

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

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

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

жүйелі көзқарасы мен бірлескен күш-жігері ғана өңірдегі экологиялық ахуалды жақсартуға және ұзақ мерзімді перспективада орнықты дамуды қамтамасыз етуге әкелуі мүмкін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Бактыгклов А.Б., Жаксығалиева С.Ж., Шамакова Н.Г. Основы природопользования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – 2-ое изд., доп. – Уральск: Западно-Казахстанский государственный университет, 2001.
2. М.М.Гроза, А.В.Ермиенко. Экологические проблемы Павлодарской области. – Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова. – Павлодар: 2005. – 10 б.
3. Шаймерденов Н.Р. Водные ресурсы Павлодарской области. – Павлодар: ЭКО, 2002. – 76., 21 б
4. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по Павлодарской области. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Павлодарской области. – 2023.

ӘОЖ 55

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ГЕОЖҮЙЕЛЕРІНЕ АНТРОПОГЕНДІК ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Бигалим Саяжан

saya.bigalim@bk.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 4 курс білім алушысы 6В05209 - География, Астана,
Қазақстан Ғылыми жетекшісі – А.Жангужина

Қостанай облысы Қазақстанның солтүстігінде орналасқан, 1936 жылы құрылған. Облыс Қазақстан Республикасының төрт облысымен (Ақтөбе, Қарағанды, Ақмола, Солтүстік Қазақстан) және Ресей Федерациясының үш облысымен (Орынбор, Челябині, Қорған) шектеседі.

Облыс аумағы салыстырмалы түрде тегіс рельефпен сипатталады. Солтүстік бөлігін Батыс Сібір ойпатының оңтүстік-шығыс шеті алып жатыр, оның оңтүстігінде орналасқан. Торғай үстірті, облыстың батысында-Жайық үстіртінің толқынды жазығы, оңтүстік-батысында-Сарыарқа сілемдері.

Облыстың жер қойнауы магнетит және оолит темір кендері, бокситтер, қоңыр көмір, асбест, отқа төзімді және кірпіш саз, флюс және цемент әктас, шыны құм, құрылыс тасы және т. б. сияқты пайдалы қазбаларға бай.

Қостанай облысы Қазақстанның ең ірі өнеркәсіп орталықтарының бірі болып саналады. Негізгі ластаушы көздеріне өнеркәсіп орындары, автокөлік, тау-кен және коммуналдық, ауыл шаруашылықтары жатады.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ КАРТАСЫ



Сурет 1 Қостанай облысының табиғатты пайдалану картасы.
Дереккөзі ретінде автормен құрастырылған

Атмосфералық ауаның антропогендік факторлармен ластануы.

Қостанай облысының ауа бассейнінің ластануы тау-кен өндіру, жылу энергетикасы өнеркәсібінің, автомобиль көлігінің ластаушы кәсіпорындарынан ластаушы заттардың шығарындыларына байланысты. Статистика деректері бойынша жалпы өнеркәсіптік шығарындылардың көлемі 98,7 мың тоннаны құрайды.

Қостанай облысының ең ірі тау-кен өндіруші кәсіпорны "ССКӨБ" АҚ-ның үлесіне облыс кәсіпорындарының өнеркәсіптік шығарындыларының жалпы көлемінен шығарындылардың шамамен 71% - ы тиесілі.

Автокөлік шығарындылары мәселесі әлі де бар. Жалпы шығарындылардың жалпы көлеміндегі олардың үлесі 70% - дан асады.

ҚР Ұлттық статистика бюросының деректеріне сәйкес, Қостанай облысында 2022 жылы ластаушы заттар шығарындыларының стационарлық көздерінің саны 15 061 бірлікті құрады (1-кесте).

Кесте 1 Ластаушы заттар шығарындыларының стационарлық көздерінің саны

| Атауы | 2020 жыл | 2021 жыл | 2022 жыл |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| Стационарлық шығарындылар көздері | 17929 | 18976 | 15061 |

Дереккөз: ҚР АӘК Ұлттық статистика бюросы.

ҚР Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша 2022 жылы стационарлық көздерден шығарындылардың жалпы көлемі – 121,4 мың тоннаны құрады.

Жер ресурстарының антропогендік факторлармен ластануы.

Қостанай облысының ең ірі тау-кен өндіру кәсіпорнының үлесіне-АҚ "ССКӨБ" өнеркәсіптік шығарындылардың жалпы көлемінің шамамен 73% құрайды.

Ластанған және бұзылған жерлер қалалардың өнеркәсіптік аймақтарында, пайдалы қазбаларды өндіру және өңдеу орындарында жиі кездеседі. Пайдалы қазбаларды ашық тәсілмен өндіру кезінде үлкен аумақтарда ауыл шаруашылығы мақсатындағы емес мақсаттар үшін: карьерлер, үйінділер, қалдық қоймалар, кеніш және шаруашылық-тұрмыстық су жинақтағыштар үшін жерлер иеліктен шығарылады. Облыс бойынша 2022 жылдың соңына

қарай жердің ластануы мен бұзылуы нәтижесінде айналымнан шығарылған жердің жалпы ауданы 37 773,6 га құрайды, оның ішінде тау-кен өндіру кәсіпорындар-шамамен 27 мың га.

Облыс аумағында 7 ірі тау-кен өндіру кәсіпорны жұмыс істейді, олардың қызметі жердің бұзылуымен байланысты: "Қазақстан алюминийі" АҚ-КБР(Лисаков қ.), "Қазақстан алюминийі" АҚ – ТБР (Арқалық қ.), "Қостанай минералдары" АҚ (Жітіқара қ.), "Варваринское" АҚ (Б. Майлин ауданы), "ССКӨБ" АҚ (Рудный қ.), "Өркен" ЖШС Лисаков филиалы, "Комаров тау-кен кәсіпорны" ЖШС (Жітіқара қ.), (2-сурет).



Дереккөз: Қостанай облысының әкімдігі.

Сурет 2 Қостанай облысында 2022 жылғы бұзылған жерлер туралы ақпарат, мың га

2022 жылы "Қазгидромет" РМК Қостанай, Рудный, Лисаковск, Жітіқара, Арқалық және Варваринка қалаларында көктемгі және күзгі кезеңдердегі топырақтың жай-күйіне бақылау жүргізді. Ауыр металдармен ластануды анықтау үшін топырақ сынамалары алынды.

Қостанай облысы елді мекендерінің топырақтарының ауыр металдармен (кадмий, қорғасын, мырыш, мыс, хром) 2022 жылғы ластануы туралы ақпарат 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 Қостанай облысының елді мекендерінің топырағының ластануы, 2022 жылғы ауыр металдармен, мг / кг

| Елді-мекен | Ауыр металдардың концентрациясы |
|--------------|---------------------------------|
| Қостанай.қ | 0,10-60,46 |
| Рудный.қ | 0,28-21,68 |
| Лисаков.қ | 0,13-23,04 |
| Жітіқара.қ | 0,24-29,53 |
| Арқалық.қ | 0,19-29,39 |
| Варваринка.қ | 0,19-24,64 |

Дереккөз: "Қазгидромет" РМК.

Қостанай облысы елді мекендерінің топырақ сынамаларында кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы рұқсат етілген нормалардан аспады.

Су көздерінің антропогендік факторлармен ластануы.

Қостанай облысының жер үсті су айдындары Тобыл-Торғай су бассейніне жатқызылған. Тобыл және Торғай өзендерінің ұзындығы 500 км — ден астам, ұзындығы 100 км-ден астам өзендер-21, ұзындығы 10 км-ден астам су ағындары 310-ға жуық, олардың жартысынан астамы

уақытша су ағындары болып табылады. Облыс шегінде 5000 — ға жуық көл бар, олардың жалпы ауданы облыс аумағының 2 пайызын құрайды, көлдердің шамамен 20% - ы облыстың солтүстік бөлігінде орналасқан; 60% - ы оңтүстікте.

Тобыл өзені үлкен су ағындарына жатады және трансшекаралық болып табылады, Қазақстан Республикасы мен Ресей Федерациясының 2 мемлекетінің аумағы арқылы ағып өтеді.

Қостанай облысында қалалардың, шаруа қожалықтарының, бау-бақша қоғамдарының шаруашылық-ауыз су қажеттіліктерін қанағаттандыру және өнеркәсіптік мақсаттарда пайдалану үшін 10 су қоймасы пайдаланылады.

Қостанай облысының аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 9 су объектісінде жүргізілді: Тобыл, Айет, Тоғызақ, үй, Желқуар, Обаған өзендері, Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы-Тобыл су қоймалары. Қостанай облысының аумағындағы су объектілерінің су сапасы төмендегідей бағаланады:

Кесте 3 Ластану деңгейлері

| "орташа ластану деңгейіндегі" су | "жоғары ластану деңгейіндегі" су |
|---|--|
| Тобыл, Тоғызақ, үй өзендері, Қаратомар су қоймасы | Айет, Желқуар, Обаған өзендері, Аманкелді, Жоғары Тобыл су қоймалары |

Дереккөз: "Қазгидромет" РМК

Қорытынды

Қостанай облысының геоэкологиялық жағдайы ауаның, судың және топырақтың ластануы, экожүйелердің бұзылуы, табиғи ресурстардың тозуы және халықтың денсаулығына қауіп төну проблемаларымен сипатталады.

Негізгі проблемалардың бірі - өнеркәсіптік кәсіпорындардан, көліктерден және тұрғын үйлерден ауаның ластануы. Атмосфераға зиянды заттардың шығарылуы азаматтардың денсаулығына және қоршаған ортаға теріс әсер ететін түтіннің пайда болуына әкеледі.

Су ресурстарының ластануы өнеркәсіптік ағынды сулардан, сондай-ақ топырақ эрозиясына және су объектілерінің ластануына әкелетін бақыланбайтын ормандардың кесілуіне байланысты болады.

Топырақтың деградациясына ауыл шаруашылығы жерлерін қарқынды пайдалану, органикалық тыңайтқыштарды жеткіліксіз енгізу және химиялық тыңайтқыштар мен пестицидтерді қолдану себеп болады. Бұл топырақ құнарлылығының төмендеуіне және ауыл шаруашылығы дақылдарының сапасының нашарлауына әкеледі.

Бұл міндеттерді шешу үшін кешенді шаралар қажет, оның ішінде өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығында заманауи технологияларды құру және енгізу, зиянды заттардың шығарындыларын қатаң бақылау, өндірістің экотиімділігін арттыру бағдарламаларын әзірлеу және жүзеге асыру, қалдықтарды басқару жүйесі және топырақ құнарлығын қалпына келтіру және экожүйелерді қалпына келтіру бойынша агроэкологиялық шараларды жүзеге асыру.

Сондай-ақ, халық арасында экологиялық мәселелер бойынша ақпараттық жұмыстарды жүргізу, экологиялық білімді дамыту және азаматтардың қоршаған ортаға қамқорлық жасау қажеттілігі туралы түсініктерін арттыру маңызды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. С.В.Клубов, Л.Л.Прозорова. Геоэкология: Учеб.пособие. 2002, 313б.
2. А.Г.Емельянов, О.А.Тихомиров. Основы региональной геоэкологии : Учеб.пособие, 2000, 338б.
3. В.В.Браткова, Н.И.Овдинко. Геоэкология. Москва. 2005, 145 б.
4. Жуков В.Т. «Компьютерное геоэкологическое картографирование». 1999, 56б.
5. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. 2008.
6. Костанайская область // Казахстан. Национальная энциклопедия. Қазақ энциклопедиясы, 2005ж.

УДК 55

ДИНАМИКА ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РЕКИ ИЛЕК

Битанатова Мадина Маратовна

Обучающийся 4 курса Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель - Аралбекова М. А.

Динамика изменения гидрохимического состава реки Елек (Илек) может быть обусловлена различными факторами, такими как климатические условия, геологическая структура бассейна, наличие промышленных и сельскохозяйственных предприятий, а также меры, принимаемые по охране и восстановлению реки. Одним из главных факторов, влияющих на гидрохимический состав реки Елек, являются атмосферные осадки. В зависимости от количества и качества осадков, изменяется содержание растворенных веществ в речной воде. Например, интенсивные дожди могут привести к смыву минералов и пестицидов с пахотных участков почвы, что повлияет на состав воды.

Также важную роль в формировании гидрохимического состава реки играет геологическая структура бассейна. Наличие различных горных пород, таких как известняки, сланцы, песчаники и т.д., может способствовать растворению или вымыванию из них различных минералов и химических элементов, которые затем попадают в речную воду. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия также оказывают влияние на гидрохимический состав реки. Выбросы от производственных предприятий, а также использование пестицидов и удобрений в сельском хозяйстве могут содержать вредные химические вещества, которые попадают в водоемы и изменяют их состав.

Меры по охране и восстановлению реки также влияют на ее гидрохимический состав. Например, использование специальных фильтров и очистительных систем на предприятиях может снизить выбросы вредных веществ в реку, тем самым улучшая ее состав. Однако, следует отметить, что динамика изменения гидрохимического состава реки Илек может быть сложной и зависеть от множества факторов. Поэтому, для получения более точной картины необходимо проведение регулярных гидрохимических исследований в различных точках реки и анализ полученных данных.

Актуальность исследования связана с необходимостью оценки качества водных ресурсов для водоснабжения, сельского хозяйства и промышленности в регионе, а также с охраной окружающей среды. Изменения в гидрохимическом составе реки могут быть связаны с антропогенным влиянием, таким как выбросы промышленных и бытовых сточных вод, загрязнение от сельскохозяйственной деятельности и т.д. Динамика изменения гидрохимического состава реки Илек - это важная тема, и на нее есть несколько литературных обзоров, которые освещают исследования казахстанских, иностранных и российских ученых.

Один из таких обзоров был опубликован в журнале "Вестник КазГУ" в 2016 году. В этой статье авторы рассмотрели несколько исследований, проведенных казахстанскими учеными, посвященных динамике изменения гидрохимического состава реки Елек. Результаты этих исследований показывают, что влияние человеческой деятельности на качество воды реки Елек является значительным. Рост промышленности и интенсификация сельского хозяйства привели к загрязнению воды различными загрязнителями, такими как химические вещества и пестициды.

Кроме того, несколько иностранных исследований также были проведены в этой области. Например, исследование, проведенное учеными из Казахстана и Германии в журнале