

3. Онищенко Г.Г., Первого заместителя Министра здравоохранения РФ, главный государственный санитарный врач РФ// на электронном ресурсе <http://www.gosminzdrav.ru/>
4. Виталий и Татьяна Тихоплав Вода ключ к здоровью человека» // Астрель. -2007.-
5. Амрин К.Р., Белозеров Е.С., Джасыбаева Т.С. Техногенные биогеохимические провинции Казахстана и здоровье населения // Современные проблемы оценки движущих факторов здоровья населения. – Алма-Ата, 1991. – С. 5 – 10.
6. Третьякова С.Н., Джуланова К.Н., Третьякова Л.Н., Хабдин К.Е. Методы в изучении воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения //Научный журнал Терра. – №2 (7). – 2009 – №1 (8). – 2010. – С.34-40.
7. Мосин О. В. Химическая природа воды и её память. //«Стандартсервис» Информ.сборник 2008. № 3.С. 14-21.
8. Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия (аналитика): В 2 т.- изд. 5-е - М.: Высшая школа, - 2010.

ОӘЖ 504.062.2

## ҚАЗАҚСТАН ТЕРРИТОРИЯСЫНДАҒЫ ЕРТІС ӨЗЕНІНІҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІГІ

**Куттыбек Акерке Талғатқызы**

*akherke\_97@mail.ru*

ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті "Қоршаған ортаны қорғауды басқару және инжиниринг" кафедрасының магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекші - А.О.Дәрібай

Қазақстан территориясында жер шарының барлық ландшафтарының типтері құрғақ субтропикадан және ыстық, қапырық шөлдердің әртүрлі типтерінен биік тау тундрасына және мұздарына дейін кездеседі. Осындай әртүрлі ландшафтардың оған қосымша Каспий, Арал, Балқаш, Зайсан, Алакөл сияқты континентішілік теңіздердің және көлдердің болуы Қазақстан биоталарының бай және әртүрлі болуын қамтамасыз етті. Қазақстан территориясының 40%-дан аса бөлігін дала және 55% шамасында шөлдер алып жатыр, экожүйелер антропогендік әсерге әлсіз, оңай тұрақсызданады және қайтадан қалпына келу қабілеттілігі өте нашар[1].

Қазақстанның өсімдіктер жабынын 6000 түрден астам 128 тұқымдасқа жататын жоғары сатыдағы өсімдіктер жасайды. Олардың 14% эндемиктер флоралық әртүрлілік деңгейі Қазақстанның әртүрлі бөліктерінде бірдей емес. Қазақстанның тегістік бөліктерінде шөлдер және далаларда флораның әртүрлілігі және өзіндік ерекшелігі батыстан Шығысқа қарай ұлғаяды. Ал тау жүйелерінде флораның әртүрлілігі және өзіндік ерекшелігі Солтүстік-Шығыстан (Алтай) Оңтүстік батысқа (Батыс Тянь-Шань, Қаратау) қарай ұлғаяды. Қазақстанда 10 монотиптік эндемикалық туыстарды ерекше атауға болады: *Physandra* (Физандра), *Rhaphidophyton* (Рафидофитон), *Pseuderemostashys* (Лжепустынноколосник-жалған шөлмесек), *Botschantzevia* (Бочанцевия), *Pseudomarrubium* (Ложная шандра-жалған шандра), *Cancriiniella* (Канкриниелла), *Spiraeanthus* (Таволгоцвет-тобылғытүс), *Pterygostemon* (Птеригостемон), *Pastinacopsis* (Пастернаковник), *Niedzwedzkia* (Недзвецкия).

Қазақстанның 1981 жылы баспадан шыққан Қызыл кітабына жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің 279 түрі кіргізілген болса, соңғы жылдары баспаға тапсырылған қызыл кітаптың екінші басылымына өсімдіктердің 400 сирек кездесін түрлері енгізілген. Қазақстанда тіршілік ететін жануарлар Республикамыздағы байлықтарымыздың бірі. Сондықтан оларды қорғау, тиімді пайдалану біздің борышымыз, жануарлардың біразы сапалы ет, май, сүт, бағалы тері берсе, кейбіреулері ауыл және орман шаруашылығының зиянкестері.

Қазақстан жануарлар әлемінде 835 омыртқалылар түрлері, оның ішінде 178 түрлер сүтқоректілер, оның 48 түрі (27%) кәсіптік ауланатын түрлерге жатады. Тұяқтылардың 12 түрінің 7 түрі (ақбөкен -киік, сайған, бұлан-лось, елік- косуля, қабан, тау теке, құдыр-қабырға, марал) кәсіптік аулатындар. Республикамыз терісі үшін ауланатын аңдарға бай. Мысалы, Кәмшат - Соболь, түлкі -лисица, ондатр, суыр-сурок), сарышұнақ-суслик және т.б. Соңғы жылдары экологиялық жағдайдың өзгеруіне байланысты жабайы аңдардың мекен жайлары жаңарып қайта құрылуда деуге болады. Олардың саныда өзгерді. Кейбір жануарлардың жалпы саны азайды ал кейбіреулері көбейді. 1996 жылғы мәліметтер бойынша (Байтулин, 1996). Ақбөкендер саны 850-900 мың, елік-30мың, қабандар-10мың, тау теке-20мың, марал-15мың шамасында. Қасқырлар және шиебөрілердің саны көбейді. Қасқырлар-100мың, ал шиебөрілер-50мың шамасында. Бұл жыртқыштардың санын азайту республикамызда мал шаруашылығын дамытып, кәсіптік аңдарды сақтауда маңызы зор.

Қазақстанда кездесетін 500 құстар түрлерінің 140түрі кәсіптік- ауланатындар қатарына жатады. Олардың ішіндегі ең маңызды топтар ол суда жүзгіш жабайы құстар (43 түр). Олардың ішінде қаздар (гуси), үйректер (утки), қасқалдақтар (лысухи). Олардың қоры белгісіз Қазақстан су қоймаларында 7-8мың құстар ұя салады, ал маусымдық миграция кезінде 8-10 млн құстар Қазақстан территориясы арқылы ұшып өтеді. [2]

Қазақстанның байырғы (абориген) ихтиофаунасында Каспий теңізіндегі түрлерді қосқанда 97 түрлер белгілі, акклиматизациялық жұмыстар нәтижесінде Қазақстан ихтиофаунасы 23 жаңа түрлермен толықты. Көптеген аулақтанған су қоймаларының ихтиофаунасы жасанды құрылған. Мысалы Балқаш су қоймасында 13 байырғы түрлеріне 24 жаңа түрлер қосылған. Талас су қоймаларының 6-7 жергілікті түрлеріне 13 жаңа түрлер қосылған.

Қазіргі Қазақстан ихтиофаунасы бір-бірінен жекеленіп, аулақтанған Каспий, Арал, Ертіс, Балқаш және т.б көлдер өзендер жүйелерінен құралған. Әр бір су бассейнінде оның ихтиофаунасын қайта құру туралы жұмыстар жүргізілген, нәтижесінде олардағы түрлердің құрамы өзгерген.

Қазақстанда халықтың аздығы қорғаныс базаларын және сынақ полигондарын салуға, жер қойнауының байлығын қазып шығаратын өнеркәсіптің дамуына, ал солтүстікте құнарлы жерлердің болуы тың және тыңайған жерлерді игеруге алып келді. Әкімшілік-бұйрық жүйесі жағдайында экономика табиғат байлығын барынша мол сығып алу мақсатында экстенсивтік жолмен дамыды. Әрине тезірек жер қойнауы байлықтарын алуды мақсат еткен шаруашылық қызмет жағдайында ол процестің кейіннен экологияға әсері ескерілген жоқ. Соның салдарынан экожүйелер терең кең көлемді бұзылды, көп жерлер шөлге айналды және биологиялық алуан түрлілікке үлкен зиян келді. Флораның биологиялық алуан түрлілігі және өсімдіктер ресурстары зиян шекті.

Антропогендік азғындаудың (деградация) салдарынан адвентивтік (қосымша) түрлердің таралуы нәтижесінде өсімдіктер жабынында адамдар арқылы таралатын өсімдіктер көбейеді. Яғни синантропизация процесі басталады.

Адвентивтік түрлердің экспанциясы олардың популяцияларының үздіксіз артуы флораның табиғи даму процесімен қарама-қайшылыққа келеді.

Адвентивтік өсімдіктер жергілікті өсімдіктер түрлеріне ортаның абиотикалық факторларын пайдалануға бәсекелес болады, өте жиі олармен будандасып агрессивті қасиеттермен будандар (гибридтер) пайда болады.

Жоғары сатыдағы өсімдіктер флорасының құрамында пайдалы илік дәрілік, малазықтық, техникалық, тағамдық, сәндік және басқа да түрлер бар[3].

Илік өсімдіктер-шикізаттық өсімдіктер ішіндегі толығырақ зерттелген. Көпжылдық зерттеулер нәтижесінде Қазақстанда практикада бағалы құрамында таниндер бар 20-дан астам түрлер анықталды олардың ішінде ең белгілілері: *Polygonum cognatum* (горец дубильный-илік таран), *Polygonum bucharicum* (горец бухарский- бұхара тараны), *Rumex tianschanicus* (щавель тяньшанский-Тянь-шань қымыздығы), *Rumex paulsenianus* (щавель Паульсена- пауельсен қымыздығы), *Rheum tataricum* (ревень татарский-түйе жапырақ татар

рауғашы), *Rheum maximowiczii* (ревень Максимовича- максимович рауғашы). Бұл өсімдіктер құрғақ тамырларының қоры 200 мың тонна шамасында.

Қазақстан территориясында соңғы 10 жылдықтарда бірқатар өсімдіктер түрлері көрінбейді. Ол түрлер мүлдем жойылып кетті деген болжамдар бар. Ол түрлер санына Оңтүстік Қазақстан регионьында кіретіндер: *Dryopteris minshelkensis* (Щитовник Мынжилкенский -усасыр мыңжылқы), *Stroganowia robusta*- строгановия коренастая- шымыр строгиновая) *Prangos equisetoides* (Прангос), *Dorema karataviense* (Дорема каратавская- қаратау сасыққурайы), *Acantholimon minshelkense* (Аконтолимон мынжилкенский-мынжылқыкемпіршөп), *Eremostachys pectinata* (Пустынноколосник-гребенчатый- тарақша шолмасак), *Orobunche karatavica* (Заразиха каратавская-қаратау сұңғыласы), *Centaurea kultiassovii* (Василек культисова-культиасов –гул кекіресі).

Орталық Қазақстанда *Adiantum capillus-veneris* Адиант венедин волос), *Berberis karkaralensis* (Барбарис каркаралинский-қарқаралы бөріқарақат), *Betula kirghisorum*-береза киргизская – кызыл қайың), *Paris quadrifolia* (Вороний глаз обыкновенный кәдімгі-қарға көз). *Alnus glutinosa* (Ольха клейкая- жабысқан қандағаш), *Gymnadenia conopsea* (кокушник комариный – масалы көкекшөп), *Dactylorhiza fuchsii* (Пальчатокоренник) *Dictamnus angustifolius* (Ясенец узколистый – таспажапырақ куймесгулі).

Шығыс Қазақстанда: (*Rubia reznitzenkoana* – марена Резниченковская резиненко рияны), *Arenaria Potaninii* (Песчанка Потанина- потанин құмдақ шөбі).

Тың жерлерді жаппай жыртыудың, топырақ эрозиясының, табиғаттың техногенді және ауылшаруашылық ластануының нәтижесінде далалар және таулардағы далалық белдеулерде жануарлар дүниесі зардап шекті. Көптеген жәндіктер (насекомдар) – фитофагтар, өсімдіктерді тозандандыратын аралар, жыртықш және арамтамақ буынаяқтылар және басқада пайдалы омыртқасыздар сирек немесе тіптен жойылып кетті. Зооценоздар құрылымы өзгерді. Пайдалы омыртқасыздардың түрлік құрамы кедейленіп олардың сандары азайып қана қоймай кейбір зиянды омыртқасыздар сандары көбейді. Мысалы ауыл және орман шаруашылығы зиянкестері- эврибионттар көбейді.

Екінші жағынан тар маманданған түрлер, оның ішінде сирек кездесетін, конеден қалған (реликт) және байырғы (эндем) түрлер сандары күрт азайып, кейбір жерлерде тіпті жойылып кетті. Омыртқасыздар фаунасындағы үлкен өзгерістер әсіресе олардың сандарының азаюы ірі өнідіріс орталықтары маңайында әскери полигондар территориясында және пайдалы қазбаларды өндіру аудандарында байқалады.

Қазақстан Фаунасындағы қолайсыз, теріс өзгерістерді Қазақстан Қызыл кітабынан көруге болады. “Қызыл кітапқа” жәндіктердің (насекомы) 96 түрі, былқылдақ денелілердің – 6 түрі, буылтық құрттардан (кольчатые червы) 2 түр, шаян тәрізділерден (ракообразные) - 1 түр кіргізілген омыртқалылардан 125 түр (түр тармағы, популяциялар) кіргізілген оның ішінде құстар - 56 балықтар -16 Бауырмен жорғалаушылар - (пресмыкающиеся) 10 - қосмекенділер (земноводные)- 3 қызыл кітапқа енгізілген сүтқоректілердің 40 түрінің ішінде 9 түріне жоғалып кету қаупі төніп тұр. Ол 9 түрдің ішінде 4 түрі (қызыл қасқыр, Европа су күзені - норка, қабылан-гепард, қызыл құм тау қойы) Қазақстан территориясынан әлдеқашан жоғалып кеткен.

Сандары азайып бара жатқан топқа немесе категорияға жататындар: Құланның Түркмендік түршесі, Архардың Тянь-Шандық түршесі Орта Азиялық су құндызы (Видра), батыс Тянь-Шань эндеми Мензбир суыры (сурок) жұпар тышқан (Выхухоль).

Жоғалып бара жатқан түрлерге жататын құстардың 15 түрінің ішінде мрамор шүрегейін (Мраморный чурок) Қазақстан территориясында 20 жылдан бері ешкім кездестірген жоқ. Ақ дегелек (Белый айст) жоғалып кету алдында тұр.

Қазақстанның басым бөлігі, атап айтқанда Ертіс өзенінің су жинау бассейні сүліктер фаунасына қатысты жеткілікті зерттелмеген өңір болып қала береді. Сүліктер табылғаны туралы куәліктің әдеби деректеріне сәйкес жоғары балық шаруашылығы су айдындарында макробионтос сынамаларын зерттеу шеңберінде ғана кездеседі. Мысалы, Бұқтырма және Шұлбісу қоймаларында сүліктердің 4 түрі анықталды. Олар - *Eprobella ocloulata*,

*Nemiclepsis marginata*, *Caspiobdella fadejewi*, *Piscicola geometra*. Осыған байланысты, Ертіс өзенінің бассейнінде гирудофаунаның түгелдеу және сүліктердің экологиялық ерекшеліктерін зерттеу биологиялық әртүрлілікті зерттеуге және сақтауға бағытталған уақтылы шара болып табылады[4].

Ертіс өзені бассейнінің су объектілерінің экологиялық ерекшеліктеріне байланысты тұщы су сүліктерінің түрлік құрамы, мөлшері және бөлінуі туралы статьяда алынған мәліметтер жергілікті фауналық қауымдастықтардың өалыптасуына ортаның ықпалының іргелі ғылыми проблемаларын тануға үлес қосады.

Шығыс Қазақстан гирудофаунасының біріктірілген морфологиялық және молекулалық - филогенетикалық талдау нәтижелерінің нуклеотидті тізбектердің халықаралық базасына елеулі үлес қосады. Бұл молекулалық деректерді пайдалана отырып, сәйкестендіру жүйелерін құрастыруға негіз болады. Бұдан басқа, биологиялық әртүрлілік және түрлердің таралуы туралы деректер, морфологиялық сипаттамалар және фотоиллюстрациялар анықтағыштарды, аннотацияланған түрлік тізімдерді және омыртқасыз жануарлардың аймақтық кадастрларын жасау үшін пайдалануы мүмкін[5].

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана Алматы 1999, 188с
2. Кукунов М.К. Ботаническое ресурсосведение Казахстана учебник Алматы, Ғылым, 1999, 160с
3. Бекенов А, Есжанов Б, Махмутов С. Қазақстан сүтқоректілері Алматы, Ғылым 1995-380б.
4. Федорова Л.И. Жоғары Ертіс каскадындағы (Шығыс Қазақстан) гирудофаунаның салыстырмалы талдау анализі/ И.А. Кайгородова, Л.И. Федорова, Ю.С. Букин// Изв.Иркут.мем.мекеме. Сер.Биология.Экология 2015 жыл 57-64 б.
5. Федорова Л.И. Экология - Бұқтырма су қоймасының гирудофаунаның фауналық ерекшеліктері/ Л.И. Федорова, А.И. Кайгородова, Ю.С.Букин // Экология -2017 №2 126-131

ӘОЖ 339.56.055

## **ТЕҢІЗШЕВРОЙЛ ӨНДІРІСІНДЕГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПТІ ӨНДІРІСТІК ФАКТОРЛАРДЫ ТАЛДАУ**

**Қамалов Дархан Бейбітұлы**

*kamalovdarhan@bk.ru*

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Нұр-Сұлтан қаласы

МЭГ-1 группа, 2 курс, Экология мамандығы

Ғылыми жетекші – Б.Ә.Капсаляммов

Мұнай біздің қоғамда өте маңызды және өмірлік маңызды рөл атқарады. Бұл тұрғыда ең көп таралған және қауіпті факторлар ластану болып табылады. Мұнай өнімдерімен ластануы, мұнай мен газды өндірудің барлық кезеңдерінде, барлау жұмыстарын жүргізуден бастап барлық іс-шаралармен байланысты. Олар, бұрғылау, өндіру, өңдеу кезінде пайда болатын ағынды сулар, газдар, қатты қалдықтар және аэрозольдер. Қоршаған ортаға тасымалданған кезде 800-ден астам түрлі химиялық заттар шығарылады, олардың арасында, әрине, мұнай және мұнай өнімдері басым болады. Парниктік әсердің жоғарылауы және қышқыл жаңбыр, судың сапасы, жер асты суларының ластануы және т.б. қоршаған ортаға тигізетін басқа да әсерлер мұнай мен газға байланысты. Мұнай мен газ өндірісі сонымен қатар биоәртүрліліктің жоғалуына және экожүйенің бұзылуына ықпал етуі мүмкін, бұл кейбір жағдайларда ерекше болуы мүмкін.

Мұнай-газ саласының қызметімен байланысты қоршаған ортаға ықтимал әсердің көпшілігі жақсы зерттелген, дегенмен, мұнай-газ саласының қоршаған ортаға тигізетін әсері