

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

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

ҚОРҒАЛЖЫН КӨЛДЕРІНІҢ ЖОҒАРҒЫ САТЫ СУ ЖӘНЕ ЖАҒАЛАУ ӨСІМДІКТЕРІНЕ ФЛОРИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Floristic analysis of higher aquatic and coastal plants of the Korgalzhyn lakes systems

А.Т. Ахмедиева
A.T. Akhmediyeva

№ 53 школа-лицей, Нур-Султан, Қазақстан
e-mail: aigul_595@mail.ru

Аннотация: мақалада Қорғалжын көлінің бетінде және көлдің маңайында өсетін өсімдіктерге флористикалық талдау жасалған. Қорғалжын көлі флорасына қарасты көптеген өсімдіктер Қызыл кітапқа енгізілген және бірқатар өлшемдер бойынша пайдалы болып табылады, тағам өнеркәсібінде және дәрі-дәрмек ретінде қолданылады. Мақалада жеке зерттеуге негізделген статистикалық мәліметтер келтірілген.

Түйінді сөздер: Қорғалжын көлі, қамыс, Қорғалжын қорығы, флора, итмұрын, генеративті органдар, су бетінің үстінде өсетін өсімдіктер.

Аннотация: в статье проведен флористический анализ растений, растущих на поверхности и возле озера Коргалжын, дана характеристика определенных растений. Многие растения – представители флоры озера Коргалжын внесены в Красную книгу и являются полезными по ряду параметров, используются в пищевой промышленности и в качестве лекарственных средств. В статье приводятся статистические данные, основанные на собственном исследовании.

Ключевые слова: озеро Коргалжын, тростник, Коргалжынский заповедник, флора, шиповник, генеративные органы, растения растущие на поверхности озера.

Annotation: the article carried out a floristic analysis of plants growing on the surface and near Lake Korgalzhyn, given the characteristics of certain plants. Many plants – representatives of the flora of Lake Korgalzhyn are listed in the Red Book and are useful in a number of ways, they are used in the food industry and as medicines. The article provides statistics based on their own research.

Key words: Korgalzhyn lake, reed, Korgalzhyn reserve, flora, wild rose, generative organs, plants growing on the surface of the lake.

Кіріспе. Қорғалжын көлі – қамыс пен мүйізтұмсық көп өсетін мекен. Олардың қола-лары су айнасының 70-80% құрайды. Қамыс бір тоғанды бірнеше үлкен бұлақтарға және көлдерді көптеген зеңдерге бөледі, олардың атаулары да әр түрлі. Теңіз көлі су айдынының ауданы 1590 шаршы км, жағалау сызығының ұзындығы 488 км. Бұл үлкен ащы-тұзды ағынсыз су айдыны көлемі бойынша ТМД көлдерінің арасында 12-ші орынды иеленген көл. Оның суларының минералдануы мұхиттардың тұздылығынан 5-6 есе жоғары.

Қорғалжын қорығының флорасында өсімдіктердің 350 түрі бар, олардың басым бөлігін шөптер құрайды. Мұнда негізінен өзендердің жайылмалы баурайында кездесетін бұталардың тек 15 түрі ғана байқалады – бұлар бұталы талдар, итмұрын, ырғай [1, 3].

Қорықтың биоалуантүрлілігі ерекше. Оған өсімдіктердің 500-ден астам түрі, 2000-ға жуық омыртқасыздар мен омыртқалылар, оның ішінде 14 балық түрі, космекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың 6 түрі, құстардың 350 түрі және сүтқоректілердің 43 түрі кіреді.

Негізгі бөлім. Көлдер негізінен тұзды топырақтарға бейімделген өсімдік термен қоршалған – бұл әртүрлі сораңдар, кермектер, ақсора. Олардың арасында бұзаубас сораң бар. Қалың шырынды бұтақтары мен сабағы бар бұл жыл сайын кейде тікелей тұзды ерітіндіде өседі. Жаздың аяғында әдетте жасыл және күміс түстер ашық қызылға ауысады,

ал көлдер қатты қызыл таулармен шектеседі. Кейбір елдерде жас бұзаубастар тамаққа қолданылады.

Бірақ құрғақ және ыстық жазға онша тәуелді емес шөптердің түрлері бар – олар сулы және су маңындағы өсімдіктер. Олардың ішінде ең көп тарағандары – қамыс және итқоға. Олардың биіктігі 6 метрге дейін үлкен кеңістіктер каналдардың лабиринттерін және қоршаған әлемнен қорғалған зеңдерді құрайды. Суда тұрып, олар жылы мезгілде жасыл болып қалады. Суда әртүрлі макрофиттер дамиды – шылың, балдыршөп, дүңгіршек және басқалар. Судың бетінде, әсіресе өзендердің бойында, сәнді ақ су лалагүлдері мен сары құмыралар гүлдейді [2, 3].

Теңізден айырмашылығы, Нұра өзенінің төменгі ағысында орналасқан Қорғалжын көлі қамыс пен итқоғаның қалың қопасымен жабылған. Көлге қамыс қопалары бөлінетін жеке алқаптардың өз атаулары бар: Сұлтанкелді, Есей, Қоқай, Жаманкөл, Казак. Көлдің ұзындығы – 36 км, ені – 30 км, ауданы – 471 шаршы км. Көлдің максималды тереңдігі 2,5-3 м-ден аспайды, орташа тереңдігі – 1,6 м, құрғақ жылдары көл өте таяз және іс жүзінде кебеді.

Қорық аумағында ерекше қорғауды қажет ететін сирек кездесетін және эндемикалық өсімдіктердің 45 түрі белгіленген. Бұл – Қазақстан даласының эндемигі – Қазақстан астрагалы, реликті – сары құбашық, таза ақ су лалагүлі, Шобер селитрянкасы. Қазақстанның Қызыл кітабына Шренк қызғалдағы, құламалы қызғалдақ, сарғыш және ашық түсті лумбаго енген.

Теңіз-Қорғалжын жүйесінің жоғарғы су асты өсімдіктері 511 түрден құралған сан алуан түрлерден: 70 тұқымдастардан және 270 тектерден тұрады.

Қорғалжын көлінің аумағында Маревые тұқымдастарына қарасты өсімдіктер көп кездеседі, ол көптеген шөл далада кездесетін элементтердің тұзды жерлерге кеңінен жайылғандығына байланысты, осындайда Қорғалжын көлінің аумағы тұзды судан құралған. Лютиковое тұқымдастарына қарасты өсімдіктер де жиі кездеседі – ол флораның ылғалды жерлер элементтерімен айтарлықтай толықтырылатындығына байланысты [3, 9].

Қорғалжын көліндегі флористикалық элементтердің су ортасына қатысты қатынасын талдау да көлдің өсімдіктер жүйесін зерттеу барысында маңызды болып табылады. Аталған белгі бойынша өсімдіктердің үш түрін атауға болады: суда өсетін өсімдіктер (аквалды өсімдіктер), суға батып өсетін өсімдіктер және судың маңында жердің бетінде өсетін өсімдіктер. Аталған топтар бойынша түрлер санының бөлініп таралуы 1-кестеден көруге болады:

Топтар	Саны			Түрлер үлесі, %
	Тұқымдастар	Тектер	Өсімдік түрлері	
Су өсімдіктері	15	18	28	5,5
Судың жоғарғы қабаттарындағы өсімдіктер	9	13	17	3,3
Судың маңында жердің бетінде өсетін өсімдіктер	53	241	466	91,2

Аквалды, яғни су өсімдіктері өз кезегінде морфологиялық белгілері бойынша екі топқа бөлінеді: 1) жапырақтары судың үстінде қалқып жүретін өсімдіктер және 2) судың ішінде өсетін өсімдіктер. Бірінші топқа таза ақ тұңғыйық (кувшинка белая) және сары түсті сарытұңғыық сынды көзге тез түсетін өсімдік түрлері енген, олардың тамырлары мықты, аталған өсімдіктер сол тамырларымен көлдің түбінен өседі және тамырлары тереңге кеткен. Аталған топтың басқа түрлерінің тамырлары жақсы дамыған болса да олар көлдің түбіне тамыр жаймаған және судың бетінде еркін қалықтайды, мысалы «су бояғыш» (водокрас)

(*Hydrocharis morsus ranae*) және «денені кесуші» /«телорез» (*Stratiotes aloides*). Ряска өсімдігі көлдің ішінде еркін қалықтап өседі және оның тамыры жоқ (*Lemna minor*, *L. trisulca*) суға батып судың ішінде өсетін өсімдіктер де өзінің сыртқы келбеті және суда өсу ерекшеліктері бойынша біркелкі емес. Басынан аяғына дейін судың ішінде өсетін, алайда суқоймалардың түбінде бекітілген өсімдік түрлері де бар: суда өсетін наяда (наяда морская), руппия (*Ruppia maritima*). Басқа өсімдіктер де толық судың ішінде өседі, алайда тамырлары көлдің түбіне еніп өспейді – олар судың бетінде еркін қалықтап жүреді, мысалы роголистниктер (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*). Көлдің жоғары сатысында мекендейтін өсімдіктердің тағы бір түрі – генеративті органдары су бетінің үстінен көрінетін өсімдіктер, мысалы – генеративті органдары судың бетінде болатын өсімдіктер: рдесттер, пузырчатка, уруть, хвостник (*Hippuris vulgaris*) [4, 2].

Жаға – су өсімдіктерінің ішіндегі кеңінен таралған өсімдік ол – қамыс. Рогоза өсімдігі де Қорғалжын көлінде көп кездесетін өсімдік, оның екі түрі болады: жапырағы жіңішке рогоза өсімдігі және Лаксман рогозасы өсімдігі, көл қамысы, кербезгүл (*Alisma gramineum*, *A. plantago-aquatica*) өсімдігінің де бірнеше түрлері кездеседі. Сондай-ақ, Қорғалжын көлінде сұлы іспеттес тікеншөп (*Scolochloa festucacea*) өсімдігін де кездестіруге болады. Жалпы бұл өсімдік тек Теңіз-Қорғалжын учаскесінде ғана өседі. Осы аумақтың тағы да бір ерекшелігі – көлде жағаға жақын өсетін Шатырлы (Сельдерейные) өсімдіктердің кейбір түрлерінің көп кездесетіндігі, мысалы омежник (*Oenanthe aqatica*) және жапырақтары кең поручейник (*Sium latifolium*).

Көлде көп кездесетін немесе жалпы аумақты құрайтын өсімдіктер түрлері өсімдік қауымдастықтарының доминанттары не субдоминанттары болып табылады, олар экожүйелердің тыныс тіршілігінде маңызды роль атқарады. Олар көлдегі өсімдіктердің басым бөлігін құрайды, өсімдіктердің ерекше бір көрінісі болып табылады және бүкіл вегетация кезінде органикалық заттардың басым бөлігін әзірлейді, олар жәндіктердің көректенетін негізгі базасына, жабайы жануарлар үшін (құстар, балықтар, сүтқоректілер, омыртқасыздар) үшін олардың баспана және өсіп, көбею мекеніне айналған. Қорғалжын көлінде 25 тұқымдастардан құралған 85 негізгі өсімдік түрлері бар, ол жалпы Теңіз-Қорғалжын учаскесінің жалпы флористикалық әралуандылығының 16,6% құрайды. Негізгі өсімдіктер түрлерінің барынша ықтималды үлесі (51,2%) Мятликовые тұқымдастарында байқалуда, ол басқа учаскелерге тән емес. Ол ең алдымен жағаға жақын өсетін өсімдіктерден (қамыс, бекманния) құралған өсімдіктер түрлері. Өсімдіктердің тағы да екі тұқымдастары – Осоковые және Рдестовые Қорғалжын көлінің жоғарғы қабатындағы өсімдіктердің басым бөлігін құрайтын өсімдік түрлері (50%дан) болып табылады, ол жағаға жақын жерде өсетін және суда өсетін өсімдіктерден құралған жүйелер ролінің маңыздылығының көрсеткіші [5, 3].

Марчевые тұқымдастар арасында өсімдіктердің негізгі түрін құрайтын өсімдік түрлерінің үлесі де басым (26%-ға жуық), ол көлдегі тұзды жерлер көп кездесетіндігімен байланысты. Қоғамдастықтарда бір жылдық өсімдіктер: солерос үшкір сведа, және көкпек шөбінің екі түрі: Оше және тегіс көкпек (*Atriplex aucheri*, *A. laevis*) доминантты өсімдіктер болып табылады. Қорғалжын көлінде бар рдест өсімдіктерінің алты түрінің ішінде үшеу кеңінен тараған түрлері: жылтыр рдест, иек тісті рдест және сабақорамды рдест (*Potamogeton lucens*, *P. Pectinatus*, *P.perfoliatus*).

Кез келген аумақтың немесе кез келген нақты учаскенің биоәруландығын сақтау мәселелерінің ішінде сирек кездесетін және бірегей өсімдіктердің алатын орны ерекше. Қорғалжын көлінің маңында сиректігі әр түрлі 46 өсімдіктер түрі бар, ол көл флорасының бүкіл әруландығының 9% құрайды. Осы топтың ішінде Қызыл кітапқа енген өсімдіктерге ерекше назар аударылуда. Тек Қорғалжын көлінің қасында ғана емес, жалпы Теңіз Қорғалжын көлдері жүйесінің аумағында қызыл кітапқа енгізілген өсімдіктердің тек бір түрі ғана кездеседі, ол Шренка қызғалдағы (Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген

өсімдік). Осы мекенде өсетін тағы төрт өсімдікті қазіргі кезде басылымға әзірлеудегі Қызыл кітапқа енгізу туралы ұсыныс түскен [6, 29].

Қорғалжын көлінде ақ тұңғыйық пен сарытұңғиық өсімдіктері жиі кездеседі. Олардың биологиялық сипаттамасын да берсек.

Түсі ақ тұңғыйық (*Nymphaea candida*, кувшинка белая) миоцен дәуірінің су флорасының жұрын. Кейбір зерттеушілер тұңғыйық түрдес өсімдіктер мел дәуірінде, яғни 70 млн. жылға дейінгі кезеңде пайда болған және күні бүгінге дейін мүлдем өзгермеген күйде қалған деп есептейді. Тұңғыйық тұщы су тоғандарында және тереңдігі 2-3 м. Көп емес ағынды су тоғандарының түбіне мықты тамыр сабақтардан тарайтын көптеген тамырлары арқылы бекітілген күйде өседі. Ақ түсті ірі гүлдер өте әсерлі әрі әдемі, олар ұзын әрі серпімді гүлсидамдардың көмегімен судың бетіне қалғып шығарылады. Тұңғыйықтардың көптеген ғажайып қасиеттері бар екендігі белгілі. Жаңбыр болардың алдында жабылатын гүлдер жергілікті тұрғындар мен саяхатшылар үшін табиғи барометрге айналғандай. Тұңғыйықтарды табиғи сағат ретінде де қолдануға болады: әрбір күні тәңертен, шамамен сағат 7 шамасында тұңғыйықтардың гүлдері судың бетіне шығады да ашылады. Күн батқанда олар жабылады да гүлсидамдарда тартылып суға батады. Өз тіршілігі кезеңі миллиондаған жылдар болған бұл өсімдік түрі басқа да әдеттен тыс тәсілдер арқылы су ортасында өсуге әбден дағдыланған. Дәндері су астындағы түйіндерінде жинақталған. Қорапшалары шірігеннен кейін олар бетіне қалғып шығады да бірінші тәулікте ерекше ауасы бар ұлпаның көмегімен судың бетінде қалқиды. Бұл кезеңде дәндердің үстіндегі ерекше шырыш суда жүзетін құстардың қауырсынына жапсырылуға мүмкіндік береді, олар тұңғыйықтардың жаңа мекендеген жерлерге орналасуына ықпал етеді. Дәндері көп уақытқа дейін өнгіштік қасиетін жоғалтпайды және судың химиялық құрамының өзгеруін бірден байқайды. Суда минералды тұздар мөлшері көбейген кезде олар өспейді. Осының бәрі гүлдің осы түрінің түрткіленуіне ықпал етеді [7, 14].

Таза ақ тұңғыйық (кувшинка чисто белая) – көп функционалды шикізат өсімдігі. Оның барлық жақтары – әсіресе крахмалға толы тамыр сабақтары – суда жүзетін құстардың және кейбір сүтқоректілер үшін, атап айтқанда ондатр, су тоқалгістер мен қабандар үшін құнды азық. Түрдің өнімділігі өте жоғары – В.М.Катанскаяның (1960) мәліметтерінше Амударья өзенінің сағасында оның ауа райы құрғақ күйдегі фитосалмағы 20-25 га құрайды. Бұдан басқа, тұңғыйықтың тамыр сабақтары дәрілік, инсектицидті, илік және бояғыштық шикізат ретінде қолданылады. Өндірістік мақсаттарда қолдану үшін тұңғыйықты әсіресе аңшылық шаруашылықтарға қарасты су тоғандарында тамыр сабақтардың кесінділерімен немесе дәндермен көбейтіп өсіру керек.

Сары түсті кубышқа (*Nuphar lutea*) – Тұңғыйыққа қарағанда едәуір бұрынырақ пайда болған өсімдік. Тұщы таяз суларда кездеседі, Қорғалжын көлінде өседі. Негізгі өсімдік түрі ретінде популяцияның күйін бақылауды талап етеді. Ресурстық мәні – ақ түсті тұңғыйықтың (кувшиканың) мәніне ұқсас – азықты, тағамдық, иілік, бояғыш, сәнді (декоративті). Негізінен сарытұңғиық аңшылық шаруашылықтардың су тоғандарында өсіріледі.

Қорғалжын көлінің аумағында бар эндемикалық өсімдіктердің жеті түрін сақтау үшін Қорғалжын көлінің мәні ерекше.

Қорғалжын көлі өсімдіктерінің экономикалық және ресурсты мәнін қарастыратын болсақ судың жоғарғы қабатындағы өсімдіктердің басым бөлігінің түрлі пайдалы қасиеттері бар. Атап айтқанда, Қорғалжын көлінде 350-ге жуық ресурстық мәнді түрлер бар. Олар жаратынды, техникалық және экологиялық деп үш түрге бөлінеді.

Жаратынды түрдегі өсімдіктердің шикізаты алғашқы күйде қолданылады немесе өнеркәсіптік өндіріске тағамдық, азықтық және емдік өнімдерді әзірлеп шығару үшін түседі. Өсімдіктердің бұл түрінде 7 негізгі топ бар. Енді Қорғалжын көлінде өсетін өсімдіктердің функционалдық сипаттамасына көшейік. Атап айтқанда дәрілік сипаттамасына

катысты айтар болсақ Қорғалжын көлінің маңында өсетін өсімдіктердің аса ірі топтарының бірі (220 түрлері бар). Дәрілік қасиеттері бар өсімдіктердің ішінде көптеген өсімдіктер тек кейбір елдер мен аймақтардың халық медицинасында ғана танымал болған өсімдіктер [8, 7].

Қорытынды. Қорғалжын көлінде және көлдің қасында өсетін өсімдіктердің тамыр сабақтары мен түйнектері тағамдық крахмалдың және қанттың маңызды көзі бола алады, олар: қамыс, итқоға, түйнекөлең, тұңғиық, кәдімгі сары тұңғыйық (кубышка желтая) және т.б. Біздің елімізде тағамдық өсімдік ретінде кеңінен танымал болмаса да басқа елдерде кейбір жабайы өсімдіктер күні бүгінге дейін экзотикалық тағамдар мен сусындарды әзірлеу барысында қолданылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қорғалжын қорығы – баға жетпес қазынамыз // Егемен Қазақстан. – 2012. – 29 қыркүйек (№ 635/640). – 3 б.
2. Қорғалжын мемлекеттік табиғи қорығы // Астана. – 2012. – № 4. – 34-44 б.
3. Қорғалжын – экологиялық және этнотуризмдік мекен / дайынд. Б. Аманбек // Егемен Қазақстан. – 2016. – 6 сәуір (№ 64). – 9 б.
4. Серкебаев, И. Кургальджинский заповедник / И. Серкебаев // Робинзон. – 2004. – N 6. – С.2-3.
5. Кошкина, О. Коргалжинские озера в международном проекте / О. Кошкина // Акмолинская правда. – 2005. – 18 июня. – С. 3.
6. Хроков В.В. Қорғалжын = Кургальджино = Kurgaldzhino / В. В. Хроков, – Алматы: Қайнар, 1984. – 170 б.,
7. Сәтімбеков, Р., Қорғалжын табиғи қорығы әлемдік биосфералық резерваттар тізіміне тіркелді: Ғылыми-теориялық зерттеулер / Сәтімбеков, Р. Медеуова, Ғ., Құрбанова, Д. // География және табиғат. – 2012. – № 6. – 14-16 б. –
8. Қожабеков, Ғ. Қорғалжын қорығы / Ғ. Қожабеков // Астана ақшамы. – 2017. – № 124. – 19 қазан. – 7 б.

Қосымша ақпарат:

- М.Н.Мусабаева Теніз-Қорғалжын көлінің гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша беткі сулардың сапасы // Актуальные научные исследования в современном мире. Выпуск 2 ч. 3 2017 г.
- М.Н. Мусабаева Теніз-Қорғалжын көлінің морфометриялық көрсеткіштері бойынша жіктелу // ЕҰУ Жаршысы 2017 ж. № 5. – 18 б.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ БАССЕЙНДЕРІНІҢ ЖЕР БЕТІ СУ ҚОРЛАРЫН БАҒАЛАУ

Water resources of east Kazakhstan region assessment of surface water resources of basins

**С. Б. Бақыткерей
S. B. Bakytkerey**

*Л. Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
e-mail: sbakytkerey@bk.ru*

Аннотация. Қазақстан Республикасының су қоры Қазақстан Республикасының аумағы шегіндегі мемлекеттік су кадастрына енгізілген немесе енгізілуге тиіс барлық су объектілерінің жиынтығын қамтиды. Шекарасы, көлемі мен су режимі бар құрлық беті бедерлеріндегі және жер қойнауындағы су шоғырланымдары Қазақстан Республикасының су объектілеріне жатады. Олар: теңіздер, өзендер, соларға теңестірілген каналдар, көлдер, мұздықтар және басқа да жер үсті су объектілері, жер асты сулары бар жер қойнауының бөліктері. Қазақстан Республикасының су ресурстары су