

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**

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ, МЕЛИОРАТИВНО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БАССЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ

Даирбекова Наргиз Армановна

nargiza.d04@mail.ru

Обучающийся 3 курса Евразийского национального университета

им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Н.К. Ержанова

Антропогенная перегрузка и неэффективное использование природных ресурсов недвусмысленно оказали воздействие на состояние почвенного покрова в Казахстане, приводя к деградации этого покрова во всех природных зонах республики [1].

Макрорегион Казахстана отличается неравномерностью развития своих территорий, присутствием крупнейших месторождений минерально-сырьевых и топливных ресурсов, одновременно сталкиваясь с недостатком воды. Следовательно, важным направлением улучшения территориальной организации экономики этого макро-региона является решение проблем водохозяйственного характера.

В пределах Казахстана примерно 50-60 миллионов гектаров земель пригодны для орошения. Вместе с тем имеющихся водных ресурсов достаточно лишь для орошения 8-10 миллионов гектаров. В данном контексте необходимо разработать эффективные стратегии развития орошаемого земледелия, предотвращая при этом необратимые процессы разрушения экосистемы.

Давайте более детально рассмотрим данную проблему, которая прямо связана с будущим Аральского моря[2].

Аральское море привлекает сильное внимание, становясь объектом исследований многих научных и проектных организаций, а также часто обсуждаемым в публикациях. Этот повышенный интерес и беспокойство о будущем Арала связаны с планами широкого развития орошения в бассейнах Сырдарьи и Амударьи, что может привести к уменьшению, а в долгосрочной перспективе - даже к прекращению стока этих рек в Арал[3].

Геологически Аральское море является относительно молодым образованием, связанным с завершающимися этапами четвертичного периода, приходящимися на последние 100-120 тысяч лет геологической истории. Точные моменты его формирования в этом интервале пока неизвестны, возможно, на уровне последней ледниковой эпохи, около 20 000 лет назад. В таком случае, Арал является в 1000 раз моложе Каспия[4].

Полвека тому назад площадь Аральского моря составляла 66,1 тыс. кв. км, объем превышал 1000 км³, а максимальная глубина достигала 69 м, с преобладанием глубин от 25 до 35 м. Соленость воды колебалась в пределах 8-14 г/л. В 80-х годах XX века уровень озера уменьшился на почти 15 м, его площадь уменьшилась практически вдвое, а объем - более чем в три раза. Соленость возросла до 25-50 г/л. Расположенное в аридной зоне, Аральское море оказывало значительное влияние на климат, температуру и влажность воздуха в пределах 400 км. Высохшее дно Арала теперь представляет собой песчано-солончаковую пустыню, простирающуюся более 4,0 млн га, а при полном высыхании моря её площадь достигнет около 6 млн.га [5].

В результате водохозяйственных работ, проведенных без должных предосторожностей, Средняя Азия и Приаралье столкнулись с наиболее тяжелыми экологическими последствиями, приводящими к бедственной ситуации, приближенной к экологической катастрофе. Неудачные меры по экономии воды и неполное выполнение планов по расширению орошаемых земель привели к тому, что сток вод в реках Амударья и Сырдарья был почти полностью направлен на орошение, а в период низких вод в 80-е годы прошлого столетия вода

в Арал не поступала вовсе. Уровень Аральского моря упал на 14 м, объем воды уменьшился на 60%, а соленость увеличилась почти в три раза, приближаясь к 28 г/л. Обнажившееся морское дно простирается на площади, близкой к 3 млн. га. Тростниковые заросли в дельтах сократились в 27 раз, высохло 50 пресноводных озер. Тугайные леса в поймах уменьшились в 2-3 раза, кормовые угодья для скота деградируют, их продуктивность снизилась в 4-5 раз. Почвы иссушаются, засоляются, становятся пустынными. Множество видов животных исчезли, осталось всего несколько из 173 ценных видов. Пресноводная рыба исчезла, а оставшиеся виды, такие как лещ, жерех, судак и сазан, находятся на грани исчезновения. Обсохшие участки дна покрываются солью, которая разносится ветром.

Усыхание Аральского моря была предсказуема. Это проявляется в следующем: «Искусственное снижение уровня Аральского моря или его полное исчезновение как озера приведет к осушению обширных болотистых территорий в дельте Амударьи и Сырдарьи, к снижению уровня грунтовых вод и, следовательно, к улучшению условий для мелиорации. Эти земельные угодья могли бы частично использоваться для сельскохозяйственного пользования».[Средняя Азия, М., 1968] Прогнозные карты, разработанные по поручению Минводхоза СССР в связи с перераспределением воды в регионе Аральского моря, отображали планы по посевам риса. Таким образом, исчезновение Арала было предвидено. Однако, только когда этот процесс стал реальностью, стали очевидными огромные потери, которые он принесет.

В последние три десятилетия водохозяйственные работы в Аральском бассейне велись широким фронтом, включая строительство плотин, новых водохранилищ, крупных магистральных каналов и систем орошения. Были созданы значительные проекты, такие как создание Южно-Голодностепского, Каракумского, Каршинского, Аму-Бухарского каналов, а также множество других менее крупных. Любопытно отметить, что это строительство продолжается и по сей день, ни одна из систем не завершена, а внедрение новых земель отстает от предварительных планов. Одной из причин этого является недооценка природных условий массивов нового орошения. В частности, почвенные условия оказались более сложными, чем предполагалось в проектах, основанных на опыте с уже существующими орошаемыми землями.

Продолжение расширения орошаемых земель в верховьях рек нарушает баланс, поскольку воды в Амударье и Сырдарье уже не хватает для орошения земель в низовьях рек. Это расширение осуществляется за счет ущерба продуктивности существующих земель в долинах рек, которые подтапливаются возвратными и грунтовыми водами с выше расположенных участков новых освоенных территорий. Примером этого служит снижение урожайности староорошаемых земель Андижанской области после начала орошения верхних районов. Урожай хлопка, который достигал 30-35 ц/га в 60-70-е годы, уменьшился до 20-22 ц/га в 80-е годы.

Освоение новых земель продолжается несмотря на высокую стоимость ирригационных работ. Финансирование проектов осуществляется не только из госбюджета, но и за счет хозяйств, что вредит благосостоянию земледельцев, не получающих должной компенсации за свой труд. В качестве компенсации им предоставляют непригодные для использования участки под личные бахчи[6].

Для решения проблемы бассейна Арала был создан проект «Регулирование русла реки Сырдарьи и сохранение северной части Аральского моря».

Первая фаза проекта «Регулирование русла реки Сырдарьи и сохранение северной части Аральского моря», названная «проектом века», дала возможность для социально-экономического развития Кызылординской области. В ходе реализации проекта достигнуты следующие результаты: построена плотина Северного Аральского моря (Жокаральская плотина), комплекс сооружений Айтек, защитные дамбы на реке Сырдарья, проведены значительные объемы строительных работ на гидроузлах города Кызылорды, Казалинска, плотинах водохранилищ Шардары и Арнасай. В связи с этим увеличился объем воды,

впадающей в северную часть Аральского моря, восстановлены многие биологические виды Аральского региона, улучшилось обеспечение поливной водой сельхозугодий.

В настоящее время по поручению Главы государства готовится проект второй фазы "Восстановление северной части Аральского моря". В ходе реализации проекта планируется: строительство и реконструкция гидротехнических сооружений, а также реконструкция рыбоводников на Аральском море [7].

Список использованных источников

1. Высшая школа Казахстана журнал №1. Алматы 2002 год.
2. Вестник «Экологическая версия». Алматы 2000 год.
3. Сулеев Д.К., Сагитов С.И., Сагитов П.И., Жумагулов К.К. Экология и природопользование: Учебник. Алматы: Ғылым, 2004
4. Орешкин Д.Б. «Аральская катастрофа.» — М.: Знание, 1990
5. История Казахстана очерк. Алматы 1993 год.
6. Егоров В.В., Минашина Н.Г. Развитие оросительных мелиораций и задача мелиоративного почвоведения//“Почвоведение” – 1987 — №10
7. Статья, взятая с сайта Министерства водных ресурсов и ирригации РК: <https://www.gov.kz/memleket/entities/water/press/news/details/347345?lang=ru>

ӘОЖ 911.52

ТОРҒАЙ ӨЗЕНІ АЛАБЫ ГЕОЖҮЙЕСІНІҢ ЛАНДШАФТТЫҚ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Далелхан Шұғыла Амантайқызы

dshugula@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдар факультетінің

4 курс білім алушысы, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – М.Н Мусабаева

Торғай өзені — Қазақстан Республикасының Қостанай және Ақтөбе облыстарындағы өзен. Қостанай облысындағы Жалдама және Қараторғай өзендері қосылған жерден басталып, қазақ шоқыларының батыс шетінен бастау алып, Торғай ойпаңын бойлай ағып, көптеген көлдердің пайда болуымен кең жайылмада тармақтарға бөлініп ағады да, Ақтөбе облысындағы Қаракөл көліне 8 км жетпей тартылып қалады. Торғай ойпаты ішкі ағыс аймағына жатады. Гидроним түркі тіліндегі ортақ төр – «жазық» және кішірейткіш деген мағынаны білдіреді. Өзеннің бірнеше сағалары бар: Ырғыз, Сарытұрғай, Қайыңды. Өзеннің атауы Ежелгі Торғай теңізі өзеннің атымен аталынған. Торғай өзенінің ұзындығы 825 км, алаптың ауданы 157 мың км², орта ағысындағы су шығыны шамамен 9 м³/с. Сағасның биіктігі теңіз деңгейінен 54 м. Бастауының биіктігі теңіз деңгейінен 132 м. Өзеннің Торғайға дейінгі аңғары нашар дамыған, жұмсақ беткейлері бар, төменде оң жақ беткейі анық көрінеді. Бұл аймақтың құрғақ климаты жалпы жазық рельефтің басым болуымен біріктіріліп, аумақтың бірегей гидрографиялық көрінісін жасады: өзен желісінің негізінен оның биіктіктегі учаскелерінде дамуы және көптеген шағын, негізінен дренажды көлдердің шоғырлануы. төмен жазық аймақтар. Жайманың ені 10-30 шақырымға дейін. Өзеннің бірнеше бойлық арналар мен ескі өзендер, көлденең ойпаңдар кесіп өтеді. Өзен бойында сызаттар басым, одан кейін созылған жерлер көптеп кездеседі. Өзен жайылмалары алатын жерлерде арна ені 20-150 м, тереңдігі 2-4 м (жерлерде 10 м-ден астам); рифтерде ағынның ені 2-10 м-ге дейін, ал тереңдігі 0,3-0,1 м-ге дейін азаяды. Биіктігі 3-5 м өзеннің жағалары үлкенірек ұзындықтағы бұталарға толы. Жылдық орташа су шығыны Тосын құмы тұсында секундына 10,6 м³. Торғай