

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2023**

бет, 2022 ж. <https://www.kazhydromet.kz/ru/>

3. <https://tengrinews.kz>

4. <https://ru.sputnik.kz/20210614/nur-sultan-stroitelstvo-musor-zavod-17339723.html>

5. file:///C:/Users/789987/Downloads/BP.pdf.pdf

ӘӨЖ 911.2(574) (075)

## **ЖАСЫБАЙ КӨЛІ ГЕОЖҮЙЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ**

**Сагинтаев Данияр Қасенұлы**

[sagintaev2001@mail.ru](mailto:sagintaev2001@mail.ru)

«5В060900 – География» мамандығының 4 курс студенті.

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

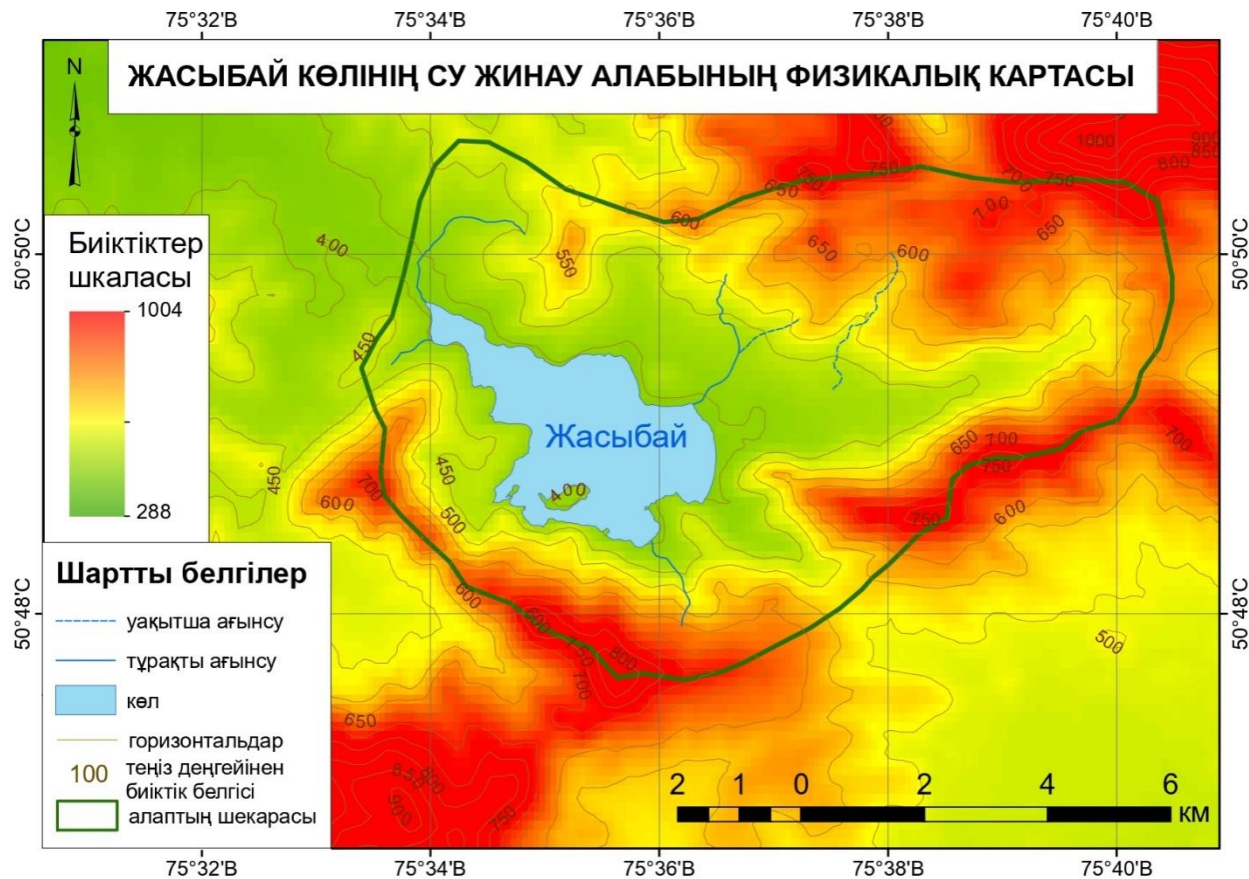
Ғылыми жетекшісі- Мұсабаева.М.Н

Баянаул ауданы солтүстігінде Екібастұз қаласының ауылдық аймақтарымен, солтүстік-шығысында - Ақсу қаласының ауылдық аймақтарымен, шығысында - Май ауданымен, оңтүстігі мен батысында - Қарағанды облысымен шектеседі. Аудан жерінің беті таулы-жазық болып келеді. Аудан аумағының негізгі бөлігін Сарыарқаның солтүстік-шығыс тау-тарамдары алып жатыр.

Жасыбай көлі Павлодар қаласынан оңтүстік-батысқа қарай шамамен 230 км жерде орналасқан. Бұрынғы атауы Шойынкөл, 1752 жылы басқыншылармен шайқаста көлдер арасындағы асуда қаза тапқан қазақ батыры Жасыбайдың құрметіне өзгертілді. Көлдің ең биік жерінде жоңғарлармен шайқаста басын бүктеген жас батыр Жасыбайдың қабірі орналасқан. Ол өз отрядымен бірге жаудың асуды алып, көлге өтуіне жол бермеді. Қабірге бюст орнатылған, содан бері көл өз кейіпкерінің есімімен аталады. XVIII ғасырдың басында Жасыбай көлі Шойынкөл деп аталып, тамақ дайындауға арналған шойынға ұқсастығы (формасы бойынша) үшін аталған. Бірақ содан кейін оның аты өзгертілді, өйткені 1741 жылы жоңғарлармен Жеңіс шайқасында қазақтың жас батыры Жасыбай қаза тапты. Ол жерленген асудағы батырдың қабіріне апаратын жол әлі күнге дейін сақталған. Содан бері асу мен көлдің өзі даңқты жауынгердің есімімен аталады. 1752 жылы Ертіс тарапынан жоңғар әскерлері Баянауыл даласына басып кірді. Содан кейін Абылай хан Сабындыкөл көлінің шығыс жағалауында жаумен күресу үшін Олжабай Толыбайұлының басшылығымен жауынгерлік жасақтарды шұғыл түрде жинады. Отрядтардың бірінің басында оның жиені – ержүрек Жасыбай-батыр болды, оның жауынгерлері жауды бірінші болып қарсы алды. Шойынкөл көлінің оңтүстік-батыс жағындағы әсем алқапта олар қатты шайқаста ұшуға бет бұрған жоңғар әскерлерінің алдыңғы қатарлы отрядын талқандады. Алайда, Жасыбай батырға арналған Шойынкөл мен Сабындыкөл көлдері арасындағы асудағы шайқастан кейінгі демалыс қатерлі болып шықты. Оны жау жебесі өлтірді. Олжабайға осы қайғылы хабарды жеткізгенде, ол өзінің жауынгерлерін көтеріп, шегініп бара жатқан жоңғарларды қуып жетуге асықты. Таулы жерлерде, Баянауыл тауларынан шығысқа қарай 95 шақырым жерде Олжабай батырдың әскері оларды қоршап алып, жойып жіберді. Бұл оқиға қазақ-жоңғар шайқастарының 200 жылдық тарихындағы соңғы жойқын соққы болып саналады. Ал Шойынкөл көлін халық Жасыбай көлі деп өзгертті. Оның есімі Жасыбай көлі мен қазіргі Баянауыл ауылы арасындағы асу деп атала бастады, онда халық аңыздары бойынша батыр жерленген.

Жасыбай көлі терең алқапта орналасқан бейнелі Ақбет және Огелен тауларының шыңдары арасындағы алшақтық. 31,2 шаршы км. су бетінің айна ауданы-3,7 шаршы км. су жинау алаңы-31,2 шаршы км. ағаш өсімдіктері су жинау алаңының 90% алады. Су қоймасының тостағаны-беткейлері бөлінген тау аралық тектоникалық ойпат. Көл жоспарда

алмұрт тәрізді. Көлдің оңтүстік-батыс бөлігінде жартасты арал(100-300 м) орналасқан. Жағалаулар негізінен тік және тік эрозиялық тормен бөлінген таулардың беткейлері болып табылады, олар кранитоидтармен бүктелген. Солтүстік-шығыс жағалауы кей жерлерде жұмсақ, биіктігі 2,4 м. жағалау жағажайы тар (10-30 м), құмды. Түбі тегіс, құмды, жеке блоктары бар. Максималды тереңдігі 14 м, басым 9-10 м. көл суы тұщы, аммиак іздері табылған.[1,2]



Сурет 1 Жасыбай көлінің су жинау алабының физикалық картасы.[3]

Көл суының геохимиялық құрамы соңғы жылдарыеріген қатты заттардың жоғары концентрациясына және иондардың күрделі қоспасына байланысты алаңдаушылық туғызды. Жақында жүргізілген зерттеу Жасыбай көлінің геохимиялық құрамын зерттеуге және адам қызметінің су сапасына ықтимал әсерін бағалауға бағытталған.

Зерттеуге жылдың әртүрлі уақыттарында көлдің әртүрлі жерлерінен су сынамаларын жинау және оларды негізгі иондар, микроэлементтер және рН қоса алғанда, бірқатар химиялық параметрлерге талдау кірді. Талдау нәтижелері Жасыбай көліндегі судың еріген қатты заттардың жоғары концентрациясына ие екендігін көрсетті, еріген қатты заттардың жалпы мөлшері (TDS) 700-ден 1500 мг/л-ге дейін.

Суда кездесетін негізгі иондар кальций, магний, натрий және калий болды, олар бірге TDS шамамен 90% құрады. Бұл иондардың концентрациясы сынама алу орындарының орналасуы мен тереңдігіне байланысты өзгеріп отырды, бұл көл суының химиялық құрамына табиғи және антропогендік факторлар әсер ететіндігін көрсетеді. Мысалы, көлдің терең бөліктерінде кальций мен магний концентрациясы жоғары болды, бұл олардың көл түбіндегі әктас жыныстарының еруі нәтижесінде пайда болатынын көрсетеді. Екінші жағынан, көлдің таяз бөліктерінде натрий мен калий концентрациясы жоғары болды, бұл олардың ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіп сияқты адам әрекетінің нәтижесі екенін көрсетеді. Зерттеу сонымен қатар көл суында мышьяк, қорғасын және мырыш сияқты микроэлементтерді

анықтады, бірақ олардың концентрациясы Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы ауыз су үшін белгілеген шектен төмен болды. Дегенмен, бұл микроэлементтердің болуы адам денсаулығы мен қоршаған ортаға ықтимал қауіптер туралы алаңдаушылық тудырады, әсіресе көлдің суы суару немесе аквамәдениет үшін пайдаланылса, зерттеу барысында Жасыбай көлінің су ресурстарын тұрақты басқарудың қажеттілігін және көлдегі су сапасын үнемі бақылаудың маңыздылығын көрсетеді.

Көл суындағы жоғары TDS және иондардың күрделі қоспасы оны ластануға және деградацияға осал етеді, әсіресе климаттың өзгеруі және басқа да экологиялық проблемалар жағдайында. Зерттеу сонымен қатар көлдің экожүйесін құрайтын процестер туралы құнды ақпарат береді және көл мен оның айналасындағы геохимия мен гидрология бойынша болашақ зерттеулерге негіз бола алады. Негізгі иондар мен микроэлементтерден басқа, зерттеуде көлдің экологиялық денсаулығының маңызды көрсеткіштері болып табылатын еріген оттегі, азот және фосфор сияқты басқа параметрлерді де талдауға болады. Мысалы, азот пен фосфор сияқты қоректік заттардың жоғары деңгейі эвтрофикацияны тудыруы мүмкін, бұл процесс балдырлар мен басқа су өсімдіктерінің шамадан тыс өсуіне әкеледі және ақырында көлдегі оттегі қорын сарқып, балық пен басқа су организмдеріне зиян келтіруі мүмкін.

Зерттеу барысында Жасыбай көлінің геохимиялық құрамын оның бірегейлігін бағалау және қандай да бір жалпы заңдылықтарды немесе үрдістерді анықтау үшін Қазақстандағы немесе бүкіл әлемдегі басқа көлдермен салыстыруға болады. Мысалы, Қазақстанда құрғақ климат пен аймақтың табиғи геологиясына байланысты минералдардың жоғары тұздылығы мен құрамы әсер ететін көптеген басқа көлдер бар. Әртүрлі көлдердің геохимиясын салыстыра отырып, зерттеушілер олардың су сапасы мен экологиялық денсаулығына әсер ететін факторларды жақсырақ түсіне алады. Зерттеу көлдің антропогендік ластануының ықтимал көздерін зерттеп, ластанудың алдын алуда немесе азайтуда қолданыстағы ережелер мен басқару әдістерінің тиімділігін бағалауға болады. Мысалы, көлдің су алабында қоректік заттар мен химиялық заттардың ағуына ықпал ететін бірқатар салалар мен ауылшаруашылық қызметтері орналасқан және ауыспалы егіс, дәл егіншілік немесе ағынды суларды тазарту сияқты тұрақты тәжірибелерді ілгерілету мүмкіндігі болуы мүмкін. Жергілікті мүдделі тараптармен және шешім қабылдаушылармен өзара әрекеттесу арқылы зерттеушілер қоршаған ортаны қорғау мен экономикалық даму арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ететін практикалық шешімдерді анықтауға көмектеседі. Зерттеу көлдің геохимиясы мен экожүйесі туралы егжей-тегжейлі түсінік алу үшін тұрақты изотоптарды талдау, радиокөміртекті анықтау немесе молекулалық биология сияқты озық аналитикалық әдістерді қолдануы мүмкін. Мысалы, тұрақты изотоптарды талдау көл суына әртүрлі элементтер мен қосылыстардың шығу көздері мен жолдарын анықтай алады, ал молекулалық биология қоректік заттардың айналымында және органикалық заттардың ыдырауында шешуші рөл атқаратын микробтық қауымдастықтарды анықтай алады. Әр түрлі аналитикалық тәсілдерді біріктіре отырып, зерттеушілер көлдің биогеохимиялық процестері мен қоршаған ортаның өзгеруіне реакциясының толық және интегративті көрінісін жасай алады.

Қорытындылай келе, Жасыбай көлі Қазақстан үшін ұзақ мерзімді орнықтылығын қамтамасыз ету үшін мұқият басқару мен мониторингті талап ететін құнды ресурс болып табылады. Оның геохимиялық құрамын зерттеу әрі қарайғы зерттеулер мен іс-әрекеттерге негіз болады және пәнаралық ынтымақтастық пен мүдделі тараптарды күрделі экологиялық мәселелерді шешуге тартудың маңыздылығын көрсетеді.

Судың жалпы минералдану шамасына сәйкес зерттелген су объектілеріне мыналар жатады. Тұщы су санатына (кесте). Көлдердегі су қатты, бикарбонатты натрий тобының класы. РН шамасы бойынша сілтілік реакцияға ие [2,3].

Кесте 1 Жасыбай көлінің геохимиялық құрамы

Жыл, ай	NH4 алюминий	NO2 нитраты	NO3 нитраты	Фосфор
17.07.2020	-	0,003	0,4	-
10.08.2021	0,10	0,003	-	0,005
10.09.2022	0,074	0.003	0.277	-
12.09.2023	0,039	0,003	0,44	-

Кесте 1 бойынша Жасыбай Көлі. 2018 жылдан 2021 жылға дейінгі зерттеулер мыналарды көрсетті зоопланктонның әртүрлілігі (кесте). Зоопланктон 2018 жылы 10 енгізілді таксондар, оның ішінде ротиферлер - 3, тармақталған-5, копеподтар-2, ал 2019 жылы -7 таксондар, оның ішінде ротиферлер - 2, тармақталған-3, копеподтар - 2. 2020 жылы зоопланктон 8 таксонмен ұсынылды, оның ішінде ротиферлер-1, тармақталған-5, копеподтар-2, ал 2014 жылы - 11 таксон, оның ішінде ротиферлер - 3, тармақталған-6, копеподтар-2.

Кесте 2 Жасыбай көлінің зоопланктонның түрлік құрамы

Рифиферлер (rotifera)	2018	2019	2020	2021
<i>Keratella quadrata Muller</i>	+	-	+	+
<i>Kellicottia Longispina</i> <i>Kelicott</i>	+	-	-	-
<i>Filinia sp.</i>	-	+	-	+
<i>Hexarthra sp.</i>	+	+	-	+
Кладоцеран (cladocera)	2018	2019	2020	2021
<i>Daphnia Longispina</i>	+	+	+	+
<i>Daphnia galeata</i>	+	+	+	+
<i>Diahanosoma</i>	+	+	+	+
<i>Chydorus</i>	+	-	+	+

Кесте 2 бойынша Кладоцеран (лат. Cladocera) - ұсақ планктонды шаян тәрізділер, планктон, бентос және нейстон жануарларының сыртқы құрылымы бойынша барлық типтегі және барлық континенттердегі ең массивті және өте алуан түрлі ішкі су объектілерінің бірі, бұйрықтың ең танымал өкілдері-кейде "су бүргелері" деп аталатын дафния (*Daphnia*) тұқымдасының тұщы су планктонды шаян тәрізділері болып табылады. Олар негізінен тұщы суларда тұрады, дегенмен бірқатар түрлер тұзды, тұзды (соның ішінде теңіздерде) және тіпті гипергалинді су қоймаларында өмір сүреді. Көптеген түрлер су бағанынан тікелей тамақ алатын бастапқы сүзгіштер немесе оны алдымен субстраттан тазартып, содан кейін сүзгіден

өткізетін қайталама сүзгіштер болып табылады. Chydoridae және Macrothricidae бірқатар өкілдері сүзгісіз тамақ алады, олардың арасында мейіт жегіштер, тіпті эктопаразиттер де бар

Көлде. Жасыбай 2011-2014 жылдардағы зерттеулердің қорытындысы бойынша тіршілік ету ортасы анықталды. Балықтың бес түрі: шортан, алтын крестьян тұяғы, қарақұйрық, балшық, алабұға[4].

Өткен ғасырдың 60-шы жылдарының ортасында аз мөлшерде атап өтілді шортанның болуы, сондай-ақ алтын крестьян тұяғының жоғалуы анықталды. Тұқы өсіру ұсынылды, бірақ ақпарат бұл ұсыныстың орындалуы жоқ.

Кесте 3 Жасыбай көліндегі балықтардың түрлік құрамы

Балықтың атауы	Балықтың кездесуі 2022 ж.	қызыл кітапқа енгізілген	Балық аулау нысаны	Балық аулауға тыйым салынғын
Кәдімгі шортан	+	-	+	-
Мөңке	-	-	+	-
Оңғақ	-	-	+	-
Кәдімгі алабұға	+	-	+	-
Торта	+	-	+	-

Жасыбай көлі (Баянауыл) Қазақстанның ең ірі табиғи су айдындарының бірі болып табылады және өңір үшін орасан зор экологиялық маңызға ие. Көптеген жылдар бойы Жасыбай көлі судың ластануы мен биологиялық әртүрліліктің төмендеуіне байланысты ғалымдар мен экологтардың назарын аударды. Жасыбай көлінің геожүйесінің экологиялық жай-күйі проблемасын шешу үшін инфрақұрылымды жақсартуды, ауыл шаруашылығында және экономиканың басқа да салаларында жаңа экологиялық таза технологияларды енгізуді, азаматтардың экология мәселелерінде хабардарлығын арттыруды және билік органдары тарапынан бақылауды ұлғайтуды қамтитын кешенді тәсіл қажет. Экологиялық сипаттағы проблемалар тек Жасыбай көлінің аумағымен ғана шектелмей, өңірдің бүкіл экожүйесіне таралатынын атап өту маңызды. Сондықтан, осы өңірдің тұрақты дамуына қол жеткізу үшін тұтастай алғанда өңірдің экологиялық тұрақтылығын сақтауға бағытталған кешенді бағдарламалар мен іс-шараларды әзірлеу қажет.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Джаналиева Г.М., Мусабаева М.Н. Қазақстан Республикасының физикалық географиясы, Астана: Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ баспасы, 2018. -436 бет.

2. Мусабаева М.Н. Теоретическое обоснование системной организации и принципы выявления геосистем речных бассейнов.-Қарағанды 2004.-54-59с.

3. Е.Н.Вилесов, А.А.Науменко, Л.К.Веселова, Б.Ж.Аубекеров. Физическая география Казахстана под общ.ред.А.А.Науменко: Учебное пособие – Алматы: Қазақ университеті, 2009-362 с

4. Қазақстан Республикасының ұлттық атласы 1-том табиғи жағдайлары мен ресурстары 2010 ж