелерді дұрыс шешуге тырысу керек:

- Ас қорыту жүйесінің бұзылған қызметін қалпына келтіру;
- Организмнің сусыздануына қарсы күресуі;
- Дисбактериозды қалпына келтіру;
- Организмнің улануына қарсы күресуі;
- Жүректің қызметін жақсарту;
- Организмнің биологиялық тонусын көтеру.

Ауырған әрбір малға жекелей көңіл бөліп, емдеу жан жақты жүргізілуі тиіс. Ол үшін ауру малдың күтімін, азықтандырылуын жақсартумен қатар аурудың дамуын тежеуге, белгілеріне қарсы бағытталған және диеталық емдеу әдістерін үйлестіріп қолдану керек [7].

Тәжірибе жүргізу үшін 1-5 күн аралығындағы ауруға шалдыққан төлдерді 2 топқа бөліп алынды. 1 топ регидральтан ерітіндісімен емделетін 6 бас төл. 2 топ политеербет фитопрепаратымен емделетін 7 бас төл.

Жетіспейтін судың, макроэлементтердің орнын толтыру үшін және ішектің жиырылу қабілетін қалыптастырып, ас қорыту процесін жақсарту үшін регидральтан ерітіндісі қолданылады. Бұл ерітінді шаруа қожалықта жасалынды. Құрамында (гр):

- Хлорлы натрий (NaCl) – 3,0
- Сусыз, екі валентті ауыстырылған фосфор қышқыл натрий – 1,3
- Бір валенттілігі ауыстырылған фосфор қышқыл калий – 8,0
- Ұнтақталған кальций глюконаты – 10,0
- Күкірт қышқыл магний – 2,0
- Танин – 2,0
- Альбунид – 2,0
- Ұнтақталған глюкоза – 100,0
- Қайнаған су – 2л.

Осы ерітінді қоспасын ішкен бұзаулар тынышталып ұйықтайды, іш өтуі басылады. Іш өтудің алғашқы белгілері кезінде уыз алмастырғыш ретінде 2 литрден 1 рет, күніне 3-4 рет диарея басылғанша ұсынылды. Аталған ерітіндімен емделген бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері 1-кестеде көрсетілді.

1 кесте – 1 топтағы регидральтанмен емдеген бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер / емдеу күндері	Емдеуге дейін	3 күн ем қабылдағаннан кейін	7 күн ем қабылдағаннан кейін	Қалыпты жағдайда
Эритроциттер, $\times 10^{12}/л$	5,8	6,0	6,3	5,0-7,5
Гемоглобин, г%	4,9	5,9	7,4	9,0-12,0
Лейкоциттер, $\times 10^7/л$	9,0	7,4	6,0	4,5-12,0

2 топтағы тәжірибелік топтағы ауру төлдерге политеербет фитопрепараты қолданылды. Құрамында 23% крахмал, 8% кальций стеараты бар. Диареяға қарсы белсенді болып табылады. 75 мг/кг дозасында сауыққанға дейін күніне 2-3 рет беріледі. Политеербет фитопрепаратымен емделген бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері 2-ші кестеде көрсетілді.

2 кесте – 2 топтағы политеербет препаратымен емдеген бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер/ емдеу күндері	Емдеуге дейін	3 күн ем қабылдағаннан кейін	7 күн ем қабылдағаннан кейін	Қалыпты жағдайда
Эритроциттер, $\times 10^{12}/л$	5,8	6,0	7,5	5,0-7,5
Гемоглобин, г%	4,9	8,0	9,8	9,0-12,0
Лейкоциттер, $\times 10^7/л$	9,0	7,7	6,6	4,5-12,0

Бұзаулардың емделуге дейінгі, ем алу уақытындағы сонымен қатар емнің нәтижесіндегі жалпы көрсеткіштері 3-кестеде көрсетілді.

3 кесте – Емдік шара жүргізілген бұзаулардағы температура, тыныс алу жиілігі, жүрек соғысы және месқарынның жиырылуы.

Көрсеткіштер/ емдеу күндері	Бұзаулардың топтары							
	1 тәжірибелік топ				2 тәжірибелік топ			
	Т°С	Т.алуы/ мин	Ж. соғысы/ мин	Месқарын жиырылуы 2мин	Т°С	Т.алуы/ мин	Ж. соғысы/ мин	Месқарын жиырылуы 2 мин
Емдеуге дейін	38,4	16,0	68	9	38,4	16,0	68	9
Емнің 3-ші күні	38,8	19,0	71	7	38,5	18,0	76	5
Емнің 7-ші күні	39,2	23,0	75	5	39,1	22,0	73	4
Қалыпты жағдайда	38,5-40,0	12-25	70-80	3-5				

Әдетте ауру төлдің өмірге келген соң 3-5-ші күнінде ас қорытудың бұзылуынан және зат алмасудың бұзылуынан пайда болады. Ауру бұзаулар жігерсіз, аз қимылдайды және тәбеті болмайды. Ішектің перистальтикасы қатты және алыстан естіледі. Дефекация жиі және ауыр түрде өтеді. Бұзаулар көбіне мойнын және басын созып, аяқтарын ішіне тартып жатады.

Нәжісі ботқа тәрізді немесе сұйық консистенциялы, сары-қоңыр түсті, кейде жасыл түсті, ащы жағымсыз иісті және шырышты болады.

Политербет препараты диспепсия кезінде ішектің моторлық қызметін жақсартады және артық су секрециясын және шырышты қабықтағы электролиттерді тежейді.

Политербеттің антитоксикалық қасиеттері бар: ағзадағы морфофункционалдық бұзылуларды қалпына келтіреді, мембрананы тұрақтандырушы әсері бар, метаболикалық процесті қалпына келтіреді.

Политербетті жана туған төлдерге ішке 75 мг/кг дозасында қолданады, екінші рет уыз беруден кейін тәулігіне 2 рет азықтандыру уақытында 5 күн аралығында бауыр қызметі жақсарып, резистенттілігі жоғарылайды, диспепсияның алдын алынуы 52,5%.

Бұзаулар диспепсиясында политербетті аталған дозада күніне 2-3 рет азықтану уақытынан бастап сауыққанға дейін қолданса ауруды 1,5-1,8 есе қысқартуға болады, ал аман қалуы 8-10%.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Абрамов С.С. Профилактика незаразных болезней молодняка / С.С. Абрамов и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 175.
- 2 Алексин М.М. Профилактика диспепсии новорожденных телят этерофибрином и лактобактерином / М.М. Алексин // Матер. межд. коорд. совещ. «Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии животных» (19-23 мая). – Воронеж, 1997. – С. 320-321.
- 3 Анохин Б.М. Гастроэнтерология телят / Б.М.Анохин. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1985. – 170 с.
- 4 Винников Н.Т. Дегидратация у больных диспепсией телят: Автореф. дис... докт. вет. наук. – Воронеж, 1995. – 37 с.
- 5 Кондрахин И.П. Структура потребления кормов — основа профилактики внутренних болезней животных / И.П. Кондрахин // Ветеринарные и зооинженерные проблемы в животноводстве и научно-методическое обеспечение учебного процесса: Материалы 2 международной науч.-практич. конф. – Витебск, 1997. – С. 109-110.
- 6 Кавардаков Ю.Я. Опыт лечения при применении регидральтана / Ю.Я. Кавардаков // Тр. Омского вет. ин-та. – Омск, 1983. – Т. 10. – С. 7-9.
- 7 Щербаков Г.Г. Профилактика острых желудочно-кишечных болезней // Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах /А.Н.Баженов, В.У.Давыдов, А.А.Ефимов и др.; Под ред. А.Н.Баженова. – Ленинград: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1987. – С. 49-62.



### РЕЗЮМЕ

Разработан способ профилактики и лечения диспепсии телят новым фитопрепаратом «Политербет». Препарат получен на основе фармакологически активной субстанции, выделенной из внешней коры березы. Политербет безвреден, имеет широкий спектр специфической активности, основная способность – антитоксическая и противодиарейная. Стимулирует метаболическую функцию печени, способствует регенерации, высокая эффективность политербета при профилактике и лечении диспепсии телят, обусловленной нарушением метаболизма и сопровождающейся интоксикацией и диареей.

**Ключевые слова:** телята, диспепсия, профилактика, лечение, политербет, фитопрепарат, печень, регенерация, метаболизм, интоксикация, диарея.

### RESUME

A method for prophylaxis and therapy of calf dyspepsia with a new phytopreparation Polyterbet is developed. The preparation is obtained on the basis of a pharmacologically active substance isolate from the outer rind of the birch. Polyterbet is innocuous, has a wide spectrum of specific activity, antitoxic and antidiarrheal effects are its main features. The preparation stimulates a metabolic function of the liver and promotes regeneration of injured tissues. These properties determine a high efficacy of Polyterbet for prophylaxis and therapy of dyspepsia in calves that is caused by disturbance and intoxication and diarrhea.

**Keywords:** calves, dyspepsia, prophylaxis, therapy, Polyterbet, pilytopreparation, liver, regeneration, metabolism, intoxication, diarrhea.

UDC 619:616.995.132:1-085

**R. S. Karmaliyev**, doctor of veterinary sciences, associate professor

**K. E. Murzabaev**, candidate of veterinary sciences

Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technical university, Uralsk, Kazakhstan, karmalyev@mail.ru

### HELMINTHS RUMINANTS IN WEST KAZAKHSTAN

#### Abstract

In West Kazakhstan, cattle is infested with *Fasciola gigantica*, *Moniezia benedeni* and *strongilata* of digestive tract. Low efficiency (60-70%) of fenbendazole and albendazole against *strongilata* of gastrointestinal tract in Atyrau region, where these drugs are used the last 5-10 years, and high (100%) - in West Kazakhstan region, where they were applied. This indicates that the development of resistance in gastrointestinal *strongilata* of ruminants to the action benzimidazole carbamates.

**Keywords:** *ruminants, helminthes, anthelmintics, West Kazakhstan.*

#### Introduction

West Kazakhstan includes four regions. In the north-west – West Kazakhstan and Aktobe, in the south-west – Atyrau and Mangistau.

In the region, helminthiasis of lungs, digestive tract, liver and larval cestodosis (2, 6) are noted at ruminants.

The main method of combating helminth of farm animals is still chemotherapy.

Prolonged use of drugs contributes to the development of parasites resistance to it. The degree of resistance to some parazitotsid is so great that makes chemotherapy unprofitable. The development of resistance in helminths to anthelmintic evolved from veterinary problems to economic (3, 4.7).

Anthelmintic resistance – is the ability of individual worms migrate dose that is lethal for most of them in the normal population of the same species of helminth (5, 7).

The first, who reported of resistance of gemonh (*Haemonchus contortus*) to phenothiazines, was Taylor (11). Then Drudge (9) revealed thiabendazole resistant strains of nematodes at sheep. To date, around the world, the high number of worms for anthelmintic resistance is noted.

From domestic works, the resistance to *Hymenolepis nana* to fenasal (1), reduced sensitivity of ascarids to piperazine and nilverm (8), resistant strains of gemonh (*H. contortus*) to phenothiazine were identified in West Kazakhstan region (5).

In recent years, widely used drugs in the group of benzimidazoles are: fenbendazole, albendazole, and drugs from the group of avermectins.

Studies were conducted in Tuschykudyksky rural district of Isatai district of Atyrau region and Shipovskaya rural district of Taskalinsky district of West Kazakhstan region. Both areas are disadvantaged by strongylatosis of gastrointestinal tract of ruminants, and Atyrau - still on fascioliasis.

To combat the ruminant helminthiasis in many farms of Atyrau region in the last 5-10 years, albendazole and fenbendazole were used in various dosage forms and doses. In the farms of West Kazakhstan region, these drugs have almost never been used.

In this regard, we were interested in the possibility of anthelmintic resistance in strongyles of gastrointestinal tract of ruminants in Atyrau region in comparison with West Kazakhstan.

The aim of our research was to study the epizootic situation on helminthes-digestive tract and liver of cattle, as well as to determine the effectiveness, in comparative perspective, the various drugs in the gastro-intestinal strongylatosis of Atyrau and West Kazakhstan regions farms.

#### Materials and methods

Invasion with worms at cattle determined intravital helminthovoscopic feces research by Fulleborn and by successive washes method.

Anthelmintic efficacy was determined at cattle of different sex, age and breed, digestive tract and liver spontaneous invasion with worms. To this end, in each of Atyrau and West Kazakhstan regions farms, by analogy, there were formed by five groups of cattle, 10 animals in each. Animals were injected with drugs at the recommended doses to take the weight of the body individually, orally, in the form of aqueous suspension once. When parenteral administration of drugs, the rules of aseptic and antiseptic were followed.

Fenkur, valbazen, aversekt and santomentin (Closantel/ivermek) was administered to cattle, respectively, 1, 2, 3 and 4 of the first experimental groups in the doses, respectively, 5, 10, 0.2, 2.5 / 1.0 mg/kg for DV. The 5th group received no drug and served as a control. The effectiveness of the drug is determined by faecal gelminth ovoscopic research by Fulleborn (test reducing the number of eggs per g feces) prior to and 14 days after drug administration. Calculation of efficacy was performed by the type of the "critical test" and "test case."

#### Results and discussion

According to studies of faeces samples in Atyrau region economy, invasion of cattle with *Fasciola gigantica*, *Moniezia benedeni* and strongylidae of digestive tract. Extent of infestation, on average, was respectively 95.6, 18.2 and 100% (Table 1).

Table 1 – Invasion with helminths of cattle digestive tract and liver in Atyrau and West Kazakhstan region

Type of helminth	Atyrau region		West Kazakhstan region	
	investigated animals	ЭИ, %	investigated animals	EI, %
<i>Fasciola gigantica</i>	67	95.6	54	-
<i>Moniezia benedeni</i>	67	18.2	54	19,4
<i>Strongylata</i> sp.	67	100	54	100

In economy of West Kazakhstan region, at the study of cattle, eggs *Moniezia benedeni* and *Strongylata* sp. were found. Extent of infestation, on average, amounted to, respectively, 19.4 and 100% (Table 1).

The results of the study of anthelmintic effectiveness in different areas were not the same. The farm of Atyrau region, where fenbendazole and albendazole were previously used, its effectiveness at

strongylatosis of the digestive tract was: fenbendazole - IE - 66.9, EE - 60%, albendazole - IE - 66.5, EE - 70% (Table 2). In economy of West Kazakhstan region, where fenbendazole and albendazole were previously used, they showed 100% efficiency (Table 3). Anthelmintic efficiency of santomentina aversekta: santomentin in the digestive tract in both areas was 100%.

Table 2 - Efficiency of preparations at strongylatosis of cattle digestive tract in Atyrau area

№	Group of animals	Number of heads	Anthelmintics	Dose mg / kg by DV	Average number of eggs per g faeces		IE,%	EE,%
					Before introduction	After introduction		
1	Experimental	10	Fenkur 22,2%	5	248,2±7,7	82,2±7,4	66,9	60
2	Experimental	10	Valbazen 2,5%	10	212,8±17,7	71,36,5	66,5	70
3	Experimental	10	Santomektin (Closantel / ivermek)	2,5/0,2	281,3±23,4	0	100	100
4	Experimental	10	Aversekt 1%	0,2	264,5±22,0	0	100	100
5	Control	10	x	x	239,4±19,9	242,820,2	x	x

Table 3 - Efficiency of preparations at strongylatosis of cattle digestive tract in West Kazakhstan region

№	Group of animals	Number of heads	Anthelmintics	Dose mg / kg by DV	Average number of eggs per g faeces		IE,%	EE,%
					Before introduction	After introduction		
1	Experimental	10	Fenkur 22,2%	5	354,2±29,6	0	100	100
2	Experimental	10	Valbazen 2,5%	10	298,2±24,9	0	100	100
3	Experimental	10	Santomektin (Closantel / ivermek)	2,5/0,2	312,6±26,0	0	100	100
4	Experimental	10	Aversekt 1%	0,2	305,4±25,4	0	100	100
5	Control	10	x	x	299,5±24,9	316,2±26,3	x	x

According to the research, anthelmintic efficiency of fenbendazole and albendazole at strongylatosis of digestive tract in the economy of Atyrau region, where it was used for a long time, it was not high enough, and the economy of West Kazakhstan region, where these drugs are not used, it showed high efficiency. This indicates the possibility of development of resistance at strongyles of digestive tract of ruminants to action of benzimidazole carbamates in West Kazakhstan.

#### Conclusions

1. In West Kazakhstan, cattle infested with *Fasciola gigantica*, *Moniezia benedeni* and strongylata of digestive tract.
2. Low efficiency (60-70%) of fenbendazole and albendazole against Strongylata of gastrointestinal tract in Atyrau region, where these drugs were used the last 5-10 years, and high (100%) - in West Kazakhstan region, where they were not used.
3. Strongylata of digestive tract of ruminants may be resistant to the action of benzimidazole carbamates in the region of West Kazakhstan.

#### REFERENCES

- 1 Astafyev B.A. and etc. Experimental models of parasites in biology and medicine. – M: Science, 1989.
- 2 Asetova I.N. Parasitocenoses of camels in the region of West Kazakhstan. – Uralsk, 2001. – 178 p.

- 3 Bessonov A.S. // Veterinary science. – 2002. – № 7. – P. 15-17.
- 4 Viktorov A.B., Drinyaev B.A. // Zooindustry. - 2002. - № 8. - P. 11-13.
- 5 Karmaliyev R.S. Resistance of strongylata of ruminant digestive tract to anthelmintics and methods of its assessment: Thesis of Can. Vet.Sci. – M., 1991. – P.125
- 6 Karmaliyev R.S. Helminths of digestive tract of agricultural animals in West Kazakhstan region and efficiency of protection means. // Works of All-Russian in-te of helminthology, - 2004. – V. 40. – P. 105-110
- 7 Karmaliyev R.S. Resistance of strongylata of ruminant digestive tract to benzimidazole carbamates in West Kazakhstan region // Works of All-Russian in-te of helminthology, - 2006. – V. 42. – P. 139-145.
- 8 Malakhov A.V. Detection of stability at Ascaridia galli (Schrank, 1788) to anthelmintics and test of new preparations at ascaridosis and heterakidosis of hens: Synopsis of thesis of Can.Vet.Sci. – M., 1982. – P. 25.
- 9 Drudg J. H et al. // Amer. J. Vet. Rec. – 1964. – V. 25. – P. 108.
- 10 Prichard R.N. et al // Austral. Vet. J. – 1980, - V. – № 56.
- 11 Taylor E.L. // Vet. Res. - 1950. – V. 62, № 43.

### **ТҮЙІН**

Батыс Қазақстанда ірі қара малдың көбі ас қорыту жолдары гельминттарын жұқтырған: *Fasciola gigantica*, *Moniezia benedeni* және *Strongilata* SPP. Соңғы 5-10 жыл аралығында *Strongilata* SPP-ға қарсы қолданылатын фенбендазол және альбендазол дәрмектерінің әсері Атырау облысында төмен (60-70%), Батыс Қазақстан облысында жоғары (100%) болып келді. Бұл күйіс қайтаратын малдардың ас қорыту жолдарындағы стронгиляттардың бензимидазола карбаматтың әсеріне әдеттенуін көрсетеді.

### **РЕЗЮМЕ**

В Западном Казахстане крупный рогатый скот инвазирован гельминтами пищеварительного тракта: гигантской двуусткой, *Moniezia benedeni* и *Strongilata*. Применение препаратов фенбендазола и альбендазола, используемых в последние 5-10 лет против *Strongilata* желудочно-кишечного тракта показало низкую эффективность (60-70%) в Атырауской области и высокую (100%) – в Западно-Казахстанской области. Это свидетельствует о развитии резистентности стронгилят желудочно-кишечного тракта жвачных животных к действию бензимидазола карбамата.

УДК 619:616.981.42

**А. Ж. Сисенбаева**, магистрант,

**М. Г. Гусманов**, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

## **ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗКО**

### **Аннотация**

В статье представлены результаты проведенного мониторинга эпизоотической ситуации по бруцеллезу крупного рогатого скота в Западно-Казахстанской области на основании изучения статистических данных ветеринарной отчетности за последние 4 года.

**Ключевые слова:** мониторинг; бруцеллез; скрининг; КРС.

## **Введение**

Современные условия ведения животноводства, основу которого составляют различные по величине и принадлежности (частные или государственные) сельхозформирования, создали достаточно сложные задачи, связанные с мониторингом эпизоотической ситуации, мобильной диагностикой и профилактикой бруцеллеза животных. Изменение структуры животноводческой отрасли потребовало от ветеринарной службы проведения тщательного анализа эффективности существующих схем профилактических и оздоровительных мероприятий, которые в последние годы базировались на применении научно-обоснованных перспективных методов диагностики и санитарно-ветеринарных мер.

Бруцеллез животных, являясь хроническим инфекционным заболеванием, имеет тенденцию к быстрому и широкому распространению, серьезно препятствуя сохранению и увеличению численности поголовья, а также повышению продуктивности и улучшению качества получаемой продукции. Это заболевание приводит не только к гибели и преждевременной выбраковке животных, но и ставит под угрозу сохранение племенных стад, стабильное ведение селекционно-племенной работы, влияя на развитие экономики, мешая продаже и обмену животными.

Бруцеллез имеет социальное значение, так как при этой инфекции поражаются все жизненно важные органы человека (печень, почки, селезенка, сердце, костный мозг, органы слуха, зрения, опорно-двигательная система, центральная нервная и защитная систем организма). При бруцеллезе инвалидность среди заболевших людей достигает от 50% и более, а летальный исход согласно статистическим данным равен 1-5%.

Мероприятия по борьбе с бруцеллезной инфекцией должны быть направлены на разрыв эпизоотической цепи, основными звеньями которой являются источник возбудителя инфекции, механизм передачи его и здоровое восприимчивое животное, находящееся в зоне возможного заражения. Для этого необходимо проводить работу по выявлению и ликвидации основного источника возбудителя болезни, уничтожению заразного начала во внешней среде и предохранению от заболевания здорового поголовья.

В связи с тем, что существующая новая технология ведения животноводства, в какой-то степени повлияла на ухудшение эпизоотической ситуации по бруцеллезу животных, первоочередной задачей ветеринарных специалистов сегодня является своевременное и полноценное проведение эпизоотологического мониторинга за бруцеллезом животных во всех регионах страны, что даст возможность провести объективную оценку эпизоотической обстановки по данному заболеванию в каждом конкретном сельском округе и отдельном хозяйстве области, выявить факторы, способствующие распространению инфекции и влияющие на интенсивность течения эпизоотического процесса.

В числе наиболее распространенных особо опасных болезней животных в Западно-Казахстанской области остается бруцеллез. Для повышения эффективности проводимых работ наряду с правильной оценкой эпизоотического состояния, необходимо составлять краткие и долгосрочные планы мероприятий, поэтому постоянный мониторинг эпизоотической ситуации с учетом изменений в сельском хозяйстве за последние годы, регулярное внесение коррективов в проводимые мероприятия являются актуальными [1].

Современные условия ведения животноводства, основу которого составляют различные по величине и принадлежности (частные или государственные) сельхозформирования, создали достаточно сложные задачи, связанные с мониторингом эпизоотической ситуации, мобильной диагностикой и профилактикой бруцеллеза животных. Изменение структуры животноводческой отрасли потребовало от ветеринарной службы проведения тщательного анализа эффективности существующих схем профилактических и оздоровительных мероприятий, которые в последние годы базировались на применении научно-обоснованных перспективных методов диагностики и санитарно-ветеринарных мер. Бруцеллез животных, являясь хроническим инфекционным заболеванием, имеет тенденцию к быстрому и широкому распространению, серьезно препятствуя сохранению и увеличению численности поголовья, а также повышению продуктивности и улучшению качества получаемой продукции. Это заболевание приводит не только к гибели и преждевременной выбраковке животных, но и

ставит под угрозу сохранение племенных стад, стабильное ведение селекционно-племенной работы, влияющие на развитие экономики, мешая продаже и обмену животными.

Бруцеллез крупного рогатого скота наносит большой экономический ущерб хозяйствам из-за снижения продуктивности, преждевременной выбраковки животных, затрат на профилактические и оздоровительные мероприятия [2]

Эпизоотологическое районирование Западно-Казахстанской области по бруцеллезу крупного рогатого скота проводилось в соответствии со схемой эпизоотологического районирования территории, разработанной ранее и на основании эпизоотологического анализа данных о распространении бруцеллеза крупного рогатого скота в области [3] Эпизоотологический мониторинг является основой рационального планирования и осуществления мероприятий по борьбе с инфекционными болезнями и оценке их эффективности. Он позволяет выявить причины и проследить эпизоотические и социально – экономические последствия этих изменений, обеспечивает комплексную и быструю корректировку противоэпизоотических мероприятий и разработку периодических прогнозов. Эпизоотологический мониторинг и прогнозирование, а также реализация их результатов в государственном масштабе для успешного обеспечения профилактики инфекционных болезней и борьбы с ними являются насущными задачами ветеринарной науки и практики. Целью данной работы является проведение эпизоотологического мониторинга по бруцеллезу рогатого скота в зависимости от природно-климатических факторов и проявления эпизоотического процесса. Материалами исследований служат данные о количестве заболевших животных и сведения о количестве и расположении неблагополучных пунктов, статистические данные о среднегодовом поголовье в разрезе административных районов.

#### **Материалы и методы исследований**

При выполнении НИР были применены официально регламентированные Ветеринарным законодательством Республики Казахстан методы эпизоотологических, бактериологических, серологических и др. исследований.

Сбор и анализ данных по изучению особенностей краевой эпизоотологии бруцеллеза сельскохозяйственных животных в Западно-Казахстанской области проводились с использованием Методических указаний по эпизоотологическому мониторингу при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.

#### **Результаты исследований**

Наше основное исследование – это первоначальные показательные сведения заболеваний бруцеллезом по Западно-Казахстанской области в настоящее время. В Западно-Казахстанской области мы провели эпизоотологический мониторинг крупного рогатого скота на заболевание бруцеллезом. В ходе эпизоотологического мониторинга взяты статистические данные РГП «РВЛ» и статистические показатели данных областных Департаментов ветеринарного надзора МСХ ЗКО за 2013-2016 гг., а так же результаты исследования крупного рогатого скота.

Из таблицы 1 следует, что по данным изучения эпизоотологического состояния за последние четыре года наблюдается рост заболевания бруцеллезом по Западно-Казахстанской области.

Так, в 2013 году в Бокейординском районе выросло на 1,9%, а в 2014 году – на 2,9%, в 2015 и 2016 годах – на 1,8 - 1,1, в Акжайыкском районе выше на 1,8%, 2,3 %, 1,7 % соответственно, а также в Казталовском, Жанибекском, Жангалинском районах ежегодно выявляется бруцеллез крупного рогатого скота. Подобная ситуация и остальных районах.

Динамика повышения заболеваемости бруцеллезом среди КРС за последние 4 года по Западно-Казахстанской области показана на рисунках 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты диагностических исследований КРС на бруцеллез за 2013-2016 (по 31 августа) годы

№ п/п	Наименования районов области	2013 год			2014 год			2015 год			2016 (по 31 августа)		
		Исслед.	Выяв. реаг.	% реаг.	Исслед.	Выяв. реаг.	% реаг.	Исслед.	Выяв. реаг.	% реаг.	Исслед.	Выяв. реаг.	% реаг.
1	Акжайикский	57688	1046	1,8%	55151	1265	2,3%	112687	2028	1,8%	55810	918	1,7%
2	Бокейординский	45600	885	1,9%	44414	1285	2,9%	69526	1269	1,8%	44214	583	1,1%
3	Бурлинский	14200	71	0,5%	12721	56	0,4%	17021	150	0,8%	13253	56	0,4%
4	Жангалинский	35000	396	1,1%	37843	944	2,5%	48291	1171	2,4%	30816	647	2,3%
5	Жаныбекский	24800	433	1,7%	20240	552	2,7%	34020	365	1,0%	24962	620	2,4%
6	Зеленовский	36900	87	0,2%	30157	54	0,2%	45275	275	0,6%	31176	261	0,8%
7	Казталовский	52300	856	1,6%	47485	1156	2,4%	75572	1286	1,7%	35893	1416	3,9%
8	Каратобинский	25900	165	0,6%	22228	181	0,8%	34982	189	0,5%	23920	226	0,9%
9	Сырымский	28900	397	1,3%	28538	427	1,5%	42965	507	1,1%	33309	244	0,7%
10	Таскалинский	20400	94	0,4%	18281	229	1,3%	29113	170	0,5%	18993	99	0,5%
11	Теректинский	35912	234	0,6%	30997	426	1,4%	46059	568	1,2%	28658	414	1,1%
12	Чингирлауский	17700	116	0,6%	17438	16	0,1%	26347	169	0,6%	19175	64	0,4%
13	г.Уральск	3380	29	0,9%	3542	10	0,3%	3892	10	0,2%	2878	11	0,3%
14	Всего	398680	4809	1,2%	369035	6601	1,8%	585750	8157	1,3%	363057	5559	1,5%

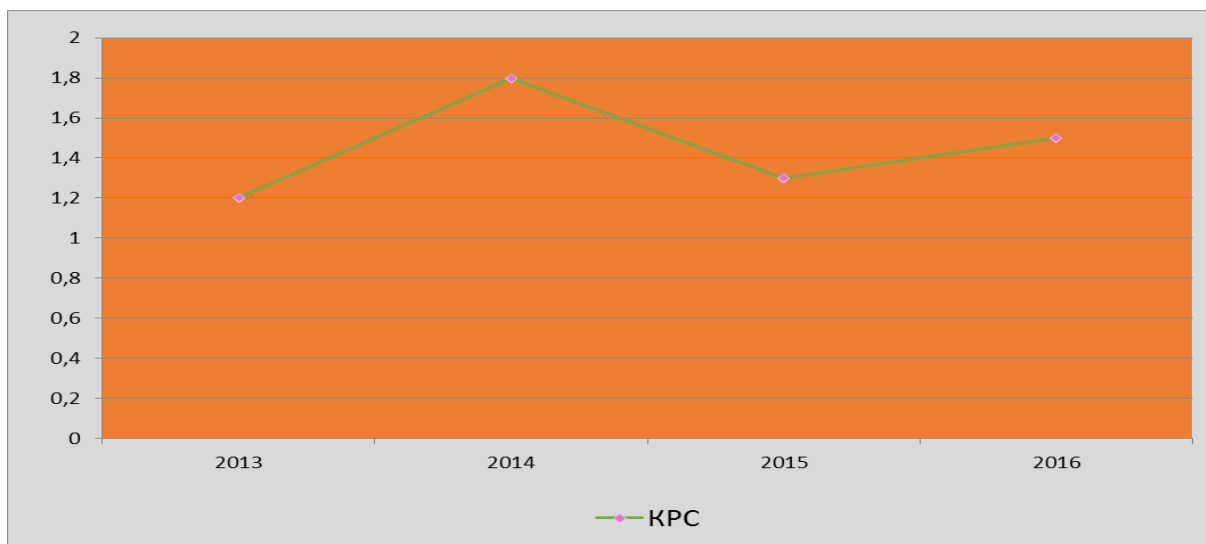


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости бруцеллезом КРС в целом по ЗКО с 2013 по 2016 (по 31 августа) годы (%)

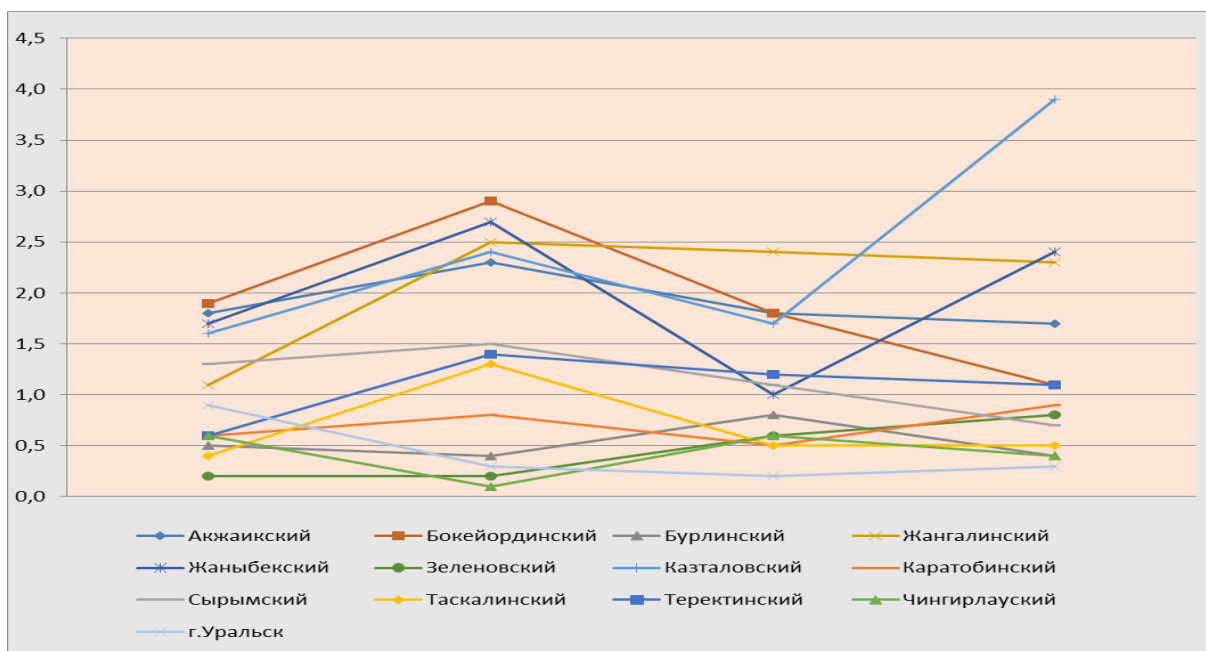


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости бруцеллезом КРС в разрезе районов ЗКО с 2013 по 2016 (по 31 августа) годы (%)

Как отмечено выше, данные таблицы 1 и рисунка 1 свидетельствуют о динамике количества зараженного бруцеллезом КРС и резком повышении показателей по районам Западно-Казахстанской области за последние годы. Так, например, если в 2013 году на бруцеллез положительно реагировало 1,2 % КРС, то в 2014 году этот показатель почти удвоился и равнялся 1,8%, находясь на этом же уровне в 2015 году – 1,3% и 2016 году – 1,5%.

Данные рисунка 2 также показывают резкое ухудшение эпизоотической обстановки по бруцеллезу КРС в некоторых районах области. Так, например, в Жангалинском районе в 2015 году показатель заболеваемости КРС повысился с 2,3% до 2,4% по сравнению с предыдущим годом, который, в свою очередь, по сравнению с 2013 годом возрос на 1,1%.

Неблагоприятная ситуация, характеризующаяся заметным стабильным ростом уровня заболеваемости КРС бруцеллезом, наблюдается и в Казталовском районе. В этом районе



отмеченное в 2015 году улучшение эпизоотической ситуации по данной инфекции по сравнению с 2013 годом (показатель заболеваемости равнялся 2,4 %), сменилось ухудшением в 2016 году (показатель заболеваемости – 3,9%).

В 2016 г. наиболее большое количество больного бруцеллезом крупного рогатого скота отмечено в Жангалинском, (396 голов), Казталовском (856 голов) и Жанибекском (433 головы) районах.

Как показано на рисунке 3, процентные показатели крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота в Западно-Казахстанской области разделены на три уровня. Они показаны посредством знаков и цвета: первый уровень – низкий, умеренный – второй уровень, третий уровень – высокий [4].

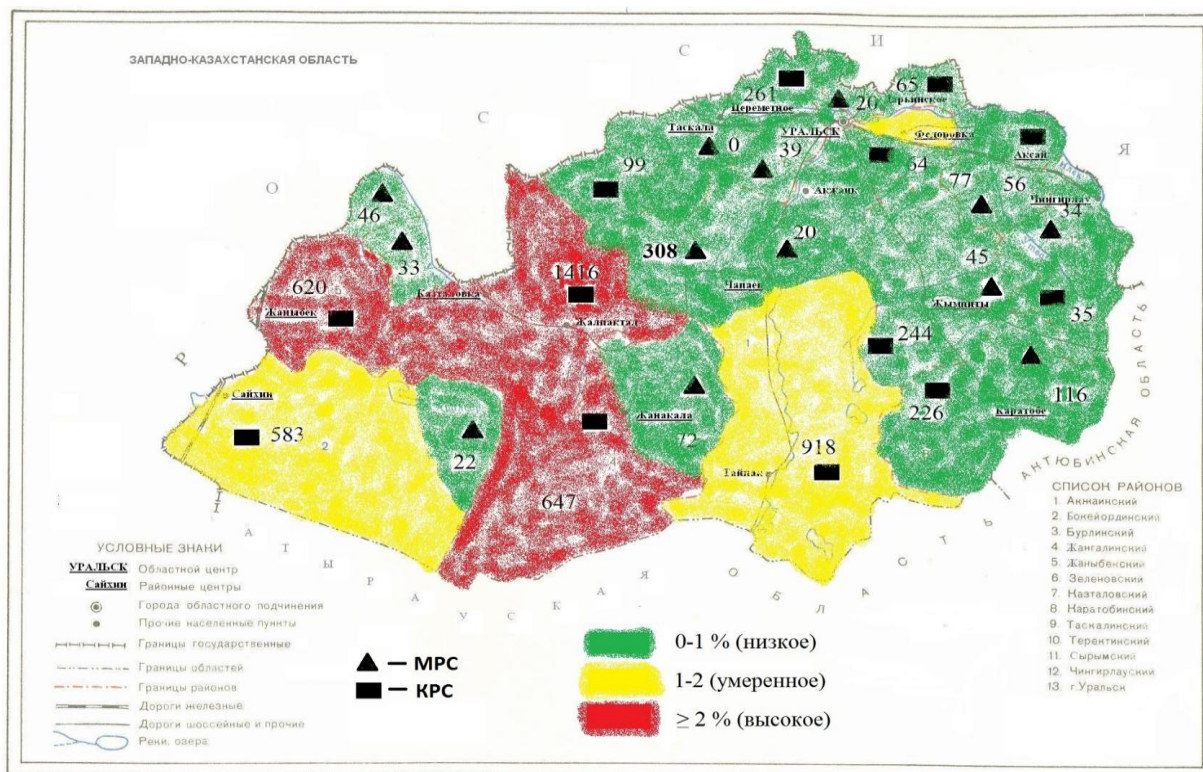


Рисунок 3 – Процентное соотношение заболеваемости бруцеллезом КРС и МРС по Западно-Казахстанской области

Основными причинами возникновения и распространения бруцеллёза в Западно – Казахстанской области являются: [5]

- несанкционированный ввоз и приобретение животных;
- несвоевременная сдача животных на убой;
- подворный убой больных животных;
- совместный выпас на пастбище животных из неблагополучных по бруцеллёзу подворий и здоровых животных;
- непроведение мероприятий по уничтожению возбудителя во внешней среде;
- отсутствие должного контроля со стороны ветеринарных органов;
- содержание различных видов животных на ограниченной территории.

**Заключение.** Представленные данные свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к решению проблемы профилактики бруцеллёза как социально значимого заболевания путем существенного повышения охвата диагностическими исследованиями на бруцеллёз рогатого скота, вакцинопрофилактики в угрожаемых зонах, усиления ветеринарного надзора за состоянием неблагополучных пунктов и перемещением животных в области.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абуталип А. Задачи эпизоотологического мониторинга РК/ А. Абуталип, В. Б. Тен, Г. Г. Абсатиров // Наука и образование, 2008. – № 2. – 32с.
- 2 Косилов И.А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных. – Новосибирск : Сибирское отделение РАСХН, 1992. – 260 с.
- 3 Отчеты и первичная документация отдела ветеринарного надзора Западно – Казахстанской областной территориальной инспекции МСХ РК, областного эпизоотического отряда, областной санитарно – эпидемиологической станции.
- 4 Триленко П. А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных / П. А. Триленко. –М.: Колос, 1976. – 280 с.
- 5 Туяшев Е. К. Меры борьбы с бруцеллёзом крупного рогатого скота в Западно-Казахстанской области / Е. К. Туяшев, С. Г. Канатбаев, Е.С. Нысанов, А.Ш. Кайыржанов // Сб. научн. тр. КазНИВИ «Проблемы теории и практики современной ветеринарной науки». – Алматы, 2013. – Т. 59. – С. 265-269.

#### ТҮЙІН

Мақалада ветеринарлық статистика есеп зерттеу негізінде Батыс Қазақстан облысының соңғы 4 жыл ішіндегі ірі қара мал бруцеллез ауруының эпизоотиялық жағдайы және мониторингі нәтижелері ұсынылған.

#### RESUME

The article presents the results of the monitoring of the epizootic situation of brucellosis in cattle in the West - Kazakhstan region on the basis of the study of veterinary statistics reporting for the last 4 years.

УДК 619:616.995.1 (574.1)

**И. С. Солдатов**, магистрант

**Р. С. Кармалиев**, доктор ветеринарных наук РФ, доцент

**Д. Е. Габдуллин**, магистр ветеринарных наук, преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, Уральск, Казахстан

#### ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ИНВАЗИРОВАННОСТИ СОБАК ТОКСОКАРАМИ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЯЙЦЕПРОДУКЦИИ *T. CANIS* В УСЛОВИЯХ г. УРАЛЬСКА И ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

#### Аннотация

В г. Уральске и Западно-Казахстанской области у собак паразитируют *T. canis*. С возрастом собак инвазированность их токсокарами снижается и вместе с тем значительно уменьшается количество яиц *T. canis* в фекалиях. Самки *T. canis* отличаются высокой плодовитостью, особенно в летне-осенний период.

**Ключевые слова:** собаки, *T. canis*, возрастная динамика, сезонная динамика яйцепродукции, г. Уральск и Западно-Казахстанская область.

#### Введение

Гельминтозы плотоядных имеют широкое распространение как за рубежом, так и в Республике Казахстан, создавая напряженную эпизоотическую и эпидемиологическую ситуацию в городах и селах.

Определенное место среди гельминтозов плотоядных занимают токсокароз. Повсеместному распространению этой инвазии в значительной степени способствует высокая устойчивость яиц к воздействию внешней среды и чрезмерная численность собак и кошек в

больших городах, а также отсутствие надежно изолированных площадок для собак и нежелание владельцев животных убирать нечистоты за своими питомцами [1].

Поэтому целью нашей работы явилось изучение возрастной динамики инвазированности собак токсокарами и сезонной динамики яйцепродукции *T. canis* в условиях г. Уральска и Западно-Казахстанской области.

**Материалы и методы.** Работа по изучению эпизоотологии токсокароза собак была проведена на кафедре «Незаразные болезни и морфология» и лаборатории биотехнологии инженерного профиля Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана, в Западно-Казахстанской научно-исследовательской ветеринарной станции, в частных подворьях поселков Щапово и Дарьинск Зеленовского района Западно-Казахстанской области и ветеринарных клиниках города Уральска.

Возрастную динамику инвазированности собак *T. canis* изучали в 2015-2016 гг. по данным копроовоскопических исследований 13 щенков в возрасте 1-6 месяцев, 15 собак в возрасте 7-12 месяцев, 12 собак в возрасте 1-2 года, 11 собак в возрасте 3-6 лет и 14 собак старше 6 лет. У собак различных возрастных групп брали пробы фекалий в сентябре-октябре и исследовали методом флотации с использованием для подсчета количества яиц токсокар в грамме фекалий счетной камеры ВИГИС.

Интенсивность инвазии собак разного возраста *T. canis* изучали также по результатам гельминтологических вскрытий 53 трупов собак разных возрастных групп.

Сезонную динамику яйцепродукции *T. canis* в организме собак изучали на 27 собаках в возрасте 2-4 месяцев (в начале опыта), спонтанно инвазированных *T. canis*. Пробы фекалий исследовали количественным методом копроовоскопии. Число яиц токсокар в г фекалий умножали на общую массу испражнений одного животного в течение 24 часов. При убое этих животных подсчитывали количество обнаруженных самок *T. canis*. Плодовитость токсокар рассчитывали путем деления количества яиц этих нематод в собранных фекалиях в течение суток на сумму обнаруженных при вскрытии кишечника самок токсокар. Указанное проводили ежеквартально, а именно в апреле, июле, октябре и январе. При этом ежеквартально после учета количества яиц токсокар в фекалиях 6-7 голов собак дегельминтизировали пиперазином в дозе 300 мг/кг однократно. Выделившихся с фекалиями нематод идентифицировали и подсчитывали с учетом пола токсокар.

**Результаты и обсуждение.** Плотность популяции *T. canis* в организме собак разного возраста изучали по данным копроовоскопических исследований 65 собак разных возрастных групп по 11-15 голов в каждой, а также по результатам гельминтологических вскрытий 49 трупов собак разного возраста.

Установлено, что с возрастом собак инвазированность их токсокарами снижается и вместе с тем значительно уменьшается количество яиц *T. canis* в фекалиях.

По данным копроскопии 49 собак разного возраста из частных подворий поселков Зеленовского района Западно-Казахстанской области 24 головы оказались инвазированными *T. canis*. Экстенсивность инвазии собак составила в возрасте 1-6 месяцев 73,0; 7-12 месяцев – 51,8; 1-2 года – 24,2; 3-6 лет – 13,1 и собак старше 6 лет – 45,9% (таблица 1).

Таблица 1 – Возрастная динамика инвазированности собак *T. canis* по данным копроовоскопии

Возраст животных	Исследовано собак, голов	Из них инвазировано, голов	ЭЭ, %	Среднее кол-во яиц <i>T. canis</i> в 1 г фекалий, экз.
1-6 мес.	13	9	73,0	249,7
7-12 мес.	15	7	51,8	138,9
1-2 года	12	3	24,2	39,8
3-6 лет	11	2	13,1	13,0
Старше 6 лет	14	1	5,9	8,7
Всего: в среднем:	65	22	33,59	90,02

По результатам гельминтологических вскрытий тонкого отдела кишечника 49 трупов собак разных возрастных групп 24 головы были инвазированы *T. canis*. Экстенсивность токсокарозной инвазии собак составила в возрасте 1-6 месяцев 78,9, 7-12 месяцев – 64,5, 1-2 года – 28,7 и 3-6 лет – 11,6% при интенсивности инвазии, равной соответственно 14,8; 11,5; 3,4 и 1,9 экз. (таблица 2).

Таблица 2 – Возрастная динамика инвазированности собак *T. canis* по результатам гельминтологических вскрытий

Возраст животных	Исследовано собак	Из них инвазировано, голов	ЭЭ, %	ИИ, экз.
1-6 мес.	14	11	78,9	14,8
7-12 мес.	13	8	64,5	11,5
1-2 года	15	4	28,7	3,4
3-6 лет	11	1	11,6	1,9
Всего: в среднем:	49	24	45,9	7,9

Следовательно, результаты гельминтологических вскрытий подтверждают данные копроскопических исследований о значительном снижении степени инвазированности с возрастом животных.

Таким образом, плотность популяции *T. canis* в организме собак значительно снижается с их возрастом. Полученные нами результаты согласуются с данными Е. Н. Борзунова [2], Р.С. Кармалиева [3] и Р. Р. Темирбаевой [4] которые указывали на снижение экстенсивности инвазии с возрастом собак. Наши результаты дают дополнительные сведения об интенсивности инвазии и среднем геометрическом количестве яиц *T. canis* в г фекалий собак разного возраста. По-видимому, с возрастом животные приобретают некоторую устойчивость к повторному заражению токсокарами.

Для изучения сезонной динамики яйцепродукции *T. canis* в организме собак исследования проводили зимой 2015 года. Они показали, что в 1 г фекалий инвазированных токсокарами щенков в возрасте 2-3 месяцев обнаружили в среднем по 149,5 экз. яиц *T. canis*. Общее их количество во всей массе фекалий, выделенных за сутки, составило 37375,0 экз. Количество самок токсокар, выделенных с фекалиями после дегельминтизации 6 собак, составило в январе в среднем 4,5 экз. Следовательно, одна самка *T. canis* зимой выделяет в течение суток в среднем по 8305,5 экз. яиц (таблица 3).

Таблица 3 – Сезонная динамика яйцепродукции *T. canis* в организме собак

Сезон года	Кол-во яиц токсокар в г фекалий, экз.	Выделено фекалий за сутки одним животным, г.	Общее кол-во яиц <i>T. canis</i> в фекалиях, экз.	Обнаружено самок <i>T. canis</i> , экз.	Яйцепродукция самок <i>T. canis</i> за сутки, экз.
Зима	149,5	250,0	37375,0	4,5	8305,5
Весна	178,6	247,2	44149,9	4,6	9597,8
Лето	199,4	251,3	50109,2	4,8	10439,4
Осень	218,7	249,6	54587,5	4,9	11140,3

Весной (в апреле) в 1 г фекалий щенков обнаружили в среднем по 178,6 экз. яиц *T. canis*. Общее их количество в общей массе фекалий, выделенных за сутки, составило 44149,9 экз. яиц. После диагностической дегельминтизации собак выделилось с фекалиями в среднем 4,6 экз. самок *T. canis*. Расчеты показали, что плодовитость одной самки *T. canis* составила в среднем весной 9597,8 экз. яиц в сутки (таблица 3).

В летний период среднее количество яиц токсокар в 1 г фекалий собак было равным

199,4 экз. Учитывая то, что одним щенком выделено в среднем 251,3 г фекалий в течение 24 часов, нами рассчитано общее количество яиц нематод в общей массе выделенных за сутки фекалий, равное 50109,2 экз. Количество выделенных с фекалиями самок *T. canis* у 6 щенков составило летом (в июле) в среднем 10439,4 экз. яиц в сутки (таблица 3).

Осенью количество яиц *T. canis* в 1 г фекалий щенят было максимальным и составило 218,7 экз. Общее их количество во всей массе фекалий, выделенных в течение одних суток, составило в среднем 54587,5 экз. У одного животного обнаружили в среднем по 4,9 экз. самок *T. canis*. Следовательно, одна самка *T. canis* выделяет осенью в течение суток в среднем по 11140,3 экз. яиц (таблица 3).

Как показали результаты наших исследований, максимальная яйцепродукция самок *T. canis* отмечается летом в июле (10439,4 экз./сут.) и осенью в октябре (11140,3 экз./сут.). В зимний период плодовитость самок токсокар снижается до 8305,5 экз./сут. Весной в апреле яйцепродукция была равной в среднем 9597,8 экз./сут.

Таким образом, самки *T. canis* отличаются высокой плодовитостью особенно в летне-осенний период, что способствует массовой контаминации почв в этот период года и широкому распространению токсокароза собак в условиях Западно-Казахстанской области.

Полученные нами результаты представляют интерес в связи с тем, что исследования проведены в разные сезоны года и показывают высокую плодовитость токсокар в течение всего года.

#### **Выводы:**

1. Плотность популяции *T. canis* в организме собак значительно снижается с их возрастом.
2. Результаты гельминтологических вскрытий подтверждают данные копроскопических исследований.
3. Максимальная яйцепродукция самок *T. canis* отмечается летом в июле (10439,4 экз./сут.) и осенью в октябре (11140,3 экз./сут.).

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Акбаев М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни / М. Ш. Акбаев [и др.]. – М. : Колос, 2001. – 527 с.
- 2 Борзунов Е. Н. Эпизоотология токсокароза собак городской и сельской популяций в условиях Нижегородской области и усовершенствование мер борьбы с ним : дис...канд. вет. наук : 03.00.19 / Борзунов Евгений Николаевич. – М., 2002. – 139 с.
- 3 Кармалиев Р. С. Эпизоотология и профилактика паразитозов собак / Р. С. Кармалиев [и др.] // Междунар. науч. - практич. конф. «Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций», посвященная 50-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, 30 мая - 1 июня 2013 г. – Уральск, 2013. - С.379-384.
- 4 Темирбаева Р.Р. Сезонная и возрастная динамика зараженности токсокарозом собак в условиях г. Казани / Р.Р. Темирбаева, М. Р. Бектемирова, А. Р. Шагеева // Материалы конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2015. – Вып.16. – С.427-429.

#### **ТҮЙІН**

Батыс Қазақстан облысы және Орал қаласында иттер *T. Canis* бойынша паразит жұқтырады. Әсіресе жазғы-күзгі мезгілдерде ұрғашы иттердің *T. Canis* көбеюімен ерекшеленеді. Жасы ұлғайған сайын иттердің токсакармен жұғымталдылы төмендейді және *T. canis* фекалиінің жұмыртқасы айтарлықтай азаяды.

#### **RESUME**

In Uralsk city and West Kazakhstan region dogs have parasites *T. canis*. With age, dogs invasion of their *Toxocara* reduced, however, significantly reduced the number of *T. canis* eggs in feces. *T. canis* females have a high fecundity, and especially in the summer-autumn period.

УДК 639.2.052.22(574)

**А. И. Ким**<sup>1</sup>, кешендік балықшаруашылық зертханасының жетекшісі,  
**А. М. Тулеуов**<sup>1</sup>, ветеринария ғылымдарының магистрі, ғылыми қызметкер,  
**Т. К. Мурзашев**<sup>2</sup>, биология ғылымдарының кандидаты, доцент,  
**Н. В. Антипова**<sup>2</sup>, ветеринария ғылымдарының магистрі, ғылыми қызметкер

<sup>1</sup>ЖШС «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» Батыс Қазақстан филиалы

<sup>2</sup>Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

### **ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНЫҢ СОЛТҮСТІК БӨЛІГІНДЕГІ БЕКІРЕ ТҰҚЫМДАС БАЛЫҚТАРДЫҢ УЫЛДЫРЫҚТАУ ОРЫНДАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ**

#### **Аннотация**

Бұл мақалада Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырық шашатын аудандарындағы гидрологиялық және гидрохимиялық көрсеткіштер қарастырылған. Сонымен қатар зерттеу жұмысында бекіре тұқымдас балықтарының уылдырықтау аудандарының көлемі, уылдырықтауға қолайлы топырақ сапасы және 10 уылдырықтау ауданының географиялық координаталары анықталды. Жүргізілген зерттеу жұмысының нәтижесінде, зерттелген 10 уылдырықтау ауданының екеуінде, уылдырықтауға қолайлы топырақ субстратының сапасы жоғары екені анықталды.

***Түйін сөздер:** гидрология, гидрохимия, бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындары, субстрат, су асты топырағы.*

Жайық өзенінің төменгі ағысының солтүстік бөлігінде бекіре тұқымдас балықтардың табиғи өсімталдығында маңызы бар, литофильді балықтардың уылдырықтайтын ауқымды аудандары орналасқан [1]. Әдебиет көздері мен мұрағат мәліметтеріне сүйенетін болсақ [2-3], Орал қаласынан бастап Атырау облысының шекарасына дейінгі аралықтағы өзен телімінде бекіре тұқымдас балықтардың 53 табиғи уылдырықтау орындарының бар екендігі айтылған. Бұл өзен телімінде шоқыр, бекіре және қортпа секілді балық түрлері уылдырықтайды [4].

2016 жылы ЖШС «ҚазБШҒЗИ» Батыс Қазақстан филиалымен «Қазақстан Республикасының халықаралық және республикалық маңызы бар суқоймаларының гидробионттары мен басқа су ресурстарын сақтау және қалпына келтіру бойынша балық шаруашылығы саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулер» 212 бағдарламасы аясында уылдырықтау қорларына зерттеу жүргізілді. Зерттеу барысында гидрологиялық және метрикалық көрсеткіштері, уылдырықтау орындарындағы топырақ субстратының сапасы және 10 уылдырықтау орындарының географиялық координаталары анықталды [5].

Гидрологиялық зерттеулер барысында уылдырықтау аудандарындағы өзеннің бойындағы судың тереңдігі мен ағыстың жылдамдығы өлшенді. Алынған мәліметтер төмендегі кестеде көрсетілген (1 кесте).

Фосфаттар құрамы бойынша барлық зерттелген 10 бекет бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалмайды. Жалпы су ортасының гидрохимиялық көрсеткіштері балықтардың уылдырықтауы мен өрістеуі және жас шабақтардың ығуы үшін қанағаттанарлық жағдайда деп сипаттауға болады (2 кесте).

1 кесте – 2016 жылы Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындары маңындағы гидрологиялық көрсеткіштер

Зерттеу бекеттері (уылдырықтау аудандары)	Өзен арнасының жағаға жақын бөлігіндегі тереңдік, м	Өзен арнасының тереңдігі, м	Су ағысының жылдамдығы м/с
Жемчужное	1,9	1,2	0,4
Верхнее Меловое	1,7	1,2	0,4
Нижнее Меловое	1,6	1,2	0,4
Круглоозерное	1,5	1,2	0,5
Найденовское	1,7	1,1	0,4
Верхне-Барбастовское	1,4	1,0	0,4
Нижнее-Барбастовское	1,7	1,0	0,5
Яблоневоe	1,0	0,9	0,5
Суслинское	1,3	1,0	0,4
Верхнее-Малотеевское	1,5	0,9	0,5

2 кесте – Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындары маңындағы гидрохимиялық көрсеткіштер

Зерттеу бекеттері (уылдырықтау аудандары)	Биогенді қосылыстар, мг/дм <sup>3</sup>				Жалпы минерализация, мг/дм <sup>3</sup>	Газ режимі, мг/дм <sup>3</sup>		Перманганатты тотығу, мг/дм <sup>3</sup>
	NH <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	PO <sub>4</sub>		O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
Жемчужное	21,0	22,13	-	0,05	330,0	8,5	1,89	7,2
Верхнее Меловое	35,0	20,8	-	0,08	180,0	8,4	1,79	7,6
Нижнее Меловое	18,2	15,05	-	0,07	210,0	8,9	1,82	9,6
Круглоозерное	23,8	11,51	-	0,12	215,0	8,6	1,84	8,8
Найденовское	23,8	11,51	-	0,12	215,0	8,7	1,85	8,8
Верхне-Барбастовское	14,0	7,08	-	0,09	310,0	8,9	1,76	5,6
Нижнее-Барбастовское	14,0	7,08	-	0,09	310,0	8,8	1,83	5,6
Яблоневоe	7,0	7,52	-	0,11	250,0	9,1	1,82	1,6
Суслинское	21,0	7,96	-	0,05	140,0	9,0	1,78	4,8
Верхнее-Малотеевское	23,8	6,64	-	0,06	275,0	8,9	1,79	7,2

Өлшемдік көрсеткіштерін зерттеу барысында уылдырықтау орындарының өзен арнасы және жағалық бөлігінің ұзындығы мен ені өлшенді, су деңгейіне қарай биіктіктердің ауытқуы есептелді (3 кесте).

Барлық зерттелген уылдырықтау орындарының барлығында да уылдырықтау субстратының сапасы әр-түрлі. Топырақ субстратының сапасы айтарлықтай жоғары уылдырықтау орындары Нижнее-Барбаставская және Яблоневоe телімдері болып табылады. Мұнда субстрат 90 % малта таспен және 10 % ірі түйіршікті құмнан тұратын, ауқымды кең тастақты қайраңдардан түзілген. Уылдырықтауға арналған субстраттың орташа сапаға жататындары (малта тас қосылған ірі түйіршікті құмдақ) Жемчужное, Верхнее Меловое, Нижнее Меловое, Круглоозерное, Найденовское, Верхне-Барбастовское уылдырықтау аудандарында байқалады. Уылдырықтауға арналған субстраттың төменгі сапаға жататындары (ірі түйіршікті құмдармен араласқан ұсақ түйіршікті құмдар) Суслинское және Верхнее-Малотеевское уылдырықтау орындарында кездеседі (4 кесте).

3 кесте – 2016 жылы Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындарының метрикалық көрсеткіштері

Зерттеу бекеттері (уылдырықтау аудандары)	Өзен арнасындағы ұзындығы, м	Жағалық ұзындығы, м	Өзен арнасындағы ені, м	Жағалық ені, м	Қалатын аудан, га	Теңіз деңгейіне қарай биіктіктердің ауытқуы, м/м
Жемчужное	500	500	40	30	3,50	24/22
Верхнее Меловое	150	150	25	40	0,98	24/22
Нижнее Меловое	450	450	40	30	3,15	24/22
Круглоозерное	300	300	30	45	2,25	23/22
Найденовское	800	800	70	40	8,8	23/22
Верхне-Барбастовское	150	150	25	50	1,13	24/22
Нижнее-Барбастовское	1500	1500	40	70	16,5	23,5/22
Яблоневоe	1050	1050	300	-	31,5	23,5/22
Суслинское	300	300	35	30	1,95	23,7/22
Верхнее-Малотеевское	450	450	40	35	3,38	23,4/22
Барлығы:	-	-	-	-	73,14	-

4 кесте – 2016 жылы Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтауына арналған топырақ субстратының сапалық сипаттамалары және олардың жалпы жағдайы

Зерттеу бекеттері	Топырақ сапасы	Өсінділердің өсуі	Ағаштардың шөгу деңгейі	Балшықтану деңгейі	Ластану деңгейі
Жемчужное	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	орташа	орташа	орташа	сирек
Верхнее Меловое	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	орташа	сирек	орташа	орташа
Нижнее Меловое	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	орташа	орташа	қалың	орташа
Круглоозерное	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	сирек	орташа	қалың	сирек
Найденовское	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	орташа	қалың	қалың	орташа
Верхне-Барбастовское	малта тас араласқан ірі түйіршікті құм	қалың	қалың	қалың	орташа
Нижнее-Барбастовское	ірі түйіршікті құм араласқан малта тас	қалың	орташа	орташа	орташа
Яблоневоe	ірі түйіршікті құм араласқан малта тас	қалың	орташа	орташа	сирек
Суслинское	ірі түйіршікті құмдармен араласқан ұсақ түйіршікті құмдар	сирек	орташа	орташа	сирек
Верхнее-Малотеевское	ірі түйіршікті құмдармен араласқан ұсақ түйіршікті құмдар	сирек	орташа	орташа	сирек



Өзен арнасы бойымен қатар, жағалаулық қайраңдарда шөгіп қалған көптеген ағаш салындылары назар аудартады. Шөгілген ағаштар судың ағысына кедергі жасап, қоқыстар мен құмды ұстайды. Нәтижесінде, уылдырықтау аудандарының көктемгі тасқын сумен шайылуы нашарлап, балшықтанады, өсімділер басып ластанады (1 сурет).



1 сурет – Уылдырықтау орындарының балшықтануы және өсімділердің қаулауы

Өсімділердің қаулап өсуі (үйеңкінің шыбық бұтақтары) малта тас пен ірі түйіршікті құмдардан түзілген уылдырықтау орындарында көптеп байқалады. Тастақты жер бедері көктемгі тасқын кезінде сумен шайылмайтын болғандықтан үйеңкінің талдары бекіліп, тамыр тартып жайыла бастайды, себебі ол көктем кезінде судың уақытша көтерілуінен қорықпайды. Ұсақ түйіршікті құмдардан түзілген уылдырықтау аудандары тасқын кезінде сумен шайылып, одан кейін қайтара басылатын болғандықтан өсімділер қаулап басылмайды, себебі, тал-бұтақтары тамырын жіберіп өсіп үлгере алмайды.

Бекіре тұқымдас балықтар тастақты транзитті ағысы бар өзендерде уылдырықтайды. Уылдырық жылдамдығы жоғары ағыс бойына шашылатындықтан, уылдырықтау аудандарының көлемі барынша кең болуы қажет (1 га кем емес). Уылдырықтау өзен бойымен қатар көктемгі мезгілде сумен шайылатын қайраңдарда да жүреді. Су түбі ұсақ құмдақты және шалшықты субстратты телімдерде уылдырықтың қалуы екіталай, себебі уылдырықтың бекіліп дамуына жағдай келіңкіремейді, оған қоса ағыстың күшімен шайылып кетеді. Бұл балықтардың табиғи уылдырықтау орындарының көбі (мысалы Жайық өзенінің төменгі ағысы) ұсақ құмдақпен шалшықпен басылған және уылдырықтауға қолайсыз. Осыған орай ҚазБШҒЗИ ЖШС Батыс Қазақстан филиалында «Бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтауына арналған жасанды уылдырықтау төсеніштері» жобасы жасалып және жарамды моделіне патенттік тапсырыс берілді. Ұсынылып отырған бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтауына арналған жасанды уылдырықтау төсеніштері өзен сағасының жайпақ қайраңдары мен өзен арнасына жақын маңдағы транзиттік ағысы бар өзендерде қолданылады. Қолдан жасалатын уылдырықтау төсемелері өзен бойымен қатар жағалық бөліктерді де (көктем кезінде сумен басылатын) қамти отырып төселеді, бұл тереңдіктердің диапазонын кеңейтіп, уылдырықтауға қолайлы жағдай жасайды. Алдын ала жаз мезгілінде төселетін аумақты шөгінді салындылар мен қоқыстардан тазартып, жер бедерін тегістейді.

Қолдан жасалатын уылдырықтау төсемелері өзен бойына жаз-күз айларында орнатылады. Су түбін шөккен ағаштардан тазартқаннан кейін, буйдың көмегімен ұзына бойы 200 м және ені 25 м бөлікті белгілейді. Қолдан жасалған уылдырықтау төсенішінің өзен бойындағы бөлігін белгілегеннен кейін 15 сантиметр қалыңдыққа дейін ірі құмдақты және қиыршықты тастар қосылған ірі малта таспен себіледі.

Жасанды уылдырықтау төсенішінің жағалық бөлігі тасқын кезінде сумен басылатын қайраңға төселеді. Жаз-күз айларында ұзындығы 200 м және ені 30 м болатын белдеу белгіленеді. Көктемде мұз еріген бойда, тасқын басталмастан бұрын белгіленген жерге қолдан

жасалған тастақты уылдырықтау жамылғыларын төсейді. Жамылғылар қайранның бетіне темірден жасалған 50-60 см қазықтармен қағылып, жоғарғы жағы қайырылып бекітіледі. Жасанды тастақты уылдырықтау жамылғыларының негізі, капрон жіптен тоқылған көздерден тұрады. Бұл көздері бар ұяшықтарға екі жағынан тастақты қолдан жасалған элементтер кигізілген. Уылдырықтау кезеңі өткеннен кейін бұл қолдан жасалған жамылғылар жиналып, сақтауға жөнелтіледі. Көлемі 1,1 га болатын қолдан жасалған уылдырықтау жамылғылары, бекіре тұқымдас литофильді балықтардың уылдырықтауы үшін жоғары сапалы субстратпен жабдықталған.

«Бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтауына арналған жасанды уылдырықтау төсеніштері» жасалған патент пен берілген ұсыныстар, «Батыс Қазақстан облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасына» Жайық өзеніндегі бекіре тұқымдас балықтардың табиғи уылдырықтау орындарының тиімділігін жоғарлату бойынша ғылыми-әдістемелік негіз ретінде ақпараттық-патенттік мәліметтер базасына енгізілді.

2016 жылы мамырда жүргізілген 50 қайтара уылдырық сүзгісімен аулау барысында және шілде-тамыз айларында су тереңінен балық шабақтарын аулауға арналған сүзгінің көмегімен алынған сынамаларда (жергілікті балықтардың шабақтарынан басқа) ығатын бекіре тұқымдас балықтардың шабақтары кездескен жоқ. Бұл өндіруші бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындарына жете алмайтындығын көрсетеді. Біздің ойымызша бұл жағдайдың бірден-бір себебі уылдырықтауға өтетін өндіруші балықтардың заңсыз аулануынан. Өздерінің табиғи уылдырықтау орындарына өндіруші бекіре тұқымдас балықтардың бірен-сараны ғана жетіп, олардың көктем кезінде күшті ағыстың бойына уылдырықтауы жеткіліксіз. Бұл жағдайдың алдын алу үшін өндіруші балықтардың өрістеу және уылдырықтау орындарында қадағалауды күшейтуді қажет етеді. Балық аулануын қадағалауды жетілдіру мақсатында алдыңғы ғаламдық тәжірибе негізінде қолданылатын және қазіргі заманға сай жасалған, тәулік бойы әуеден қадағалау жүргізе алатын ҰҰА (ұшқышсыз ұшатын аппарат) көмегімен Солтүстік Каспий және Жайық бойындағы бекіре тұқымдас балықтардың өрістеу, уылдырықтау орындарын бақылауға алуға болады.

Өндіруші бекіре тұқымдас балықтардың көбі уылдырықтау орындарына жетпесе де, олардың көбею мүмкіндігі жоғары. Бекіре тұқымдас балықтардың қолайлы уылдырықтау жағдайы өткен уақыттарда (20 ғасырдың екінші жартысы), БҚО жайық өзенінде қортпа, бекіре, пілмай және шоқыр (Чибилев А.А. Бассейн Урала: история, география, экология. Екатеринбург, 2008. С. 237-240) секілді бекіре тұқымдас балықтардың белсенді уылдырықтауы жүрді. 1997 жылғы зерттеулер (Сапаров И.М. 1997), аталған өзен телімдерінде бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтауы өтетіндігін растады. Уылдырықтау орындарын зерттеу нәтижелері бойынша, жағалаулық және арна бойындағы уылдырықтау орындарының қиыршық тастақпен ірі түйіршікті құмнан түзілген (литофильді балықтардың уылдырықтауы үшін ең қолайлы субстрат) телімдері барлық жерде кездеспейді. Қортпа, бекіре, пілмай және шоқыр секілді бекіре тұқымдас балықтардың санын қалпына келтіру барысында, олардың табиғи өсімі үшін жағалауы кең қиыршықты тастақтан тұратын Нижнее-Барбаставское және Яблонева уылдырықтау орындарының маңызы зор.

Алайда барлық уылдырықтау аудандары жыл сайын ағымдық мелиорациялық жұмыстарды жүргізуді қажет етеді. Бұл іс-шаралар қоқыстарды, өсінділерді, ағыспен келген ағаш бұтақтарды тазарту жұмыстарын қамтиды. Ең қиыны өзен арнасы мен жағалаудағы ағыспен келген құмға көмілген ағаштардан тазарту. Бұл ағаштар көбіне түгелдей жарлардан құлап, айналасына ағыспен келген қоқыстарды, шөп, бұтақтарды жинайды. Жиналған қоқыс біртіндеп көтеріліп үйіле бастайды да, бұл жерлердің сумен шайылуы нашарлап, батпақтана бастайды. Одан әрі батпақты-құмды жерлерге талдар қаулап шағын аралдар түзеді. Бұл қаулаған талдарды уақытылы шаппаса, одан әрі уылдырықтау аудандарын басып, бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындарын жарамсыз жағдайға жеткізеді. 2016 жылғы зерттеулерден, қазіргі таңда бекіре тұқымдас балықтар Индер қалашығынан әрі өте алмай, Атырау облысының маңында уылдырықтайтындығы белгілі болды. Алайда, мұндағы белгілі 14 уылдырықтау орындарының құм тұнбалары, ұйма және саз балшықтан (литофильді балықтардың уылдырықтауына қолайсыз субстрат) түзілгендігін ескерген жөн. Тек бір ғана – Индер уылдырықтау орны ғана арнасы мен жағалауында қолайлы қиыршық тасты субстраттан

түзілген. Бұл уылдырықтау орны 20 ғасырдың жартысында, гравий тастарын баржыларға тиеу барысында төгілген қалдықтардан пайда болған. Қазыргі уақытта Индер уылдырықтау орны қолайлы телімдердің қатарына жатады. Аталған мысалдың негізінде Атырау облысындағы Жайық өзені бойындағы қалған 14 уылдырықтау орындарының (Бычковское, Гребеншиковское, Кочуровское, Чистовское, Чепушинское, Кулагинское, Орликовское, Щучье, Безбойное, Джамантальское, Баксайское, Сартугайское, Яманхалинское, Абинское) тиімділігін арттырудың келесі жолдарын ұсынамыз:

- уылдырықтау орнының өзен арнасындағы бөлігін 10 сантиметрлік ірі гравий (диаметрі 50 мм) қабатымен себуді жүргізу. Бұл белдеудің ені 25 м және ұзындығы 150 м жетеді. Өзен арнасы ағыспен жақсы шайылатын болғандықтан, себілген гравий қабаты құм және батпақ шайындыларын ұстамайды;

- көктем уақытында су басатын қайраңдарды, балық уылдырықтауы кезінде (сәуір-мамыр) тастақты қабаты қолдан жасалған субстраттармен уақытша төсеу. Бұл төсенділер мұз ери бастағанда қойылып, су қайтқаннан кейін қайта алынады. Жағалауды гравиймен төсеу тиімсіз, себебі бір-екі жылдан кейін себілген жерлерге құм мен батпақ жиналып, жарамсыз жағдайда болады. Сонымен қатар жағаға себілген гравий құрылысқа керекті материал ретінде ұрланып кетуі мүмкін;

- дайындалған уылдырықтау орындары тек уылдырықтау кезінде ғана күзетуді қажет етеді. Күзет кезінде қолдан дайындалған уылдырықтау орындарын қарау, уылдырықтаушы балықтарды қадағалаумен қатар жүруі керек;

- бекіре тұқымдас балықтардың өрістеу жолдары және уылдырықтау кезінде тиімді қорғау Атырау облысындағы Жайық өзені бойындағы 15 уылдырықтау орындарының да тиімділігін арттырып, бұл бағалы кәсіптік түрдің қалпына келуіне маңызды үлесін қосады.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Чибилев А.А. Бассейн р. Урал: история, география, экология. / А. А. Чибилев. – Екатеринбург, 2008. С. 249-250.
- 2 Атлас нерестилищ осетровых рыб. Атырауский филиал НПЦ РХ. Атырау 2004 г., С. 18-19.
- 3 Инвентаризация нерестилищ осетровых нижнего течения р. Урал : Отчет Урало-Каспийского отделения ЦНИОРХ по научно-исследовательской работе за 1980 г. – С. 42-46.
- 4 Камелов А. К. Современное состояние и подходы к восстановлению численности русского осетра Урало-Каспийского бассейна / А. К. Камелов, А. Ф. Сокольский, Ш. А. Альпеисов. – Алматы, 2005. – С. 83-92.
- 5 Западно-Казахстанский филиал ТОО «КазНИИРХ» : Отчет НИР «Оценка состояния нерестилищ и естественного и искусственного воспроизводства осетровых видов рыб реки Жайык (Урал). 2015 год». Раздел: р. Жайык (Урал) в ЗКО. – Уральск, 2015 г. – 27 с.

#### **РЕЗЮМЕ**

В данной работе рассматриваются гидрологические и гидрохимические показатели р. Урал в районе нерестовых площадей осетровых рыб. В статье также приводятся метрические показатели нерестилищ осетровых, качественные характеристики нерестового субстрата и определены географические координаты 10 нерестилищ. В результате проведенных работ установлено, что из 10-и исследованных нерестилищ два имеют высокое качество нерестового субстрата.

#### **RESUME**

This paper examines the hydrological and hydrochemical indicators of Ural rivers, in the vicinity of spawning areas of sturgeons. The article also provides performance metric spawning sturgeon, the spawning substrate quality characteristics and determined the geographical coordinates of 10 spawning grounds. As a result of this work revealed that out of 10 and studied the spawning grounds, two are of high quality spawning substrate.

ӘОЖ 574.53

**Д. К. Тулегенова**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

**М. К. Уксикбаева**, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

## **ОРАЛ ҚАЛАСЫ МАҢЫНДАҒЫ ЖЕР БЕТІ СУЛАРЫНЫҢ ГИДРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ**

### **Аннотация**

Соңғы он жылдықта Батыс Қазақстанда табиғи сулар мен қоршаған ортаның ластануын кеңінен қадағалауда. Батыс Қазақстан облысы шаруашылық-ауыз сумен қамтылуы тапшылықты аймақ болып табылатындықтан, соңғы кездері сумен жабдықталу көздері ретінде тек жер үсті және жер асты суларын пайдалану мақсатында алынып отыр. Орал қаласы маңайындағы жер беті суларына гидроэкологиялық жағдайын анықтап судың иістенуін, антропогенді факторлардың әсеріне, гидроэкологиялық жағдайына, суының химиялық құрамына зерттеу жүргізілді.

***Түйін сөздер:** жер беті сулары, су үлгілері, Жайық, Шаған, Деркөл, гидроэкологиялық жағдайы.*

Облыстың жер беті суларының негізгі көздеріне Жайық, Шаған, Деркөл өзендері жатады [3].

Облыстың негізгі сала тамыры – Жайық өзені және оның алабы Жалпы Сырттан ағатын (Ембулатовка, Быковка, Рубежка, Деркөл мен Шаған), Орал алды үстірттен ағатын (Елек, Утва, Барбастау, Ащы өзен: соңғысы Шалқар көлінен басталады, ал оған Кіші және Үлкен Аңқаты құяды) өзендерден тұрады. Жайыққа Барбастау саласы қосылғаннан кейін, оның оң саласы Көшім өзені, төменірек (Антоново ауылының солтүстігінде) Бағырлай өзені басталады, ертеде бұл өзендермен су Жайықтан (көктемде су тасығанда) далаға кететін, ал қазіргі кезде суару жүйелеріне кетеді. Соңғы кезде Бағырлай өзені Жайық аңғарынан толықтай бөлінген. Жайық өзені мен оның салаларының суы Каспий теңізіне құяды. Басқа өзендер Каспий маңы ойпатының депрессиясында тұйық немесе көлдерде аяқталады [1].

Батыс Қазақстан облысының жер беті суларына өзендер, көлдер, су қоймалары жатады. Олар жаңбыр және еріген қар суларының су қоймаларына, жер бедерінің төмен бөлігіне ағып жиналу процесінде пайда болады. Облыс территориясы бойынша 196 өзен ағады, оның ішінде тек сегізінші ағыны тұрақты, ұзындығы 200 шақырымнан асады. Бірнеше географиялық аймақтан ағып өтетін, үлкен алқапты Жайық өзені алады. Бір географиялық аймақ шегінде орналасқан, алқабының ауданы 50 м<sup>2</sup> аз емес 14 кіші өзендер бар: Елек, Утва, Барбастау, Деркөл, Шаған, Үлкен және Кіші өзен, Бағырлай, Көшім, Кіші және Үлкен Аңқаты, Қалдығайты, Бұлдырты, Өлеңті, қалған өзендер көктемгі су тасығаннан кейін кебеді де, тек терең ойыстарда да қалады [2]. Қазіргі кезде адамзат пен табиғат арасындағы қарым-қатынастар жылдар бойы шиеленісіп келеді. Жер бетінде өнеркәсіптің ілгері дамуы, ғылыми техникалық революция және соның салдарынан табиғат қорларын пайдалану бірнеше есе өсіп, адамдардың қоршаған ортаға зияны өсіп отыр. Табиғаттағы өзгерістер өте баяу жүретіндіктен қоршаған ортаға тигізілетін зиян бірнеше жылдардан кейін ғана біліне бастайды. Осыған байланысты зиянды өзгерістерді алдын алу үшін орындалатын іс-шаралар тым кеш болып, нәтиже бермей, болмаса мезгілі өтіп кеткен соң көп күш, қаражат пен материал жұмсауға тура келеді. Табиғат бізге ата-бабамыздан қалған қалған мұра және ең қасиетті құндылығымыз. Бүгінгі таңда алаңдатып отырған басты мәселелердің бірі- экология. Қоршаған ортаны қорғау біздің негізгі міндетімізге айналып отыр. Жыл сайын Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев өз жолдауында бұл мәселеге арнайы тоқталып, бюджеттен қаржы аударылатынын атап өтеді. Қазақстанның көптеген аудандары бүгінгі күнге дейін экологиялық мүшкіл хал кешіп отыр. Қоршаған ортаны қорғау шараларына республикамыз біршама мөлшерде мемлекеттік және орталықтандырылған түрде күрделі қаржы бөліп отыр. Алайда, мұның бәрі республиканың ұлттық табысының өте аз

пайызын құрайды. Табиғат қорғау бөлінген қаржының 50-60%-дық игеру үлесі, Қазақстанның ірі кәсіпорындарына тиесілі. Экожүйелердегі тұрақсыздық, табиғи-шаруашылық қорларының интенсивті түрде игерілуі, жер-су қорларына үсті-үстіне келіп жатқан антропогенді зияндылықтың көбеюі, қоршаған орта жағдайын барған сайын нашарлатуда. Табиғи кешендерге антропогенді факторлардың тигізер әсері кеңістік пен уақыт аралығында бірдей емес екендігі белгілі. Қоршаған ортаны зиянды заттармен, техногенді қалдықтармен ластауда Қазақстанның көптеген кәсіпорындары үлес қосып отыр. Бүгінгі таңда Біріккен Ұлттар Ұйымы қауымдастығы дүние жүзінде болып жатқан экологиялық мәселелерге көп көңіл бөлуде. Апаттарды болдырмауда, қуаңшылықтың алдын алу үшін арнайы шараларды пайдаланып, негізгі концепцияларды құруда. Осы мақсатты іске асыруда арнайы жасалған халықаралық ғылыми жобаларды пайдалана отырып оны жер шарының бір қатар елдерінде жүргізуде. Ғалымдар соңғы жылдары болып жатқан түрлі табиғи апаттарды адам баласының қоршаған ортаға тигізген техногенді әсерінен деп болжайды. Уақыт жылжыған сайын адамзат қоғамы, ғылым мен техника қарыштап дамуда. Табиғаттың тепе-теңдік заңдылығы сақталмаған жағдайда қарқындап өрлеу соңы жақсылыққа апармайтыны белгілі құбылыс. Өндірісте, ауыл шаруашылығында негізгі шикізат көздерінің бірі – су болып табылады. Су – жердегі ең көп таралған қосылыс. Оның мөлшері  $1,4 \times 10^{18}$  тоннаға жетеді және жер бетінің шамамен бестен төрт бөлігін жабады. Басқасын былай қойғанда Жайық өзенінің экологиялық ахуалы нашарлап арнасы тартылып жатыр. Егер де дер кезінде бұл проблеманы шешер шұғыл шаралар қолға алынбаса Жайық та Арал теңізінің тағдырын қайталайтын болады деп ғалымдар дабыл қағуда. Батыс Қазақстан облысының жер беті сулары жауын-шашын және еріген қар суларының су қоймаларына, жер бедерінің төмен бөлігіне ағып жиналу процесінде пайда болады. Жайық өзені бірнеше географиялық белдемелерден: таулы-орманды, орманды-жазық, жазық, шөлейт өтеді. Жайық су қоймасының тереңдігі 5-30 м және мөлдірлігі 1-4 м болған. Оттегінің жеткіліксіздігі, әсіресе, қысқы уақытта байқалады. Өсімдік жамылғысы, көбіне жартылай жүзгіш өсімдіктер (негізінен қамыс), флораның түрлік құрамы бай болып келеді. Су өсімдіктерінің кең таралуына судың мөлдірлігі, ортаның әлсіз сілтілік реакциясы (рН 8), минералдығы (180 мг/л шамасында) және сублиторалды белдемдегі карбонатты сапропелдің (органикалық заттың 35%) болуы мүмкіндік туғызады. Бұл өзеннің басын Орал тауының 600м биіктігінен алады. Оның жалпы ұзындығы 2354 км, оны 500 км ғана облыс территориясымен өтеді. Жайық өзені Каспий маңы ойпатын кесіп өтіп, Каспий теңізіне құяды. Соңғы жылдары Жайық өзеніне қатысты жалпы экологиялық жағдай нашарлап барады. Сонымен қатар өзеннің барлық талаптарға толық сәйкестігіне қарамастан, әлі күнге ерекше қорғалатын табиғи аумақтар тізімі қатарына жатқызылған жоқ. Осы мақсатта шекара маңы өңірлерінің 2007 жылғы форумында екі ел үкіметтері арасында Жайық өзендерін бірлесе қорғау және тиімді пайдалану туралы мемлекетаралық келісімге қол қою туралы ұсыным жасалған еді. Онда Жайық өзенінің экологиялық жүйесін қорғау қоры құрылуы да тиістігі айтылған болатын.

Орал қаласы маңайындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінен су сынамасын алу, талдау жұмыстары және бақыланатын көрсеткіштер мониторинг бағдарламасына және мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес жүзеге асырылды (1 сурет).



1 сурет – Судың құрамын анықтау

Біз су көздерінің органолептикалық және сапалық көрсеткіштеріне зерттеу жүргіздік. Басты органолептикалық көрсеткіштердің бірі – судың иісі. Алынған мәліметтер бойынша судың иісі мен дәмі талаптарға сай келеді. Судың құрамындағы кермектілігі, нитрат, нитрит, сульфат, хлорид, аммоний иондары, темір иондары, қорғасын және тағы басқа ластаушы заттары анықталды. Ластаушы заттардың мөлшері төмендегі 1-ші кестеде келтірілген.

1 кесте – Орал қаласы маңындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендері суларындағы ластаушы заттардың мөлшері

Судың құрамындағы көрсеткіштер	1 нүкте Жайық	2 нүкте Жайық	3 нүкте Деркөл	4 нүкте Деркөл	5 нүкте Шаған	6 нүкте Шаған
pH	7,17	7,31	7,05	7,63	7,03	7,72
кермектілігі(мг-экв/л)	11,2	11,8	8,2	11,5	10,5	9,4
нитраттар (мг/л)	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3
нитриттер	0,26	0,26	0,24	0,25	0,24	0,25
сульфаттар	0,29	0,25	0,16	0,12	0,29	0,21
темір иондары	0,72	0,134	1,863	1,884	0,717	0,434
қорғасын	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
хлоридтер	406	588	504	369	962	530

Химиялық талдаудың қорытындыларына сәйкес Орал қаласы маңайындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінен алынған су үлгілерінің ластану көрсеткіштері бойынша қанағаттанарлық және қалыпты ластанған. Зерттеу барысында анықталғандай, МЕМСТ 18826-73 бойынша судың құрамындағы нитраттар алты үлгіден де табылған жоқ, МЕМСТ 23268.8-78 бойынша нитриттер 1 үлгіде – 0,4; 2 үлгіде – 0,4; 3 үлгіде – 0,5; 4 үлгіде – 0,4; 5 үлгіде – 0,3; 6 үлгіде – 0,3. МЕМСТ 4389-72 бойынша сульфаттар 1 үлгіде – 0,29, үлгіде – 45,5, 3 үлгіде - 4үлгіде – 0,12, 5 үлгіде – 0,29, 6 үлгіде – 0,21. МЕМСТ 26449.1-85 бойынша pH 1 үлгіде – 7,17; 2 үлгіде – 7,31; 3 үлгіде – 7,05; 4 үлгіде – 7,63; 5 үлгіде – 7,03; 6 үлгіде – 7,72 артқаны байқалды. МЕМСТ 23268.11-78 және МЕМСТ 51309-2003 бойынша судың құрамындағы темір 1 үлгіде – 0,72; 2 үлгіде – 0,134; 3 үлгіде – 1,863; 4 үлгіде – 1,884; 5 үлгіде – 0,717; 6 үлгіде – 0,434, судың құрамындағы қорғасын қалыпты, МЕМСТ 23268.17-78 стандарты бойынша судың құрамындағы хлорид 1 үлгіде – 406; 2 үлгіде – 588; 3 үлгіде – 504; 4 үлгіде – 369; 5 үлгіде – 962; 6 үлгіде – 530 және де судың кермектілігі жоғары орташа деңгейде артқанын көрсетті.

Жалпы жер үсті суларының ластануы көктемгі су тасқыны кезінде, шаруашылыққа және өндірістерден бөлінетін ағынды сулардың келіп құйылуына байланысты. Сондықтан оларда жыл мезгілдеріне байланысты маусымдық өзгерістер болып тұрады. Жер үсті суларының ластануын болдырмау үшін ауылшаруашылығында химикаттардың деңгейін шекті деңгейде қолдану, олардың су қорларына ағынды сулармен келіп құйылуын болдырмау, өндірістік мекемелердегі ағынды суларды тазарту арқылы жіберетін болса, онда сулардың сапалық көрсеткіштерін сақтай отырып, тұрғындарды, халық шаруашылығын арзан, әрі тиімді сумен қамтамасыз етуге болар еді. Қоршаған ортаны сақтап, табиғи ресурстарды тиімді пайдалана отырып, жер үсті суларының сапалық көрсеткіштерін сақтауға толық мүмкіндіктер бар [3]. Жалпы алғанда жер үсті суларының сапалық көрсеткіштерінің мәліметтері бойынша оны ауыз суға және халық шаруашылығына пайдалануға жарамдылығын көрсетеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Батыс Қазақстан облысының елді мекендерін ауыз сумен қамтамасыз етудің 2002-2010 жылдарға арналған аймақтық бағдарламасы, 2001ж. -35 б.
- 2 Қазақстан Республикасының су кодексі. - Астана, 2003ж. – 10 б.
- 3 Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасы. Астана, 2004ж. – 43 б.

### РЕЗЮМЕ

В статье описывается воздействие антропогенных факторов на гидроэкологическое состояние рек Жайык, Шаган, Деркул. Исследованы химический состав и концентрация загрязняющих веществ.

### RESUME

The article describes the impact of anthropogenic factors on the river Zhaiyk, Shagan, Derkul his Hydroecological state. The chemical composition and concentration of pollutants.

УДК 567.4/5:613.37

**М. Ж. Шукуров**, кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.доцента,

**Е. С. Султанов**, магистр, преподаватель,

**А. Е. Сарманов**, магистр, преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

## ИХТИОФАУНА КИРОВСКОГО, БИТИКСКОГО И ДОНГУЛЕКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ

### Аннотация

В статье приводятся результаты исследования количественного и весового состава ихтиофауны водохранилищ Западно-Казахстанской области. Определен водоем, характеризующийся более высокой рыбопродуктивностью.

*Ключевые слова:* ихтиофауна, рыбы, популяция, рыбопродуктивность, УКООС, водохранилища, численность, хищники.

В настоящее время в ихтиофауне водоемов Западно-Казахстанской области происходят качественные и количественные изменения, вызванные как природными, так и антропогенными факторами.

Потеря продуктивности водоема с каждым годом увеличивается, а это в свою очередь оказывает отрицательное влияние на снабжение населения рыбными продуктами. В связи с этим все большую и особую актуальность приобретают исследования, направленные на изучение ихтиофауны и сохранение ее биологического разнообразия.

Цель исследований – провести анализ видового, количественного и весового состава рыб Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ.

Исследуемые водохранилища находятся на территории Западно-Казахстанской области. Кировское водохранилище расположено в 17,5 км от села Богатск, Зеленовского района, имеет площадь – 3000 га, Битикское водохранилище расположено в 27 км от села Жанабулак, Акжайкского района с площадью 3540 га., Донгулекское водохранилище расположено в 12 км южнее от села Кабыршақты, Акжайкского района и имеет площадь 3046 га. Все эти водоемы относятся к Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системе (УКООС), обладают сравнительно большими площадями и видовой разнообразностью ихтиофауны.

УКООС начинается с оттоком из реки Урал в районе п.Круглоозерное ниже г. Уральска и протекает по естественному протоку в старице реки Чаган с севера на юг на протяжении 395км и заканчивается системой озер и протоков, которые называются Кушумскими разливами. Питание Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системы осуществляется за счет поступления воды из реки Урал и за счет талых вод, стекающих с водосборной площади [1].

Характерной особенностью данных водохранилищ является резкий подъем их уровня от притока весенних талых вод и реки Урал. Подъем воды начинается со второй половины марта до середины апреля, все водоемы заполняются до проектной отметки. Спад уровня зависит от испарения с водного зеркала и от забора воды на различные сельскохозяйственные нужды [2].

Изучение видового состава ихтиофауны, сбор и обработка материала проводились по общепринятой в ихтиологии методике [3], в период апрель-октябрь 2014 - 2015 гг.

Результаты исследований показали, что основу промысловой ихтиофауны водохранилищ составляют местные аборигенные виды рыб: красноперка (*Scardinius linnaeus*), сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), линь (*Tinca linnaeus*), плотва (*Rutilus rutilus fluviatilis*), карась (*Carasius auratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), судак (*Stizostedion lucioperca*), сом (*Silurus glanis hinnt*), щука (*Esox lucius*) (таблица 1).

Таблица 1 – Количественный состав рыб ихтиофаун Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ

Вид рыбы	Водохранилище						Итого	
	Кировское		Битикское		Донгулекское			
	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
<b>Карповые рыбы</b>								
Красноперка	33	9,8	42	12,9	46	11,3	121	11,3
Сазан	10	2,9	13	3,9	78	19,1	101	9,4
Лещ	32	9,5	37	11,3	47	11,5	116	10,8
Линь	29	8,6	31	9,5	39	9,6	99	9,2
Плотва	64	18,9	53	16,3	59	14,5	176	16,4
Карась	37	10,9	28	8,6	51	12,5	116	10,8
<b>Итого</b>	<b>205</b>	<b>60,6</b>	<b>204</b>	<b>62,5</b>	<b>320</b>	<b>78,5</b>	<b>729</b>	<b>67,9</b>
<b>Хищные рыбы</b>								
Окунь	40	11,9	33	10,1	37	9,1	110	10,3
Судак	23	6,8	21	6,4	18	4,4	62	5,8
Сом	19	5,6	20	6,1	12	2,9	51	4,8
Щука	50	14,8	48	14,7	21	5,1	119	11,1
<b>Итого</b>	<b>132</b>	<b>39,1</b>	<b>122</b>	<b>37,3</b>	<b>88</b>	<b>21,5</b>	<b>342</b>	<b>32,0</b>
<b>Итого по трем водоемам</b>	<b>337</b>	<b>100</b>	<b>326</b>	<b>100</b>	<b>408</b>	<b>100</b>	<b>1071</b>	<b>100</b>

Данные таблицы 1 показывают, что в исследуемых водоемах карповые виды рыб (729 экз.) по количественному показателю преобладали над хищными рыбами (342 экз.).

В ихтиофауне Кировского водохранилища среди карповых рыб массовыми представителями являются плотва (18,9 %), карась (10,9 %), среди хищных - окунь (11,9 %) и щука (14,8 %). Реже всех встречался сазан, его доля в контрольных уловах составила 2,9 %. Остальные виды рыб, такие как красноперка, лещ, линь, судак и сом по численности занимали одинаковое положение.

В Битикском водохранилище также наибольшая доля приходится на популяцию плотвы (16,3 %). Однако в Битикском водохранилище, по сравнению с Кировским, значительно возросла численность красноперки, леща, линя и сазана на 3,1 %, 1,7 %, 0,8 % и 1,0 % соответственно.

В ихтиофауне Донгулекского водохранилища преобладающим видом является сазан, на долю которого приходится 19,1 %. Максимальная численность сазана, по нашему мнению, вызвана акклиматизационно-рыбоводными работами. В период 2012 – 2013 года данное водохранилище было зарыблено личинками сазана, полученными заводским методом от местных производителей озерного и речного сазана (*Cyprinus carpio* L.) в аквариальном комплексе ЗКАТУ им.Жангир хана [4].

Во всех изученных водоемах имеется жилая форма судака. В последнее время наблюдается резкое падение естественных запасов судака, связанное с антропогенным воздействием, интенсивным переловом и повышенным спросом на деликатесную продукцию этой рыбы [5].



Численность судака в Кировском водохранилище составила 6,8 %, в Битикском – 6,4 % и Донгулекском – 4,4 %.

По сравнению с другими видами рыб, обитающих в исследуемых водоемах, судак имеет высокую рыночную стоимость. Так, на местном рынке г.Уральска средняя розничная цена за 1 кг свежей рыбы достигает до 800 – 950 тенге, а в Европейских странах – около 1500 тенге. Также судак относится к крупным пелагическим хищникам, которые при высокой численности эффективно выедают мелких и малоценных рыб, осуществляя биомелиоративную функцию в рыбной части сообщества водоема [6].

Весовое соотношение рыб в ихтиофауне Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Весовой состав рыб ихтиофаун Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ

Вид рыбы	Водохранилище						Итого	
	Кировское		Битикское		Донгулекское			
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
<b>Карповые рыбы</b>								
Красноперка	9,9	7,5	11,9	9,0	14,1	8,5	35,9	8,4
Сазан	4,7	3,5	5,3	4,0	24,2	14,6	34,2	7,9
Лещ	13,3	10,0	13,9	10,5	17,2	10,4	44,4	10,3
Линь	11,7	8,8	11,4	8,6	15,0	9,1	38,1	8,9
Плотва	21,0	15,8	19,6	14,9	20,5	12,4	61,1	14,2
Карась	17,1	12,9	16,5	12,5	20,3	12,3	53,9	12,5
<b>Итого</b>	<b>77,7</b>	<b>58,6</b>	<b>78,6</b>	<b>59,6</b>	<b>111,3</b>	<b>67,3</b>	<b>267,6</b>	<b>62,3</b>
<b>Хищные рыбы</b>								
Окунь	13,9	10,5	12,3	9,3	18,2	11,0	44,4	10,3
Судак	15,1	11,4	14,5	11,0	12,4	7,5	42,0	9,8
Сом	9,8	7,4	11,1	8,4	9,5	5,8	30,4	7,1
Щука	16,1	12,1	15,3	11,6	13,8	8,4	45,2	10,5
<b>Итого</b>	<b>54,9</b>	<b>41,4</b>	<b>53,2</b>	<b>40,4</b>	<b>53,9</b>	<b>32,7</b>	<b>162,0</b>	<b>37,7</b>
<b>Итого по трем водоемам</b>	<b>132,6</b>	<b>100</b>	<b>131,8</b>	<b>100</b>	<b>165,2</b>	<b>100</b>	<b>429,6</b>	<b>100</b>

Данные таблицы 2 показывают, что среди исследуемых водоемов по весовому соотношению рыб отличается Донгулекское водохранилище. Ихтиомасса данного водоема за исследуемый период составила 165,2 кг. В Кировском водохранилище этот показатель был меньше на 32,6 кг, а в Битикском – на 33,4 кг соответственно.

Среди карповых рыб наибольшую биомассу имела плотва (61,1 кг), среди хищных рыб – щука (45,2 кг).

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на то, что исследуемые водоемы имеют почти одинаковые площади и питаются из одного источника по количественному и весовому соотношению ихтиофауны наблюдаются некоторые различия. Так, наибольшим количественным и весовым составом ихтиофауны характеризовалось Донгулекское водохранилище, а Кировское и Битикское водохранилища по этим показателям уступают и находятся в одинаковом положении.

2. Для лучшей выживаемости личинок на более ранних этапах развития и увеличения объемов естественного воспроизводства в водохранилищах рекомендуется создание искусственных нерестилищ.

3. Учитывая ценность судака для промысла, целесообразно увеличить запасы этой рыбы путем искусственного разведения. Опыты в этом направлении в Казахстане уже имеются [7].

4. Провести акклиматизационно-рыбоводные работы по зарыблению личинками сазана Кировского и Битикского водохранилищ.

5. Большое количество хищных рыб может оказывать сильное воздействие на популяцию других рыб, поэтому в исследуемых водохранилищах целесообразно проводить регулирование их численности, рационально изымая из промысла.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Мурзашев Т.К. Рыбохозяйственное состояние внутренних водоемов Западно-Казахстанской области : учебное пособие. / Т.К.Мурзашев. — Уральск, 2005. – 63 с.

2 Мурзашев Т.К. и др. Оценка состояния запасов промысловых стад рыб и биологическое обоснование общих допустимых уловов на водоемах областного значения. Раздел: водоемы Западно-Казахстанской области : отчет о научно-исследовательской работе / Т.К.Мурзашев. – ЗКФ НПЦ РХ, Уральск, 2006. – 157 с.

3 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф.Правдин. - М. : Пищевая промышленность, 1966. – 267 с.

4 Сергалиев Н.Х. Рыбоводно-биологическая характеристика сазана (*Cyprinus carpio L.*) и его приспособляемость к разведению в условиях установок замкнутого водообеспечения (УЗВ) / Н.Х.Сергалиев, Н.М. Губашев, М.Ж.Шукуров, А.Н.Туменов // «Наука и образование». – 2012. - № 3. – С. 52 – 54.

5 Попов Н.Н. Современное состояние запасов судака *Stizostedion lucioperca (L.)* в нижнем течении реки Урал / Н.Н. Попов, Н.Д. Токаев // Матер. междунар. науч.-практич. конференции «Проблемы экологии, аридного кормопроизводства и животноводства в Казахстане». – Шымкент, 2009. – С. 360–361.

6 Фортунатова К. Р. Питание и пищевые взаимоотношения хищных рыб в дельте Волги / К.Р.Фортунатова, О.А.Попова. – М., 1973. - 232 с.

7 Койшибаева С.К. Проведение нереста судака в рыбоводных хозяйствах Казахстана : рекомендации / С.К.Койшибаева, Н.С.Бадрызлова, Е.В.Федоров. – КазНИИ рыбного хозяйства, Алматы, 2013. – 39 с.

#### **ТҮЙІН**

Мақалада Батыс Қазақстан облысы су қоймалары ихтиофаунасының сандық және салмақтық құрамының зерттеу нәтижелері келтірілді. Ең жоғары балық өнімділігімен сипатталатын су қойма анықталды.

#### **RESUME**

The article presents the results of research and quantitative composition of the fish fauna of the weight reservoir of West Kazakhstan region. Detected pond is characterized by higher fish productivity.

УДК 637.11

**М. К. Бралиев**, доцент,

**Р. Д. Мукашев**, магистрант.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, РК

### **МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ДАТЧИКОВ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ КОРМА В САМОКОРМУШКЕ**

#### **Аннотация**

В статье предложена методика исследований работы датчиков контроля уровня корма в самокормушке, а также конструктивно-технологическая схема экспериментальной установки для исследований датчиков уровня корма в самокормушке.

***Ключевые слова:** магнитный пускатель, защитный кожух, датчик контроля, электродвигатель, понижающий транспортер, гофрированный шланг.*

Исследования работы датчиков контроля уровня корма в самокормушке проводили на экспериментальной системе автоматизированной раздачи сухих кормов, в информационную подсистему которой был включен специально разработанный блок управления (БУ), а вместо самокормушки использовано созданное имитирующее устройство, которое позволило сократить время на проведение опытов [1...7]:

Принципиальная электрическая схема подсистемы управления показана на рисунке 1.

Работает устройство следующим образом [2, 3]. При включении тумблера ( $T_F$ ) через понижающий трансформатор напряжения (ПТН) подается напряжение на блок автоматического управления. При полностью пустой или частично заполненной самокормушке, когда корм не оказывает давления на нижний клапан, он прижимает нижний управляющий магнит ( $M_H$ ) к нижнему магнитоуправляемому контакту ( $МУК_H$ ). При этом замыкает его контакты и подает напряжение на катушку нижнего реле ( $KP_H$ ), которая включает контакты ( $PKP_H$ ) и подает напряжение на катушку магнитного пускателя ( $K_{МП}$ ). Последняя замыкает контакты магнитного пускателя (СКМ) и его блокирующий контакт (БКМ), подавая напряжение на электродвигатель (ЭД).

Транспортер включается в работу и начинает подавать корм в самокормушку. По мере заполнения самокормушки под давлением корма перемещается нижний клапан, отодвигая магнит ( $M_H$ ) от ( $МУК_H$ ). Контакты ( $МУК_H$ ) размыкаются, обесточивая катушку реле ( $KP_H$ ), которая размыкает контакты ( $PKP_H$ ). Но двигатель и транспортер продолжают работать за счет замкнутого блокирующего контакта (БКМ). При дальнейшем заполнении самокормушки кормом под его воздействием перемещается верхний клапан, прижимая магнит ( $M_B$ ) к ( $МУК_B$ ), замыкая его контакты и подавая напряжение на катушку верхнего реле ( $KP_B$ ). При включении реле ( $KP_B$ ) оно размыкает контакты (СКМ) и (БКМ) – включает двигатель и транспортер.

Далее по мере отвода корма его давление на верхний клапан прекращается. Магнит ( $M_B$ ), отодвигаясь, размыкает контакты ( $МУК_B$ ), обесточивая катушку реле ( $KP_B$ ). Последняя, выключаясь, замыкает контакты ( $ЗKP_B$ ). Но двигатель в этот момент остается выключенным, так как разомкнуты контакты ( $K_{пус}$ ), (БКМ) и ( $PKP_H$ ). По мере дальнейшего отвода корма его

давление на нижний клапан прекращается, магнит ( $M_H$ ) прижимается к ( $MUK_H$ ), замыкает его контакты, подавая напряжение на катушку ( $K_{МП}$ ). Последняя замыкает контакты (СКМ) и (БКМ), включая двигатель и транспортер в работу. Далее процесс повторяется. Общий вид блока управления процессом раздачи сухих кормов в самокормушки представлен на рисунках 2а и 2б.

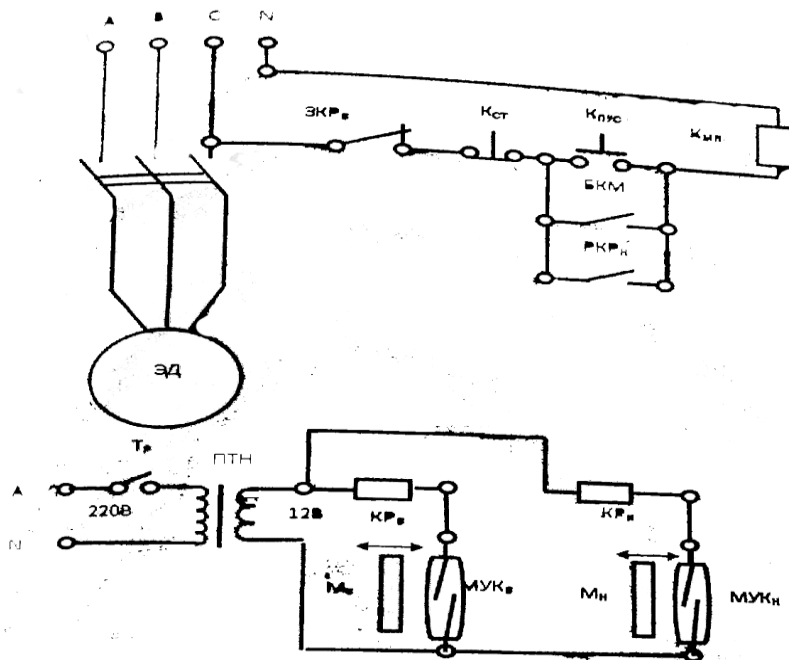
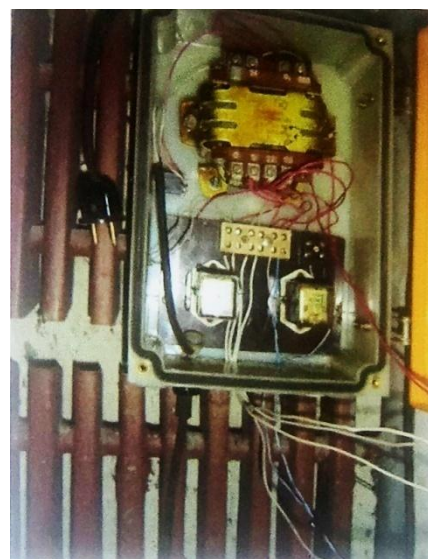
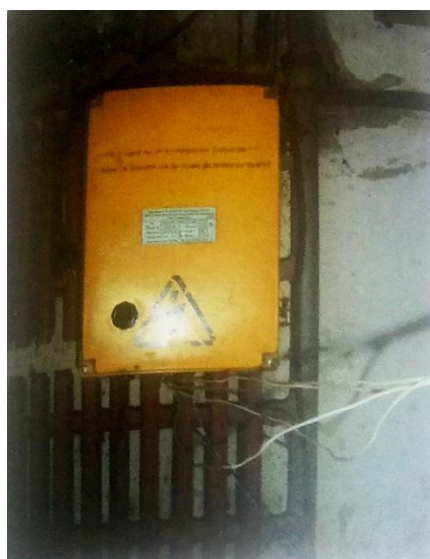


Рисунок 1 – Принципиальная схема подсистемы управления процессом раздачи сухого корма [4]

СКМ – силовые контакты магнитного пускателя; ЗКР<sub>в</sub> РКР<sub>н</sub> – соответственно постоянно замкнутый и постоянно разомкнутый контакты верхнего и нижнего реле;  $K_{МП}$  – катушка магнитного пускателя;  $K_{СТ}$  и  $K_{ПУС}$  – соответственно стоповая и пусковая кнопки; БКМ – блокирующий контакт магнитного пускателя; ЭД – электродвигатель;  $T_P$  – тумблер; ПТН – понижающий трансформатор напряжения;  $KР_в$  и  $KР_н$  – соответственно катушка верхнего и нижнего реле;  $MУК_в$  и  $MУК_н$  – соответственно управляющий магнит верхнего и нижнего (МУК)



а) б)  
Рисунок 2 – Общий вид блока управления

Конструктивно-технологическая схема экспериментальной установки представлена на рисунке 3 [5]. Имитирующая самокормушка состоит из бункера 1 с шибером 2. В одну из стенок бункера вмонтированы верхний 3 и нижний 4 датчики уровня корма. В корпусе датчика установлен отводной патрубок 6, под которым размещен поворотный клапан 5 с управляющим магнитом 7 и магнитоуправляемый контакт (МУК) 8. Клапан 5 с управляющим магнитом 7 замыкает или размыкает МУК 8, который в свою очередь управляет магнитным реле, установленным в блоке управления. Подача корма осуществлялась качающимся транспортером [2, 4].

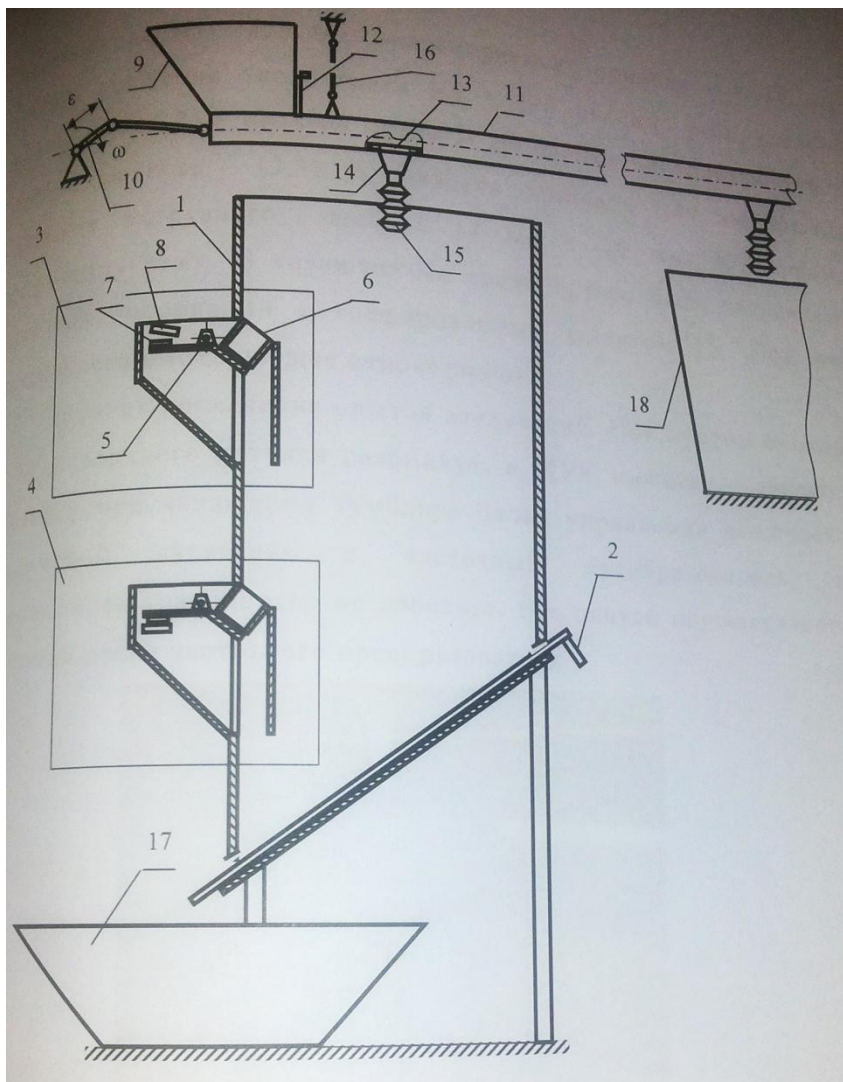


Рисунок 3 – Конструктивно-технологическая схема экспериментальной установки для исследований датчиков уровня корма в самокормушке

1 – бункер; 2 – шибер; 3 – верхний датчик; 4 – нижний датчик; 5 – клапан; 6 – отводной патрубок; 7 – управляющий магнит; 8 – магнитоуправляемый контакт (МУК); 9 – загрузочный бункер; 10 – эксцентрик; 11 – кормонесущий желоб; 12 – выгрузной шибер; 13 – выгрузное окно; 14 – воронка; 15 – гофрированный шланг; 16 – гибкая подвеска; 17 – емкость; 18 – дополнительная емкость.

Исследования проводились при следующих значениях факторов высота материала в загрузочном бункере 9 качающегося транспортера  $H=255$  мм; эксцентриситет привода  $\varepsilon = 15$  мм; частота вращения эксцентрика  $N_{\varepsilon} = 278$  об/мин; угол наклона желоба  $\alpha = 1,75^{\circ}$ ; рабочая среда – дробленка плотностью –  $679 \text{ кг/м}^3$ ; влажность –  $13,38 \%$ ; модуль помола –  $1,49$  мм; высота

открытия выгрузного шибера 12  $h_{ш} = 76$  мм. К первому выгрузному окну 13 качающегося транспортера была закреплена отводная воронка 14 с гофрированным шлангом 15. Под ней установлена имитирующая самокормушка.

Порядок проведения опытов следующий. При пустом бункере 1 МУК верхнего датчика разомкнут, а МУК нижнего – замкнут. Поэтому при включении тумблера блока управления включается магнитный пускатель и частотный преобразователь, но качающийся транспортер не работает. Его запуск осуществляется кнопкой пуска частотного преобразователя.



Рисунок 4 – Общий вид экспериментальной установки для исследований датчиков уровня корма в самокормушке

Далее одновременно включали частотный преобразователь и секундомер. Транспортер начинал подавать материал в бункер 1, перетекающие излишки корма поступали в промежуточную емкость 18. При срабатывании верхнего датчика 3 автоматически останавливался качающийся транспортер и выключался секундомер. Затем проводили измерения высоты материала в бункере 1 согласно схеме (рисунок 5).

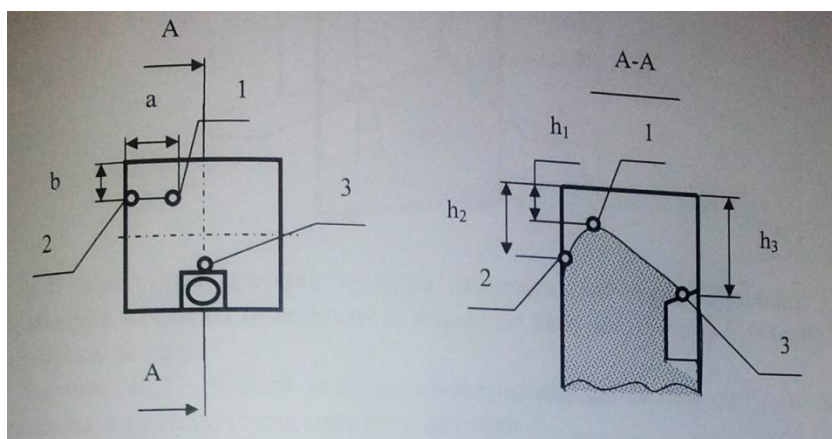


Рисунок 5 – Схема замеров сформировавшей поверхности корма в бункере после отключения верхнего датчика

$a, b$  – координаты вершины поверхности корма относительно стенок бункера; 1, 2, 3 – точки замера высоты от поверхности корма до верхней кромки бункера;  $h_1, h_2, h_3$  – измеряемые высоты

После замеров верхнего уровня открывали шибер 2 и медленно выгружали материал из бункера 1 в сборную емкость 17 до момента срабатывания нижнего датчика 4 (закрывали шибер 2). Измерение высоты материала в бункере на нижнем уровне проводили согласно схеме (рисунок 6), затем взвешивали корм, выгруженный в емкость 17. Далее открывали шибер 2 и высыпали остатки корма в освободившуюся емкость 17 и взвешивали их. Результаты измерений и взвешиваний заносились в карты регистрации результатов экспериментов.

Стабильность срабатывания верхнего датчика оценивали по следующим показателям: время срабатывания ( $t_B$ ), масса корма загруженного в бункер ( $M_3$ ); линейные замеры сформировавшихся поверхностей, масса выгруженного ( $M_B$ ) и оставшегося корма ( $M_0$ ).

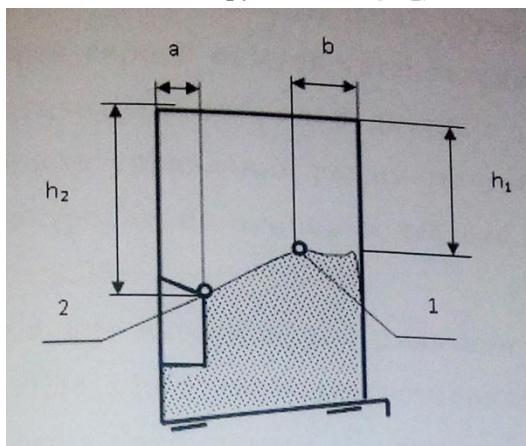


Рисунок 6 – Схема замеров сформировавшейся поверхности корма в бункере после отключения нижнего датчика

a, b – координаты точек замеров относительно стенок бункера; 1, 2 – точки замеров высот от поверхности корма до верхней кромки бункера;  $h_1, h_2$  - измеряемые высоты.

В качестве измерительных приборов использовали весы ВЭЛ – 500 [6, 7], мерные линейки, стандартный решетчатый классификатор. Влажность корма определялась по известной методике выпариванием влаги из проб корма в сушильном шкафу. Обработку результатов экспериментов проводили с использованием традиционных статистических методов. Использование работы датчиков уровня корма в самокормушке потребовало создания специального блока управления и имитирующей самокормушки. Первое устройство позволило воспроизводить реальные условия работы системы раздачи сухих кормов в автоматизированном режиме, второе – существенно сократить время на проведение экспериментов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бородин И. Н. Датчик уровня сыпучих материалов / И. Н. Бородин, В. В. Денисенко // Техника в сельском хозяйстве. – 1972. – №4
- 2 Станкевич В. Л., Лапотко А. М., Сидоров В. Т. и др. Самодозирующая кормушка // Патент SU 2070386 А 01 К 5/500. – Бюл. № 3 от 20.12.1996 г.
- 3 Комплацкий В. И., Васильев В. А., Лабетиков В. М. Устройство для кормления свиней / Патент SU 2277774 С1 А01 К 5/02. – Бюл. № 37 от 20.06.2004 г.
- 4 Вагане В. Э. Сигнализатор уровня комбикорма / В. Э. Вагане, И. И. Лякк, А.Р.Реммель и др // Приборы и системы управления. – 1976. – 187 с.
- 5 Дмитренко Л. П. Приборы с электромеханическими датчиками для контроля и регулирования уровня сыпучих сред / Л. П. Дмитренко // Приборы и системы управления. – 1976. – 195 с.
- 6 Цитурян А. И., Геворкян А. С. Устройство для управления дозированием сыпучих материалов // Патент RU 2020425 С1 G 01 F 13/00; Опубликовано 30.09.1994 г. – Бюл. №18.
- 7 Мельников С. В. Планирование эксперимента в исследовании сельскохозяйственных процессов / С. В. Мельников, В. Р. Алешкин, П. Р. Роцин. – Ленинград: Колос. – 1980. – 168 с.

### ТҮЙІН

Мақалада бақылау элементіне әсер ететін басқарушы ең жақсы жағдайлар туғызатын датчик көрсетілген. Және жұмысы аққыш материалмен уақыт пен күш бойынша әсер етуі аса белгісіздігімен қиындатылған жоғарғы деңгей датчигі көрсетілген.

**Түйін сөздер:** магнитті жібергіш, қорғаныш қаптама, деңгей бақылау датчигі, электроқозғалтқыш, төмендеткіш транспортер, гофрлы шланг.

### RESUME

The sensor of the operating impacts on the control element providing the best conditions of a regulation is offered in article. And also the top sensor of level which operation is complicated by bigger uncertainty of his interaction with bulk on time and effort is shown.

**Keywords:** magnetic switch, protective cover, control sensor, the electric motor, reducing conveyor, corrugation hose.

УДК 637.11

**М. К. Бралиев**, доцент,

**Р. Д. Мукашев**, магистрант.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск, РК

## ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ КОРМА В САМОКОРМУШКЕ

### Аннотация

В статье предложен датчик, обеспечивающий лучшие условия регламентации управляющих воздействий на контрольный элемент. А также показан верхний датчик уровня, работа которого осложнена большей неопределенностью его взаимодействия с сыпучим материалом по времени и усилию.

**Ключевые слова:** желоб, отвод, бункер самокормушки, корыто, защитный кожух, отвод, коромысло, шарнир, противовес, датчик контроля.

В статье предложен датчик, обеспечивающий лучшие условия регламентации управляющих воздействий на контрольный элемент [1...5]. На рисунке 1 показан только верхний датчик уровня, работа которого осложнена большей неопределенностью его взаимодействия с сыпучим материалом по времени и усилию. Работает верхний датчик следующим образом. Корм по желобу 1 через отвод 2 подается в бункер 3 самокормушки и постепенно наполняет ее [2, 3]. По мере наполнения корм начинает стекать по формируемой конусной поверхности в отвод 6 и оказывать давление на плоское коромысло 7. На противоположном плече коромысла 7 установлен магнитоуправляемый контакт (МУК, «геркон»). С накоплением корма в отводе 6 статическое давление его на плоское коромысло 7, перекрывающего торцевое сечение отвода 6, возрастает до равновесного состояния коромысла относительно шарнира 10. В последующий момент в результате статического и возрастающего динамического воздействия корма на коромысло 7 (левую часть) преодолевается уравновешивающий момент от масс, расположенных на первой части коромысла 7, и оно начинает поворачиваться против часовой стрелки вокруг шарнира 10 на угол  $\gamma$ . Величина угла  $\gamma$  достаточна для срабатывания МУК, который замыкает цепь управления. Поворот коромысла 7 ограничивается упором 9.



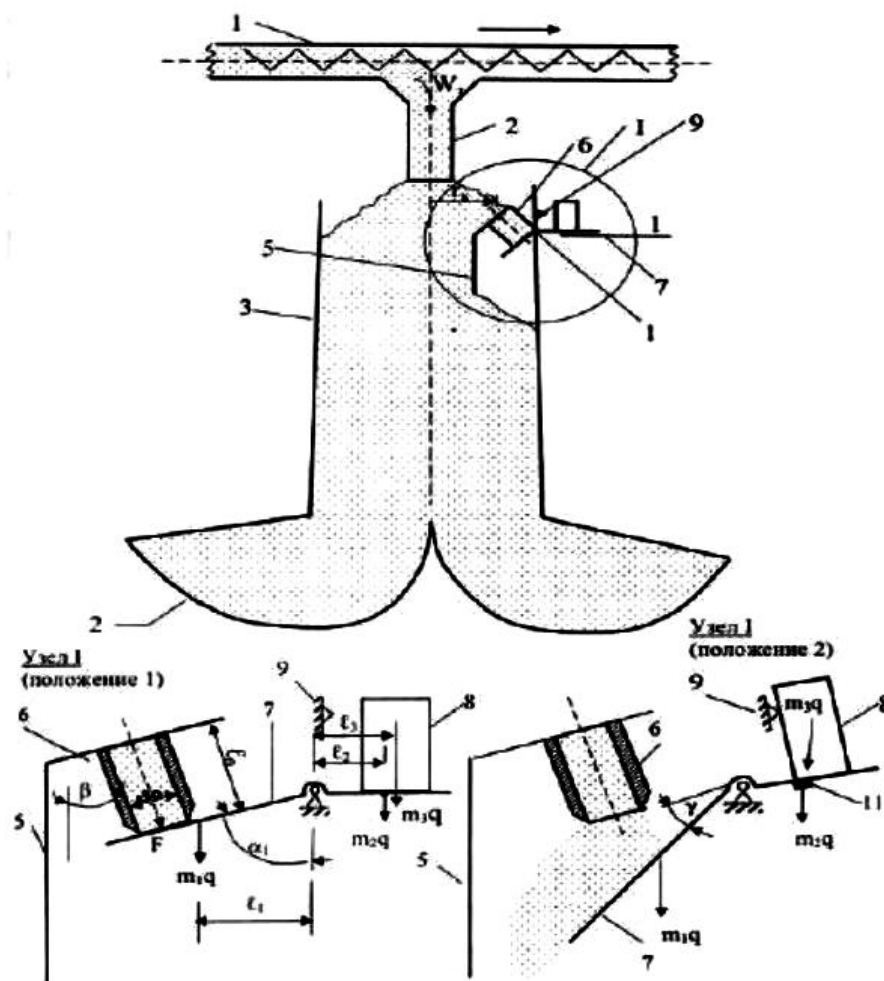


Рисунок 1 – Конструктивная схема датчика контроля уровня [5]

1 – желоб; 2 – отвод; 3 – бункер самокормушки; 4 – корыто; 5 – защитный кожух; 6 – отвод; 7 – коромысло; 8 – МУК; 9 – упор; 10 – шарнир; 11 – противовес

По истечении корма из отвода 6 уравновешивающие массы ( $m_2 + m_3$ ) возвращают коромысло 7 в исходное положение. Корм из отвода падает в защитном кожухе 5, не заполняя его полностью, обеспечивая свободный поворот коромысла 7 в двух направлениях, и соединяется с основной массой кормового монолита [3].

Условие равновесного состояния коромысла 7 можно записать в следующем виде:

$$F(l_1/\sin \alpha_1 + d_0/2) - m_1gl_1 = m_2gl_2 + m_3gl_3 + M_{тр}, \quad (1)$$

где  $F$  – сила давления корма на плоское коромысло 7, Н;

$m_1$  – масса левой части коромысла, кг;

$m_2$  – масса правой части коромысла совместно с противовесом, кг;

$m_3$  – масса МУК, кг;

$M_{тр}$  – момент трения в шарнире, Н\*м ;

$l_0, d_0, l_1, l_2, l_3, \beta, \gamma, \alpha_1$  – размеры, показанные на рисунке 1.

Величина силы  $F$  без учета давления вышележащих слоев корма (оно незначительно) можно определить по формуле:

$$F = K_p \rho \pi d_0^2 l_0 \sin \beta \quad (2)$$

где  $K_p$  - коэффициент, учитывающий снижение силы  $F$  от распирающего воздействия корма на стенки отвода ( $K_p < 1$ );

$\rho$  - плотность корма,  $\text{кг/м}^3$ .

Момент трения в шарнире 10 можно определить по формуле [4]:

$$M_{\text{тр}} = [F \cos \beta + (m_1 + m_2 + m_3)g] r_{\text{ш}} f_{\text{тр}}, \quad (3)$$

где  $r_{\text{ш}}$  - радиус шарнира, м;

$f_{\text{тр}}$  - коэффициент трения скольжения.

Условие возврата коромысла в исходное положение можно представить в следующем виде для ситуации, когда корм на коромысле отсутствует:

$$g(m_2 l_2 + m_3 l_3) \cos \gamma > m_1 g \sin(\alpha_1 - \gamma). \quad (4)$$

На основе изложенных теоретических предпосылок обоснованы параметры коромысла, отвода, защитного кожуха.

Технологическая надежность работы датчика контроля уровня корма в самокормушке повышается за счет регламентации условий формирования управляющего воздействия на контрольный элемент путем его размещения в изолирующем кожухе – под наклонным отводом. Управляющее воздействие на коромысло датчика определяется суммой статистического и динамического давления корма, находящегося в отводе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бородин И. Н. Датчик уровня сыпучих материалов / И. Н. Бородин, В. В. Денисенко // Техника в сельском хозяйстве. – 1972. – №4
- 2 Станкевич В. Л., Лапотко А. М., Сидоров В. Т. и др. Самодозирующая кормушка // Патент SU 2070386 А 01 К 5/500. – Бюл. № 3 от 20.12.1996 г.
- 3 Вагане В. Э. Сигнализатор уровня комбикорма / В. Э. Вагане, И. И. Лякк, А.Р.Реммель и др // Приборы и системы управления. – 1976. – 187 с.
- 4 Дмитренко Л. П. Приборы с электромеханическими датчиками для контроля и регулирования уровня сыпучих сред / Л. П. Дмитренко // Приборы и системы управления. – 1976. – 195 с.
- 5 Цитурян А. И., Геворкян А. С. Устройство для управления дозированием сыпучих материалов // Патент RU 2020425 С1 G 01 F 13/00; Опубликовано 30.09.1994 г. – Бюл. №18.

#### ТҮЙІН

Мақалада бақылау элементіне әсер ететін басқарушы ең жақсы жағдайлар туғызатын датчик көрсетілген. Және, жұмысы аққыш материалмен уақыт пен күш бойынша әсер етуі аса белгісіздігімен қиындатылған жоғарғы деңгей датчигі көрсетілген.

**Түйін сөздер:** желоб, өзіндік азықтандырғыш бункері, астауша, қорғаныш қаптама, коромысло, шарнир, бақылау датчигі.

#### Summary

The sensor of the operating impacts on the control element providing the best conditions of a regulation is offered in article. And also the top sensor of level which operation is complicated by bigger uncertainty of his interaction with bulk on time and effort is shown.

**Keywords:** trench, branch, self-feeding trough bunker, trough, protection cover, hinge, counterbalance, control sensor

УДК 622.323

**К. А. Ихсанов**, кандидат технических наук,**Н. К. Ихсанов**, магистр,**А. Т. Тлеккабылов**, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск

**ОБОСНОВАНИЕ ПЛОТНОСТИ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА БУРОВОГО РАСТВОРА ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНАК****Аннотация**

В данной работе рассмотрены вопросы выбора плотности бурового раствора в зависимости от глубины бурения. Рассмотрены типы и параметры бурового раствора для бурения скважин в осложненных пластовых условиях.

**Ключевые слова:** бурение, скважина, углеводород, буровой раствор, плотность, осложнение.

Технологический процесс промывки скважин является одним из наиболее важных процессов в бурении. Он включает ряд технологических операций: приготовление, очистку, регулирование свойств и циркуляцию бурового раствора. В современных условиях бурения выбору параметров промывки и показателей свойств раствора уделяют первостепенное внимание [1-3].

Выбор буровых растворов определяется, прежде всего, геологическими условиями проходки скважин. При этом учитывается, что растворы даже в пределах одного типа (например, ингибированные) могут по-разному влиять на механическую скорость, устойчивость ствола, состояние пристволенной зоны продуктивных пластов и, в конечном счете, на экономические показатели бурения.

Буровые растворы на углеводородной основе представляют собой многокомпонентную систему, в которой дисперсионной (несущей) средой является нефть или жидкие нефтепродукты (обычно дизельное топливо), а дисперсной (взвешенной) фазой - окисленный битум, асфальт или специально обработанная глина (гидрофобизированный бентонит).

Буровые растворы на углеводородной основе не оказывают отрицательного влияния на свойства коллекторов нефти и газа, обладают смазывающей способностью: при их использовании уменьшается расход мощности на холостое вращение бурильной колонны в стволе скважины и снижается износ бурильных труб и долот. Однако стоимость приготовления таких буровых растворов довольно высока, они пожароопасны, трудно удаляются с инструмента и оборудования.

Применяют буровые растворы на углеводородной основе для повышения эффективности бурения в породах-коллекторах и сохранения их нефтегазоотдачи на исходном уровне, а также для проводки скважин в сложных условиях при разбуривании мощных пачек набухающих глин и растворимых солей.

Плотность бурового раствора по интервалам бурения определяют, исходя из горно-геологических условий бурения скважин, в соответствии с ТПБ НГДО и опыта бурения ранее пробуренных скважин.

$$\rho_{б.р.} = 10 * K_{н.д.} * K_{нр.ср.}, [1]$$

где  $K_{н.д.}$  - наибольший градиент пластового давления в интервале;

$K_{нр.ср.}$  - коэффициент превышения гидростатического давления столба бурового раствора над пластовым ТПБ НГДО п. 268. 1-3.

Для интервала 0 - 200 м:

$$\rho_{б.р.} = 10 * 0,102 * (1,10 \div 1,15) = 1,12 \div 1,17 \text{ г/см}^3$$

Бурение данного интервала можно производить буровым раствором плотностью 1,12 - 1,17 г/см<sup>3</sup>. Для расчетов принимаем плотность 1,17 г/см<sup>3</sup>, с учетом максимального превышения гидростатического давления в скважине над пластовым (ТПБ НГДО, п. 268.1), В случае

возникновения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, плотность бурового раствора можно увеличить до прекращения осложнений, не вызывая при этом поглощений.

Для интервала 200 - 1900 м:

$$200-1200 \text{ м: } p_{\text{б.р.}}=10*0,107* (1,10\div 1,15) = 1,18\div 1,23\text{г/см}^3$$

$$1200- 1900 \text{ м: } p_{\text{б.р.}}=10*0,109* (1,05\div 1,10) = 1,14\div 1,20 \text{ г/см}^3$$

Бурение данного интервала допускается производить буровым раствором плотностью  $1,18\div 1,22 \text{ г/см}^2$ . Для расчетов принимаем плотность бурового раствора  $1,22 \text{ г/см}^2$  с учетом максимального превышения гидростатического давления в скважине над пластовым (ТПБ НГДО, п. 268.2).

В случае возникновения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, можно увеличить плотность бурового раствора до прекращения осложнений, не вызывая при этом поглощений. В случае возникновения поглощений предусмотреть ввод комплексных наполнителей [3]. Учитывая опыт ранее пробуренных скважин в данном интервале, для предупреждения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, допускается применять буровые растворы плотностью до  $1,60 \text{ г/см}^3$ .

Для интервала 1900 - 4750 м:

$$1900-2500 \text{ м: } p_{\text{б.р.}}=10*0,110*(1,05\div 1,10) = 1,16\div 1,21 \text{ г/см}^3$$

$$2500 - 4750 \text{ м: } p_{\text{б.р.}}= 10*0,150*(1,04 \div 1,07) = 1,56 \div 1,61 \text{ г/см}^3$$

Бурение данного интервала можно производить буровым раствором плотностью  $1,21\div 1,57 \text{ г/см}^3$ .

Бурение данного интервала начинать буровым раствором плотностью  $1,21 \text{ г/см}^3$ , а с глубины 2500 м увеличить плотность до  $1,56\div 1,57 \text{ г/см}^3$ , с целью предупреждения текучести солей и осыпей стенок скважины. Для расчетов с учетом максимального превышения гидростатического давления в скважине над пластовым (ТПБ НГДО, п. 268.3) принимаем плотность бурового раствора  $1,57 \text{ г/см}^3$ .

В случае возникновения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, можно увеличить плотность бурового раствора до прекращения осложнений, не вызывая при этом поглощений. Учитывая опыт ранее пробуренных скважин в данном интервале, для предупреждения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, допускается применять буровые растворы плотностью до  $1,63 \text{ г/см}^3$  не вызывая при этом поглощений.

В случае возникновения поглощений предусмотреть ввод комплексных наполнителей.

Для интервала 4750 -5270 м:

$$p_{\text{б.р.}} = 10*0,103 * (1,04\div 1,07) = 1,07 \div 1,10 \text{ г/см}^3$$

При бурении данного интервала независимо от типа бурового раствора можно использовать плотность  $1,07 \div 1,10 \text{ г/см}^3$ . Для расчетов с учетом максимального превышения гидростатического давления в скважине над пластовым (ТПБ НГДО, п. 268.3) принимаем плотность бурового раствора  $1,10 \text{ г/см}^3$ . В случае появления признаков осыпей либо обнаружения признаков нефтегазопроявления ступенчато увеличить плотность бурового раствора до прекращения осложнений, при этом не вызывая поглощений.

В случае возникновения поглощений использовать в необходимом количестве кислоторастворимые наполнители, типа BARACARB5 - 600.

Для интервала 5250 - 6388 м:

$$p_{\text{б.р.}} = 10* 0,092*(1,04 \div 1,07)=0,96 \div 0,98 \text{ г/см}^3$$

При бурении данного интервала раствором на углеводородном основе можно использовать буровой раствор плотностью  $0,96 \div 0,98 \text{ г/см}^3$ , а при использовании полимерного ингибированного раствора на водной основе использовать плотность раствора  $1,02 \div 1,03\text{г/см}^3$  (так как минимальная плотность ингибированного раствора на водной основе  $1,02\text{г/см}^3$ ).

Для расчетов с учетом максимального превышения гидростатического давления в скважине над пластовым (ТПБ НГДО, п. 268.3) для ОВМ принимаем плотность бурового раствора  $0,98 \text{ г/см}^3$ , а для полимерного ингибированного раствора принимаем плотность  $1,03 \text{ г/см}^3$ .

В случае появления признаков осыпей либо обнаружения признаков нефтегазопроявления ступенчато увеличить плотность бурового раствора до прекращения осложнений, не вызывая при этом поглощений.

В случае возникновения поглощений использовать в необходимом количестве кислоторастворимые наполнители, типа BARACARB 5-600.

Учитывая возможные проблемы в процессе бурения горизонтальной добывающей скважины и методы их устранения, необходимо обеспечить жёсткий контроль за химическими и реологическими свойствами бурового раствора, электростабильностью раствора на углеводородной основе. Все основные параметры (таблица 1) должны измеряться каждые 4 часа, кроме плотности через 10-15 минут (при нефтегазопроявлениях плотность раствора измеряется через 5 минут) и условная вязкость (по СПВ-5, стандарт РК или по воронке Марша, стандарт АНИ) через 10-15 минут. При отсутствии на буровой газокаротажной станции 2 раза в смену производится контроль бурового раствора на насыщенность его газом. Если объемное содержание газа в буровом растворе превышает 5%, то принимать меры по его дегазации, выявлению причин насыщения раствора газом (работа пласта, поступление газа с выбуренной породой, вспенивание и т.д.).

Таблица 1 – Типы и параметры буровых растворов

Название (тип) раствора	Интервал, м		Параметры бурового раствора																				
	от (верх)	до (низ)	плотность г/см <sup>3</sup>	условная вязкость, с	водоотдача, см <sup>3</sup> за 30 мин РК (API)	СНС (Gels), мг/см <sup>2</sup> (фунт/100фут <sup>2</sup> ) через, мин (с, мин)		кор. ка, мм	Содержание твёрдой фазы, %				минерализация, г/л	пластическая вязкость, сП	динамическое напряжение сдвига, фунт/100фут <sup>2</sup>	плотность до утяжеления, г/см <sup>3</sup>	электропроводность, вольт	соотношение масла/вода, %					
						10(10)	10(10)		коллоидной фазы	песка	всего	pH											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
I Полимерный ингибированный раствор	0	200	1.17	45-55	<8	<10														не регламентируется	1.03		
II Раствор на углеводородной основе (ОВМ)	200	1900	1.22	50-70	0	0	48-73 (10-15)	67-87 (14-18)	<1	<2	<0,5	<12,4	-	42	как можно меньше	25-30	0.91	>700	70/30				
III Раствор на углеводородной основе (ОВМ)	1900	4750	1.57	50-70	0	0	63-86 (13-18)	97-110 (20-23)	<1	<2	<0,5	<24,7	-	42	как можно меньше	27-32	0.84	>700	80/20				
IV Раствор на углеводородной основе (ОВМ)	4750	5270	1.10	50-70	0	0	48-73 (10-15)	67-87 (14-18)	<1	<2	<0,5	<13,6	-	42	как можно меньше	20-25	0.91	>700	70/30				
V Раствор на углеводородной основе (ОВМ)	5270	6651	0.98	50-70	0	0	48-73 (10-15)	67-87 (14-18)	<1	<2	<0,5	<6,9	-	42	как можно меньше	20-25	0.91	>700	70/30				

Примечания  
 1 Для расчета принята максимальная плотность бурового раствора по интервалам бурения, обоснование см. раздел 7.1.2;  
 2 Во избежание осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, в ранее пробуренных скважинах в интервале 200-1900 м плотность бурового раствора составляла до 1,55 г/см<sup>3</sup> и в интервале 1900-4750 м до 1,63 г/см<sup>3</sup>.

При бурении пластов, содержащих сероводород, контролируется наличие сероводорода и сульфидов в буровом растворе. При их появлении буровой раствор обрабатывается реагентом нейтрализатором или поглотителем.

С целью раннего обнаружения газопроявлений ведется контроль за изменением:

- уровня промывочной жидкости в скважине при отсутствии циркуляции;
- уровня раствора в приемных емкостях;
- газосодержание в растворе, содержание сульфидов и плотности бурового раствора.

Особые требования предъявляются к системе контроля за содержанием твердой фазы в буровом растворе и ее регулированию. Для чего циркуляционная система буровой установки должна быть оснащена самым современным оборудованием для очистки и регулирования содержания твердой фазы (вибрационные сита сетки с ячейками для грубой очистки 40-80 меш и для тонкой очистки 100-200 меш, гидроциклонные пескоотделители и илоотделители), при необходимости использовать центрифугу. Эффективное использование системы очистки

бурового раствора от выбуренной породы позволит обеспечить поддержание запроецированных параметров и сократить затраты на его обработку (минимальное разбавление), а при использовании раствора на углеводородной основе обеспечить требуемую величину электростабильности [4,5].

Периодически, в процессе бурения и при подготовке ствола скважины к спуску обсадных колонн прокачивать специально приготовленную вязкую пачку бурового раствора той же плотности 5-6 М<sup>3</sup> с целью дополнительной очистки ствола скважины, особенно в кавернозной части его.

С целью предупреждения коррозии эксплуатационной колонны и колонны насосно-компрессорных труб (НКТ) в процессе эксплуатации добывающих скважин, в качестве надпакерной жидкости использовать жидкость следующего состава, указанная в таблице 2. Состав надпакерной жидкости в кг на 1М<sup>3</sup> при плотности 1,00 г/см<sup>3</sup>

Таблица 2 – Состав надпакерной жидкости

Наименование компонента	Назначение	Расход, кг/м <sup>3</sup>
Вода	Основа надпакерной жидкости	982,8
BARACOR 100	Ингибитор коррозии	10,0
Sourscav	Поглотитель H <sub>2</sub> S	5,7
Oxygon	Ингибитор коррозии и поглотитель CO <sub>2</sub>	0,5
ALDACIDE G	Бактерицид	1,0

В качестве запасного варианта надпакерной жидкости допускается использовать:

- смесь воды и гликоля в соотношении 50/50, обработанную ингибитором коррозии и поглотителями H<sub>2</sub>Si CO<sub>2</sub>;

- дизельное топливо или очищенную, обезвоженную (подготовленную) нефть месторождения Карачаганак, обработанные ингибитором коррозии и поглотителями H<sub>2</sub>Si CO<sub>2</sub>.

Опыт бурения скважин свидетельствует о том, что положительное влияние повышенной плотности раствора неизменно меньше, чем отрицательное, поэтому стремятся, если позволяют геологические условия, бурить с использованием растворов меньшей плотности, даже когда это связано с необходимостью усложнения технологии промывки и применения более сложного оборудования.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Булатов А.И. Технология промывки скважин / А.И. Булатов, Ю.М. Проселков, В.И. Рябченко. – М.: Недра, 1981. – С. 22-24.
- 2 Шищенко Р.И. Гидравлика промывочных жидкостей / Р.И. Шищенко, Б.И. Есьман, П.И. Кондратенко. – М.: Недра, 1976. – С. 57-59.
- 3 Грей Дж. Р. Состав и свойства буровых агентов (промывочных жидкостей) / Дж.Р.Грей, Г.С. Г. Дарли. - М.: Недра, 1985. – С. 13-14.
- 4 Калинин А.Г. Бурение наклонных скважин: Справочник / А.Г.Калинин, Н.А.Григорян, Б.З.Султанов. – М.: Недра, 1980. – С. 37-38.
- 5 Drilling Performance. Uniting technology and experience for superior results // PETROLEUM analytical bimonthly journal. # 3(75) June 2012. – С. 72-74.

### ТҮЙІН

Мақалада ұңғыманы бұрғылау кезінде әртүрлі интервалда қолданылатын жуу сұйығының тығыздығын анықтау қарастырылды. Бұрғылау ертінділерінің типтеріне және параметрлеріне талдау жасалды.

### RESUME

In this article performed determination of drilling fluids density while drilling, for different well sections. Analysis of required drilling fluids types and mud properties was conducted.

УДК 629.4.084.4

**Г. И. Оверченко**, кандидат технических наук, доцент

**А. Б. Раймкулов**, магистрант

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, РК

## **ПРОБЛЕМЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОСЕРВИСА**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы, связанные с обеспечением запасных частей автосервисных предприятия на фоне интенсивного роста легковых автомобилей в Республике Казахстан.

*Ключевые слова:* автосервис, запасные части, номенклатура, хранение.

Поддержание работоспособности автомобиля требует своевременного проведения ремонтных и профилактических работ, что сопряжено с расходом соответствующих запасных частей и расходных материалов.

Обеспечение автомобилей запасными частями является подсистемой комплексной системы технической эксплуатации автомобилей, от которой в значительной степени зависит эффективность эксплуатации. Недостаток запасных частей приводит к простоям машин и оборудования, а перепроизводство — к непроизводительному использованию рабочей силы, станочного парка и материалов и излишним расходам на транспортировку, переработку и хранение [1].

Высокая конкуренция на рынке сервиса и ремонта автомобилей приводит к необходимости постоянного повышения качества обслуживания клиентов, которое определяется не только качеством и сроками работ, но также и возможностями по предоставлению необходимых для ремонта автомобиля запасных частей.

Правильная организация и планирование производства и хранения запасных частей играет решающую роль в обеспечении хорошего технического обслуживания машин и оборудования при оптимальных затратах, а так служит элементом конкурентной борьбы между производителями транспортной техники. Условия конкуренции требуют не только производства новых машин с более высокими эксплуатационными показателями, но и создания системы по их обслуживанию и снабжению запасными частями от начала эксплуатации до утилизации. Как шутят специалисты автосервиса, без системы обслуживания можно продать только один автомобиль и то в музей [2].

Проблема снабжения запасными частями весьма многогранна. Так, если средний автомобиль состоит из 15 000 деталей, то на различных складах должна храниться вся номенклатура этих деталей в качестве запасных частях.

Выпуск запасных частей продолжается в течение всего периода производства машин и оборудования с учетом сроков эксплуатации машин, находящихся в индивидуальном пользовании, и сроков амортизации промышленного оборудования. После снятия тех или иных моделей машин и оборудования с производства выпуск запасных частей к ним продолжается еще в течение 5-10 лет, в зависимости от принятых для них средних сроков амортизации. Такая система позволяет практически полностью обеспечить запасными частями действующий парк машин и оборудования в период всего срока их эксплуатации. Например, номенклатура запасных частей компании Volkswagen увеличилась с послевоенного периода в десятки раз - с 5 до 300 тысяч наименований. Фирма «Caterpillar» имеет на складах запасные части моделей грузовых автомобилей выпуска после 1956 года [2].

Таким образом основная проблема в снабжении запасными частями автомобилей состоит в большой номенклатуре и длительности хранения запасных частей на складах различного уровня.

Для производства и хранения з\ч необходима соответствующая инфраструктура, имеющая свои отличительные особенности.



Рисунок 1 – Структура системы обеспечения автомобильного транспорта запасными частями

В связи с преимуществами массового специализированного производства, выпуск запасных частей часто организуется не на заводах, производящих основную продукцию, а на специализированных предприятиях с соблюдением технических условий фирм-поставщиков основной продукции.

В настоящее время продажу и обслуживание автомобилей осуществляют дилерские центры, которые создаются фирмами-производителями автомобилей. Дилерские центры (ДЦ) работают в условиях жесточайшей конкуренции с независимыми поставщиками запасных частей и СТОА. Средством конкурентной борьбы может являться высокое качество и минимальное время обслуживания. Из этого вытекает необходимость иметь на складах ДЦ возможно большее по номенклатуре количество запасных частей.

Наряду с планированием производства, важное значение приобрела проблема правильного распределения и хранения запасных частей. При этом учитываются не только требования быстрой и экономически выгодной доставки запасных частей к местам потребления, но и издержки по их хранению до момента реализации.

В стоимость запасных частей, наряду с производственными и другими издержками, входят также расходы по переработке и хранению запасных частей на складах. В зависимости от объема складов и степени механизации издержки по хранению запасных частей в течение года составляют от 10 до 25% их стоимости при обороте 3,5-5 раз в год. К издержкам по хранению относятся: затраты на содержание складских помещений и на погрузочно-разгрузочные работы и другие виды переработки грузов, а также учетные операции, страхование и налоги. В эти же издержки включаются начисления за пользование капиталом, вложенным в запасы. Они составляют примерно 5%. Издержки этого вида имеют определенный экономический смысл. Они автоматически стимулируют снижение уровня запасов, излишек которых приводит к замораживанию оборотного капитала.



В Англии, Франции и других странах уровень складских и транспортных издержек приближается к 20-30% стоимости запасов. Поэтому естественным является стремление сократить до минимума указанные издержки и, прежде всего, путем экономически целесообразного ведения складского хозяйства.

С целью снижения удельного веса издержек на содержание складских помещений постоянное внимание уделяется рациональному их использованию, в частности ускорению оборачиваемости хранящихся запасных частей. Работа склада считается эффективной, когда оборот основной массы запасных частей достигает 3-5 раз в год. Еще два-три десятилетия тому назад хорошее обеспечение запасными частями достигалось путем содержания на складах неснижаемого запаса деталей в максимальном ассортименте. Однако в связи с повышением расходов по содержанию складов и, главным образом, вследствие резкого увеличения общего парка и количества моделей и модификаций машин и оборудования, содержание основных складов на таком принципе стало практически невозможным. Все это вызывает значительные сложности в условиях производства, поставок и хранения запасных частей.

Одной из главных задач по данной проблеме являются разработка перечня наиболее часто востребованных з/ч.; нормирование запасов, хранимых на складах СТО, своевременное выполнение заявок. Указанные мероприятия позволят не только улучшить обеспечение автовладельцев запасными частями, но и снизить сверхнормативные запасы в системе автосервиса за счет перемещения деталей среднего и малого спроса с СТО на центральные базы снабжения, а также улучшить использование оборотных средств за счет высвобождения определенного объема приостановленных запасов.

В поисках путей к снижению расходов на хранение запасных частей был произведен анализ статистики их продажи, который, например по запасным частям к автомобилям, показал, что примерно 10% от всех наименований деталей составляют 70% их годового потребления в стоимостном выражении. Следующие 30% наименований составляют 22% от стоимости годовых продаж. Таким образом, 40% наименований составляют 92% от стоимости всех продаж запасных частей. Можно условно принять, что автомобиль содержит детали 5000 наименований, тогда 2000 наименований составляют 92%, а остальные 3000 деталей только 8%. На основании этих данных и опыта работы крупнейших концернов разработана система снабжения запасными частями. Она предполагает разделение всего объема запасных частей по уровню их замены на три группы А, В, С [3].

В группу А входят 10% запасных частей, составляющие 70% потребления.

В группу В входят 30% запасных частей, составляющие 22% потребления.

В группу С входят 60% запасных частей, составляющие 8% потребления.

Некоторые фирмы используют четыре группы запасных частей. В группу D входят особо часто сменяемые детали (фильтры, свечи и т.д.). Принято целесообразным хранить запасные части групп А и В на головных складах фирм-импортеров, а детали группы С – на складах заводов-изготовителей.

Автомобильные фирмы стремятся обеспечить высокую оборачиваемость запасных частей. Принято считать оптимальным трехкратный оборот запасных частей.

Проблема снабжения запасными частями усугубляется непрерывным ростом числа автомобилей.

Рост числа легковых автомобилей в РК резко ускорился во второй половине 2014 на фоне снижения курса рубля относительно тенге. Всего лишь за год республиканский автопарк вырос на треть - на 1,2 млн. машин.

Подавляющее большинство легковых автомобилей по-прежнему находятся в собственности физических лиц – 95%. При этом парк легковых автомобилей постепенно молодеет. За три года доля машин старше 10 лет снизилась с 80% до 64%. А доля новых авто возросла с 3% до 15%.

Одной из причин повышенного спроса на з/ч является увеличение численности автомобильного парка и соотношение новых и старых машин. Численность легковых автомобилей в РК на 1.01.14 составляет 3 603 753 ед., а распределение по срокам эксплуатации приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Численность легковых автомобилей в РК по году выпуска

	Всего	Не более 3 лет	Более 3 лет, но не более 7 лет	Более 7 лет, но не более 10 лет	Более 10 лет	Прочие
Республика Казахстан	3 603 753	94 885	366730	265 456	2 907 629	32 882
Западно-Казахстанская	97 811	4 097	10 651	9 011	73 315	1 514

Из представленных данных таблицы 1 видно, что около 64% легковых автомобилей РК уже отслужили свой нормальный срок эксплуатации. Как известно, что мере увеличения срока эксплуатации автомобиля, увеличивается его потребность в запасных частях.

Увеличение срока эксплуатации приводит к росту числа отказов и потребных запасных частей на их устранение. Причем с увеличением срока эксплуатации автомобилей число потребных запасных частей возрастает. По данным Крамаренко В.А., к восьмому году эксплуатации потребности в запасных частях возрастают в 3-4 раза по сравнению с первым годом.

Таблица 2 – Динамика распределения отказов в % по агрегат и системам автобуса большого класса в зависимости от пробега

Интервал пробега, тыс. км	Наработка на отказ	Потеря времени из-за отказа	Простои в ремонте	Доход на 1 автобус
0-100	100	100	100	100
100-200	87	138	122	99
200-300	49	174	176	82
300-400	38	304	250	64

Аналогичные данные получены по расходу запасных частей при эксплуатации грузовых автомобилей в США [1].

Пробег, тыс. км	0-50	50-100	100-150	150-200	200-250
Расход запасных частей в %	100%	152%	242%	274%	337%

Аналогичные данные можно привести и по другим показателям качества. Так, годовая производительность транспортного средства к 12 году эксплуатации составляет только 40-50% от первоначальной. Основная причина этого явления заключается в возникновении большого числа отказов в эксплуатации, вследствие изменения технического состояния.

#### **Выводы:**

1 На эффективность эксплуатации автомобилей большое значение оказывает своевременное снабжение запасными частями, обеспечивающее минимальное время простоя на ТО и ремонте.

2 Большая номенклатура запасных частей из-за увеличения срока эксплуатации требует разработки методики расчета объемов поставок и хранения запасных частей.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Кузнецов Е. С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов [Текст] / Кузнецов Е.С., В. П. Воронов, А. П. Болдин и др.; Под ред. Е. С. Кузнецова. – М. : Транспорт, 1991. – 413 с.
- 2 Техническое обслуживание машин и оборудования зарубежными фирмами [Текст] / Под ред. Н.Н.Смелякова. – М. : Внешторгиздат, 1981. – 342 с.
- 3 Волгин В.В. Запасные части. Особенности маркетинга и менеджмента. Анализ. Методика. Практикум. «Ось-89». 1997. – 125 с.

## RESUME

The objective of the scientific article is to analyze most frequent issues with providing spare parts in the service centers.

## ТҮЙІН

Мақалада қаралатын мәселе автокөлікке қызмет көрсету мекемелеріндегі қосалқы бөлшектермен қамтамасыз ету кезіндегі қиыншылық мәселелері көрсетілді.

УДК № 662,24

**Н. Б. Сатиев**, магистрант 2 курса МНГДБ-22

**С. З. Ахметжан**, кандидат технических наук, доцент

Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем, г.Уральск, РК

## НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ КОНТРОЛИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА RCD

### Аннотация

В процессе бурения встречаются много проблем, связанных с геологией, и не всегда удается решить их стандартными методами. Но современные технологии помогают решить проблемы, в частности, когда происходит полное поглощение бурового раствора. Вращающееся регулирующее устройство помогает нам вывести скважину на баланс и пробурить скважину на депрессии.

### **Ключевые слова:**

*Скважина – горная выработка круглого сечения, пробуренная с поверхности земли или с подземной выработки без доступа человека к забою под любым углом к горизонту, диаметр которой намного меньше её глубины;*

*ВКУ – вращающееся контролирующее устройство, которое монтируется на ПВО;*

*ПВО – противовыбросовое оборудование, которое устанавливается на устье скважины, оно является вторичным барьером при контроле скважины от ГНВП.*

*RCD – rotating control device (ВКУ – вращающееся контролирующее устройство).*

Современные технологии позволяют пробурить очень сложные скважины, которые в прошлом считались невозможными. Но не следует недооценивать всю серьезность последствий. Теоретически и практически можно скважину пробурить и обсадить при полном поглощении. Такие скважины бурятся с отрицательным дифференциальным давлением, то есть, теперь не гидростатическое давление давит на забой, а скважина теперь выталкивает буровой раствор с помощью порового давления. Скважина находится в замкнутом виде и находится в равновесии. Открытой циркуляции так таковой не будет. Буровой раствор вместе с буровым шламом будет нагнетаться в скважину через трещины и щели в породе.

Бурение на депрессии или с отрицательным дифференциальным давлением делится на несколько типов согласно Международной ассоциации буровых подрядчиков (IADC) (таблица 1):

Таблица 1 – Международная ассоциация буровых подрядчиков (IADC) 2001 году стандартизировало Систему Квалификации Бурений на Депрессии

Типы применения бурения на депрессии	Название	Описание
А	Малонапорный или околоравновесное бурение	Когда гидростатическое давление в скважине уменьшено до равновесия или чуть превышающее давление пласта, чтоб жидкость или углеводород не проникал в скважину
В	Бурение на депрессии или бурение с отрицательным дифференциальным давлением	Планированное условие бурения, где гидростатическое давление меньше пластового давления.
1	Бурение с очисткой забоя газом высокого давления.	В процессе бурения используется только газ, жидкость не добавляется
2	Бурение с очисткой забоя воздухом или увлажненным воздухом	В процессе бурения используется жидкость в газообразной или в состоянии пара, обычно состав жидкости около 2,5%.
3	Бурение с применением пенного бурового раствора	Бурение в двухфазной среде, где жидкость образуется путем добавления жидкости, ПАВ и газа. Обычно содержание газа в системе от 55% до 97,5%
4	Бурение с газированной жидкостью	Бурение с добавлением газа в жидкость
5	Бурение с буровым раствором	Бурение с применением однофазного жидкого бурового раствора

Для осуществления таких операций нам нужны технические устройства, с помощью которых мы можем безопасно выполнить все операции. Главным устройством считается «Вращающееся контролирующее устройство ВКУ (RCD)», на рисунке 1. Это устройство позволит нам вращать инструмент и держать скважину под давлением.



Рисунок 1 – ВКУ

Это устройство устанавливается на противовыбросное оборудование (ПВО). Тем самым он герметично закрывает скважину. Но ВКУ не считается частью ПВО и функционирует как ПВО. Он имеет ограничение по давлению. То есть нам необходимо всегда контролировать давление в кольцевом пространстве. Внутри ВКУ устанавливается резиново-шарнирное уплотнение, которое вращается внутри ВКУ и пропускает бурильную колонну, но при этом обеспечивает надежную герметизацию скважин. ВКУ или (RCD – Rotating control device) отвечает требованиям АНИ 16RCD (API 16RCD). На данный момент есть много производителей таких устройств, но в данной статье будем рассматривать только RCD 7100, которые предлагает компания Weatherford и которые

используются на месторождении Карачаганак.

Существует российский аналог, превентор универсальный вращающийся с рабочим давлением до 35 Мпа (5076 фунт/дюйм<sup>2</sup>). Но существующий аналог не очень практичен при использовании, так как требует больше времени при замене резинового уплотнителя.

ВКУ может применяться для бурения таких скважин как:

- Бурение с управляемым давлением
- Поддержание постоянного забойного давления
- Контроль объема выхода бурового раствора
- Бурение без выхода бурового раствора с буферной жидкостью в затрубе
- Бурение на депрессии
- Бурение с очисткой забоя газом
- Бурение с увеличенным отклонением от оси скважины и вертикальные скважины
- Бурение пласта с аномальным водонапорным давлением
- Бурение с предотвращением выброса в атмосферу фонового газа
- Бурение с пласта с неглубоким залеганием газа

ВКУ имеет некоторые особенности и преимущества:

- ВКУ можно использовать с ПВО для управления скважиной.
- ВКУ используется во время спуска и подъема буровой колонны под давлением, тем самым сохраняет элемент универсального превентора.
- Силовая гидравлическая установка позволяет управлять ВКУ во всех стадиях бурения, чем сокращает время бурового станка и затраты на бурение.
- Разновидность изолирующих элементов позволяет использовать разные виды бурового раствора и разные давления при бурении скважин.
- Возможность использования направляющей для спуска колонны до диаметра 13 3/8 дюйма, с использованием прочных элементов из натуральной резины.
- Возможность использования ведущей трубы (квадрата) во время бурения.

На буровом станке ВКУ монтируется на ПВО соответственно размером верхнего фланца. Сверху ВКУ монтируется отводная линия (желоб) на выбросита. ВКУ состоит из нескольких основных частей, на рисунке 2:

- Корпус ВКУ с гидравлическим хомутом
- Уплотнительный элемент с вращающимся блоком
- Блок управления
- Гидравлический силовой агрегат



Рисунок 2 – Основные части ВКУ

После установки ВКУ к нему подключается гидравлическая линия с гидравлического силового агрегата и манифольдная линия стравливания давления. Блок управления позволяет

нам управлять ВКУ, открывать и закрывать гидравлические хомуты на ВКУ для установки и замены уплотнительного элемента с вращающимся блоком. Так же позволяет контролировать рабочее давление ВКУ. Необходимо подключить линию сжатого воздуха к блоку управления для его работы. Гидравлический силовой агрегат позволяет управлять с ВКУ через блок управления, так же от силового агрегата к ВКУ идет линия охлаждения, во время бурения уплотнительный элемент с вращающимся блоком вращается вместе с инструментом, то есть с бурильной колонной. Во время вращения вращающийся блок на уплотнительном элементе нагревается, чтобы не перегреть вращающийся блок надо постоянно следить за его температурой.

Уплотнительный элемент с вращающимся блоком подбирается в зависимости от диаметра бурового инструмента. Уплотнительный элемент с вращающимся блоком заранее устанавливается на буровом инструменте подходящего диаметра и маркой. Его ставят отдельно на свече бурильных труб на отдельном подсвечнике бурового станка, чтобы его могли использовать в любой момент. Как все компоненты собраны, проверяют работоспособность и проводят гидравлический тест. Собранный вид ВКУ показан на рисунке 3.

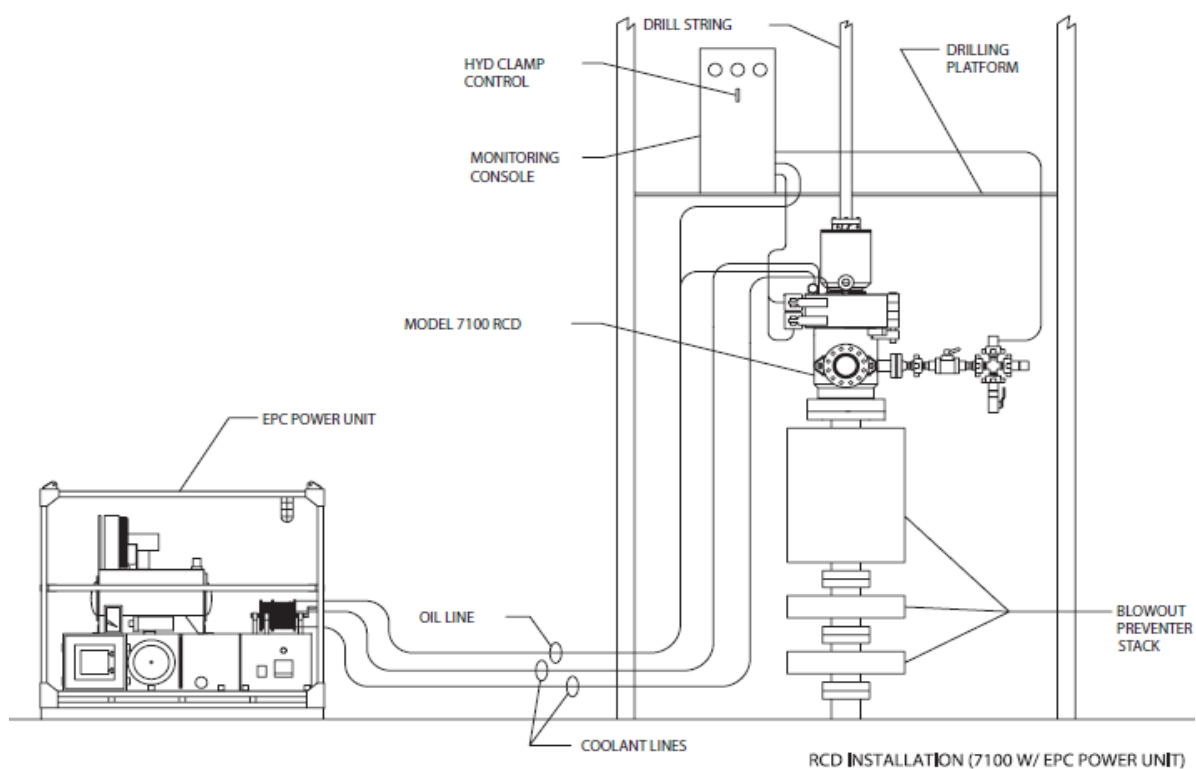


Рисунок 3 – Схема сборки ВКУ

Принцип работы ВКУ в целом очень прост. Как только обычный метод бурение уже не возможен и встречаются проблемы в виде полного поглощения бурового раствора, тогда ВКУ помогает нам безопасно продолжить бурение. Для этого с начало надо выйти на баланс, то есть заполнить кольцевое пространство легким раствором, например, водой. Как только вода или легкий раствор заполнит кольцевое пространство, скважина закрывается и высчитывается вес необходимого раствора, чтобы давление в кольцевом пространстве было 14-20 бар. Затем производится тест на приёмистость, если скважина глотает необходимый объем раствора для бурения скважины, тогда устанавливается уплотнительный элемент с вращающимся блоком. Для установки уплотнительного элемента открывается гидравлический хомут на ВКУ, затем свеча с уплотнительным элементом с вращающимся блоком наворачивается на бурильный инструмент. Бурильный инструмент протаскивается через универсальный превентор и уплотнительный элемент с вращающимся блоком садится во внутрь ВКУ. Гидравлический хомут закрывается и фиксирует его. Создается давление под ВКУ одинаковое с давлением в кольцевом пространстве и открывает универсальный превентор. Дальше продолжают бурение, буровой шлам вместе с буровым раствором нагнетается в пласт.

Впервые ВКУ использовался на скважине № 9816D месторождения Карачаганак, где произошло полное поглощение бурового раствора. Было подготовлено две лагуны с вместимостью объемом 40 тыс м<sup>3</sup> воды. Скважина было пробурена до проектной глубины с помощью ВКУ. Также все спуск-подъемные операции были выполнены с через ВКУ. Хвостовик был спущен и зацементирован так же с помощью ВКУ. Все операции происходили под давлением из скважины. Тогда ВКУ был успешно применен впервые на месторождении Карачанак, предыдущие попытки пробурить скважины были неудачными и приводили к ликвидации скважины.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Malloy К.Р. Бурение при управляемом давлении – что это такое? / К.Р. Malloy // Журнал «Нефтегазовые технологии». – 2007. – №8, август. – С. 63-68.
- 2 «Руководство по использованию RCD 7100», 2002. – С. 1-2.
- 3 <http://www.iadc.org>
- 4 End of well Report, Well 9816D. КРО b.v. – 2013. – С. 22-29.
- 5 Салихов Р.Г. Методика проектирования и технология достижения отрицательного дифференциального давления в системе «скважина-пласт» в промышленных условиях ООО «Лукойл-Бурение». – 2009. – С.1.

### ТҮЙІН

Ұңғыма бұрғылау үшін қазіргі сәтте көптеген жаңа технологиялар қолжетімді. Мұнай және газ кен орнын игеру кезеңінде және мұнайды өндіруін жоғарылату салдарынан жер қыртысының қысымы тез құлай бастайды. Жер қойнауын барлау барысында ұңғымалар жана мұнай және газ кен орындарында тереңдей барады. Осынын салдарынан бұрғылау кезінде көптеген қиыншылықтармен кездесуге болады. Атап өткенде, бұрғылау ерітіндісі толықтай ұңғымада жоғалуы үлкен шиелініске әкелуі мүмкін. Толықтай бұрғылау ерітіндісінің ұңғымада жоғалуы гидростатикалық қысымның жоғалуына әкеліп соғады, гидростатикалық қысымның ұңғымада жоғалуы өте қауіпті жағдайға әкеліп соғуы мүмкін. Гидростатикалық қысым жер қойнауының қысымын ұстайтын ең бастапқы кедергі болып есептеледі.

Осындай ұңғымаларды ең қауіпсіз тәсілі – депрессияда бұрғылау әдісі. Осы тәсілді қолдану үшін қосымша қондырғылар қажет. Айналымды бақылаушы қондырғы ең бастапқы және маңызды қондырғы болып есептеледі. Осы қондырғы ұңғыманы депрессияда бұрғылау кезінде ұңғымадағы қысымды бақылау үшін қолданылады. Мойынтірек блогы бұрғылау құбырына кигізіліп, айналымды бақылаушы қондырғысына орнатуға дайын болуы керек. Ұңғыма бұрғылау ерітіндісін толықтай жұтқан кезде, ұңғыма жеңілдетілген бұрғылау ерітіндісімен теңгерімге шығару қажет, содан кейін бұрғылау ерітіндісін қабылдағыштығына тексеру қажет. Егер ұңғыма бұрғылау ерітіндісін қабылдаса, мойынтірек блогы айналымды бақылаушы қондырғысына орнатылады және ұңғыма депрессияда бұрғыланады.

Карашығанак кен орнында №9816D ұңғымасы алғашқы рет 2013 жылы айналымды бақылаушы қондырғысы қолданылып және депрессияда бұрғыланды. 9 ½ дюйм секциясы бұрғыланып және 7 дюймдік шегендеу бағанасы отырғызылды.

### RESUME

A lot of new technologies are available to drill well nowadays. During the life of oil and gas field the pore pressure is dropping down due to high production rates. Also wells become deeper during exploration of new oil and gas fields. These are might causes a lot of problem during drilling of the well. Particularly the total losses of drilling mud might cause a lot of problem. Total losses of drilling mud leads of falling hydrostatic pressure in the well, falling of hydrostatic pressure in the wellbore is very dangerous because of well control situation. Hydrostatic pressure is primary barrier of the well.

The safest technique to drill this kind of well is underbalanced drilling method. To use this technique we have to have addition technical device. RCD is mainly device to drill well. This device helps us to control well which is under pressure. RCD is mounted on top of BOP. The bearing assembly can be installed on drill pipe and ready to set into RCD. In case of total losses, well must be balanced with lighter mud, than injection test must be carried out. After positive result of injection test, bearing assemble will set into RCD and well will be drilled in RCD mode.

The first time RCD and underbalanced drilling in Karachaganak well was applied in 2013 on well 9816D. The 9 ½” open hole section was drilled to TD, 7” liner was set and cemented.

## АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

УДК 004.451.22

**А. Х. Касымова**, педагогикалық ғылымдарының кандидаты, доцент

**Ж. Г. Сарсенғалиева**, МИСҒ-21 тобының магистранты

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университет, Орал қ., Қазақстан

### ИНТРАНЕТ – СЕРВЕР ҚҰРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

#### Аннотация

Мақалада Intranet – серверлерін құру жолдары, құрылымы, қолданылу аймағы, олардың артықшылықтары, интранет порталының жұмыс істеу алгоритмдері баяндалған. Қазіргі заманғы корпоративті ақпараттық жүйелер құрылымына қойылатын талаптар өзгерді. Яғни ақпарат мекеме қызметкерлері үшін ыңғайлы түрде, қолжетімді, қауіпсіз жерде орналасуы қажет. Бұл талаптарды қанағаттандыратын Интранет-серверлері пайда болды. Intranet – серверлері мекемедегі құжатайналым процессін жеделдетуге, ақпараттық ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

*Түйін сөздер:* *Интранет, интернет, интранет-сервер, локальды желі, Web-технология, браузер, гипермәтін.*

Кәсіпорынның локальды жүйелері ақпаратқа енуде қолданушылардың қажеттіліктерін толық түрде қанағаттандыра алмайтын болды. Сондықтан корпоративті ақпарат жүйелерін құру үшін – жаңа Intranet технологиясы пайда болды. Intranet технологиясы Интернеттің принциптеріне негізделеді.

Intranet-ті қолдану үлкен инвестициялық жобаларды басқарудың сапалы жаңа деңгейіне әкелуге мүмкіндік береді. Кәсіпорынның интранет-технология базасында жобалық ақпараттық кеңістікті құру мен жүргізуі - өз кәсіпорынның инвестициялық қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Intranet-жүйе әдетте кәсіпорынның барлық қызметкерлерінің арасында маңызды, актуальды және жиі қолданылатын ақпаратты таратуға, мекемедегі ақпараттық ресурстар көлемін азайтуға мүмкіндік беретін және сыртқы енуден жабық корпоративті веб-сайт түрінде көрінеді.

Intranet-жүйенің қарапайым веб-сайттан негізгі айырмашылығы – сайт сыртқы орта (клиенттер, пресса және тағы басқа) қолдануы үшін арналса, ал Intranet – кәсіпорынның қызметкерлеріне қолданылуы үшін арналады.

Intranet жүйелер кәсіпорынның басқа да ақпараттық жүйелерімен интеграциясы мен функционалдылығын көтеру үшін ашық болып келеді.

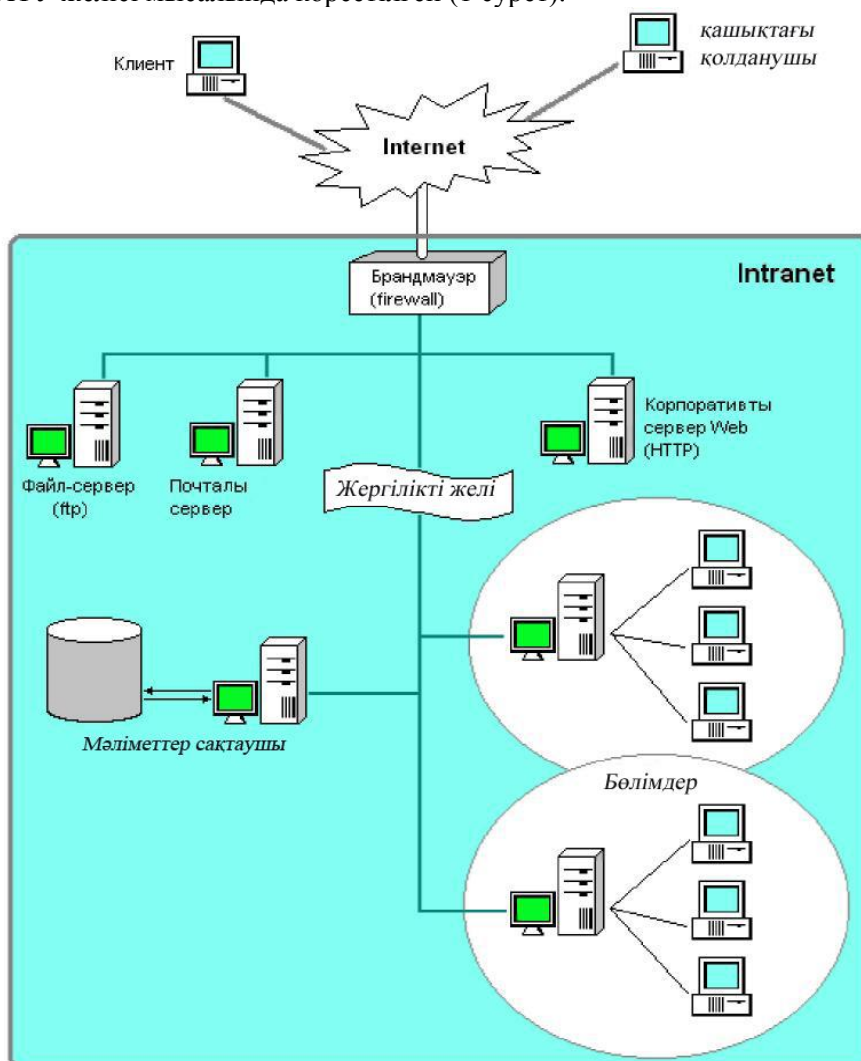
Бұл қасиет кәсіпорынға Intranet-сайтты эволюциялық жолмен құруға және жүйені қажеттілік өлшемі бойынша дамытуға мүмкіндік береді.

Техникалық көзқарас жағынан intranet – бұл кәсіпорынның ішкі корпоративтік ақпаратты өндеуде жүйелену, сақтау бойынша тапсырмаларды шешетін ішкі корпоративті web-портал. Intranet-сайтқа кіру – бұл тек қана локальды желі шеңберінде мүмкін болады. Intranet – технологиялардың пайдалы қасиеттері қарапайым схема, яғни қолданушының жұмыс орнында орнатылған қарау программасы (браузер), ақпараттық концентратор ретінде болатын web-сервер және клиент пен web-сервер арасындағы өзара байланыс шеңберінде жүзеге асады [1].

Intranet-технология кәсіпорынның өзінің бөлек жеке қызметкерлеріне деген тәуелділігін төмендететін корпоративті база білімінде ұжымдық тәжірибені реттеуге мүмкіндік береді. Intranet-технологияның корпоративті мәдениетке әсері оның кез-келген ақпаратының автоматты түрде тіркелген кездегі ақпараттық кеңістігінің құрылуы болып табылады.



Қазіргі заманғы кәсіпорынның бизнесіне тікелей әсер ететін маңызды фактор – бұл интеграциялық интранет-технология – интранет негізінде құрылатын ақпараттық жүйенің жаңа желілік архитектурасы болып табылады. Интранеттің басты міндеті – кәсіпорынның біртұтас ақпараттық кеңістігін құру болып табылады. Төменде интранеттің сұлбасы Жәңгір хан атындағы БҚАТУ желісі мысалында көрсетілген (1 сурет).



1 сурет – Интранеттің сұлбасы

1-ші суреттен көріп тұрғандай мекеменің интранет желісіне файлдық сервер, почталық сервер, корпоративты Web-сервер және жергілікті желі кіреді. Университет бөлімдерінің қызметкерлері кез-келген уақытта, кез-келген компьютерден интранет-порталдағы ақпаратқа қол жеткізе алады. Алайда қолданушы брандмауэрдың тағайындаған логині мен паролін білуі қажет. Интранет-порталының ерекшелігі – сервердегі корпаративті ақпаратты рұқсаты жоқ клиент қарай алмайды.

Firewall бұл арнайы бағдарламалық камтама орнатылған компьютер, ол келесідей қызметтер атқара алады [2]:

- Сырттан кірген кез келген қолданушыға рұқсат беру немесе бермеу үшін оларды тексеріп, сәйкестендіреді;
- Қолданушылар арасында кіру құқығын бере алады;
- Ішкі желі кім, қашан және неге кіргендігі туралы жазбаларды жүргізе алады;
- Құпия ақпаратты криптография арқылы шифрлай алады.

Интранет-сайт кәсіпорынның ақпараттық инфрақұрылымын жүйелеуге және кәсіпорын қызметкерлеріне басқа да қызметкерлер мен басшылықпен ыңғайлық және тұрақты жұмыс

уақытының үнемділігін танытатын әртүрлі ақпарат көздерін біріктіруге мүмкіндік береді [1].

Инtranet-сервер құру процесі бірнеше кезеңдерден тұрады:

- Кәсіпорынның айналысатын жұмыс аймағын анықтау;
- Жұмыс аймағына байланысты мекемеде сақталынатын, өңделетін, пайдалынатын құжат айналым процессін зерттеу;
- Мекеме бөлімдерін, олардың орындайтын қызметтерін анықтау;
- Intranet-сервердің құрылымы мен архитектурасын жобалау;
- Intranet-серверді енгізу бойынша жобалық құжаттама дайындау;
- Intranet-сервердің прототипін құру;
- Порталдың мәліметтер қорының құрылымын құру;
- Intranet-сервердің функциялары мен жүйелерін бағдарламалау;
- Қажет болса сыртқы интернет-сайтпен және қолданбалы бағдарламалық қамтамалармен байланысын ұйымдастыру;
- Жобаны тестілеу;
- Қолданушылар мен әкімгерлерге құжаттама дайындау.

#### **Intranet қосымшаларын құру құралдары**

Intranet қосымшаларының жаңа тез дамитын секторы ақпараттың жүйелерді өңдеудің келесі құралдарына ие болады:

- құжаттарды жариялауға және іздеуге арналған гипермәтіндік ақпараттық жүйелерді өңдеудің дәстүрлі құралдары. Оған келесілер жатады:

1. HTML құжатының тілі негізіндегі гипермәтіннің редакторлары мен құраушылары.
2. гипермедия материалдарын (график, аудио, видео) шығару және дайындау программалары.
3. браузерлер – гипермәтін және гипермедияны қарау программалары.
4. браузердің кеңею модульдері.

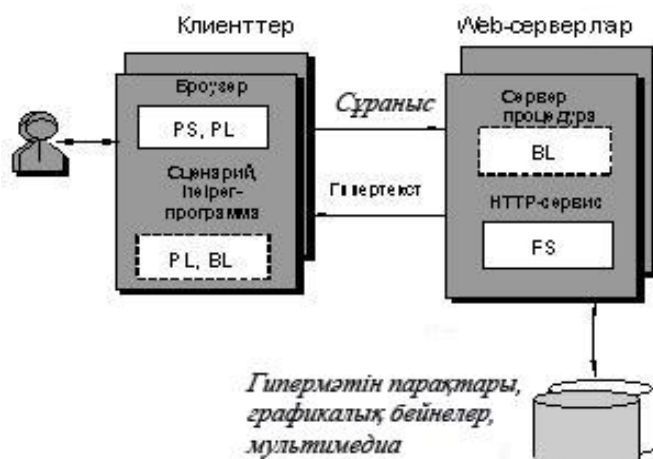
- дәстүрлі Intranet қосымшаларынан басқа қосымшаларға ұйымдастыруға арналған құралдары. Олар CGI және API Web-серверлер интерфейстері негізінде CGI – процедураларды орындау құралдарына ие болып, мәліметтер базасымен байланысты кеңейтіп, HTML – шаблондарын толтырады. CGI интерфейсін кез-келген программаны қамтамасыз етеді, сонымен қатар мәліметтер базасына ену программасын да қамтамасыз етеді.

- Intranet қосымшаларының программалау құралдары. Олар программалаудың әртүрлі жүйелерімен Java, JavaScript, Tcl және тағы басқа тілдерінде көрсетіледі. Мұндай құралдарды қолданумен құрылған қосымшалар кез-келген Web-сервер желісінен ашылады. Бұл қосымшалардың қызмет етуінің кеңеюі кезінде платформалық тәуелділікті сақтайды.

Intranet-тегі қосымшалар Internet-технологиялардың қолданылуына және Web-технологиялардың ерекшеліктеріне: HTML форматындағы гипермәтін, HTTP гипермәтінін беру протоколы және CGI серверлік қосымшаларының интерфейсін негізделеді. Intranet-тің құрамды бөліктері – ақпараттың статистикалық және динамикалық жариялануына арналған Web-серверлер және гипермәтінді қарауға арналған браузерлер болып табылады [3].

Серверлік қосымшалардың программалау құралдары ретінде программалаудың қарапайым жүйелері (C/C++, Visual Basic, Java және т.б.), командалар интерпретаторы (UNIX-shell, REXX және т.б.) және JavaScript, VBScript және Perl тілдеріндегі интерпретаторлар мен компиляторлар қолданылуы мүмкін [4].

Құжаттарды қарау және жариялаудың дәстүрлі сызбасы - бастапқыда Intranet технологиясы құжаттарды жариялауға және ақпаратқа енуді жеңілдетуге арналған болатын (2 сурет). Клиент программасы (браузер) тұтынушы интерфейсін функцияларын орындайды және Intranet-тің барлық ақпараттық ресурстарына HTTP-сервисі арқылы енуін қамтамасыз етеді. Гипермәтіннің мәліметтер базасы – бұл HTML форматындағы мәтіндік файлдар және сонымен байланысты графика, сонымен қатар басқа да ресурстары бар файлдық жүйенің бөлігі болып табылады. Клиент типтік интерпретатор ретінде әртүрлі функцияларды орындайды. Бұл функциялар қатарына мәтіннің экранға орналасуымен бірге, алынған HTML – мәтіннің талдауы бойынша ақпараттың сервермен алмасуы да кіреді. Сервер командалары бойынша клиент GIF, JPEG, MPEG, PostScript форматындағы құжаттармен жұмыс жасау үшін қосымша help-программаларын жібереді. Сонымен қатар гипермәтінге диалог логикасын (PL) кеңейтетін және қарапайым (BL) өңдеуін қамтамасыз ететін JavaScript, VBScript мәтін сценарийі құрылуы мүмкін.



2 сурет – Құжаттарды қарау және жариялаудың дәстүрлі сызбасы

**Intranet-ті жоспарлау және құру процессі.** Intranet-ті жоспарлау негізі – бұл ішкі корпоративтік ақпараттық алмасудың тиімділігі және белгілі-бір мақсатқа бағытталу болып табылады. Осы мақсаттардан 2-3 маңызды құраушыларды бөлу қажет [1]:

- HTTP(HTTPS) Web Интранет сервер;
- SMTP/IMAP e-mail почталық сервер;

Келесі серверлер немесе сервистер өте тиімді болып келеді:

- Messaging хат сервері (MSN\_Messenger, Jabber);
- NNTP News жаңалық сервері;
- VOIP ішкі корпоративті телефон сервері.

Intranet – бұл корпоративті локальды немесе территориялы-таратытылған желі. Қазіргі кезде көптеген фирмалар Internet-те электронды бизнеспен айналысады. Ол аралас желіге ие болады, мұнда корпорацияның көп ішкі түйіндері Intranet-ті құрайды, ал сыртқы түйіндер үшін, яғни Web-серверлер үшін Extranet термині ұсынылады [5].

Intranet-қосымшаларды жүргізу, оның эксплуатациясы және өңдеуге тағайындалған құралдар құрамына келесі топтар кіреді:

- Run-time (орындалу уақыты) құралдары;
- өңдеудің инструментальды құралдары;
- әкімшілік құралдар.

Run-time құралдарына келесілер жатады: навигация (браузер) және қарау программалары; клиенттік қосымшалар және кеңейтулер; Web-серверлердің программалық жабдықтауы; серверлік қосымшалар және кеңейтулер; ақпаратты іздеу құралдары; Internet-серверлердің программалық жабдықтауы; қауіпсіздік құралдар [6].

Навигация мен қарау программалары гипермәтіннің интерпретациясын немесе гипермедианы, диалогтың ұйымдастырылуын, клиенттік қосымшалар мен кеңейтулердің орындалуы мен активациясын, серверлік қосымшаларға кіріс мәліметтерін беруін қамтамасыз етеді. Браузерде мобильді кодтардың интерпретаторы құрылған және браузер әртүрлі ақпараттық ресурстарға унифицирленген интерфейс ретінде қызмет етеді.

Клиенттік қосымшалар әртүрлі табиғатқа ие болады. Бұл гипермедиа немесе гипермәтін болуы мүмкін. Қосымша қызметті JavaScript немесе VBScript тіліндегі құрылымдар, мобильдік Java-апплеттер, help-программалары (мәтін редакторлары, электрондық кесте процессорлары және басқа да файл типіне байланысты программалар) және клиенттік кеңейтулер (ActiveX пен Plug-in) қамтамасыз етеді [1].

Web-сервердің программалық жабдықтауы гипермәтін, гипермедиа және клиенттерге сұраныс бойынша басқа да файлдарды, серверлік қосымшалардың активациясын, мәліметтер базасының серверлері мен файл-серверлері арасындағы байланысты жүзеге асырады.

Серверлік қосымшалар – бұл Web-серверлерде орындалатын интерпретацияға арналған жүктеме модульдері болып табылады [5]

Ақпаратты іздеу құралдары Intranet-те іздеу шарттарын қанағаттандыратын қажетті

мәліметтерді табуға көмектеседі. Ол үшін іздеу машиналары және толық мәтіндік индексерлеудің құжаттарын басқару құралдары қолданылады [7].

Internet-серверлердің программалық жабдықтауы файлдарды беруге арналған FTP-сервис, жаңалықтарға ену мүмкіндігі және электрондық почтаны пайдалану үшін қызмет етеді.

Intranet-қосымшаларды өңдеудің инструментальдық құралдары әртүрлі болып келеді және оның құрамына келесілер кіреді:

- Гипермәтін редакторы;
- Бейне конверторлары және графикалық редакторлар;
- Бейне карталарын белгілеу құралдары;
- Мультимедиа (аудио, анимация, видео) құралдары;
- Виртуальды шынайылық генерациясының құралдары;
- Клиенттік қосымшалардың программалау жүйелері;
- Серверлік қосымшалардың программалау құралдары;
- Клиенттік және серверлік кеңейтулерді құруға арналған программалау жүйелері.

Қауіпсіздік құралдары Internet-серверлердің программалық жабдықтауына құрылуы немесе қосымша компоненттер: Firewall және Proxy-серверлерінің әртүрлі деңгейдегі сұрыптауды орындайтын кешендері түрінде көрсетілуі мүмкін [8].

Интранет – қарқынды дамып келе жатқан ақпараттық технологиялардың бірі. Бұл технологияны кәсіпорынға енгізу арқылы көптеген мәселелерді шешуге болады.

Сонымен, қорыта келе Intranet кәсіпорынның ақпараттық ресурстар көлемін азайтып қана қоймай, сондай-ақ желіге рұқсатсыз кірулерден де қорғайды, Intranet – серверді құру құрылымы кәсіпорынның, мекеменің оны қандай мақсатқа, қандай салада пайдаланатынына тікелей байланысты. Intranet – сервердегі ақпараттар өне бойы жаңартылып отыру керек. Intranet мекеме қызметкерлері үшін үлкен мүмкіндіктерді ашады. Intranet – тің көмегімен қызметкерлерді ақпараттандыруға, басқаруға, оқытуға болады.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1 Чалышева Д. Управление корпоративной информацией: формируем и наполняем интранет-портал // <http://www.vkaznu.ru/index.php?showtopic=6147>

2 Кадер М. Группы серверов в центрах обработки данных // <http://www.cnews.ru>

3 Надеин А., Кузнецов В. Корпоративные Интранет-порталы // <http://www.klubok.net/article350.html>

4 Маркелов А. О. Разработка Интернет-ресурса “Гид первокурсника института математики, физики и информатики” средствами CMS JOOMLA / А.О. Маркелов // Гаудеамус. – 2011. – Т. 2, № 18. – С. 137-138.

5 Гаспарян А. А. Использование CMS при создании образовательных ресурсов / А.А.Гаспарян // Учен. зап. : науч. журн. / Курск. гос. ун-т. – 2011. – № 3 (19).

6 Гольчевский Ю. В. О безопасности Интернет-сайтов под управлением системы управления контентом Joomla / Ю. В. Гольчевский, П. А. Северин // Вопр. защиты информ. – 2012. – № 3. – С. 44-49.

7 Сычев И. А. Создание сайтов на основе систем управления контентом: электрон. учеб.-метод. пособие / И. А. Сычев, В. Н. Половников. – Бийск : АГАО, 2012.

8 Костромин В. А. Конспект вебмастера. Выбор системы управления содержанием сайта (контентом) // Справочник вебмастера. – 2009-2013.

#### **РЕЗЮМЕ**

В статье описывается методы создания Интранет-серверов, принципы построения сетей Intranet, достоинства сети Intranet при создании и обслуживании, возможные варианты применения сети Intranet, назначение корпоративного интранет-сервера, этапы проектирования Интранет-серверов.

#### **RESUME**

The article is about creation methods the Intranet servers, the principles of creation of the Intranet network; Intranet network advantages is described during creation and service, possible options of application of the Intranet network, assignment corporate the intranet server, design stages the Intranet servers.

## **АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

ӘОЖ: 338.409.053

**Д. Ботбай**, магистрант

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан

### **АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

#### **Аннотация**

Елімізде азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің қажеттілігі маңызды мәселе болып табылады. Мақалада алдымен осы мәселеге қатысты нормативтік құжаттар талдана келіп, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің дамуына ықпалын тигізетін факторлар, олардың ерекшеліктері жайында сөз болған.

*Түйін сөздер:* азық-түлік қауіпсіздігі, азық-түлік тауарлары, экологиялық фактор.

Азық-түлік қауіпсіздігі – қоғамның, жеке тұлғаның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған жалпы мемлекеттік міндеттердің ең бастысы. Өйткені азық-түлік мәселесінің өмірлік мәні зор. Елімізде «азық-түлік қауіпсіздігі» деген ұғым алғаш Қазақстан Республикасының астық туралы заңында көрініс тапты, онда «азық-түлік қауіпсіздігі – тұтынудың физиологиялық нормаларын және демографиялық өсуді қанағаттандыру үшін жеткілікті болатын сапалы азық-түлік тауарларына халықтың нақты және экономикалық қол жеткізуін қамтамасыз етуге мемлекеттің қабілетті екендігін білдіретін экономиканың жай-күйі» деп анықталды [1].

2009 жылы 11 желтоқсанда «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне азық-түлік қауіпсіздігі мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Заң қабылданды. Онда азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету азық-түлік қауіпсіздігіне төнетін қауіп-қатерлердің алдын алуға және оларды бейтараптандыруға бағытталған әлеуметтік-экономикалық, ғылыми-техникалық, әкімшілік және өзге де шараларды әзірлеу және іске асыру арқылы жүзеге асырылатыны айқындалған. Сондықтан елімізде өндірілетін, сонымен бірге, шетелден әкелінетін және өткізілетін азық-түлік тауарлары сапасының Қазақстан Республикасының тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі туралы заңнамасында белгіленген талаптарға сәйкес болуы тиіс.

Елбасының жыл сайынғы Жолдауларында азық-түлік мәселесіне де көңіл бөлінді. Мәселен, 2010 жылғы халыққа арналған Жолдауда: «Біріншіден, негізгі салмақ еңбек өнімділігінің артуына түсірілуі тиіс. Ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі ең төмені және жылына бір жұмыс істеушіге 3 мың доллар шамасында келеді. Ал дамыған елдерде бұл көрсеткіш 50-70 мың долларды құрайды екен. Ауыл үшін өсу перспективасы осында... Бұл күрделі міндетті аграрлық-индустриялық әртараптандыру ғана, яғни ауылшаруашылық шикізатын қайта өңдеуді шұғыл арттыру, жаңа құрал-жабдықтар, жаңа технологиялар мен ауыл шаруашылығындағы жаңа көзқарас шеше алатын жағдайда. Әлемдік тәжірибені пайдалану, оны біздің ауыл шаруашылығымызға жедел ендіру керек. Екіншіден, елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету. 2014 жылға қарай азық-түлік тауарлары ішкі рыногының 80%-дан астамын отандық тағам өнімдері құрауы тиіс [2],- деп көрсетілген еді.

Ал Елбасы өзінің 2012 жылғы Жолдауында ауыл шаруашылығын дамыту мәселесіне арнайы тоқталып, Қазақстанның аграрлық секторы үлкен экспорттық мүмкіндіктерге және инновациялар енгізу үшін жоғары әлеуетке ие екендігін, ал азық-түлікке деген қажеттілік әлемде жыл сайын өсе беретінін, сондықтан біздің елге бұл мүмкіндікті жіберіп алуға

болмайтыны ескертілді.

Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы әзірленді. Бұл құжат Үкіметтің 2013 жылғы 18 ақпандағы арнайы №151 қаулысымен бекітілді [3].

Азық-түлік мәселелері бойынша Дүниежүзілік саммитте: «Азық-түлік қауіпсіздігі – бұл барлық адамдардың тұрақты негізде белсенді және салауатты өмір салтын ұстау үшін тамақтануда олардың қалаулары мен қажеттіліктерін қанағаттандыратын жеткілікті, қауіпсіз және нәрлі азық-түлікке физикалық, әлеуметтік және экономикалық қолжетімділігі бар экономикалық жағдай болып табылады» делінген. Әрине, адамның тіршілігі азық-түлікпен байланысты. Ал азық-түліктің сапасы – ең басты жеке. Осыған орай ҚРСА Баяндамасында азық-түлік қауіпсіздігінің негізгі көрсеткішіне, атап айтқанда, Мыңжылдықтың Даму Мақсаттарына (МДМ) қол жеткізудегі прогрессті мониторингілеуге арналған индикаторлардың бірі болып табылатын тағам калориялығы ең төмен шекті деңгейден аз тұтынатын халықтың үлесіне назар аударылған [4].

Біздің елімізде халықты ауыл шаруашылығы өнімдерімен қамтамасыз ету және елдің азық-түліктік қауіпсіздігіне қол жеткізу үшін орнықты негіз жасалған. Алайда әлемдік нарықта туындаған азық-түлік дағдарысы Қазақстанға да өз әсерін тигізді. Мұның көрінісі - ішкі нарықта азық-түлік тапшылығының білінуі, яғни әлі де елімізге кейбір тамақ өнімдерінің сырттан әкелінуі.

Елімізде азық-түлік нарығындағы тұрақтылықты сақтау мақсатында қабылданған кешенді шаралар жалғастырылуда. Зерттеушілердің пікірінше, бұл шараларға әлеуметтік маңызы зор азық-түлік тауарларын өндіруді ынталандыру, олардың резервін жасақтап, тұрақтандыру қорын құру, ұтымды кедендік тариф саясатын жүргізу арқылы қайта өңдеу өнімдерінің экспорты мен импортын реттеу, азық-түлік тауарлары бағасының қалыптасу барысын қадағалау секілді мәселелер қамтылуда.

1996 жылы 13 қарашада қабылданған Рим декларациясында көрсетілгендей, «азық-түлік қауіпсіздігі дегеніміз – барлық адамның ұдайы белсенді және салауатты өмір сүруі үшін асауқатқа физикалық және экономикалық тұрғыдан жеткілікті мөлшерде қолжетімділіктің болуы».

Экономикалық әдебиеттерде азық-түлік қауіпсіздігіне адамдардың өмірі мен әрекет істеуге бейімін сақтау және қолдау үшін қажетті көлем мен сапада тамақ өнімдерінің табиғи және экономикалық қол жетімділігінің шарты және азық-түліктің сыртқы көздерінен мемлекеттің толық тәуелсіздігі кезінде оның өз өндірісі арқылы барлық халықтың азық-түліктің негізгі түрлерімен тұрақты қамтылуы мүмкін болатын экономиканың, соның ішінде агроөнеркәсіп кешенінің жағдайы,- деген сипаттама беріліп жүр. Олай болса, азық-түлік қауіпсіздігі мәселесінде назарда ұстайтын жайттар баршылық. Солардың бірі – азық-түлік қауіпсіздігінде экологиялық факторды ескеру болып табылады. Әрине, елімізде барлық азық-түлік өнімдері егжей-тегжейлі тексеруді талап ететіндігі белгілі жайт. Өйткені тамақ құрамының сапалы болуы денсаулықтың, күш-қайраттың, сергектіктің, сұлулықтың қайнар көзі десек, артық айтқандық болмайды. Ал тамақ құрамында кездесетін бөгде заттардың адам денсаулығына зиян екені белгілі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы мен басқа да халықаралық ұйымдар осы проблемалармен ерекше айналысады, ал көптеген елдердің денсаулық сақтау органдары оларды бақылап, азық-түлік өнімдерін сертификаттауды енгізуге тырысады.

Дені сау ұлтты дамытуда экологиялық жағынан таза азық-түлікпен тамақтанудың рөлі зор. Сондықтан импортталатын барлық тауар адам ағзасына зиянды заттардың болмауына неше түрлі тексеруден өтуі тиіс. Сонда ғана дұрыс та тиімді тамақтануға мүмкіндік болады. Ғылыми еңбектерде көрсетіліп жүргендей, тиімді тамақтану дегеніміз – жақсы дайындалған, дәмді, құрамында организмнің дамуы мен қызмет атқаруы үшін қажетті алуан түрлі тамақтық заттардың толық мөлшері бар тамақпен организмді дұрыс та уақтылы жабдықтап отыру деген сөз.

IV Астаналық экономикалық форумда азық-түлік қауіпсіздігі мәселесі де сөз болып, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің қосымша деңгейін көтере алатын бірден-бір мемлекеттің бірі ретінде біздің еліміз аталды. «Қазақстан – аумақтық және жаһандық азық-

түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі маңызы зор мемлекет. Агроөндіріс кешенін дамытуға қажетті жер және табиғи ресурстары мол. Бұл елде ауыл шаруашылығы саласы тұрақты дамып отыр. Өйткені ол мемлекет тарапынан ұдайы қолдауға ие болып келеді. Оның үстіне, аталмыш салаға жаңа экспорт көздерін ашу үшін инвестициялар да көптеп тартылды. Осындай жұмыстардың нәтижесінде соңғы жылдары Қазақстан – астық пен ұн экспорттау жөнінен көшбастаушы. Ал бұл Қазақстанның жаһандық азық-түлік нарығы үшін қаншалықты маңызды екендігін көрсетіп отыр», – деп «ҚазАгро» ұлттық басқару холдингі директорлар кеңесінің мүшесі, әрі италиялық «Агротехника» компаниясының директоры Джорджио Понци еліміздің агросектордағы әлеуетін сөзіне тиек етсе, осы форумда сөз алған БҰҰ Азық-түлік ауыл шаруашылығы ұйымының (UNFAO) бас директоры Жак ДИУФ мырза: «...жаһандық ауыл шаруашылығы жүйесіндегі Қазақстанның атқарар рөлінің маңыздылығын атап өткен жөн. Өзінің бай табиғи қазынасының арқасында бұл мемлекет ауыл шаруашылығы өнімін ұлғайту бойынша зор басымдықтарға ие. Соның арқасында Қазақстан жаһандық азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде өзін жаңа деңгейге көтере алатыны сөзсіз. Сол себепті UNFAO басқа да халықаралық ұйымдармен қатар Қазақстанның ауыл шаруашылығын дамытуда технологиялық қолдау көрсетуге әрқез дайын», – деп жаһандық азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде өз орыны бар қазақ еліне UNFAO-ның ықыласы ерекше екенін жасырмады.

Баспасөз беттерінде көрсетіліп жүргендей, ұлттық азық-түлік қауіпсіздігін бақылауда ұстау үшін өндірілетін өнім көлемі 80 пайыздық межені бағындыруы керек екен. Ғалымдардың айтуынша, азық-түліктің 25 пайызы сырттан алынса, оған бақылау жасау қиындап, қауіпсіздігінен айырылады. Олай болса, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету – отандық өнімдердің саны мен сапасын арттыруға тікелей байланысты.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Қазақстан Республикасының «Астық туралы» Заңы. 2001 жылғы 19 қаңтар // «Әділет» құқықтық базасы.
- 2 Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2010 жылғы 29 қаңтар.
- 3 Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 - 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы.
- 4 Қазақстандағы Мыңжылдықтың Даму Мақсаттары. - Астана, 2010.

#### **ТҮЙІН**

Необходимость обеспечения продовольственной безопасности питания является одним из важных вопросов в нашей стране. В статье анализируются нормативные документы в данной отрасли, рассматриваются факторы, влияющие на развитие безопасности продуктов питания, их особенности.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, продовольственные товары, экологический фактор

#### **RESUME**

The necessity to supply nutritional food is important issue in our country. The article deals with analyses of the regulation in the the nutrition industry. The factors that influence on the safety development of food and their features are discussed in the article.

**Keywords:** food safety, food product , ecological factor

УДК 336.71

**Ш. А. Қожанай**, экономика және бизнес кафедрасының магистранты

**А. М. Казамбаева**, экономика ғылымдарының кандидаты, доцент

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

### **ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАРЖЫЛЫҚ ЕСЕПТІЛІК СТАНДАРТЫНА СӘЙКЕС БАНКТІҢ ӨТІМДІЛІГІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ**

#### **Аннотация**

Мақалада банктің өтімділігі мен төлем қабілеттілігінің теориялық негіздері сөз болады. Зерттеу негізінде өтімділік пен төлем қабілеттілігін арттыру шаралары, сондай-ақ коммерциялық банктердің қаржылық жағдайын жақсарту жолдары ұсынылған.

***Түйін сөздер:** өтімділік, төлем қабілеттілік, пассив, актив, капитал, міндеттеме, банк, коэффициент*

Банктің қаржылық тұрақтылығына әсер ететін шамалардың бірі бұл өтімділік пен төлем қабілеттілік. Банктің қаржылық жағдайына талдау жүргізген кезде оның өтімділігі мен төлем қабілеттілігін жете зерттеу маңызды роль атқарады. Себебі банктің өтімділігі оның сөзсіз төлем қабілеттілігін білдіреді.

Бүгінгі таңда коммерциялық банктің өтімділігін басқарудағы сенімділікті арттыру мақсатындағы банк жүйесінің даму тенденцияларына байланысты өтімділікті басқарудағы қажеттілік күннен-күнге артуда. Сол себепті де қазіргі кезде өтімділікті және оны басқаруды талдау, толық саралау өте қажетті және ең маңызды мәселе болып отыр.

Банк өтімділігі – бұл салымшылар мен қарыз берушілер алдындағы банктің өз міндеттемелерін уақытында және шығынсыз орындау қабілетін айқындайды.

Банктің нақты міндеттемелеріне біз мыналарды жатқызамыз: талап ету депозиттерін, мерзімді депозиттерін, тартылған банк аралық ресурстарын, несие берушілердің қаражаттарын. Ал баланстан тыс міндеттемелерге: банктен берген кепілхат, клиенттерге несие желілерін ашу тағы да басқалары арқылы көрсетіледі.

Банк өтімділігі көрсетілген барлық міндеттемелерді, сонымен бірге алдағы кезеңде пайда болуы мүмкін міндеттемелерді мерзімінде орындай алатынын көрсетеді. Берешектерді уақытылы орындау үшін кассадағы және корреспонденттік шоттардағы қалдықтармен көрсетілетін банктік ақшалардың барлығы; қолма-қол ақшаға жедел айнала алатын активтер. Банкаралық нарықтан немесе Орталық банктен алынатын банкаралық несиелер сияқты қаражат көздері пайдаланылады.

Негізінен «банк өтімділігі» мағынасының негізгі екі бағыттылығын айта кеткен жөн. Ұғымның біріншісіне келетін болсақ, өтімділігі арқылы банк өзінің берешек активтерін қолдану арқылы толық өтеу қабілетінен туындайды. Екінші бағыты, жеткілікті түрде кешенді сипатқа ие өткені банк өзінің міндеттемелерінің уақтылы орындалуын қамтамасыз ету қабілеттілігімен өтімділікті анықтайды.

«Өтімділік» түсінігіне осы уақытқа дейін оны зерттеген ғалымдардың көзқарастарының бірнеше бағыттары қалыптасқан, оны 1-ші кестеден көруге болады.



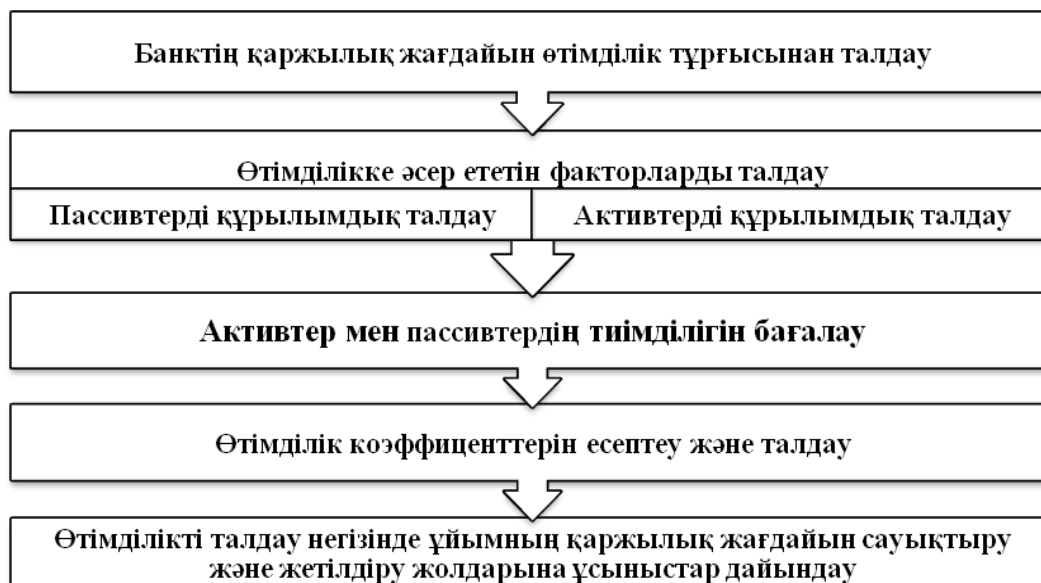
1 кесте – «Өтімділік» ұғымы түсініктемелері мен анықтамалары

Авторлар	Түсініктемелер мен анықтамалар
А. В. Исачеваның [1, 23 б.]	Банк өзінің міндеттемелерінің уақтылы орындалуын қамтамасыз ету қабілеттілігімен өтімділікті анықтайды
О. М. Маркова, Л. С. Сахарова және В. Н. Сидоров [2]	Өтімділік мазмұнын, банк қызметінің екі маңызды жағы – пассивтер мен активтерді алғандағы позицияны тізбектей дәйектейді
Энциклопедиялық сөздікте [3, 55 б.]	Өтімділік (liquidus - лат) – бұл пассив бойынша ақшалай нысанда (өтімді – тезөтетін) өзінің міндеттемелерін орындауын қамтамасыз ететін банк қабілеттілігі
Экономикалық сөздікте [4, 67 б.]	Банк өтімділігі дегеніміз, пассивтер мен активтер бойынша үнемі өсіп отыратын, өзінің айтарлықтай меншікті капиталы болатын ұйым
Экономикалық сөздікте [4, 6 б.]	Өтімділік (liquidity- ағыл.) – пайдалардың тек қана төлем қаражаттарына лезде өзгеруі ғана емес пайданың бастапқы құнына ешбір өзгеріссіз айналуы. Пайда өзінің нақты құнын жоғалтқанда оның өтімділігінің экономикалық мағынасы жойылады
И.Т. Балабановтың [5, 55 б.]	Өтімділік – «Шаруашылық жүргізуші ұйымның өтімділігі болып табылады – яғни оның берешегінің тез өтелу қабілеті
Н. П. Кондраков [6, 311 б.]	Өтімділік дегеніміз, материалды және өзге де құндылықтарды сату және оны материалды қаражатқа айналу қабілеттігі
А.Д. Шеремет және Р.С Сайфулин [7, 65 б.]	«Баланстың рентабелділігі ақшалай нысанға өзгеру уақыты міндеттемелерді жүргізу уақытына сай келетін активтермен ұйымның қарыздарды төлеу дәрежесі ретінде айқындалады
В.Г. Артеменко мен М.В Беллиндир [8, 386.]	«Өтімділік құндылықтың ақшаға жеңіл өзгеру қасиетін білдіреді Ұйымның өзінің активін бүкіл қажет төлемінің мерзімі шығу шамасына қарай ақша айналдыру қасиеті»
В. В. Ковалев [9, 534 б.]	«Өтімділік – қайсыбірақтивті қарастырған өндірістік технологиялық жүйе негізінде ақшалай қаражатқа өзгеруі»
Ескерту – Дерек көз: [1-9]	

Қарыз және қаржылық міндеттемелерін дер кезінде өтеу үшін банктің қолма-қол қаражаты мен басқа да өтімді активтерінің сомасы, сондай-ақ басқа да көздерден қаражатты тез жұмылдыру мүмкіндігі жеткілікті болса, ол өтімді, төлем қабілеттілігі бар деп есептеледі.

Төлем қабілеттілігі дегеніміз банктің өзінің ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді міндеттемелері негізінде есеп жүргізу қабілеттілігі. Банк міндеттемелері – бұл банктің өзінің қарыздарын өз уақытында еш ысырапсыз өтеу міндеті. Басқаша айтқанда, банктің валюталық және есеп шоттарында нақты ақшалай қаражаттардың бар болуы.

Банк өтімділігін талдаудың келесі негізгі кезеңдері 1-ші суретте көрсетілген.



1 сурет – Банк өтімділігін талдаудың негізгі кезеңдері

Ескерту: Авторлармен орындалды

Банктің қызметін оның өтімділігі тұрғысынан талдау процесінде төмендегідей шарттар қойылады:

- нақты өтімділікті анықтау;
- өтімділіктің нормативтерге сәйкестілігін анықтау;
- Қазақстан Республикасының Ұлттық банкімен бекітілген өтімділік нормативтерінен нақты өтімділік нормативтер мәндерінің ауытқуына әсереткен факторларды анықтау.

Банктің төлем қабілеттілігі бар деп есептейді, егер банктің ағымды активтердің жиынтығы ағымдағы міндеттемелердің деңгейінен анағұрлым жоғары болса ғана.

Банктің төлем қабілеттілігі – бұл ұйым дер кезінде өз міндеттемелерін толық өтей алу қабілеттілігі. Банк жабдықтаушылар, инвесторлар тағы басқалардың алдында міндеттемелері болмаса төлем қабілетті болып саналады.

Бұл үшін банктің ағымдағы, валюта және басқа шоттарында кез-келген төлемге қажетті ақша қаражаттары болуы тиіс.

Төлем қабілеттілікті сипаттайтын көрсеткіштеріне келесі өтімділік коэффициенттері жатады:

- 1) абсолютті өтімділік коэффициенті;
- 2) аралық өтімділік коэффициенті;
- 3) жалпы өтеу коэффициенті;
- 4) ағымдағы өтімділік коэффициенті.

Абсолютті өтімділік коэффициенті ақша қаражаттары мен жылдам өткізілетін бағалы қағаздардың мерзімді және қысқа мерзімді міндеттемелерге қатынас ретінде жүргізіледі.

- 1) абсолютті өтімділік коэффициенті

$$K_{\text{абсолютті өтімділік}} = \frac{\text{ақша қаражаттары} + \text{бағалы қағаздар}}{\text{ағымдағы міндеттемелер}} \quad (1)$$

Орындалатын шарт:  $K_{\text{абсолютті өтімділік}} \geq 0,2 - 0,5$

Абсолютті өтімділік коэффициенті баланстың қалыптастырылуы жақын уақытта немесе белгілі бір мезгілде қысқа мерзімді міндеттемелердің қай бөлігі өтелетіндігі көрсетіледі. Ол өз кезегінде қысқа мерзімді міндеттемелердің қай бөлігі тез арада өтелуі керек екендігін көрсететін төлем қабілеттіліктің үлкен белгісі.

Аралық өтеу коэффициентіне есеп жүргізу үшін (немесе оның басқаша аталуы: қауіпті өтімділік коэффициенті немесе өтімділіктің дәлме-дәл коэффициенті) ақша қаражаттарының құрамына алдыңғы көреткіштің алымы дебиторлық борыштар мен басқа да активтер қосылады.

2) аралық өтеу коэффициенті:

$$K_{\text{аралық өтеу}} = \frac{\text{ақша қаражаттары} + \text{бағалы қағаздар} + \text{дебиторлық берешек}}{\text{ағымдағы міндеттемелер}} \quad (2)$$

Біз үшін қолайлы мәні:  $K_{\text{аралық өтеу}} = 0,7 - 0,8$

3) жалпы өтеу коэффициенті:

$$K_{\text{жалпы өтеу}} = \frac{1 \cdot A + 0,5 \cdot A + 0,3 \cdot A}{1 \cdot П + 0,5 \cdot П + 0,3 \cdot П} \quad (3)$$

Шектік мән: 0,9 - дан кем емес.

4) ағымдағы өтімділік коэффициенті:

$$K_{\text{ағымдағы өтімділік}} = \frac{\text{ағымдағы активтер}}{\text{ағымдағы міндеттемелер}} \quad (4)$$

Біз үшін қолайлы мәні:  $\geq 2$

Бұны әлемдік тәжірибеде және отандық әдебиеттерде «Нетто айналым капиталы» деп айтады [10].

Қорыта келгенде банк өтімділігін жетілдіру бойынша келесі бағыттарды айтуға болады: сапасыз активтерге және ең алдымен негізсіз несиелік тәуекелдерге, яғни экономиканың нақты секторының қарыз алушыларының онша интенсивті емес құрылымды. Құру мен бағытталған, депозиттерді сақтандыру негізін құрады;

банктердің жеткіліксіз капиталдануын өткерді бұл банктік жүйелердің маңызды проблемасы болып қалып отыр және банктік қадағалаудың негізгі бағыты;

- несиелік саясатты қалыптастыруда оған ықпал ететін сыртқы және ішкі факторларды ескеру (сыртқы факторлар, мемлекет жүргізіп отырған қаржы экономикалық саясат, мысалы, орта және шағын бизнесті қолдау, интеграциялық процесстер, инфляция деңгейі және соған сәйкес ішкі фактор, ол кәсіпринның жалпы қаржылық тұрақтылығы мен тікелей байланысты);

- несиелік саясаттың несиелік процесті басқаруағы ролінің артыруына мән беру;

- банктердегі несиелік портфельды қалыптастыруда несиелік саясаттың басты принциптерін ескеру (ең бастысы қайтарымдылық, қамтамасыз етуішілік, мерзімділік және т.б. қағидалары);

- клиенттердің несиелік қабілетін мен төлем қабілетін анықтауға басты назар аудару (мүмкіндігінше нақты қаржылық есептілік пен басқа да уәкілетті органдардан алынатын құжаттармен есептіліктермен салыстыру);

- тәуекелді әртараптандыру;

- проблемалық несиелермен жұмысты жетілдіру;

- клиенттермен қарым-қатынасты күшейту (қандай да бр несиені қайтара алмау мәселесінде олардың қаржылық жағынан сауықтыруын несиелік келісім-шартты өзгерту арқылы несиені қайтаруға мүмкіндік беру, қарыз алушының қаржылық және шаруашылық жағдайын жақсартуы үшін оған қосымша несиелік ресурс беру немесе өзге шараларды қолдануды көздейді).

Қорыта келе қазіргі әлемдік қаржы дағдарыс жағдайында банк өтімділігін тиімді басқару, дұрыс бағалау және талдау – банк табыстылығының кепілі болып табылады.

### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1 Дүйсембаев К.Ш. Қаржы есептілігін талдау: оқулық / К.Ш. Дүйсембаев. – Алматы: Экономика. – 2011. – 348 б.

2 Маркова О.М. Коммерческие банки и их операции / О.М.Маркова, Л.С. Сахарова, В.Н.Сидоров. – М.: Юнити. – 2015. – 457 с.

- 3 Энциклопедиялық сөздік. Орысша – қазақша –ағылшынша. Издательство: Таймас, 2013. – 280 с.
- 4 Экономикалық сөздік. Орысша – қазақша –ағылшынша. Издательство: Таймас, 2011. – 240 с.
- 5 Баланбаев И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего предприятия / И.Т. Баланбаев. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 208 с.
- 6 Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности в условиях рынка / Н.П. Кондраков. – М.: Перспектива, 2009. – 191с.
- 7 Шеремет А.Д. Методика финансового анализа / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 176 с.
- 8 Артаменко В. Г. Финансовый анализ: учебное пособие / В. Г. Артаменко, М.В.Беллендир. – М.: Издательство «ДИС», НГАЭиУ, 2013. – 128 с.
- 9 Ковалев В.В. Финансовый учет и анализ: концептуальные основы / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 720с.
- 10 Дүйсенбаев К.Ш. Ұйымның қаржылық жағдайын талдау: оқу құралы / К.Ш. Дүйсенбаев, Э.Т. Төлегенов // ҚР Білім және Ғылым министрлігі. – Алматы: Экономика. – 2012. – 330 б.
- 11 МСФО. Москва, «Аскери», 2010
- 12 Демесінов Т.Ж. Қаржылық талдау: оқулық. / Т.Ж. Демесінов. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 320 б

#### **РЕЗЮМЕ**

В данной статье изучены теоретические основы ликвидности и платежеспособности банка. На основе исследования предложены меры повышения ликвидности и платежеспособности, а также пути улучшения финансового состояния коммерческих банков.

#### **RESUME**

This article studied theoretically basics of liquidity and solvency of the bank. Based on the study proposes measures to increase liquidity and solvency, as well as ways to improve the financial condition of the commercial banks

УДК:331.3:332.135

**Б. М. Хусаинов**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

**И. В. Богдашкина**, кандидат педагогических наук, доцент,

**М. Е. Исенгалиева**, магистр,

**А. К. Джафаров**, предприниматель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

#### **ПРИВЛЕЧЕНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

##### **Аннотация**

В статье рассмотрены научные основы привлечения квалифицированных специалистов для эффективной работы предприятия, исследованы показатели развития кадрового потенциала агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** привлечение квалифицированных специалистов, кадровый потенциал, человеческий потенциал, динамика численности работников, организационная структура управления, преимущества и недостатки.

Актуальный вопрос о качественном и долгосрочном привлечении квалифицированных специалистов в агропромышленный комплекс является первоочередным аспектом на повестке дня любого предприятия.

Известно, что кадровый потенциал предприятия представляет собой умения и навыки работников, которые могут быть использованы для повышения эффективности в целях получения прибыли или достижения социального эффекта.

Отсюда, по мнению ученых экономистов, ключевым и основополагающим фактором повышения производительности и эффективности предприятия является добросовестное и честное отношение к кадровым ресурсам.

Поэтому, значительная активизация кадровой политики, без которой невозможен выход из социально-экономического кризиса, и формирование кадрового потенциала перерастает в актуальную проблему современности.

При разработке программы управления следует учитывать необходимость выделения понятия долгосрочный кадровый потенциал.

Долгосрочный кадровый потенциал включает в себя работников, которые могут решать задачи развития производства.

При этом можно выделить две основные составляющие долгосрочного кадрового потенциала: текущий и целевой накопительный.

Текущий кадровый потенциал представляет собой персонал, который изначально рассматривается администрацией исключительно для выполнения основных операций производства.

Целевой накопительный кадровый потенциал предназначен для решения задач стратегического развития, расширения производства, повышения его конкурентоспособности.

Это резерв, который требует своей системы управления, он не предназначен для решения обычных текущих задач.

С точки зрения процесса формирования и использования, можно расширить характеристику долгосрочного потенциала.

Во-первых, это уже частично созданный в прошлом кадровый потенциал, объективно необходимый для непрерывного текущего процесса производства.

Во-вторых, это прирост общего кадрового потенциала, который имел место в течение определенного периода времени.

С определенной долей условности можно предположить, что этот прирост кадрового потенциала еще не полностью реализован и представляет собой наиболее перспективную часть общего потенциала.

Эти характеристики кадрового потенциала играют важную роль при разработке программы управления им.

В первую очередь, это касается вопросов профессионального развития и обучения персонала.

Постановка целей и задач управления кадровым потенциалом состоит в обеспечении успешной работы предприятия в условиях рыночной экономики.

Научная новизна работы заключается в разработке теоретических и прикладных основ исследования развития кадрового потенциала и состоит в следующем:

Уточнено содержание категории «развитие кадрового потенциала» применительно к уровню региона, состоящее в том, что оно рассматривается как:

- расширение возможностей населения региона в различных сферах жизнедеятельности - экономической, социальной и др. с учетом социально-экономических возможностей региона,
- обеспечение равенства возможностей для различных групп населения региона в плане повышения качества жизни, развития личных компетенций и деловых способностей, поддержания здоровья [1].

В целях решения указанных задач выполнялись следующие работы:

1. сбор, обобщение и анализ данных по кадровому потенциалу
2. анализ международного опыта развития кадрового потенциала
3. проведен аналитический обзор тенденций формирования кадрового потенциала.

Сбор информационных данных осуществлялся в Управлении статистики, Департаменте предпринимательства и промышленности, Департаменте сельского хозяйства Западно-

Казахстанской области, частные и государственные предприятия.

В процессе исследования использовались общенаучные и специальные методы:

- системный анализ – для определения теоретико-методических и практических аспектов развития кадрового потенциала,
- логическое обобщение – при формировании выводов, определении теоретических положений и методов оценки развития кадрового потенциала,
- экономико-математические методы – в разработке эконометрических моделей влияния факторов на обобщающий показатель экономического развития – индекс физического объема валового регионального развития,
- статистические методы – в установлении основных траекторий социально-экономического развития регионов Казахстана.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что на современном этапе развития общепризнанным становится понимание того, что основным богатством любой страны и ее регионов является человеческий потенциал.

Развитие человеческого потенциала:

- с одной стороны, это расширение человеческих возможностей путем укрепления здоровья, приобретения знаний, совершенствования профессиональных навыков,
- с другой – это процесс использования людьми приобретенных способностей для производительных целей, культурной, политической деятельности или для отдыха.

В этом заключается принципиальное отличие концепции человеческого развития от концепции человеческого капитала и других своих предшественниц, сводящих человеческое развитие к единственному аспекту: формированию ресурсов для производственной деятельности.

В последние годы проблемы развития человеческого потенциала становится наиболее актуальной как для стран, так и для отдельных регионов [2].

Казахстан, обладая богатыми природными ресурсами: 1-е место в мире по запасам вольфрама; 2-е место в мире по запасам хромитовых и фосфорных руд; 3-е место в мире по запасам марганцевой руды, имеет достаточно низкий уровень кадрового потенциала.

Тем не менее, очевидно, что реализация «прорывных» проектов, развитие индустрий, производства товаров и услуг, отмеченные главой государства в Стратегии вхождения Казахстана в число 30-ти наиболее развитых стран мира невозможно без квалифицированных кадров.

В связи с этим важнейшие меры государства должны быть направлены на развитие качества кадрового потенциала, его эффективное использование, сохранение и приумножение.

В Послании Президента РК текущего года «Новое десятилетие – Новый экономический подъем – Новые возможности Казахстана» отмечается, что «качественное развитие человеческого потенциала является залогом успешной реализации стратегии модернизации страны».

Кадровый потенциал формируется и реализуется прежде всего на региональном уровне с учетом социально-экономического положения региона, его инновационной активности, системы управления регионом и ресурсов.

Западно-Казахстанская область обладает рядом конкурентных преимуществ, благодаря удобному географическому положению, уникальному природному потенциалу, имеющемуся производственному, научно-техническому, инновационному и человеческому потенциалу, а также транспортной инфраструктуре.

В 1997 году было основано крестьянское хозяйство КХ «Джафаров А.К.», которое работает в соответствии с Законом РК «О крестьянских и фермерских хозяйствах».

Первым руководителем крестьянского хозяйства долгие годы является Джафаров А.К., и в начале карьеры на предприятии КХ «А.К. Джафаров» работало всего 5 человек, причем во время сезонных весенних и осенних сельскохозяйственных работах в его команде дополнительно трудилось еще 15 человек.

Принципы и методы работы с кадровым ресурсом предприятия:

1. не должны противоречить друг другу,
2. им необходимо неукоснительно следовать в практической деятельности,
3. нужно соблюдать определенную последовательность их применения,

обеспечивающую ожидаемый результат.

На сегодняшний день на сельскохозяйственном предприятии добросовестно работают более 50 человек, которые выполняют все необходимые производственные, технические, управленческие, технологические, финансовые, транспортные и информационные работы, что позволяет эффективно вести производство продукции (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика численности кадрового потенциала КХ «Джафаров А.К.», чел.

№	Наименование	Годы			
		1997 г	2005 г	2010 г	2015 г
1	Всего	5	15	45	50
2	Руководители	1	1	1	2
3	Специалисты	-	2	5	6
4	Рабочие	4	12	39	42

Как видно из таблицы 1, на предприятии КХ «Джафаров А.К.» ежегодно и постепенно увеличивается количество специалистов и работников, что является важным показателем экономического роста и развития.

Для эффективного производственного процесса необходим баланс качества трудового ресурса и его стоимости.

Использовать ресурс более высокого качества, соответственно имеющий большую стоимость, также нерационально, как и дешевый ресурс, дающий более низкий результат.

При разработке планов и концепций, необходимо принимать в расчет стоимость трудового ресурса, которая включает [3]:

- все составляющие заработной платы – оклады, надбавки, доплаты, компенсации, премии и т.д., в том числе, вознаграждение работников службы по управлению персоналом;
- оплату неотработанного времени – ежегодный отпуск, отдых во время государственных праздников; другое оплачиваемое время отсутствия и др.;
- стоимость социальных программ и предоставляемых работнику дополнительных благ - например, оплата питания, служебного жилья и проезда, стоимость оборудования бытовых помещений, расходы на корпоративные праздники и т.д.;
- стоимость обучения работников – например, оплата обучения сотрудников на внешних семинарах, курсах повышения квалификации и т.д., оплата услуг приглашенных преподавателей; оплата внутренним наставникам, стоимость учебного материала, оплата работникам рабочего времени, в течение которого они находились на обучении и т.п.;
- взносы в фонды государственного социального страхования; издержки на уплату государственных и местных налогов на зарплату и занятость;
- расходы на привлечение работников – например, оплата объявлений в средствах массовой информации, оплата услуг агентств по подбору персонала, расходы на организацию конкурсов на должность и т.д.;
- расходы на оформление работников – стоимость бланков по кадровому учету и делопроизводству;
- издержки адаптации новых работников – невысокая производительность труда на период вхождения в новую должность, оплата наставничества, потери рабочего времени наставника и др.;
- издержки увольнения – прямые выплаты увольняющимся работникам;
- косвенные затраты, связанные с простоем рабочего места, снижение производительности труда работника с момента принятия решения об увольнении;
- стоимость организации рабочего места и расходы на обеспечение необходимых условий для работы - покупка мебели, оборудования и инструментов, спецодежды, услуг коммуникации и т. п.

При разработке кадровой политики предприятие должно определить, какого качества и по какой цене кадровый ресурс ей необходим.

Например, организация должна расставить приоритеты в области закрытия рядовых должностей за счет:

- выпускников ВУЗов с зарплатой ниже среднерыночной и вложений средств в их обучение на протяжении нескольких лет;
- профессионалов, с зарплатой на уровне средней по рынку и выше, плюс «вместительный» социальный пакет;
- комбинации молодых и опытных специалистов с потенциалом наставника с соответственным уровнем квалификации вознаграждением.

Схема линейной организационной структуры предприятия КХ «Джафаров А.К.» выглядит следующим образом (рисунок 1).

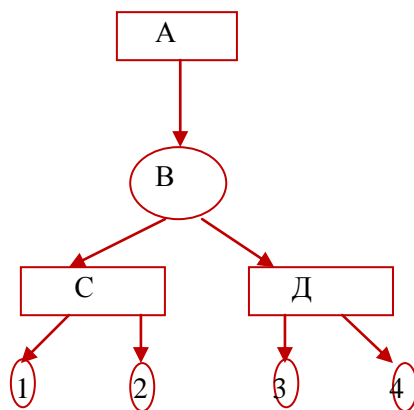


Рисунок 1 – Схема линейной организационной структуры управления КХ «Джафаров А.К.» где, А – генеральный директор, В – директор по производству, С и Д – начальники цехов, с 1 по 4 – менеджеры.

Как видно из рисунка 1, первостепенная задача, которую решает система управления персоналом, - это использование кадрового потенциала:

- потенциал каждого отдельно взятого работника,
- потенциал всего коллектива предприятия максимально эффективно, то есть реализовать цели бизнеса с оптимальным соотношением полученного результата к вложенным в сотрудников ресурсам, а рассуждения не могут быть аргументами при принятии кадровых решений.

В то же время при достаточно неплохих показателях развития кадрового потенциала, в данном регионе существует ряд проблем, которые сдерживают его развитие.

В условиях кризиса проблема развития кадрового потенциала региона приобретает особое значение, заставляет переосмыслить традиционные направления социально-экономической политики в плане их ориентации на стимулирование и поддержание развития человеческого потенциала.

В регионе должны быть созданы реальные условия для справедливого распределения ресурсов для реализации возможностей развития людей, реализации их творческого потенциала.

Таким образом, необходимость проведения более глубокого исследования проблем развития кадрового потенциала региона в современных условиях, с одной стороны, и высокая практическая значимость проблемы, с другой, обусловили актуальность выбранной темы.

Повседневные проблемы показателя роли человека в экономической системе изначально получили отражение в научных работах ведущих экономистов Д. Рикардо, Й.Шумпетера, Г. Беккера и М. Блауга.

Поэтому, значительное влияние на постепенное становление в обществе современной концепции развития кадрового и человеческого потенциала оказали научные труды ученых экономистов М. Уль-Хака и Дж. Найта.



Известно, что среди российских ученых, занимающихся проблематикой роста и развития кадрового и человеческого потенциала предприятия можно отметить научные работы теоретиков Л.Ш. Алимовой, А.Б. Докторовича и А.Н. Гречаного.

Из числа казахстанских ученых, внесших вклад в изучение вопросов кадрового потенциала, известны научные труды Д.Н. Шайкина и А.М. Елемесовой.

Казахстанскими авторами излагаются множество подходов, предусматривающих оптимальное решение как экономических, так и социальных проблем, связанных с развитием кадрового потенциала, сложившихся в республике.

В связи с этим широко распространена позиция, соответственно которой для Казахстана важна постиндустриальная ориентация развития, которая неосуществима без развития кадрового потенциала [4].

Для эффективного ведения бизнеса в агропромышленном комплексе высшему руководству необходимо знание существующих преимуществ и определенных недостатков в линейной организационной структуре предприятия (таблица 2).

Таблица 2 – Преимущества и недостатки линейной организационной структуры КХ «Джафаров А.К.»

№	Преимущества	Недостатки
1	Единство и четкость распорядительства	Высокие требования к руководителю
2	Согласованность действий исполнителей	Отсутствие звеньев по планирования
3	Простота управления	Перегрузка информацией
4	Четко выраженная ответственность	Затруднение связи
5	Личная ответственность руководителя за результаты	Концентрация власти в управленческой верхушке
6	Оперативность в принятии решений	-

Как видно из таблицы 2, для руководителя важно знание преимуществ и недостатков организационной структуры предприятия, которые оказывают существенное влияние на жизнедеятельность предприятия.

Признание значимости перехода к постиндустриальному развитию Республики Казахстан требует дальнейшего изучения проблемы развития кадрового потенциала, как на уровне страны, так и на уровне отдельных ее регионов.

Однако, несмотря на наличие разработок по данной проблеме, на сегодняшний день недостаточно изучены аспекты, связанные с определением сущности кадрового потенциала региона и его составляющих.

Недостаточно разработана методическая база оценки кадрового потенциала региона и научное обоснование региональной политики в области развития кадрового потенциала.

Развитие кадрового потенциала региона рассматривается нами как:

- количественный рост его отдельных элементов;
- изменение его структуры;
- появление новых функций, связанных с инновационным развитием региона,
- элементов данной структуры.

Рассчитан индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) для Западно-Казахстанской области, который составил 0,782 и произведен его сравнительный анализ с аналогичными показателями по стране в Казахстане.

Осуществлено исследование современного состояния кадрового потенциала, выявлены основные тенденции его развития:

1. увеличение общей численности населения,
2. рост доли населения трудоспособного возраста,
3. рост ВРП на душу населения,
4. рост доходов населения и сокращение их дифференциации,
5. снижение уровня заболеваемости,
6. рост численности экономически активного населения,
7. рост продолжительности жизни,
8. сокращение доли охвата образованием и снижение его качества.

Проведен SWOT-анализ развития кадрового потенциала в Западно-Казахстанской области, позволивший определить как преимущества, так и угрозы, риски развития человеческого потенциала.

Выявлены проблемы реализации концепции развития кадрового потенциала агропромышленного комплекса в Западно-Казахстанской области, включающие:

- низкие доходы населения;
- слабую материально-техническую базу учреждений образования, здравоохранения, культуры и спорта, что негативно влияет на качество оказываемых услуг;
- низкую обеспеченность педагогическими и врачебными кадрами, особенно в сельской местности;
- проблематичность коммуникации при значительной удаленности медицинских учреждений, учебных заведений и центров культуры для сельского населения;
- ограниченность запасов пресной воды в южных районах области, низкий охват централизованным водоснабжением населения и несоответствие качества воды в сельской местности;
- недостаточное качество образования и здоровья населения;
- ограниченность бюджетных средств, необходимых для реализации социальных программ развития области;
- высокую долю занятости в сельском хозяйстве;
- слабую инновационную активность в регионе.

Рассмотрены приоритетные направления содействия развитию человеческого потенциала в регионе, среди них необходимо отметить:

- снижение бедности населения в регионе;
- повышение качества человеческого потенциала;
- улучшение здоровья населения;
- рост качества образования.

Обоснована необходимость разработки и предложена структура Комплексной программы развития человеческого потенциала Западно-Казахстанской области, включающая ряд блоков:

- демографический,
- экономический,
- образовательный,
- блок здравоохранения,
- блок социальной помощи,
- блок обеспечения населения жильем, водой, газом.

Необходимым условием решения управленческих задач является наличие высококвалифицированного персонала, готового к овладению новыми знаниями.

В этой связи возрастает роль управления кадровым потенциалом как особого вида деятельности, включающего:

- определение потребности в персонале;
- привлечение персонала его отбор;
- расстановку персонала;
- подготовку, переподготовку, повышение квалификации;
- мотивацию развития персонала;
- оценку эффективности управления.

Субъектами процесса управления кадровым потенциалом являются: руководители предприятий, руководители структурных подразделений, службы персонала, юридические службы, финансовое управление или отдел подготовки персонала.

Такое построение системы управления кадровым потенциалом требует реализации каждым из участников процесса управления своих специфических функций.

Так, руководители предприятий и линейные руководители участвуют в планировании профессиональной карьеры работников, создании для них мотивирующих условий, финансовый отдел или управление определяет нормативы труда, формирует политику в области оплаты труда и предоставления социальных льгот [5].

Отдел подготовки персонала организует обучение, повышение квалификации и

переподготовку персонала по актуальным направлениям деятельности предприятия.

Основным содержанием деятельности служб персонала традиционно является планирование персонала и его профессиональный рост, а также выявление и решение социально-бытовых проблем.

При этом выясняется, что деятельность всех перечисленных субъектов носит разрозненный, схоластический, эпизодический характер.

Координация работы всех участников предприятия в рамках программы управления кадровым потенциалом отвечает поставленной цели – обеспечению успешной работы предприятия в условиях рыночной экономики.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные в результате исследования теоретические положения и выводы могут быть использованы:

1. Для углубления теоретических и методологических положений и знаний по вопросам влияния экономических и социальных факторов на развитие кадрового потенциала в современных условиях,

2. Региональными органами власти при разработке и реализации программ социально-экономического развития региона,

3. В процессе преподавания дисциплин «Экономическая теория», «Менеджмент», «Управление человеческими ресурсами», «Концепция человеческого развития», «Экономика труда» и «Управление персоналом».

Отдельным направлением работы с кадровым потенциалом является обучение и повышение квалификации, которые важны по ряду причин:

1. постоянно изменяющегося характера труда;

2. структурных изменений во многих областях экономики, которые приводят к сокращению возможностей в производственном секторе и расширению их в сфере услуг, технологии и информатики;

3. возникающей потребности в специалистах с новыми навыками;

4. полученная предварительная подготовка перестала полностью удовлетворять потребности предприятия;

5. непрерывное обучение стало необходимым условием для будущего успеха как организации, так и отдельной личности.

Затраты и вложения на повышение квалификации работников, как правило, оправдываются и приносят свои результаты – это инвестиции в будущее.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Крыжановская А.Г. Теоретические подходы к определению качества жизни населения / А.Г. Крыжановская // Экономические науки. – 2009. – № 5. – С. 273-276.

2 Мигранова Л.А. Развитие человеческого потенциала в странах СНГ и Восточной Европы / Л.А. Мигранова // Народонаселение. – 2002. – № 3. – С. 116-123.

3 Титов А.В. О ситуационном подходе к управлению развитием регионов / Титов А.В. // Региональная экономика : теория и практика. – 2008. – № 24 (81). – С. 42-49.

4 Усович К.И. Старые и новые оценки человеческого потенциала / К.И. Усович // Управление развитием персонала. – 2008. – № 1. – С. 32-37.

5 Rotwell W.J. Strategic Human Resource Leader. / W.J. Rotwell, R.K. Prescott, M.W.Taylor // Palo Alto, California: Davies - Black Publishing, 1998. – 124 p.

#### **ТҮЙІН**

Мақалада кәсіпорын тиімді жұмыс жасау үшін жоғары білікті мамандарды тартудың ғылыми негіздері, агроөнеркәсіп кешенінің кадрлар потенциалын даму көрсеткіштерін зерттеу сұрақтары қарастырылған.

#### **RESUME**

The article describes the scientific foundations to attract qualified professionals to the work effectively, of investigated to the indicators of the development of the personnel potential of the agro-industrial complex.

УДК 336.77.067

**Э. Р. Сайфутдинов**, магистрант группы МЭКБ-12

**Б. М. Хусаинов**, научный руководитель канд. с-х наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

## **УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА (НА ПРИМЕРЕ АО ДБ «АЛЬФА-БАНК»)**

### **Аннотация**

В статье рассматривается риск, который является неотъемлемой характеристикой банковской деятельности, описаны меры и инструменты банка второго уровня для минимизации риска кредитного портфеля.

*Ключевые слова:* риск, банк, кредит, анализ, управление, капитал, пассивы, портфель, отчетность, предприниматель.

Кредитные операции коммерческих банков являются одним из важнейших видов банковской деятельности. На финансовом рынке кредитование сохраняет позицию наиболее доходной статьи активов кредитных организаций, хотя и наиболее рискованной. Кредитный риск, таким образом, был и остается основным видом банковского риска.

Кредитный риск представляет собой риск невыполнения кредитных обязательств перед кредитной организацией третьей стороной, также означает, что платежи могут быть задержаны или вообще не выплачены, что, в свою очередь, может привести к проблемам в движении денежных средств и неблагоприятно отразиться на ликвидности банка. Несмотря на инновации в секторе финансовых услуг, кредитный риск до сих пор остается основной причиной банковских проблем. Более 80% содержания балансовых отчетов банка посвящено обычно именно тому аспекту управления рисками. Опасность возникновения этого вида риска существует при проведении ссудных и других приравненных к ним операций, которые отражаются на балансе, а также могут носить забалансовый характер [1].

Добиваясь достижения своих целей, Альфа-Банк никогда не упускает из виду сопутствующие риски. В 1999 году в Альфа-Банке было создано Управление рисками, которое впервые в Казахстане начало использовать методiku современного комплексного выявления, анализа и оценки кредитных, рыночных и операционных рисков и применять ее ко всему диапазону своих банковских продуктов. Основными задачами, поставленными перед Управлением рисками, являются исключение рисков, которые могут грозить самому существованию Банка, и содействие достижению оптимального соотношения риска и доходности в результате совершения различных сделок.

Все решения, принимаемые по выявлению, анализу и оценке рисков, осуществляются в рамках Кредитного комитета, Комитета по управлению активами и пассивами и Розничного Кредитного комитета. Подразделения по управлению рисками подчинены Главному Директору по Управлению рисками, Главному финансовому директору и независимы от бизнес-подразделений Банка.

Основную долю корпоративного кредитного портфеля традиционно занимают торговые компании. Также существенные доли занимают корпоративные заемщики, представляющие обрабатывающую промышленность и строительство (рисунок 1).

Как видно из рисунка 1, в структуре кредитного портфеля наибольшую долю занимают торговля и обрабатывающая промышленность. На них приходится 55,33% и 14,77% соответственно от общего числа выданных займов. Такая большая доля кредитов данных сфер объясняется структурой построения бизнеса на территории Республики Казахстан. Предприниматели, работающие в РК, пытаются получить максимум прибыли при минимальных значениях времени. Как известно, оказание услуг и занятие торговлей являются наиболее быстрыми способами извлечения прибыли из вложенных средств. Тем самым и

объясняется большое желание большинства заемщиков заниматься именно этим. Также высокую долю в кредитном портфеле занимает строительство (14,01%). Наименьшую долю в общем портфеле занимают кредиты на развитие информации и связи (0,50%).

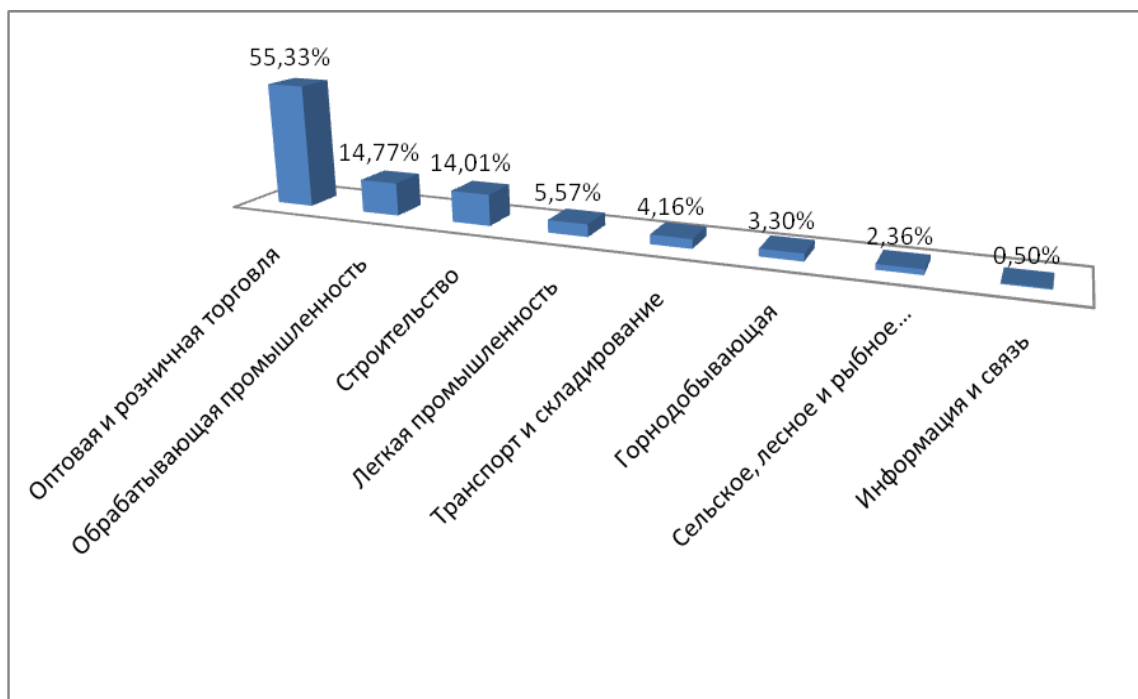


Рисунок 1 – Структура корпоративного кредитного портфеля (денежные транши), 2015 год

Альфа-Банк управляет принимаемыми кредитными рисками путем установления лимитов концентрации в отношении заемщиков, групп заемщиков, отраслей экономики и т.д. Лимиты риска на одного заемщика и группы связанных заемщиков, устанавливаемые Альфа-Банком полностью соответствуют требованиям, установленным Национальным банком РК. Кредитный комитет и подразделения по управлению кредитными рисками ведут систематический мониторинг и проводят регулярный анализ подверженности Банка данным рискам. Уровень кредитного риска принимаемого на себя банком в разрезе продуктов, отраслей и типов клиентов устанавливается Кредитным комитетом и утверждается Правлением и Советом Директоров Банка путем принятия Кредитной политики банка. Все кредитные лимиты устанавливаются и пересматриваются в соответствии с действующей Кредитной политикой.

Банк применил метод коллективной оценки, предусмотренный МСФО 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка», и сформировал портфельные резервы под убытки от обесценения, понесенные, но незаъявленные по индивидуальным кредитам на конец отчетного периода, а также по розничному портфелю [3].

Политика Банка предусматривает классификацию каждого кредита как «непросроченного и необесцененного» до момента установления конкретных объективных признаков обесценения данного кредита.

Основными факторами, которые Банк принимает во внимание при рассмотрении вопроса об обесценении кредита, являются его просроченный статус и возможность реализации залогового обеспечения, при наличии такового. На основании этого Банком выше представлен анализ по срокам задолженности кредитов, которые определены как обесцененные.

По кредитам, непросроченным и обесцененным на отчетную дату, событиями, приводящими к убыткам, стали: ожидание девальвации в экономике Казахстана, снижение ликвидности тенге, и в результате увеличение ставок по кредитам в банковской системе и так далее.

Ниже представлена справедливая стоимость обеспечения по кредитам по состоянию на 31 декабря 2015 года (таблица 1):

Таблица 1 – Стоимость обеспечения по кредитам, 2015 год

	Активы с избыточным обеспечением		Активы с недостаточным обеспечением	
	Балансовая сумма активов	Справедливая стоимость обеспечения	Балансовая сумма активов	Справедливая стоимость обеспечения
<i>(в тысячах тенге)</i>				
Корпоративные кредиты	83 459 379	148 544 299	24 321 692	11 163 023
Кредиты физическим лицам – потребительские кредиты	17 902 407	36 168 120	16 009 559	370 158
Кредиты индивидуальным предпринимателям	855 666	3 820 835	308 508	79 178
Ипотечные кредиты	901 564	2 195 229	16 374	14 810
<b>Итого</b>	<b>103 119 016</b>	<b>190 728 483</b>	<b>40 656 133</b>	<b>11 627 169</b>

Ниже представлена справедливая стоимость обеспечения по кредитам по состоянию на 31 декабря 2014 года (таблица 2):

Справедливая стоимость раскрытого обеспечения по кредитам представляет собой оценочную сумму, которая может быть получена правообладателями данных активов. При принятии залогов руководство рассматривает неопределённость возможности получения залога при текущих экономических обстоятельствах, и в связи с этим кредиты могут рассматриваться как обесцененные даже при наличии залогов, покрывающих задолженность. Резервы под обесценение отражают возможность того, что руководство не сможет потребовать свое право и вступить во владение залоговым имуществом, предоставленным в обеспечение непогашенных кредитов. Несмотря на трудности, связанные с получением права на залоговое, руководство Банка пытается добиться выплаты непогашенных кредитов, используя всевозможные меры.

Таблица 2 – Стоимость обеспечения по кредитам, 2014 год

	Активы с избыточным обеспечением		Активы с недостаточным обеспечением	
	Балансовая сумма активов	Справедливая стоимость обеспечения	Балансовая сумма активов	Справедливая стоимость обеспечения
<i>(в тысячах тенге)</i>				
Корпоративные кредиты	93 133 339	321 357 888	32 222 975	15 757 279
Кредиты физическим лицам – потребительские кредиты	13 466 801	29 336 604	12 634 415	197 181
Кредиты индивидуальным предпринимателям	1 536 968	4 993 994	1 088	-
Ипотечные кредиты	1 029 375	2 327 165	-	-
<b>Итого</b>	<b>109 166 483</b>	<b>358 015 651</b>	<b>44 858 478</b>	<b>15 954 460</b>

Подверженность банка кредитному риску контролируется подразделением по управлению кредитными рисками путем систематического анализа способности существующих и потенциальных заемщиков обслуживать и погашать выданные им кредиты, а так же пересмотра кредитных лимитов клиентов банка, в случае необходимости.

Банк использует широкий спектр инструментов, направленных на снижение риска кредитных операций, как на уровне отдельных транзакций (оценка PD, LGD, EAD) так и индикаторов кредитного риска на уровне всего портфеля.

Кроме того, в целях снижения кредитных рисков Банк широко использует практику требования обеспечения по предоставляемым ссудам, в том числе предоставления заемщиками корпоративных и личных поручительств и гарантий.

В отношении условных обязательств банком применяется такая же кредитная политика, как и для балансовых финансовых инструментов с соблюдением процедур согласования кредитов, установления лимитов риска и осуществления контроля [2].

Банк старается поддерживать устойчивую базу финансирования, состоящую преимущественно из депозитов юридических лиц и вкладов физических лиц. Банк инвестирует средства в диверсифицированные портфели ликвидных активов для того, чтобы иметь возможность быстро и без затруднений выполнить непредвиденные требования по ликвидности.

Управление ликвидностью Банка требует проведения анализа уровня ликвидных активов, необходимого для урегулирования обязательств при наступлении срока их погашения; обеспечения доступа к различным источникам финансирования; наличия планов на случай возникновения проблем с финансированием и осуществления контроля за соответствием нормативов ликвидности законодательным требованиям [5].

В тех случаях, когда сумма к выплате не является фиксированной, сумма в таблице определяется исходя из условий, существующих на конец отчетного периода. Валютные выплаты пересчитываются с использованием обменного курса спот на конец отчетного периода. В таблице ниже представлен анализ финансовых инструментов по срокам погашения по состоянию на 31 декабря 2015 года (таблица 3):

Как видно из таблицы банк не использует представленный выше анализ по срокам погашения без учета дисконтирования для управления ликвидностью. Любое превышение текущих обязательств над суммой соответствующих активов, которое может возникнуть будет связано с расчетными счетами клиентов. Банк ежедневно проводит анализ остатков по таким счетам, используя определенные статистические модели, а также определяет основные суммы, остающиеся на долгосрочные периоды. Такие средства могут быть инвестированы в высоко ликвидные активы, такие как государственные ценные бумаги или более долгосрочные инструменты.

Таблица 3 – Сроки погашения по обязательствам

<i>(в тысячах тенге)</i>	До востребования и менее 1 месяца	От 1 до 3 месяцев	От 3 до 12 месяцев	От 12 месяцев до 5 лет	Более 5 лет	Итого
Обязательства						
Средства других банков	2 405 739	500 000	3 820 028	4 771 737	680 750	12 178 254
Средства клиентов	63 158 481	53 247 153	82 347 805	25 674 152	1 059 910	225 487 501
Выпущенные долговые ценные бумаги	-	-	137 942	3 528 942	-	3 666 884
Прочие финансовые обязательства	5 683 314	30 611	245 358	123 500	-	6 082 783
Субординированный долг	-	366 331	640 696	13 111 417	-	14 118 444
Неиспользованные кредитные линии	4 828 302	2 324 068	32 674 377	100 557 171	169 055	140 552 973
Выпущенные гарантии	145 740	956 676	5 617 801	186 660	-	6 906 877
<b>Итого потенциальные будущие выплаты по финансовым обязательствам</b>	<b>76 221 576</b>	<b>57 424 839</b>	<b>125 484 007</b>	<b>147 953 579</b>	<b>1 909 715</b>	<b>408 993 716</b>

Основным внутренним нормативным документом, регулирующим процесс оценки, принятия и управления кредитным риском является Кредитная политика банка. Кредитная политика утверждается Советом директоров на срок не более одного года. В целях своевременного реагирования на изменения внешних и внутренних факторов, влияющих на кредитование и кредитные риски, изменения в кредитную политику вносятся чаще, чем один раз в год. Все принципиальные изменения в Кредитную политику согласовываются с подразделением риск-менеджмента АО ДБ «Альфа-Банк» и утверждаются на очном заседании Совета директоров банка. Структура и содержание Кредитной политики соответствует групповым стандартам, данный документ был написан в соответствии с Кредитной политикой Альфа-Банк и меняется в зависимости от появления новых групповых стандартов и подходов к кредитованию и управлению кредитным риском. Ключевым аналитическим инструментом оценки уровня кредитного риска является внутренняя рейтинговая модель, созданная банком на основе рейтинговой модели Альфа-Банка России. Внутренний кредитный рейтинг заемщика, а также основные финансовые коэффициенты рассчитываются в программном комплексе «Система оценки кредитоспособности», применяемом в Банковской группе «Альфа-Банк». Внутренний кредитный рейтинг служит для оценки рисков дефолта заемщика, расчетов внутренних лимитов на кредитный портфель, ценообразования кредита и расчета величины резервов на кредит. Кредитной политикой банка установлены пять внутренних лимитов на кредитный портфель: лимит концентрации на заемщика (группу связанных заемщиков) в зависимости от рейтинга; лимит совокупного размера крупных кредитных рисков; лимит диверсификации кредитного портфеля по рейтингу заемщиков; лимит концентрации кредитного портфеля по типу обеспечения; лимит концентрации кредитного портфеля по отрасли экономики.

Данные лимиты рассчитываются еженедельно, отчет об их соблюдении выносится Управлением риск-менеджмента на Кредитный комитет и рассылается еженедельно членам Правления и членам Совета директоров. В банке существует структура кредитных комитетов – Главный кредитный комитет, Малый кредитный комитет, Малый кредитный комитет филиала в г.Астана, Розничный Кредитный Комитет и Малый Розничный Кредитный Комитет [4].

Полномочия каждого кредитного комитета определены Советом директоров в зависимости от суммы утверждаемых лимитов, залогового обеспечения и кредитных продуктов. Займы, превышающие 10% от собственного капитала банка или не отвечающие требованиям Кредитной политики, выносятся на одобрение Совета директоров.

Решения по таким проектам принимаются только на очном обсуждении Совета директоров с дополнительным анализом проекта со стороны риск-менеджмента Альфа-Банка Россия и рассмотрением на Комитете по управлению рисками Группы.

Управление по розничным рискам занимается портфелями потребительских ссуд с погашением в рассрочку, ссудами на покупку автомобиля, кредитными картами, кредитами наличными, кредитами под залог недвижимости, микрокредитами индивидуальных предпринимателей. Розничный кредитный комитет контролирует показатели портфеля розничных кредитов и перспективы его развития. Розничный кредитный комитет устанавливает и контролирует нормативы по рискам, также одобряет новые розничные кредитные продукты, контролирует уровень резервирования для портфеля розничных кредитов, принимает другие решения относительно кредитования физических лиц, включая одобрение нестандартных и крупных кредитов. Заседания Розничного кредитного комитета проводятся еженедельно, в его состав также входят представители всех ключевых розничных подразделений банка. Заседания Малого розничного кредитного комитета проводятся ежедневно по стандартным заявкам. Мониторинг портфелей розничных ссуд проводится Управлением по розничным рискам на основе еженедельной и ежемесячной отчетности. Такой мониторинг включает отслеживание следующих индикаторов: показатели одобрения/снижения по всем сегментам (продуктам, клиентам); просрочка платежей (как в разное время, так и одновременно); показатели продления (переход просроченной задолженности на различные стадии); выполнение нормативов по риску, устанавливаемые для каждого из розничных портфелей; эффективность взыскания задолженности по каждому из продуктовых портфелей; винтажный анализ на основе ежемесячных данных.



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Галанов В.А. Основы банковского дела : учебник / В.А. Галанов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – С.200-202.
- 2 Тюрина А.В. О кредитных рисках и возможностях кредитования / А.В. Тюрина // Финансы и кредит. – 2009. – 137-142 с.
- 3 Осипенко Т.В. О системе рисков банковской деятельности / Т.В. Осипенко // Деньги и кредит. – 2010. – 35-42 с.
- 4 Официальный сайт АО ДБ «Альфа -банк» Казахстан  
[http://www.alfabank.kz/ru/about/corporate\\_documents](http://www.alfabank.kz/ru/about/corporate_documents)
- 5 Банковский менеджмент : учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2015. – 368 с.

**ТҮЙІН**

Мақалада банк қызметінің ажырамас ерекшелігі болып табылатын тәуекел талқыланады, екінші деңгейдегі банктердің тәуекелді іс-шаралар мен құралдары кредиттік портфелінің азайту мақсатында сипатталған.

Түйінді сөздер: тәуекел, банк, несие талдау, басқару, капитал, міндеттемелер, портфельдік есептілік, кәсіпкер.

**RESUME**

The article discusses the risk, which is an integral feature of banking activities, measures and instruments described second-tier bank in order to minimize the credit risk of the portfolio.

Keywords: risk, bank, credit analysis, management, capital, liabilities, portfolio reporting, entrepreneur.

ӨОЖ 2-673.5

**Ж. С. Галиева**, магистр

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

### **ДИНИ ТОЛЕРАНТТЫЛЫҚ –ҰЛТАРАЛЫҚ ТАТУЛЫҚТЫҢ КЕПШІ**

#### **Аннотация**

Мақалада қазіргі таңда өзекті мәселелердің біріне айналған діни қақтығыстар және оның шешімі ретінде көрініс тапқан «толеранттылық» мәселесі туралы айтылған. Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың дәйек сөздері де келтірілген. Қазіргі таңда ерекше қарқынмен жүріп жатқан, әлемдік экономикалық, саяси және мәдени интеграция түрінде өркениеттің дамуын сипаттайтын жаһандану процесінің жемісі екендігі де айтылып, халықаралық қатынастардың тұрақсыздығы, қару-жарақпен жаппай қарулану, терроризм ошақтарының пайда болуы сияқты т.б. теріс көріністердің артуы да сөз етілген.

***Түйін сөздер:** дін, экстремизм, жаһандану, толеранттылық, ұстамдылық, төзімділік, дінаралық татулық*

«Біз барлық қазақстандықтар арасында сенімді нығайтуға тиіспіз! Бір-бірімізге тағатты болуымыз керек! Бұлар – Қазақстанның болашағына кілттер. Этносаралық келісім – өміршеңдік оттегі. Бірлігіміз бен этносаралық келісімді біздің өзіміз сақтауға тиіспіз... Бейбітшілік пен тұрақтылық – күн сайынғы еңбекпен қорғап, нығайтуды қажет ететін жалпыхалықтық жетістік».

Н.Ә.Назарбаев

Қазақстан тәуелсіздік алғаннан кейін еліміздің алдына жаңа мемлекеттілік жүйесін қалыптастыру мәселесі қойылды. Осы орайда құқықтық мемлекет және азаматтық қоғам құру, ұлт және ұлттық идея, этносаралық және конфессияаралық қарым-қатынас мәселелері өзекті зерттеу тақырыптарына айналды. Өйткені Қазақстан сияқты полиэтникалық мемлекетте аталған мәселелерді біржакты шешу мүмкін емес.

Көпұлтты Қазақстан үшін әсіресе ұлтаралық келісім мен татулық мәселелері ең маңызды саяси ұстаным болып табылатындығы бүгінгі күні дәлелдеуді қажет етпейтін факт. Тәуелсіз Қазақстанның ішкі саясатының негізгі басымдықтарының бірі, бұл- елімізде саяси тұрақтылықты мақсатты түрде сақтау және оны одан ары нығайта түсу.

Әрине, кез-келген халықтың рухани, мәдени болмысы дінмен тығыз байланысты. Демек, кез-келген халықтың тарихи тағдырында діннің шешуші рөл атқаратындығын, оның рухани, мәдени өркендеуінің көкжиектерін айқындайтын басты факторлардың бірі екендігін көрсетеді.

Жалпы діннің пайда болуы адам өмірінде, қоғамда болып жатқан әртүрлі өзгерістерден туындайтыны тарихи анықталған жай. Дін шыққан уақытынан бері қарай адамның бүкіл өмірінде реттеуші күшке айналуына көптеген тарихи деректер дәлел. Сонымен бірге, діннің қоғамдық сананың белсенді формасы ретінде сақталып отырғандығы да рас.

Қазіргі күні діни экстремизм мен терроризм – қоғамды алаңдатып отырған өзекті мәселелердің бірі. Оны насихаттаушылар діннің атын жамылып, халықтың белгілі бір топтарының ой-санасын теріс ықпалдың ығына жығуда. Оған күнделікті өмірде болып жатқан сан түрлі теріс әрекеттер куә.

Әлемдегі кейбір қақтығыстардың түп-төркіні діни түсінбеушілікте екендігі тарихтан мәлім. Тіпті орта ғасырларда Франциядағы католиктер мен гугеноттар, Англиядағы протестанттар мен католиктер арасындағы қақтығыс. Жалпы, адамзат баласының басқа дінге төзімділік көрсетпеуі, ізгілік танытпауы ықпалым замандардан бері жалғасып келеді. Күні кешегі Югославия Республикасы мен Косоводағы азамат соғысы да осыған дәлел.

Бұл әрекеттер қазіргі таңда ерекше қарқынмен жүріп жатқан, әлемдік экономикалық, саяси және мәдени интеграция түрінде өркениеттің дамуын сипаттайтын жаһандану процесінің жемісі.

Жаһанданудың негізгі салдарына әлемдік еңбек бөлінісі, капитал, адам және өндіруші ресурстар көші-қоны, экономикалық және технологиялық процестерді стандарттау, сонымен бірге әр алуан елдердің мәдениетінің араласуы болып табылады. Бұл қоғамның барлық саласын қамтитын жүйелі объективті процесс. Жаһандану нәтижесінде әлем барынша тығыз байланыста және оның барлық субъектілеріне біршама тәуелді. Мемлекет топтарына ортақ мәселелер саны көбейюімен қатар, одақтас субъектілер типі мен саны өсті.

Жаһандану ортақ ақпараттық кеңістіктің, капиталдың, тауар мен еңбек күштерінің әлемдік нарықтың қалыптасуы, ұлтаралық шиеленіс пен қауіпсіздіктің интернационализациялану процестерінен көрініс табатын мемлекеттердің өзара байланысы мен тәуелділігінің тез етек жаюымен және күрделіленуімен сипатталатын болса, бұл дәуірдің халықаралық қатынастардың тұрақсыздығы, қару-жарақпен жаппай қарулану, терроризм ошақтарының пайда болуы, экономикалық теңсіздік, миграция сияқты т.б. теріс көріністері де жетерлік [1].

Ең қауіп тудыратыны ол – агрессияның өсуіне әкеп соғатын әлеуметтік, нәсілдік, ұлтаралық кикілжіңдер. Басты себеп – мәдениеттілік пен толеранттылық этикасының жоқтығы. Басқа халық, ұлт өкілдеріне бағытталған бұндай өткір шиеленістер экстремистік әрекеттерден террористік актілерге дейін апарып соғады.

Тарих беттерінде адамзаттың ар-ожданына дақ түсіретін қаралы оқиғаларға да осы діни алауыздықтар түрткі болғанын жақсы білеміз. Діни айырмашылықтар мен діни ілім түсіндірмелеріндегі алшақтықтар қантөгістерге алып келгені, мемлекеттердің құлдырауына, ұлттық бірліктің ажырауына себеп болғаны да белгілі. Оның бәрін тізіп жатудың қажеті де шамалы. Ендігі кезекте осы қақтығыстардың қалай алдын алуға болатыны біз үшін аса маңызды. Сонымен қатар, діни фактор елдің бірлігі мен тұтастығын бұзып, оның ресурстарына иелік етудің тәсіліне айналып отырғаны да ойланған адамға тосын жағдай емес. Қазіргі қоғамымызда орын алып отырған діни процестердің бәрі бірдей емес. Жаңа діндердің қоғамға ықпалын ғалымдар төмендегідей бағалайды: «Біздің қоғамымызға бұрын белгілі болмаған діни конфессиялардың Қазақстанға келуін қазақстандықтардың мәдени бірегейлігін белгілі бір деңгейде ерікті немесе еріксіз шайқалтатын жаһанданудың салдарына жатқызуға болады» [2]. Осы жерде атақты ағылшын тарихшысы Тойнбидің батыс өркениеті экономика мен саясат саласына өз ықпалын таратып болды, енді қалғаны мәдениет саласы деген ойы еріксіз еске түседі.

Жалпы, «толеранттылық» ұғымы ұстамдылық, сыйластық және әдептілік, түсіне және кешіре білуді өз бойына сіңіре алғандықтан кең мағынаға ие. **Толеранттылық** (лат. *tolerantia* - **төзімділік, көнбістік**) - басқа ойға, көзқарасқа, наным-сенімге, іс-әрекетке, әдет-ғұрыпқа, сезім-күйге, идеяларға төзімділік, жұмсақтық көрсете білу қасиеті. Толеранттылық - адам құқығы мен бостандығы, плюрализммен қатар негізі демократиялық принциптердің бірі болып есептеледі. Толеранттылық - қоғамның жалпы және саяси мәдениеті деңгейінің көрсеткіші [3].

Бұл ұғымда іс-әрекет бар және сол іс-әрекеттің мақсатына деген жауапкершілік бар. Ал күш көрсетуден ерекшелігі – мақсатқа жету құралдарына деген жауапкершілігінде. Толеранттылық ішкі жан қуатының батылдығы мен жігерлілігін талап етеді.

Бір айта кетерлігі, толеранттылық я төзімділік сөзі басқалардың пікірін алға шығарып өз пікірінді тосылып айта алмау, ұстанымдағы жігерсіздікті, күш көрсету мен озбырлыққа,

әділетсіздікке, әлеуметтік теңсіздікке жол беру, ынжықтық дегенді білдірмейді. Ол кез кезген құбылысқа селқос қараушылықтан, енжарлықтан да алыс. Терроризм, экстремизм, нәсілшілдік пен әділетсіздіктің барлық түріне де жоламайды. Ол адам құқын құрметтеу, плюрализм мен демократияны, құқықтық тәртіпті жақтау, әр адамның жеке тумысынан ұлтқа, дінге, белгілі бір мәдениетке, ортаға тән болатынын ескеріп, олардың жынысына, нәсіліне, сеніміне, дүниетанымының өзгешелігіне қарамастан, жеке ерекшеліктерін сақтай отырып ортақ тіл табысып, бейбіт өмір сүре білу дағдысы.

Толерантты парасаттың үлгісі қазақ билерінде кездеседі. Мысалы, Қазыбек бидің қалмақ ханы Қоңтайшыға айтқан «біз қазақ деген мал баққан елміз» деп басталып, «досымызды сақтай білген елміз, дәм-тұзды ақтай білген елміз, асқақтаған хан болса, хан ордасын таптай білген елміз», «...берсең жөндеп бітіміңді айт, не тұрысатын жеріңді айт!» деп аяқталатын сөздері өзара сыйластыққа шақырады. Қазақ билері «Төремін деп тепсінбе. Төре мен құл майданда, кәрі мен жас ақылда, бай мен кедей мырзалықта, барлық адам көр мен қаза жауабында теңеледі», – деп, адамдардың намыс, ақыл-парасатпен теңесетінін айтқан.

1995 жылы ЮНЕСКО-ға мүше мемлекеттер толеранттылық жалпы құндылықтар мен сыйластықтың негізін қалаушы ретінде танылған «Төзімділік ұстанымдарының Декларациясын» және оны іске асыру бағдарламасын қабылдады. Декларацияда төзімділік (толеранттылық) «біздің әлеміміздің аса бай көптүрлі мәдениетіне, өз-өзін таныту формаларына және адамның жеке даралығын көрсету әдістеріне құрметпен қарау, қабылдау және дұрыс түсіну» мағынасында көрсетілді. Декларацияға сәйкес, «адамдар табиғатынан сыртқы келбеттерімен, беделімен, сөйлеу мәдениетімен, тәртібімен, құндылықтарымен ерекшеленеді және бейбітшілікте өмір сүру, өзінің даралығын сақтап қалу құқығына ие».

1996 жылы БҰҰ-ның Бас Ассамблеясы мүше-мемлекеттерге жыл сайын 16 қараша күні Халықаралық төзімділік күнін атап өтуді ұсынды. «Төзімділік ұстанымдарының Декларациясында» барлық адамдар табиғатынан бір-бірінен өзгеше болса да, құқықтары мен еркіндіктері жағынан тең дәрежеде екендігі айтылады [4].

Бұл құжатқа сәйкес, төзімділік әлемнің сан түрлі мәдениетіне дұрыс көзқарас пен қабылдау, құрмет. Мемлекеттік деңгейде төзімділік әділ заңдылықты, құқықтық тәртіпке, сот және әкімшілік нормаларға бағынуды талап етеді. Сонымен бірге, төзімділік әрбір адамға еш шектеусіз әлеуметтік және экономикалық өсуге мүмкіндіктердің берілуін талап етеді. Төзімділік принциптері негізгі құқықтар мен бостандықтар ретінде заң актілерінде бекітіліп, халықаралық декларацияларда жария етілген.

Дін қашанда қоғамның, мемлекеттің, адамның өмірінде дүниеге көзқарас пен сенімдер жүйесі ретінде маңызды орын алып келеді. Қоғамдық феномен болғандықтан діннің жалпы халық пен мемлекет тұтастығы үшін өзектілігі жойылмайды. Осы орайда зайырлы мемлекеттегі діни және дінтанулық білім жүйесі біріншіден – мемлекеттік саясаттың жалпы қағидаттарына, екіншіден – қоғам сұранысына, үшіншіден заманауи бағдарлар мен даму болашағын ескере отырып, білім жүйесіне жасалатын объективті талдауларға сүйенеді.

Қазақстанда бүгінгі күнде мемлекет пен діни ұйымдардың өзара қарым-қатынасы дінді ұстанушылардың еркіндігі мен құқығын құрметтеу қағидаттарына, қоғамдық және діни ынтаға, серіктес болу қарым-қатынасы мен өзара түсінушілікке деген ұмтылысқа негізделген. Әрине, жоғарыда айтылғандардың барлығы Мемлекет басшысының мақсатты түрде жүзеге асырған саясатының нәтижесі екендігі даусыз. Бұл ретте, мемлекеттің ықпалды саясаты мен конфессия көшбасшыларының жеке жауапкершіліктерінің арқасында елімізде этносаралық шиеленістер мен діни қайшылықтарға жол берілген жоқ. Ал осы жайт туралы сөз қозғағанда, діни бірлестіктер зайырлы Қазақстанның әлеуметтік құрылымының ажырамас бөлігі, азаматтық қоғамның маңызды институттарының бірі екендігін басты назарға алу қажет. Осы орайда, бүгінде өзара түсіністік, толеранттылық пен ынтымақтастық, конфессияаралық тосқауылдарды бірлесе отырып жеңу мен мультимәдениетті әлемнің қатерлеріне қарсы тұру аса маңызды мәселе болып табылады.

Елбасының бастамасы бойынша Қазақстан қазіргі заман тарихында алғашқылардың бірі болып дінаралық және өркениетаралық сұхбатты алға қойып, оны барынша дамытумен айналысты. Бейбітшілікті нығайту мен аймақта тұрақтылықты орнатуға қатысты бірнеше бастамаларды ұсынды. Солардың бірнешеуін атап өтетін болсақ, 2002 жылдың қараша айында

елбасымыз Н.Ә. Назарбаев Қазақстан халқы Ассамблеясының сессиясындағы сөзінде барлық конфессияларды Еуразиялық дінаралық бейбітшілік пен келісім хартиясын қабылдауға шақырды. 2003 жылдың ақпан айында Елбасының бастамасымен Алматыда мемлекеттің ресми және мұсылман, христиан, иудей, басқа конфессия өкілдері қатысқан бейбітшілік пен келісімнің халықаралық конференциясы болып өтті. Онда бейбітшілік пен тұрақтылық Декларациясы қабылданды. Бұл құжатта «дін өркениеттер диалогын байланыстырушы болуы керек», «бейбітшілік пен халықтың гүлденуі барлық діндер мен әлем мәдениетінің ақырғы мақсаты болып табылады» делінген. 2003 жылғы 23-24 қыркүйекте Астана қаласында өткізілген Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлерінің I-съезіне ислам, христиандық, иудаизм, синтоизм, индуизм және буддизмнің аса беделді өкілдері қатысты. Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлерінің алғашқы рет бас қосып, ортақ құжат қабылдады. Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлері және жоғары өкілдер конструктивті конфессияаралық диалогты жалғастырудың қажеттілігін ескеріп, Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлері съездерін ұдайы түрде өткізіп отыру, сонымен қатар, халықаралық конфессияаралық диалогтың тұрақты органы - Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлерінің Хатшылығын құру туралы шешім қабылдады. Бұл орайда Әлемдік және дәстүрлі діндер съездері рухани құндылықтардың жаһандық өзара кірігу, адамдар санасында адамзаттың дәстүрлі діндерінің қасиетті идеалдарын насихаттау мен нығайту процесінің елеулі қозғалтқыштарының бірі болып табылады.

Қазіргі кезге дейін Елордада өткен 5 Әлемдік және дәстүрлі діндер лидерлерінің съезі өз кезегінде қазақ Елін бүкіл әлем жұртшылығына діндер сұхбатының халықаралық орталығы ретінде танытты.

Жалпы алғанда, Қазақстан Республикасындағы ұлтаралық және дінаралық келісімнің бірнеше негіздерін бөліп алып көрсетуге болады. Олар:

- мемлекетіміздің басты ішкі саяси ұстанымы- ұлтаралық келісім мен татулығы болып табылуы;
- Қазақстан Республикасы Конституциясында ұлтаралық және дінаралық мәселелерді оңды шешудің басты қағидаларының нақты айқындалуы;
- Қазақстан халқының 40 пайызға жуығы өзге ұлт өкілдері болып табылатындықтан, орыс тілінің ресми тіл ретінде мемлекеттік тілмен қатар қолданылуы;
- Қазақстан Республикасының зайырлы мемлекет болып табылуы [5].

Нақтырақ айтқанда, тәуелсіз Қазақстанның мемлекеттілігі мен саяси тұрақтылығының басты тұғыры – ұлтаралық және дінаралық келісім болып табылады. Бұл әсіресе республика тұрғындарының этникалық құрамын ескерсек, өте маңызды. Осы себепті көпұлтты республикада келісім мен татулықтың тұрақты болуы аса қажет. Әрі бұл үрдіс Қазақ қоғамында бүгін ғана пайда болған құбылыс емес. Мұның тамыры тереңде ата-баба дәстүрінде жатыр. Мәселен, қазақ халқы қашан да болсын елдікке, соның ішінде ел берекесінің тұрақты болуына аса мән берген. Ата-бабамыз: «Бірлік бар жерде тірлік бар» деп ынтымаққа шақырып қана қоймай, «Бірліксіз ел тозады, бірлікті ел озады» дегенді де ескертеді. Сан ғасыр бойы мәңгілік жалғастығын тауып келе жатқан қазақ халқындағы осы бір қасиетті үрдіс бүгінгі тәуелсіз Қазақстанның да басты қағидасына айналды.

Тәуелсіздік алған алғашқы кезеңде бірнеше ұлт пен бірнеше дін қатар өмір сүретін Қазақстанда ұлтаралық және дінаралық қақтығыстар тұтанып кетуі әбден мүмкін еді. Өкінішке орай, посткеңестік мемлекеттерде өткен ғасырдың тоқсаныншы жылдарында этникалық қайшылықтар негізінде туындаған қақтығыстар әлі тоқтатылған жоқ. Бұған Молдовадағы Приднестровье, Ресейдегі Шешенстан, Әзірбайжандағы Таулы Қарабақ, Грузиядағы Абхазия, Оңтүстік Осетия мәселелері дәлел.

Негізінен, конфессияаралық және ұлтаралық шыдамдылықты нығайту мәселесі кез-келген мемлекет үшін аса маңызды болып табылады. Өйткені бұл мәселенің шешілуіне елдің ішкі саяси тұрақтылығы мен ұлттық қауіпсіздігі тікелей байлаулы. Әсіресе, дінаралық сұхбат азаматтық қоғам құруда және барлық халықтың әл-ауқатын жақсартуда, әртүрлі мәдениеттер мен діндер арасында үйлесімділік пен өзара түсіністік қалыптастыруда, ең бастысы, қақтығыстар мен дау-жанжалдардың алдын алуда және оларды мүлдем болдырмауда шешуші рөл атқарады.

Қазақ елінің даңқы ата заманнан бері қуаты мен достығында, өзара түсінушілігі мен келісімінде, бірлігі пен тағаттылығында екені белгілі. Қазіргі жаһандану кезеңінде еліміздің қоғамды көмірінде толеранттылықтың белең алып келе жатқанын көріп отырмыз. Дегенменде, бұл ұмтылыстың әліде толық толеранттылыққа айналуына біраз еңбек сіңіруіміз керек.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 1 Медведева И.Я. Логика глобализма / И.Я.Медведева, Т.Л. Шишова // Наш современник. – 2001. – № 11. – С.12-15.
- 2 Әзілханов М.М. Конфессияаралық келісім – ел дамуы кепілдіктерінің бірі / М.М.Әзілханов // Егемен Қазақстан. – 2013. 21 желтоқсан. - №1416. – 2 б.
- 3 Религиозная толерантность. Историческое и политическое измерения/Сост. и общ. Ред.А.А.Красикова и Е.С.Токаревой. – Москва: Московское бюро по правам человека, Academia, 2006. – 328 с.
- 4 Мырзаев Б. Қазақстан Республикасындағы діни бірлестіктер және дін саласындағы мемлекеттік саясаттың принциптері / Б.Мырзаев //«Дін және құқық» журналы. – 2009. – №2 (10). 10 б.
- 5 Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік-конфессиялық қарым-қатынастар. «Дінтану негіздері» пәнінің оқытушыларына арналған практикалық көмекші құрал / құраст. Ыбраев Е.Е., – Астана: ҒЗТО, 2014. – 10 б.

#### **РЕЗЮМЕ**

Толерантность как показатель уровня общей и политической культуры общества, это терпимое отношение к другим взглядам, верованиям, действиям, обычаям, идеям. История показывает, что причиной некоторых мировых конфликтов были религиозные разногласия.

#### **RESUME**

Tolerance as an indicator of the level of General and political culture, tolerant attitude towards other views, beliefs, actions, customs, ideas. History has shown that the cause of some of the world's conflicts were religious disagreements.

ӘОЖ 17.022.1

**Т. Х. Рысқалиев**, философия ғылымдарының докторы, профессор  
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

#### **ҚҰНЫН ЖОЙМАС ҚҰНДЫЛЫҚТАР**

##### **Аннотация**

Философия ғасырлар бойы қалыптасып, ұрпақтан ұрпаққа мұра болып келе жатқан құндылықтарды қарастырады және адамға бағыт-бағдар ретінде ұсынады.

Мақалада әр адамның алдында алғышарт ретінде нысана болып тұратын құндылықтар қарастырылады.

*Түйін сөздер:* құндылық, мұра, философия.

Философияның қыры-сыры көп, оның анықтамаларын тізіп теруге болады. Мен философияның бір қырына ғана – оның өмірден де, діннен де, өнер мен әдебиеттен де, сырттан да, іштен де құндылықтарды іздеп, бағалап, адамдарға үлгі ретінде ұсынатын қызметі туралы айтқым келеді.

Бір кезде біз, кеңестік философтар, философияны ғылым ретінде танып, іргелі мәселелерге баса көңіл бөлдік, жекелерді көзге ілмей, жалпыны – табиғатты, қоғамды, танымды, категорияларды – көбірек қарастырдық. Мен Гегельдің «Рух феноменологиясынан» кандидаттық диссертация қорғадым. Маркстің «Капиталы» туралы жаздым.

Қазір мен бұл райымнан қайттым. Сократқа еліктеп, философияның даналығын паш етіп, «көктен жерге түсіп», студенттеріме, көпшілік оқырманға бәрімізге белгілі, бірақ жете көңіл бөлінбейтін, еленбейтін қарапайым қағидаларды жеткізгім келеді. Бұлар белгілі болса да, белгілі болғандықтан да санаға сіңбей жатады. Белгілінің бәрі бірдей танылған, игерілген болып шықпайды.

Философия, әрине, күнделікті күйбің-шүйбіңмен, көз алдымыздағы нәрселермен, бүгінгімен шектеліп қалмайды. Ол болып жатқан нәрселерге, үрдістерге биіктен, сырттан қарап баға бергісі келеді. Философия – биіктегі көзқарас (вид с высоты). Бірақ ол сол биігінде қалып қоймауы керек. Жерге түсіп, адамдармен көрген-білгенімен бөлісуі керек. Сосын қайтадан биікке өрлеуіне болады.

Құндылық туралы мәселе де мен үшін қарапайым, бірақ бұдан оның бәсі еш те бір кемімейтін, киелі нәрсе болып көрінеді.

Атынан көрініп тұрғандай, құндылық адам үшін әр уақытта биікте мұрат болып, нысана болып, бағыт беретін шырақ сияқты. Құндылықтарды танып біліп, бағалап, іс-қимылында басшылыққа алып отыратын адам ешқашанда адаспайды.

Бірақ «алтынның қолда барда қадірі жоқ» дегендей, құндылықтарды бағалап, құндылықтармен санасып жатқандар көп емес.

Еңбектен асқан құндылық бола ма?! Еңбек деген ауа сияқты, ішер тамақ сияқты табиғи қажеттілік емес пе? Неге ол қазіргі адамдарға жат болып барады? Атақ та, байлық та, бедел де, құрмет те тек еңбекпен келетін нәрселер ғой. Айналаға көз салсақ, бәрі басқаша болып жатқан сияқты. Ақ адал еңбегімен күн көріп жатқандар ішінде атқамінерлерді, аты шыққандарды кездестіру қиын.

Ф.Энгельстің құлдық құрылыстың, құлдар еңбегінің білім, ғылым, мәдениеттің дамуына елеулі ықпал еткені туралы айтқаны бар. Ежелгі гректер құлдық құрылысты тиімді түрде пайдалана білді. Гректердей құлдардың арқасында дамыған, жетілген елдер жоқ.

Римдіктер де құлдардың еңбегімен күн көрді. Бірақ олар барлық жұмысты, өндірісті құлдарға артып қойып, өздері қызық көріп, рақаттанып, бос жүруге әуестенді. Еңбек етуге арланды. Театрға, стадионға барды, бір-біріне қонаққа барды. Кеште үлкен алаңдарда, аренада құлдар мен арыстандардың арпалысын тамашалады. Гладиаторларды өзара қырылыстырып қойғанын әдебиеттен, кинодан білеміз. Оларға керегі нан (ішіп-жейтін тамақ) және ойын-сауық болды. «Хлеба и зрелищ!» деген сөз қалды содан бері. Бәрін де қамтамасыз ететін құлдар болды. Осындай дәстүр: еңбекке немқұрайлы қарау, еңбекті бағаламау ақыры атышулы Рим империясының күйреуіне әкеліп соқтырды.

Бұдан қандай мораль туындайды? Еңбек етпеген адам түбі азады, еңбекті елемейтін қоғам түбі тозады.

Ежелгі гректер болса – құлдары да, ақсүйектері де – ерінбей, бар зыбынын салып еңбек етті. Бұл – олар үшін табиғи қажеттілік болды.

Құлдар қоғамға қажетті барлық материалдық игілікті өндірді: мал бақты, егін екті, киім тікті, үй тұрғызды. Ал еріктілер рухани байлықты өндірді: білім, ғылым, өнер, философия қарыштап дамып, классикалық дәрежеге жетті.

Міне, ешқашанда құнын жоймайтын қарапайым қағида!

Адамды адам ететін сонымен – еңбек.

Аристотель, Кант, Маркс, Кьеркегор, Ницше, Толстой сияқты ғалымдар, философтар, ойшылдар артына қандай мол мұра қалдырды?! Олардың негізгі кәсібі – еңбектену болды. Канттың бір сөзін келтірейін: «Өмірдің рахатын сезінудің тиімді тәсілі – еңбек».

Адамды адам ететін – мәдениет. Мәдениетті меңгеру үшін де адам үздіксіз еңбектенуі, ізденуі қажет. Ешкімді күштеп, зорлап мәдениетті ете алмайсың.

Ал мәдениеттің жаны, Маркше, - философия. Философия қайтіп мәдениеттен тыс қалады?

Құндылық дегеніміз ұрпақтан ұрпаққа тарап, адамдардың қарым-қатынасындағы ізгілікті, шынайылықты, сыйластықты, үйлесімділікті қалыптастырып келе жатқан мәдени мұра, рухани қазына. Философия қайтіп құндылықтардан шет қалады?

Философияның өзі біле білген адамға – құндылық. Ғасырлар бойы Будда ескірген жоқ, Конфуций ескірген жоқ. Сократ ескірген жоқ. Абай ешуақытта ескірмейді.

Бұл нені аңғартады? Философтардың, даналардың, олардан жеткен ұлағатты сөздердің адамзатпен бірге жасайтынын. «Өлді деуге сия ма, ойлаңдаршы, өлмейтұғын артына сөз қалдырған» - дейді Абай. Өлмейтін, өшпейтін нәрсені құндылық деп атаймыз. Алтынды тот баса ма?

Құндылық деп мен көреген даналардың, философтардың бізге жеткен асыл сөздерін, өмір тәжірибесінен туындап, сығымдалған түйінге (квинтэссенцияға) айналған қағидаларды айтар едім.

Лао Цзы «у вэй» - тиіспе! – деп, неге тиым салып тұр? Табиғат, қоғам, өмір заңдарына қайшы келетін, адамгершілікке жатпайтын әрекеттерге тиым салып тұр. Мұндай әрекеттер дүниедегі, өмірдегі, адамдар арасындағы үйлесімділікті бұзады.

Философияда адам – жұмбақ, адам – шексіз, адам ешбір анықтамаға сыймайды деген түсінік бар. Адам бір күйде қалып қоймайды. Осы пікірді Конфуций былай білдіреді: «Адам аяғынан басына дейін өлшенбейді, басынан бастап аспанға дейін өлшенеді». Адамның өсіп жетілуіне шек қоюға болмайды.

Осыған ұқсас ойды біз грек философы Протагордан да табамыз: «Адам – барлық заттың өлшемі, бар заттың да, жоқ заттың да». Айналадағы нәрселердің бәрі – адам қолынан шыққан дүниелер. Бірақ адамды затпен өлшеуге болмайды: байлықпен, билікпен, атакпен. Бұлардың бәрі – қолдың кірі, өткінші нәрселер. Адам, адамның еңбегі, шығармашылығы, өнері, сөзі, ісі – өлмейтін, өшпейтін құндылық.

Адамның өсіп жетілуге ұмтылысы туралы Гераклит былай дейді: «Мен өмір бойы өзімді өзім іздеп жүрмін». Адам баласы жеткен биігіне қанағаттанбайды. Алдына қойған мақсатына жеткен сайын оның алдынан тағы бір белестер шығып, тағы бір мүмкіндіктер оны алға жетелейді. Тек ол өмір сүретін қоғам, ол өмір сүретін орта оның өсіп жетілуіне шек қоймаса болды. Лев Толстой өмірінің соңғы кезінде кейінгі ұрпаққа аманат етіп, өзінің өшпес туындысы – екі томдық «Круг чтения» деген терең ойларға толы философиялық еңбегін жазды. Өмірінің соңғы сағаттарындағы оқыған кітабы да осы болды. Біздің Абай қалың жұртқа, қазағына айтар өсиетін өмірінің соңында жазған «Қара сөздерімен» жеткізді.

Адамның өсіп жетілуі, бойындағы мүмкіндіктерді жүзеге асыруы оның өзін өзі тануымен байланысты. «Адам, өзінді өзің таны!» деген принципті ұсынған Сократ болатын.

Біз әдетте адамды сырттай танып бақылаумен шектеліп қаламыз, көркіне, мінезіне, сөзіне, ісіне мән береміз, ішкі жан дүниесіне, көңіл күйіне, пейіліне, арман – мұратына үңіліп жатпаймыз. Бұл – барып тұрған формальдық, немқұрайлы көзқарас. Біз қайтіп оған қол ұшын береміз, жетілуіне көмектесеміз? Қазақ айтады: «Мың сіз – бізден, бір шыж-быж артық» - деп. Бір рет көрісіп, сөйлесіп, ниетіңмен бөліскен артық.

Адамның өзі де айналасындағы әр алуан заттарға, құбылыстарға назар аударып, өзіне қайтып оралып жатпайды. Аврелий Августинді тындап көрейік: «Адамдар биік тауларға, алыстағы теңізге, мұхитқа, жарық жұлдыздарға таңданып қарайды. Бірақ осы сәтте олар өздерін ұмытып кетеді». «Сыртқа қызықпа, - дейді Августин, - өзіңе қайтып орал. Шындық – ішкі адамда». Өзінің «Тәубеге келу» («Исповедь») деген ғұмырнамалық шығармасында «ішкі адам» деген ұғымды қарастырады.

Адам - жұмбақ дегенді жиі айтамыз. Несімен ол жұмбақ? Көркімен бе? Көріктілер толып жатыр. Байлығымен, атағымен, орынтағымен болар? Жоқ. Байлар да, атактылар да жетеді. Адам өзінің ішкі рухани дүниесімен жұмбақ және шексіз.

«Мен бір жұмбақ адаммын, оны да ойла» - дейді Абай. Сырттай Абайды біз жақсы білеміз: ата-анасын, бала-шағасын, әйелдерін, байлығын, ақындығын, даралығын. Ақынның ішкі жан-дүниесін, неден түңіліп, неден опық жегенін, неге оның жүрегі қырық жамау болып, іші толған у мен дерт болғанын біле бермейміз.

Ғылым арқылы біз сыртқы дүниені жете танып жатырмыз. Ал өзімізді дұрыстап тани алмай келеміз. Ақылға сыймайтын нәрсе осы.



Адам әдетте жақсыларға жақын болып, жақсыларға көңіл бөліп жатады. Ал жамандарды қайтеміз? Жамандар да жетеді ғой арамызда.

Философияны адамдардың бәрі де қызықтырады: жақсысы да, жаманы да. Адам жақсы болса, жақсылығын айту керек, басқаларға үлгі болсын. Жаман болса, жамандығын айту керек – ойлансын, арлансын, жамандығынан арылуға тырыссын. «Дос жылатып айтады» дейді. Қазақтың тағы бір тамаша тағылымы: «Жақсының жақсылығын айт, нұры тасысын. Жаманның жамандығын айт, құты қашсын».

Қай адамның да бірсуден үйренетін, біреуді үйрететін шамасы бар.

Философия адамға адам болып қалудың, адам болып өмір сүрудің жолдарын көрсетпек болады. И.Кант өзінің «Антропологиясын» жоғары бағалап, «Адамға адам болуды үйрететін ілім – ол мына менің философиям», - деп мақтанышын жасырмайды.

Эпикур өз ілімін адамдарға жақсылық жасауға, адамдардың мұң – мұқтажын, қайғы-қасіретін жеңілдетуге бағыштайды. «Адамның азаптарын жеңілдете алмаған философтың уағызы - бос сөз, - деп жазады Эпикур. «Тән жарасын жаза алмайтын медицинадан қайыр болмайтыны сияқты жан жарасын жаза алмайтын философиядан да қайыр жоқ» - дейді.

Құндылықтың нақты формуласы деп мен қазақтың: «Малым жаным садағасы, жаным арым садағасы» деген таңғажайып терең мақалын атар едім. Бұрында қазақтың малдан артық құндылығы болған жоқ. Төрт түлік малмен қазақ күн көрді. Бірақ мал жаннан қымбат емес. «Бірінші байлық – денсаулық» - дейді қазақ. Тіршілікке жететін не бар?! Адамға бәрінен де өмір, яғни жан қымбат. Кемеңгер қазақ халқы мұнымен де шектелмепті: ар-ұятты жаннан да қымбат көреді екен. «Өлімнен де ұят күшті» деп те айтады. Қазақта ар-ұят ең жоғары құндылық болып табылады.

Абайдың: «Ақылды деп, арлы деп, ақбейіл деп, мақтамайды ешкімді бұл күнде көп» деген сөзін бүгін де қайталауға болады. Бүгінде адамды басқа құндылықтар, нарық пен жеке меншік талабынан туындаған құндылықтар: баю, қалай еткенде де ақша табу сияқты меркантильдік мұраттар билеп алды. Ақылымен, білімімен, өнерімен, еңбегімен озудың орнына ұрлықпен, зорлықпен, кісі еңбегін қанаумен озып жатқандар көбейді. Кешегі Кеңес заманында «жемқорлық» дегенді естімеуші едік. Қазір бұл індет көптеген шенеуніктердің қосымша кәсібіне айналды. Олар үшін Абай жоқ:

Осыны оқып, ойлай бер, болсаң зерек

Еңбекті сат, ар сатып неге керек?

Үш-ақ нәрсе – адамның қасиеті:

Ыстық қайрат, нұрлы ақыл, жылы жүрек.

Абайдың «нұрлы ақыл» деп тұрғаны Кант сынамайтын «таза ақыл», ғылым сөзі емес, даналық. Сол даналық – нұрлы ақыл адамға арды жаннан да артық көргізетін. «Ар, ұяттың бір ақыл – күзетшісі» дейді Абай.

Адам, халық бетке ұстайтын тағы бір құндылық рух болып табылады. Рухы биік, рухы оянған адам, халық қандай қиындықты да жеңе біледі, алға озып шығады.

Философия айрықша мән беретін тағы бір құндылық – адамның абыройы. Бұл жөнінде Қайта өрлеу дәуірінің өкілі Мирандола жазды.

Адам үшін жаннан қымбат тағы бір құндылық бар: ол – махаббат, жар. Абай да, Шәкәрім де махаббаттың мән-жайын терең аша білген.

Абай:

Жарқ етпес қара көңілім не қылса да,

Аспанда ай менен күн шағылса да.

Дүниеде, сірә, сендей маған жар жоқ,

Саған жар менен артық табылса да, - десе, оған Шәкәрім былай деп үн қатады:

Мал да аяулы, жан да аяулы болса егер,

Малды аяма, жаның үшін малды сат.

Жан да аяулы, жар да аяулы болса егер,

Жанды аяма, жарың үшін жанды сат!

Мұндай Дон Кихоттардың – рыцарлардың заманы, өкінішке орай, келмеске кеткен шығар.

Отандық әдебиетте, философияда құндылық мәселесі тиянақты зерттеліп жатыр. Бұл туралы Тұрсын Ғабитов, Серік Нұрмұратов, бүгінгі мерейтой иесі Бақыт Қайырова жазды. Қазақтану ілімін жан-жақты қарастырып жүрген профессор Жақан Молдабеков қазақтың ұлттық құндылықтарын насихаттап жүр. Құндылықтар туралы «Даналық пен түсініктің үлгілері» деген монографияда мен жаздым. Бұл – философиядағы мәңгілік мәселелердің бірі.

Көбіңіз бұл кісінің бағанадан бері айтып тұрғаны белгілі нәрселер ғой деп ойлап отырған шығарсыздар. Солай екені де рас. Жоғарыда мен белгілі деп талай құнды қағидаларды елемей қоятынымызды айтқанмын. Тағы да қайталаймын: құндылық деп біз адамның күн сайын көріп, біліп, айтып жүрген қасиеттерін: жақсылығын, ізгілігін, адалдығын, мәрттігін, кеңдігін, сұлулығын тағы басқаларды айтамыз. Сондай қасиеттерге, сондай адамдарға кездессек, төбеміз көкке жеткендей қуанамыз. «Все гениальное просто» деген сөз бар. Қарапайым деп сондай құндылықтарға көңіл бөлмесек, онда біздің кім болғанымыз.

Кейде теория мен практиканың, теория мен күнделікті өмірдің арасы алшақтап кететін кездері болады. Философия адамға, оның өміріне даналық, түсінік, құндылықтар арқылы жақындап, оңтайлы ықпал етуге тырысады. Осыны ескерген дұрыс деп ойлаймын.

### **РЕЗЮМЕ**

Философия постоянно возвращается и анализирует ценности, которые формировались в течение веков и служат человеку ориентиром в жизни.

В статье рассматриваются жизненные ценности, которые витают перед человеком как предпосылка.

### **RESUME**

Philosophy keeps coming back and analyzes the values that were formed over the centuries and serve as a reference point in the life of man.

In the article considered life values that hover in front of the person as a prerequisite.

УДК 378:633/635

**С. С. Джубатырова**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
**Б. Е. Губашева**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
**М. К. Мусина**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
**А. М. Кушаева**, магистр естественных наук, преподаватель  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, РК

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КРЕАТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО КУРСУ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены вопросы ключевых компетенций специалиста АПК, приведены определения понятия профессиональной компетенции и рассмотрены ее составляющие компоненты.

***Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, специалист, креативное образование, профессиональная компетентность, профессиональное сознание.*

Во всех странах мира основным требованием, предъявляемым к специалистам агропромышленного комплекса, является конкурентоспособность на мировом рынке и способность обеспечить продовольственную безопасность. Развитие сельскохозяйственного производства и его эффективность во многом зависят от уровня подготовки руководителей и специалистов для этой отрасли. В современных условиях положение их значительно меняется. Приходится работать в новой организационной системе взаимодействия крупных, средних и мелких предприятий, являющихся самостоятельными товаропроизводителями, действующими в рыночной среде. В стремительно меняющемся обществе, возникает необходимость подготовки компетентного специалиста для различных отраслей. Важную роль в этих преобразованиях приобретает креативное образование. Креативное обучение ориентировано на развитие творческих способностей человека, на закрепление в его профессиональном сознании установки на инновации, включающее анализ проблем и вариантов деятельности. Это обучение, мотивирующее самостоятельное осмысление индивидуальности, превращение знаний в потенциал мышления и саморазвития.

Согласно новой образовательной политике основным результатом деятельности вуза выступает профессиональная компетентность выпускника. В настоящее время в вузе изменилась профильная структура подготовки кадров, внесены существенные изменения в образовательные программы, методики преподавания, введены с участием работодателей новые специальные дисциплины, способствующие формированию ключевых и профессиональных компетенций. В образовательном процессе реализуется модульная технология, основанная на компетентном подходе. Компетентный подход предполагает не усвоение отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. Современные требования к типовым учебным программам предусматривают наличие в них профессиональных компетенций. Компетентный в определенной сфере специалист обладает соответствующими знаниями и способностями, позволяющими ему ориентироваться в этой области и эффективно действовать в ней. В программах преподавания отдельных дисциплин понятие «компетенция» вышло на общедидактический и методический уровень.

Компетентный подход в образовании диктуется самой жизнью и связан с его системно-практическими функциями, а также межпредметной ролью в образовательном процессе. Перечень компетенций представляет собой заказ общества региона, страны к подготовке специалистов для различных отраслей. В компетентной модели специалиста цели образования связываются с объектами, предметами труда, с выполнением конкретных функций, а также с междисциплинарными интегрированными требованиями к образовательному процессу. Профессиональную компетентность определяют как интегральную характеристику профессиональных и личных качеств, совокупность знаний и умений и опыта в динамично развивающейся системе его профессиональной деятельности [1]. По мнению М.А.Чошанова [2], профессиональная компетентность означает постепенное обновление знаний, овладение новой информацией для использования в определенной ситуации, умение применять полученные знания на практике, умение среди множества решений выбрать наиболее оптимальное верное решение.

Цель профессионального образования состоит не только в том, чтобы научить обучающегося что-то делать, приобрести профессиональную квалификацию, но и дать ему возможность справляться с различными производственными и жизненными ситуациями и умение работать в коллективе. В.М.Полонский [3] под профессиональной компетентностью специалиста агропромышленного комплекса понимает совокупность необходимых знаний и качеств личности, позволяющих профессионально решать вопросы в области устойчивого развития в этой сфере.

В связи с этим профильная подготовка по агрономическим специальностям в данных социальных условиях приобретает актуальную роль. Профессиональная компетентность проявляется при решении профессиональных задач. Так, выпускник по направлению подготовки 5В080100 «Агрономия» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую, организационно-управленческую, научно-исследовательскую. В зависимости от вида производственной деятельности выпускник подготовлен к выполнению определенных задач. Производственно-технологическая – оценка пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и их рациональное использование; реализация технологий возделывания сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв; эффективное использование удобрений, средств защиты растений, сельскохозяйственной техники, семян, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; оценка качества растениеводческой продукции и определение способов ее использования. Организационно-управленческая деятельность предполагает организацию производственных коллективов и управление ими; организацию и проведение полевых работ и принятие управленческих решений в зависимости от погодных и материально-технических условий; определение энергетической и экономической эффективности производства продукции растениеводства и принятие технологических решений по повышению и ее конкурентоспособности. Научно-исследовательская деятельность включает анализ состояния и перспектив повышения урожайности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв; планирование и разработку схемы и методики агрономических экспериментов по повышению продуктивности земледелия; закладку и проведение различных опытов; обобщение результатов опыта, их статистическая обработка и формирование выводов.

Важное место в структуре специальных дисциплин отводится курсу «Растениеводство». В типовой программе [4] по данной дисциплине прописаны следующие компетенции. Студент должен знать: все решения правительства по вопросам сельского хозяйства; научные и технологические основы производства высококачественных семян сельскохозяйственных культур; значение, морфологию и биологические особенности полевых культур; современные технологии возделывания культур; пути и способы повышения качества сельскохозяйственной продукции, уменьшения ее потерь, а также сокращения затрат труда и средств на выращивание урожая. На этой основе выпускник должен уметь самостоятельно организовывать выполнение производственных процессов в полеводстве; эффективно использовать сельскохозяйственную технику; применять химические, биологические и агротехнические меры защиты растений; применять в производстве ресурсосберегающие технологии, повышающие плодородие почвы и

обеспечивающие охрану окружающей среды. В перечисленном коротком, но емком перечне предусмотрено получение целого ряда компетенций. В позиции «знать» подразумевается способность совершенствоваться и развивать интеллектуальный и общекультурный уровень; способность к самостоятельному обучению новым методам исследования; способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, владеть методами разрешения конфликтных ситуаций.

В позиции «уметь» понимается, в частности, умение организовывать взаимосвязь полученных знаний и упорядочивать их, умение работать с документацией и классифицировать ее. Изучение особенностей роста и развития полевых культур в зависимости от почвенно-климатических условий, приемов агротехники воспитывает у обучаемого способность организовывать взаимосвязи многолетних источников прошлых и настоящих данных по возделыванию сельскохозяйственных культур, занять позицию в дискуссиях, выражать свое собственное мнение. Изучение технологических карт ведущих полевых культур с учетом конкретных почвенно-климатических условий местности вырабатывает у обучаемого умение пользоваться статистическими данными, аналитическими и вычислительными приборами и оборудованием. В перечне «уметь» самостоятельно анализировать состояние производства растениеводческой продукции хозяйства и разрабатывать самостоятельно мероприятия по эффективному размещению сельскохозяйственных культур с учетом почвенного плодородия земель подразумевается получение ключевых компетенций: способность понимать сущность современных проблем агрономии; научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции; готовность использовать агрофизические, агрохимические, биологические методы анализа почв и растений; уметь извлекать пользу из опыта; владеть методами оценки агрофитоценозов и уметь корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях; уметь делать запросы в базы данных, а именно по урожайности сельскохозяйственных культур, почвенно-агрохимическим показателям с целью программирования урожаев полевых культур для различных уровней технологий. Разработка ежегодных мероприятий по проведению сельскохозяйственных работ, связанных с рациональным использованием почв и возделыванием сельскохозяйственных культур, помогает также выработке компетенций преодоления неуверенности и сложности в конкретных ситуациях; оценивать социальные условия, связанные с окружающей средой; умение принимать верные решения.

В целом можно отметить, что методология изучения дисциплины, основанная на диалектической взаимосвязи и определенной последовательности учебного материала, прописанные в типовой программе курса «Растениеводство», имеют достаточную профессиональную направленность и позволяют широко использовать процесс обучения для формирования креативных компетенций. Таким образом, в период обучения у обучающихся должна сформироваться целостная система знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной профессиональной деятельности, то есть приобретение профессиональных компетенций. В свою очередь, профессиональная компетентность может сформироваться при вовлечении в познавательную активность личности, выражающееся в единстве теоретической, практической и мотивационной готовности к деятельности. Компетентный подход, заложенный в основу образовательного процесса, должен способствовать обучению студентов в соответствии с требованиями рынка труда.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гильмеева Р.Х. Развитие профессиональной компетентности учителя в системе повышения квалификации / Р.Х. Гильмеева //Методист. – 2002. – №5. – С.5-6
- 2 Чоканов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чоканов. – М.:Народное образование. – 1996. – 157с.
- 3 Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. – М.:Высш.шк., 2004. – 512с.
- 4 Типовая учебная программа «Растениеводство» МОН РК. – Алматы. – 2013

### **ТҮЙІН**

Бағдарлама барысында білім алушыларда білімділік пен біліктілік, дағды, сонымен қатар дербес кәсіби қызметінде тәжірибе, яғни кәсіби құзыреттілікті иемдену тұтас жүйесі қалыптастырылуы қажет. Өз кезегінде кәсіби біліктілік жеке тұлғаның танымдық белсенділігімен, яғни қызметке теориялық, тәжірибелік және ынталандыруға дайындық бірлігінен құралады. Білім жүйесінің негізі, құзыреттілік еңбек нарығының талаптарына сай білім алушыларға ықпал етуі тиіс.

### **RESUME**

In training period the students should form a holistic system of knowledge, abilities, skills, and experience of independent professional activity, that is, the acquisition of professional competencies. In turn, professional competence can be formed with the involvement in the cognitive activity of personality, reflected in the unity of theoretical, practical and motivational readiness activities. Competent approach underlying the educational process, should promote the training of students in accordance with the requirements of the labour market.

## Мазмұны Содержание

### *АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ*

<b>Браун Э.Э., Куаналиева М.К., Кабиева Г.К.</b> Картоп өнімділігі мен топырақ құнарлылығына тыңайтқыштардың әсері .....	<b>3</b>
<b>Батыргалиев А.Т., Курмангазиев Р.С.</b> Эффективность возделывания подсолнечника в условиях Западного Казахстана .....	<b>8</b>
<b>Булеков Т. А., Осипенко Н. В., Курмангазиев Р. С., Батыргалиев А. Т.</b> Технология возделывание нута и эффективность при различных технологиях в Западно-Казахстанской области .....	<b>11</b>
<b>Мусина М.К., Амантай Ш.А., Лиманская В.Б., Шектыбаева Г.Х.</b> Изучение коллекции нута по основным хозяйственно ценным признакам на западе Казахстана ....	<b>15</b>

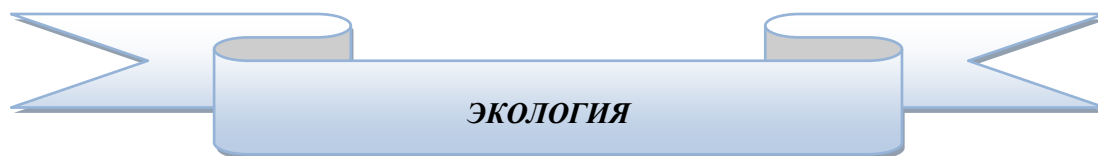
### *АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ЗООТЕХНИЯ*

<b>Ахметалиева А.Б., Дуимбаев Д.А., Жайназаров Н.Ж.</b> Қазақтың ақбас тұқымы төлдерінің өсіп-даму көрсеткіштері .....	<b>19</b>
<b>Гизатуллин Р.С., Седых Т.А., Косилов В.И., Насамбаев Е.Г.</b> Особенности акклиматизации геррефордов зарубежной селекции к условиям степной и лесостепной зон .....	<b>22</b>
<b>Миринова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М.</b> Потребление и характер использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-Актив» .....	<b>30</b>
<b>Насамбаев Е. Г., Досжанова А.О.</b> Әртүрлі генотип бұқашықтарының физиологиялық жағдайы мен бейімделу ерекшеліктері .....	<b>35</b>
<b>Насамбаев Е. Г., Жумашев А. К.</b> Сравнительная характеристика роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных заводских линий КХ «Махорин» .....	<b>39</b>

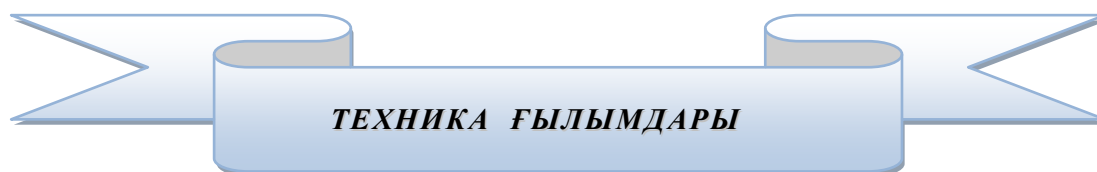
### *ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ*

<b>Абоимова А.П., Кармалиев Р. С.</b> Гельминтофауна пищеварительного тракта и печени кошек в Западно-Казахстанской области .....	<b>44</b>
<b>Елеуова Г.А., Сапарова А.С., Шалменов Ш.М.</b> Батыс Қазақстан облысындағы эхинококкоздың эпизоотологиялық, эпидемиялық жағдайы .....	<b>48</b>
<b>Кайратова Ф.К., Закирова Ф.Б.</b> Диспепсияға шалдыққан бұзауларды политербет фитопрепаратымен емдеу және алдын алу .....	<b>53</b>

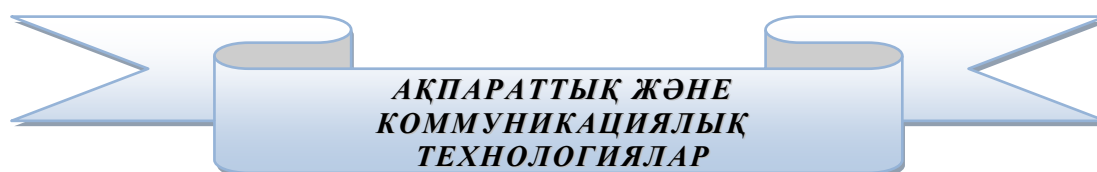
<b>Karmaliyev R. S., Murzabaev K. E. Helminths Ruminants In West Kazakhstan .....</b>	<b>57</b>
<b>Сисенбаева А. Ж., Гусманов М. Г. Эпизоотологический мониторинг бруцеллеза крупного рогатого скота в ЗКО .....</b>	<b>60</b>
<b>Солдатов И. С., Кармалиев Р. С., Габдуллин Д. Е. Возрастная динамика инвазированности собак токсокарами и сезонная динамика яйцепродукции <i>T. canis</i> в условиях г. Уральска и Западно-Казахстанской области .....</b>	<b>66</b>



<b>Ким А.И., Тулеуов А.М., Мурзашев Т.К., Антипова Н.В. Жайық өзенінің төменгі ағысының солтүстік бөлігіндегі бекіре тұқымдас балықтардың уылдырықтау орындарының жағдайы .....</b>	<b>70</b>
<b>Тулегенова Д.К., Уксикбаева М.К. Орал қаласы маңындағы жер беті суларының гидроэкологиялық жағдайы .....</b>	<b>76</b>
<b>Шукуров М.Ж., Султанов Е.С., Сарманов А.Е. Ихтиофауна Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ .....</b>	<b>79</b>

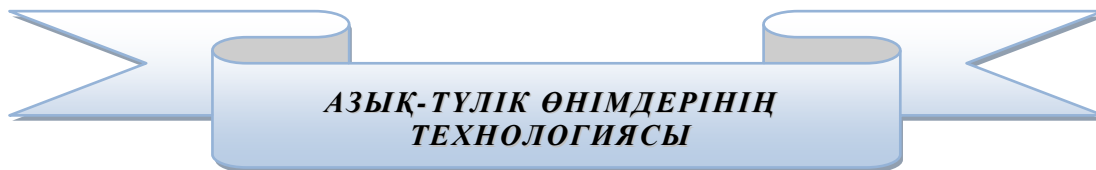


<b>Бралиев М.К., Мукашев Р.Д. Методика исследований датчиков контроля уровня корма в самокормушке .....</b>	<b>83</b>
<b>Бралиев М.К., Мукашев Р.Д. Обоснование параметров датчика контроля уровня корма в самокормушке .....</b>	<b>88</b>
<b>Ихсанов К.А., Ихсанов Н.К., Тлеккабылов А.Т. Обоснование плотности и контроль качества бурового раствора при бурении скважин на месторождении Карачаганак...</b>	<b>91</b>
<b>Оверченко Г.И., Раймкулов А.Б. Проблемы по обеспечению запасными частями на предприятиях автосервиса .....</b>	<b>95</b>
<b>Сатиев Н.Б., Ахметжан С.З. Назначение и применение вращающегося контролирующего устройства RCD .....</b>	<b>99</b>



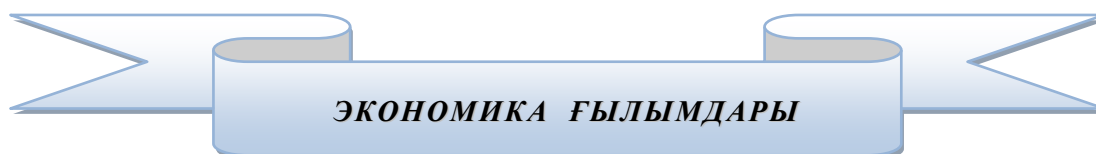
<b>Касымова А. Х., Сарсенгалиева Ж. Г. Интранет – сервер құру ерекшеліктері .....</b>	<b>104</b>
---	------------





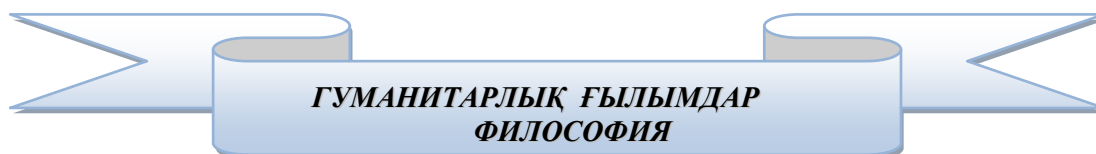
**АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**Ботбай Д.** Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ерекшеліктері ..... **109**



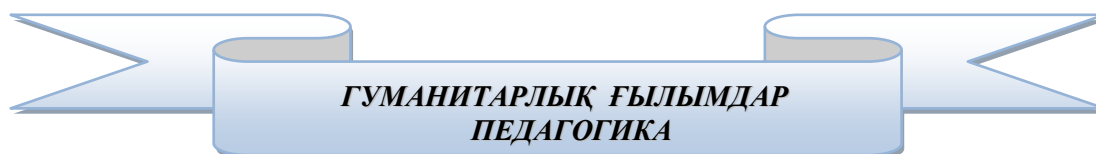
**ЭКОНОМИКА ҒЫЛЫМДАРЫ**

**Қожанай Ш.А., Казамбаева А.М.** Халықаралық қаржылық есептілік стандартына сәйкес банктің өтімділігін талдау және оны жетілдіру жолдары ..... **112**  
**Хусаинов Б.М., Богдашкина И.В., Исенғалиева М.Е., Джафаров А.К.** Привлечение квалифицированных специалистов на предприятия агропромышленного комплекса ..... **116**  
**Сайфутдинов Э. Р., Хусаинов Б. М.** Управление кредитными рисками коммерческого банка (на примере АО ДБ «Альфа-Банк») ..... **124**



**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
ФИЛОСОФИЯ**

**Галиева Ж.С.** Діни толеранттылық – ұлттаралық татулықтың кепілі ..... **130**  
**Рысқалиев Т.Х.** Құнын жоймас құндылықтар ..... **134**



**ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
ПЕДАГОГИКА**

**Джубатырова С.С., Губашева Б.Е., Мусина М.К., Кушаева А.М.** Теоретические аспекты креативного формирования профессиональных компетенций по курсу «Растениеводство» ..... **139**

### Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми-практикалық журнал – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Журнал әр тоқсан сайын шығады, мақалалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады. Журналдың негізгі тақырыптық бағыты – ғылыми, ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларды жариялау. Журналда негізгі секция бойынша ғылыми зерттеу жұмыстары және олардың өндіріске енгізіу нәтижелері жарияланады: ауыл шаруашылық ғылымдары (агрономия, зоотехния, орман шаруашылығы), ветеринарлық ғылымдар, техникалық, экономикалық, жаратылыстану (жер туралы, физика-математикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық ғылымдар), гуманитарлық ғылымдар (тарихи, философиялық, әлеуметтік, заңгерлік, педагогикалық).

Журнал ҚР Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігінде есепке алынған -15.06.2005 ж. № 6132-Ж және Халықаралық әлемдік мерзімді баспасөз орталығында тіркелген - ISSN – 2305-9397.

Журналға «Қазпошта» АҚ-н газеттер мен журналдар каталогы бойынша жазылуға болады.

Жариялауға жоспарланған ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларға редакция алқасы пікір жазып, бекітеді. Бекітілген материалдар редакциядағы жарияланым кезегінің «портфеліне» орна-ластырылады. Пікір жазу, бекіту кезеңі 1-3 ай аралығын қамтиды, кейін жарияланым кезегін күтеді. Сонымен қатар, ҚР БҒМ-н БҒСБҚ-н 12.06.2013 ж. № 949 бұйрығына сәйкес Комитет ұсынатын ғылыми-зерттеу қызметі нәтижелерін жариялауға арналған басылымдар тізіміне күрудің талабының бірі шетел тілдердегі мақалалардың болуына байланысты, ағылшын тілінде жазылған еңбектер кезексіз жарияланады.

Жарияланым жылдамдығы материалдың өзектілігіне және тақырып бойынша редакция «портфелінің» толуына байланысты.

«Ғылым және білім» журналына мақала дайындаған кезде төмендегі ережелерді жетекшілікке алуды ұсынамыз:

1. **Мақала** 7.5-98 халықаралық мемлекеттік стандартқа сәйкес рәсімделеуі тиісті.

Мақала элементтерінің тізбегі келесі:

✓ Қолжазбаларда әмбебап ондық жіктеуіш индексі болу керек – **ӘОЖ** (ғылыми кітапханалардағы индексация жетекшілігімен сәйкес);

✓ Авторлар туралы мәлімет (аты-жөні, тегі, ғылыми лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекеменің толық атауы көрсетіледі);

✓ Мақала тақырыбы (жарытылай қарайтылған бас әріптермен, ортаға түзете қойылады)

✓ Түйіндеме (мақала жазылған тілде беріледі);

✓ Түйінді сөздер (курсив);

✓ Мақаланың тексті;

✓ Қолданылған әдебиеттер тізімі МемСТ 7.1–2003 (12 әдебиеттен аспау) мемлекет аралық стандартқа сәйкес мақала соңында, мәтінде көрсетілген сілтемеге сәйкес берілуі керек;

✓ Түйін (мақала қазақ тілінде жазылса – түйін орыс және ағылшын тілдерінде, мақала орысша болса – қазақ және ағылшын тілдерінде, мақала ағылшын тілінде болса – түйін қазақ және орыс тілдерінде келтіріледі).

2. **Материалдар** (1 дана) баспа және электронды нұсқада, Word редакторында А4 пішіндегі ақ парақ бетіне бір интервалмен, барлық жағынан 2 см орын қалдырылып, 11 кегельдегі Times New Roman қарпімен жазылып, ұсынылады.

3. **Графикалық материалдар** графикалық редакторда орындалып, мәтін арасына салынады. **Сурет** атауларында барлық белгілері көрсетіледі. **Кестелерге** тақырып жазылып, нөмірленіп, рет-ретімен орналасуы керек (5 кесте, 5 суреттен аспау керек).

4. Қолжазбаның **жалпы көлемі**, түйіндеме, сурет және кестемен қосқанда **3-8 беттен** аспау керек.

5. Мақалаға міндетті түрде барлық **авторлардың қолы** қойылады (4 автордан аспау керек). Журналдың бір нөмірінде бір автордың 2 мақаласына дейін жариялауға болады.

6. Бөлек бетте **автор жөнінде мәлімет** (ұйым атауы, лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекен-жайы, байланыс телефоны) көрсетіледі.

7. Мақалаға тәуелсіз, редакциялық алқасына кірмейтін, мақаланың тақырыбына жақын салада зерттеу жүргізетін екі ғалымның пікірі (ішкі және сыртқы) қосымша тіркеледі.

8. Жарияланым мүмкіндігі жөнінде әрбір мақалаға ҒЖ жөніндегі проректор бекіткен **сарапшы қорытындысы** толтырылады.

Редакция мақалалардың әдеби және стильдік жақтарын өндемейді. Қолжазбалар мен дисктер қайтарылмайды. Талапқа сай жазылмаған мақалалар жарияланымға шықпайды және авторларға қайтарылады.

Өзге жоғары оқу орнының авторлары үшін журналда мақала жариялау жарнасы 1500 теңге.

Мекен-жайымыз:

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 51.

«Ғылым және білім» - Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың ғылыми-практикалық журналы

Анықтама телефоны: 51-61-30; E-mail: [nio\\_red@mail.ru](mailto:nio_red@mail.ru)

Журналдың электрондық сайты – [nauka.wkau.kz](http://nauka.wkau.kz)

Журналда мақала жариялау жарнасын мына есеп-шотқа аударуға болады:

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

РНН 270 100 216 151

БИН 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ Батыс Қазақстан Филиалы

БИК HSBKZKZKXKBE 16

## Правила для авторов

Научно-практический журнал «Ғылым және білім» является периодическим изданием Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана МОН РК. Журнал выходит ежеквартально, статьи публикуются на казахском, русском и английском языках. Основная тематическая направленность журнала – публикация научных, научно-технических и производственных статей. В журнале публикуются результаты научных исследований и их внедрения в производство по основным секциям: сельскохозяйственные науки (агрономия, зоотехния, лесное хозяйство), ветеринарные науки, технические, экономические, естественные (наука о земле, физико-математические, химические, биологические, экологические), гуманитарные науки (исторические, философские, социологические, юридические, педагогические).

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и спорта Республики Казахстан – № 6132-Ж. от 15.06.2005 г., Международным центром мировой периодики - ISSN – 2305-9397.

Подписку на сборник можно оформить по каталогам газет и журналов АО "Казпочта"(индекс 76316).

Научно-технические и производственные статьи, планируемые к опубликованию в нашем журнале, проходят процедуру рецензирования и утверждения на редакционной коллегии. При положительном заключении материал помещается в "портфель" редакции в очередь на опубликование. Скорость публикации зависит от актуальности материала и заполненности "портфеля" редакции по данной тематике. Кроме того, в связи с тем, что согласно приказу председателя ККСОН МОН РК от 12.06.2013 ж. № 949 одним из условий влечения журнала в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности, является наличие публикаций на иностранных языках, правом внеочередного опубликования будут пользоваться статьи на английском языке.

### **При подготовке статей в журнал рекомендуем руководствоваться следующими правилами:**

**1. Статья** должна быть оформлена в строгом соответствии с ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов».

**Последовательность элементов** издательского оформления материалов следующая:

- ✓ индекс УДК (в соответствии с руководством по индексации, имеющимся в научных библиотеках);
- ✓ сведения об авторах (фамилия, инициалы, ученая степень, звание, полное наименование учреждения, в котором выполнена работа с указанием города);
- ✓ заглавие публикуемого материала (прописными буквами, полужирный, кегль 11 пунктов, гарнитура Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац центрированный);
- ✓ аннотация (приводится на языке текста публикуемого материала);
- ✓ ключевые слова (курсив);
- ✓ текст статьи;
- ✓ список использованной литературы (в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (не более 12 наименований), ссылки размещаются по мере упоминания в тексте.

✓ резюме (если текст статьи на казахском языке, то резюме публикуется на русском и английском языках, если текст статьи на русском языке, то резюме – на казахском и английском языках, если текст на английском языке, то резюме – на казахском и русском языках).

**2. Материалы** предоставляются в печатном (1 экз.) и электронном виде, в редакторе Word A4 с полями 2,5 см со всех сторон листа, гарнитура TimesNewRoman, кегль 11, интервал одинарный.

**3. Графический материал** должен быть встроен в текст и выполнен в графическом редакторе. Подрисуночные подписи приводятся с указанием всех обозначений. Таблицы, пронумерованные по порядку, должны иметь заголовки (таблиц – не более 5-и, рисунки – не более 5-и).

**4. Общий объем** рукописи, включая аннотации, резюме и с учетом рисунков и таблиц 5-8 страниц.

**5.** Статья, в обязательном порядке, подписывается **всеми авторами** (не более четырех авторов). В одном номере журнала допускается публикация не более 2 статей одного автора.

**6.** На отдельном листе привести **сведения об авторах** (организация, должность, ученая степень, адрес, контактный телефон).

**7.** К статье обязательно прилагаются **рецензии** 2-х независимых ученых (внешняя и внутренняя), которые не входят в состав редакционной коллегии журнала и ведут исследования в областях, близких с тематикой статьи.

**8.** Для каждой статьи заполняется **экспертное заключение** о возможности опубликования, утвержденное проректором по НР.

Редакция не занимается литературной и стилистической обработкой статьи. Рукописи и дискеты не возвращаются. Статьи, оформленные с нарушением требований, к публикации не принимаются и возвращаются авторам.

Стоимость одной статьи для вневузовских авторов составляет 1500 тенге. Рукописи и электронные варианты следует направлять по адресу:

090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51

Научно-практический журнал ЗКАТУ имени Жангир хана «Ғылым және білім» («Наука и образование»)

Телефон 50-21-15; 51-61-30; e-mail: [nio\\_red@mail.ru](mailto:nio_red@mail.ru)

Электронный сайт журнала – [nauka.wkau.kz](http://nauka.wkau.kz)

Банковские реквизиты при перечислении денежных средств за опубликование статей:

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

РНН 270 100 216 151

БИИ 021 140 000 425

ИИК КЗ 516010181000027495 Зап.Каз.филиал АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKZKX

КБЕ 16

**«Ғылым және білім»**

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы

2005 жылдан бастап шығады

Қазақстан Республикасының Мәдениет,

ақпарат және спорт министрлігі

Ақпарат және мұрағат комитеті

Бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы

15.06.2005 ж. № 6132-Ж. куәлігі берілген

**«Наука и образование»**

Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана

Издается с 2005 года

Зарегистрирован в комитете информации и архивов

Министерства культуры информации и спорта РК.

Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации

№ 6132-Ж. от 15.06.2005 г.

**Редакторы: Ж. С. Кублашева**

**Д. Ж. Альпейсова**

**А. А. Ахбалина**

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің редакциялық-баспа бөлімі

*БҚАТУ баспаханасында басылды*

*Форматы 30 x 42 ¼ Офсетті қағаз 80 м/г*

*Көлемі 18,7 б.б. Таралымы 500 дана*

*27.12.2016 ж. басуға қол қойылды. Тап.209*

*090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51*

*Анықтама телефоны 50-21-15*

*Е- mail: [nio\\_red@mail.ru](mailto:nio_red@mail.ru)*

Жорнал [наука.wkai.kz](http://наука.wkai.kz) сайтында орналасқан

**Подписной индекс 76316**

ISSN 2305-9397



9 772305 939163

0 4