

**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**

## БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНЫНЫҢ ЛАНДШАФТТАРЫНЫҢ АНТРОПОГЕНДІК ӨЗГЕРІСТЕРІ

Болат Толқын

[bolattolkyn89@gmail.com](mailto:bolattolkyn89@gmail.com)

«5B060900 – География» мамандығының 4 курс студенті,  
Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – PhD, аға оқытушы, Сагинов К.М.

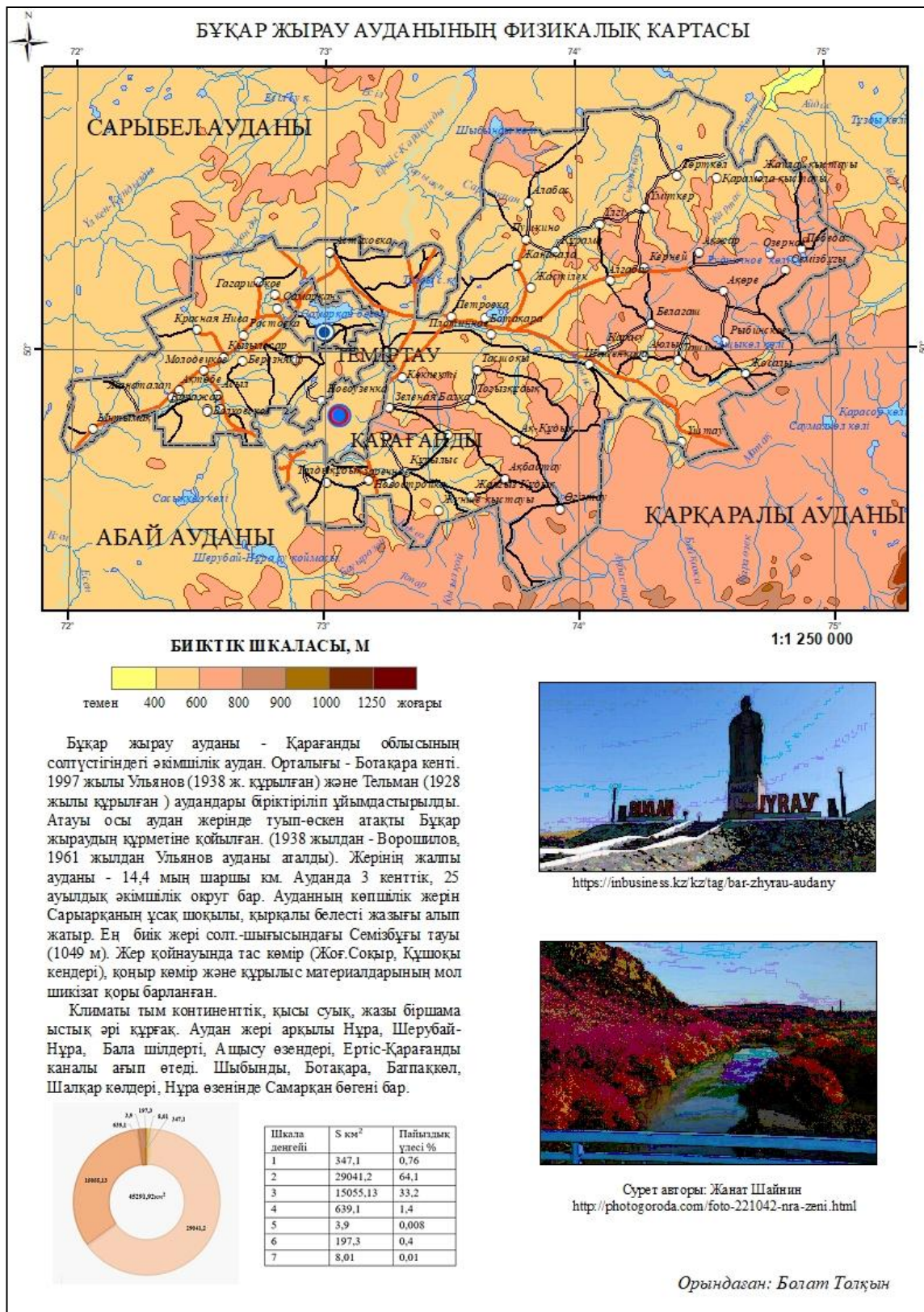
*Бұқар жырау ауданы* – Қарағанды облысының солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Аудан орталығы 5174 тұрғыны бар Ботақара кенті. Солтүстігінде аудан Сарыбел ауданымен, батысында Нұра ауданымен, оңтүстігінде Абай ауданымен, оңтүстік- шығысында Қарқаралы ауданымен, шығысында Павлодар облысымен шектеседі(сурет-1). Аумағы 14,6 мың шаршы километрге тең немесе облыс аумағының 3,41% құрады.

Бұқар жырау әкімшілік ауданының аумағы Сарыарқаның шығыс бөлігінде орналасқан. Сарыарқа өлкесі негізінен мүжілген, тілімделген және тегістелген қыраттардан, ұсақ шоқылы аласа таулардан тұрады. Араларында үлкенді-кішілі ойыстар, қазаншұңқырлар кездеседі. Абсолютті биіктігі 500 м-ден (солтүстік-батыс бөлігінде) 1000 м-ге (шығыста) дейінгі аралықта ауытқиды. Бұқар жырау ауданы орналасқан Сарыарқаның шығыс бөлігі батысымен салыстырғанда биіктеу келеді.Аласа таулар магмалық және шөгінді тау жыныстарынан түзілген, олардың арасында порфириттер, граниттер, құмтастар, тақтатастар және кварциттер басым.

Ауданның климаты күрт континенталды және өте құрғақ. Негізгі климат қалыптастырушы факторы – күн радиациясы, оның ұзақтығы жылына 2500 сағатты құрайды, максималды күн радиациясы шілде айында болады. Аудан аумағына 3 негізгі типтегі ауа массалары келеді: арктикалық, полярлық және тропикалық.Бұқар Жырау ауданының аумағында ауаның оң температурасының қосындысы ( $10^0$ -ден жоғары)  $2200^0 - 2800^0$  С құрайды. Аязсыз кезеңнің ұзақтығы 134 күнге жетеді. Белсенді вегетациялық кезең 182 күнге жетеді. Орташа жылдық температура  $+3,0^0$  С. Жауын-шашын мөлшері 324 мм. Жыл бойы оңтүстік-батыс және солтүстік-шығыс желдері басым. Желдің орташа жылдамдығы 4,0-5,5 м/сек[1].

Әкімшілік аудан аумағының тұрақты гидрографиялық су торабы *Нұра және Шерубай-Нұра* өзен аңғарларынан тұрады. Олардан басқа аласа таулар мен ұсақ шоқылардың беткейлерінен ағып жатқан көптеген ұсақ өзендер мен уақытша су ағындары бар.Нұра өзені бастауын Қазақстанның орталық бөлігіндегі Отырар тау сілемінің солтүстік-батыс тарамдарынан, Қызылтас тауларынан алады. Өзен бастауы 1060 м биіктікте бірнеше шағын бұлақтардың қосылуынан пайда болған. Жоғарғы ағысында ол Керегетас, Қарақошы, Байқожа деп аталады. Су жинау алабы 40 мың км<sup>2</sup> құрайды. Сағасынан 240 км қашықтықта Нұра өзені Жаңыбекшалқар тұщы көліне барып құяды. Одан кейін Ұялышалқар, Біртабан, Шалқар, Шолақ, Қорғалжын және т.б жалғасады.

Бұқар жырау әкімшілік ауданының аумағы тұтастай алғанда әртүрлі топырақ-өсімдік жамылғысына ие. Ауданның батыстан шығысқа қарай кең аумақты алып жатуы және де жер бедерінің ерекшеліктері топырақ-өсімдік жамылғасын күрделендіре түседі. Аудан аумағы бойынша мынандай топырақ-өсімдік зоналары жіктеледі: дала зонасы(оңтүстік қара топырақты субзонасы) және құрғақ дала зонасы( қара қызғылт және қызғылт субзоналары). Олар солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай әртүрлі ендікте таралған. Айтылған бұл зоналар мен субзоналардың әрбіріне тек өзіне ғана тән топырақ-өсімдік жамылғысының қасиеттері тән.



Сурет 1 Бұқар жырау ауданының физикалық картасы

Геологиялық негізі, бедері, климат жағдайы, гидрологиялық режимі, топырақ жамылғысы, өсімдіктер мен жануарлар дүниесінен тұратын биоценоздары бірдей болып келетін біртекті аумақтық табиғат кешенін *ландшафт* деп атайды. *Табиғи ландшафттар* -

бұл табиғи процестердің әсерінен адамның қатысуынсыз пайда болған жер бетінің аумақтары. Бұқар жырау ауданның ландшафттық құрылымы оның алып жатқан аумағының кеңістігіне, жер бедерінің, өсімдік, топырақ және геологиялық құрылымының ерекшеліктеріне сай біршама күрделі. Ауданда таралған ландшафт типтерін оның территориясының аумағына сәйкес 5-ке бөліп қарастырсақ болады[2].

Кесте 1 Бұқар жырау ауданының ландшафттық құрылымы

Аудан аумағы бойынша кең таралған ТАК-тер	
1.	Бұқар жырау әкімшілік ауданы аумағының <i>солтүстік</i> бөлігінің ландшафттық құрылымында ойысты жазықтарға қатысты құрғақ далалы табиғи-аумақтық кешендері (ТАК) кең таралған. Оның ішінде ең жиі кездесетіні дала зонасының жетілмеген күңгірт қызғылт топырағы мен сортаңдарында бетегелі-селеулі, абалақ төскейлі-бетегелі-селеулі, түрлі шөпті-сұлыбасты-қызыл бетегелі, бетегелі-қылқанбозды, бетегелі-сұлыбасты-қылқанбозды өсімдік топтары өсетін; көл қазаншұңқырларымен, саз, саздақтармен, шақпақтасты құмайтармен күрделенген, азеңісті және әлсіз толқынды делювиалды-пролювиалды жазық ландшафтылары.
2.	Ауданның <i>батыс</i> бөлігінде таралған ТАК-ге дала зонасының жетілмеген күңгірт қызғылт топырағы мен сортаңдарында өсетін псамафитті-түрлі шөпті-қызыл бетегелі-қылқанбозды, бетегелі-селеулі, селеулі-бетегелі, бетегелі-абалақ төскейлі, бетегелі-жусанды өсімдік топтары бар; байырғы тау жыныстары шығып жатқан әлсіз толқынды, цокольды, күмбез тәрізді денудациялық жазықтар жатады.
3.	Ауданның <i>орталық</i> бөлігінде шалғынды-қызыл топырақты, аллювиальды-шалғынды топырақты, шалғынды-батпақты-сортаң топырақты және даланың сортаң топырақтарында өсетін түрлі шөпті-бидайықты, талды айрауықты-еркекшөпті, камысты, шалғынды өсімдік топтары бар; саздармен жинақталған, құмдармен және қиыршықтас-малтатастармен төселген 2-3 жайылма үсті терассасы бар қазіргі өзен аңғарының ландшафттары таралған.
4.	Ауданның <i>оңтүстік</i> бөлігінде кең таралған ТАК-ге дала зонасының жетілмеген күңгірт қызғылт топырағы мен сортаңдарында өсетін петрофитті-түрлі шөпті-қылқанбозды-бетегелі, қарағанды-жусанды-қылқанбозды-сұлыбасты өсімдік топтары бар; байырғы тау жыныстары шығып жатқан және уақытша су ағындарымен тілімденген, денудациялы, цокольды, беткейлі жазықтар жатады.
5.	Ауданның <i>шығыс</i> бөлігінде кең таралған ТАК-ге 1) петрофитті әр түрлі шөпті-қызыл бетегелі, петрофитті әр түрлі шөпті-сұлыбасты өсімдіктері өсетін жетілмеген, даланың сортаң топырақты; эрозиялы-тектоникалық, жонды-күмбез тәрізді ұсақ шоқылары мен 2)бетегелі-селеулі, абалақ төскейлі-бетегелі-селеулі, қияқ тұқымдасты-сұлыбасты, австралиялық жусанды-қылқанбозды-бетегелі, қараған-бетегелі-қызыл бетегелі және қараған-қылқанбозды-австралиялық жусанды өсімдіктері өсетін оңтүстік аз қуатты қара топырақты, таулы қоңыр топырақты; эрозиялы-тектоникалық аралдық, әлсіз тілімденген, күмбез тәрізді аласа таулар жатады.

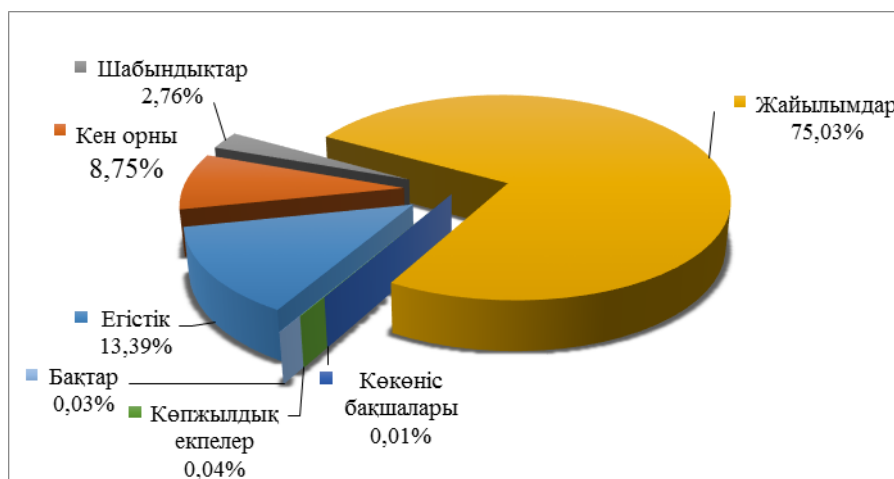
*Табиғи-ресурстық әлеует* – бұл ландшафт құрылымын бұзбай пайдаланылатын ресурстар қоры. Табиғи ресурстық потенциалды анықтай отырып, ландшафттың қоғам қажеттіліктерін қанағаттандыру мүмкіндігін бағалауға болады (ауыл шаруашылығы, су шаруашылығы, өнеркәсіптік және т.б.). Бұқар жырау ауданының табиғи ландшафттарының табиғи ресурстық әлеуетіне тоқталсақ, біріншіден оның биотикалық әлеуеті өте жоғары. Ауданның топырақ құнарлығы әсіресе ауданның шығысындағы өзен аңғарларының бойында жақсы сақталған. Су әлеуетіне келсек, аудан аумағының өзін қамтамасыз ете алатындай ауыз суының және шаруашылыққа керекті су қорының жеткілікті мөлшері бар. Бірақ су қоры біртекті таралмаған. Оның көп бөлігі аудан орталығына тиесілі. Аудан аумағы табиғат ресурстарына бай. Мұнда әсіресе мыс, барит пен көмірдің мол қоры бар. Рекреациялық әлеуетіне табиғат аясында орналасқан «Березка», «Жосалы», «Саялы» және «Лесная сказка»

курорттық зоналарын айтып өтсек болады. Сонымен қатар Тұзды көлінің балшығымен емделуге жыл сайын басқа қалалардан арнайы көптеген туристтер келеді. Ерте кезден-ақ аудан аумағын мекен еткен ақылды да дана халқымыз жерді қалай күтіп баптау керектігін жақсы білген. 4 мезгілге сай жазда жайлауға, қыста қыстауға, күзде күзеуге көшіп отыру арқылы жердің құнарлылығын сақтап отыруға тырысқан. Нұра өзені бойындағы шалғынды - сортанды топырақта қаулап өсетін селеулі бетегелі даладағы жерде малдарын тез семірту үшін пайдаланған[3].

*Антропогендік ландшафттар*– адамның шаруашылық әрекеттері барысында жаңа табиғи-шаруашылық, табиғи-антропогендік және техногендік кешендер қалыптасуына дейін өзгерген ландшафт түрі.

Енді Бұқар жырау ауданының табиғи ресурстық әлеуетінің шаруашылықта қолданылуына келсек. Ауданда тау-кен өндірісіне (көмір, қара және түсті кендер, бағалы және сирек металдар өндіруді қоса алғанда) және өңдеу өнеркәсібіне (ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу) бағытталған өнеркәсіптік өндіріс тұрақты дамып келеді. Дегенмен де олардың топтасып орналасуы аудан атмосферасын көп мөлшерде ластауда. Әсіресе бұл жағдай Қарағанды және Теміртау қалаларындағы металлургия, химия, машина жасау, отын - энергетика, тау-кен өндіру, тау-кен байыту, жеңіл және азық-түлік салаларының көптеген ірі кәсіпорындарының жұмыс істейтіндігіне байланысты.

Аудан ауылшаруашылық ландшафтылары бойынша да жағдай мез емес. Ауданда жайылым алаңы 518,2 мың га, шабындық – 16,9 мың га, көпжылдық шөптер – 19,7 мың га, бір жылдық дақылдар – 1025 га құрайды. Ауданның ауылшаруашылық жерлерінің пайызы диаграммада көрсетілген(сурет-2).



Сурет 2 Бұқар Жырау ауданының ауыл шаруашылығы алқаптарының құрылымы

Оладың тұздануы, батпақтануы, егістіктердің тозуы байқалады. Ал жайылымдарға келсек, ауданның құрғақ ландшафттарын қарқынды жайылымдық пайдалану олардың айтарлықтай өзгеруіне және жайылымдардың бұзылуына әкелді. Жайылымдық мақсаттағы ТАК-тың ландшафттық-экологиялық жай-күйінің едәуір нашарлауы олардың шамадан тыс пайдаланылуына, аумақтың нашар сулануына, жайылым маусымдарының сақталмауына, бұталарды отынға кесуге, техногендік әсерге, топырақ пен жер асты суларының тұздануына және ластануына байланысты болып отыр. Тиімсіз мал жаюдың кесірінен жайылымдардың өнімділігі кеміп жатыр. Осыған байланысты пайдалану мерзімі қысқартылып жатыр. Ауданның солтүстік және орталық бөлігіндегі жерлерді кең көлемде әрі тез игеру процестерінің қарқынды жүруі өсімдік жамылғысына кері әсерін тигізді. Ірі кәсіпорындардың, елді мекендердің, мал фермаларының, ауыл шаруашылығы өндірісінің басқа да объектілерінің аумақтарына көп мөлшерде жер үсті және жер асты суларының пайдаланылуы олардың біріншіден тез ластануына, екіншіден азаюына алып келуде.

Мәселен "Арселор Миталл Теміртау" АҚ және "Алаш-НТ" ЖШС ХМЗ сияқты өндіріс орындары үшін пайдаланылатын Нұра өзенінің суының ШРК мөлшері шамадан бірашама тыс асқан[4].

Бұқар жырау ауданының ландшафттарының антропогендік өзгерістерін бағалай отырып, табиғи ортаның ластануын азайту және оларды тиімді пайдалануға арналған мынадай *шараларды* ұсынылды:

- Жайылымдардың шабындық шөптерінің сапалық құрамын сақтау үшін ауыспалы жайылым жүйесін жемшөптік жерлерді орташа жүктеу керек. Осындай жайылымдарда малдарды жаюды реттеу керек және де өрістік жаю жүйесін енгізу керек;
- Жайылымдарды экологиялық аудандастыру;
- Құрғақшылыққа ұшыраған ТАК-ді азайту мақсатында бұталы ағаштарды кесуді шектеу;
- Су ресурстарын сақтау жөніндегі мемлекеттік және салалық бағдарламалардың сақталуына бақылауды күшейту және т.б
- Бұқар жырау ауданындағы металлургия, химия, машина жасау, отын-энергетика, тау-кен өндіру, тау-кен байыту, жеңіл және азық-түлік салаларының кәсіпорындарында халықаралық экологиялық стандарттарына сәйкес келетін инновациялық тазартқыш фильтрлер мен қондырғылар пайдалануды ұсыну, сонымен қатар, аз қалдықты, интенсивті және табиғи ресурстарды аз пайдаланатын өндіріс технологияларын енгізу.

Біздің зерттеуімізде ГАЗ технологияларының мүмкіндіктерін және статистикалық әдістерді пайдалана отырып, Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының табиғи ортасына антропогендік әсерін бағалау жүргізілуде. Болашақта Бұқар жырау ауданының ландшафттық картасы, Бұқар жырау ауданының ландшафттарын шаруашылықта пайдаланудың қазіргі аумақтық құрылымы картасы және Бұқар жырау ауданының ландшафттарын тиімді пайдаланудың жобалық картасы жарыққа шығады. Әзірленген Бұқар жырау ауданының ландшафттық картасын бұрын жарияланған ландшафттық карталармен салыстырмалы талдау барысында геожүйелік мәні бар бірліктерді анықтау; ландшафт құрылымын, оның қасиеттерін, өзгеруін, динамикасын, дамуы мен эволюциясын сипаттау; геожүйелердің қалыптасуының табиғи факторларын зерттеу, антропогендік әсер ету факторлары, ландшафттарға антропогендік жүктеме дәрежесін бағалау, геожүйелердің сыртқы әсерлерге тұрақтылығы, геожүйелер динамикасын болжау жұмыстары жүргізілуде. Сонымен қатар, зерттеу аумағының ландшафттарын шаруашылық пайдаланудың қазіргі аумақтық құрылымын талдау, ландшафттарды шаруашылықта тиімді пайдаланудың жолдарын ұсыну арқылы оның даму болашағының болжамы қарастырылады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Геоэкологиялық зерттеу әдістері: оқу құралы / Б.Х. Түсіпова. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 190 б.
2. Джаналиева К.М. Антропогенное ландшафтоведение. Алматы, Қазақ университеті, 2001.
3. Экологический паспорт сельских территорий Бухар-Жырауского административного района Карагандинской области. Республика Казахстан, Министерство охраны окружающей среды. Алматы, 2013 г.
4. Исаков К.И. Биоэкологические основы использования пастбищ степной зоны Казахского мелкосопочника // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 1989, № 2. - С. 42-47