

**Назаров Холмурзо Тиркашевич Доцент кафедры Географии и
природных ресурсов Самаркандского государственного университета
Юсупова Камола Докторант Самаркандского государственного
университета имени Шарафа Рашидова
Каршибоева Шахноза Докторант Самаркандского государственного
университета имени Шарафа Рашидова**

**ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ЛАНДШАФТ
КАШКАДАРЬИНСКОГО ОАЗИСА.**

Аннотация: В статье проведен глубокий научный анализ воздействия гидротехнических сооружений, построенных в бассейне реки Кашкадарья, на окружающую среду, а также разработаны научные выводы и предложения по необходимости проведения гидромелиоративных мероприятий и их внедрению в практику. Приведены рекомендации по мелиоративным характеристикам орошаемых земель, включая меры по предотвращению засоления почвы.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, ирригация, гидромелиорация, коллектор, магистральный канал, засоление почвы, агротехнические мероприятия.

**Nazarov Kholmurzo Tirkashevich Associate Professor of the Department of
Geography and Natural Resources of the Samarkand State University
Yusupova Kamola Doctoral student of the Samarkand State University
named after Sharaf Rashidov
Qarshiboyeva Shaxnoza Doctoral student of the Samarkand State University
named after Sharaf Rashidov**

**IMPACT OF HYDROTECHNICAL STRUCTURES ON THE LANDSCAPE
OF THE KASHKADARYA OASIS.**

Abstract: The article presents scientific conclusions and recommendations based on an in-depth analysis of the environmental impact of hydraulic structures built in the Kashkadarya oasis. It provides proposals for necessary hydromeliorative measures to be developed and implemented in practice. Suggestions are given regarding the reclamation properties of irrigated lands, including measures to prevent soil salinization.

Keywords: hydraulic structures, irrigation, hydromelioration, collector, main canal, soil salinization, agrotechnical measures. irrigation

Введение. В стратегии действий по развитию Республики Узбекистан на 2017–2021 годы определены важнейшие задачи, направленные на обеспечение продовольственной безопасности за счет дальнейшего развития сельского хозяйства. В частности, особое внимание уделяется улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, развитию сети мелиоративных и ирригационных объектов, внедрению интенсивных методов ведения сельского хозяйства, прежде всего современных агротехнологий, способствующих экономии водных и земельных ресурсов. В целях реализации данных задач разработаны дорожные карты. В нашей республике, в частности в Кашкадарьинском оазисе, где земледелие высоко развито, ведутся активные работы по их осуществлению.

В своем научном исследовании мы рассматриваем устранение ошибок при эксплуатации ирригационных сооружений Кашкадарьинского оазиса, а также оптимизацию экологического состояния ландшафтов. Кашкадарьинский оазис с древних времен является регионом с развитым сельским хозяйством и высоким уровнем земледелия. Однако степень его водообеспечения крайне низка: естественные запасы воды покрывают лишь 15–20% потребностей. Основными природными источниками водных ресурсов являются река Кашкадарья и ее притоки.

Основная часть. За последние 70 лет в оазисе началось освоение земель, пригодных для орошаемого земледелия. С целью улучшения ирригационной системы и дополнительного водоснабжения было построено 13 водохранилищ, Каршинский магистральный канал (КМК) с системой оросительных каналов и коллекторов. Это привело к резкому развитию орошаемого земледелия в регионе. Развитие орошаемого земледелия оказало значительное влияние на ландшафт оазиса, вызвав трансформацию природных ландшафтов в антропогенные. Изменение ландшафтов вокруг водоемов привело к формированию агроирригационных ландшафтов. Формирование и характер антропогенных ландшафтов определяются

природными и социальными факторами, такими как рост населения, интенсификация использования земель и нарушение природного баланса, что, в свою очередь, привело к экологическим дисбалансам. В результате нарушения естественного равновесия и пропорциональности ландшафтов на их месте начали формироваться управляемые антропогенные ландшафты [1].

Площадь сельскохозяйственных земель, используемых в Кашкадарьинском оазисе, составляет 2 856 779 гектаров, из которых пашни занимают 672 171 гектар. Почти 70% пашни, то есть 416 987 гектаров, составляют орошаемые земли. Распределение сельскохозяйственных земель в оазисе представлено в следующей таблице.

Формирование и развитие агроирригационных ландшафтов в оазисе имеет свои особенности. Антропогенные изменения ландшафтов на орошаемых землях происходят в определенной последовательности: сначала изменяются биотические компоненты, такие как почва, гидрологический режим, климат и рельеф. Таким образом, в процессе хозяйственной деятельности человек изменяет практически все компоненты ландшафта, за исключением его геологического основания [3].

Основные формы мезорельефа, подвергшиеся трансформации в результате орошения, включают аллювиальные и куполовидные равнины, речные долины, террасы, дельты, конусообразные наносные образования. В зависимости от литологического состава горных пород и агротехнических методов орошения можно выделить формы ирригационной эрозии или ирригационно-аккумулятивного микрорельефа. Строительство и эксплуатация ирригационных каналов также приводят к образованию различных форм ирригационно-аккумулятивного рельефа.

Гидрологический режим орошаемых земель подвергается радикальным изменениям. Возведение гидротехнических сооружений, использование подземных вод, а также повышение уровня грунтовых вод в процессе орошения являются одними из ключевых факторов формирования

специфических ландшафтов. Орошение также изменяет рельеф, гидрогеологические условия и процессы почвообразования, что, в свою очередь, ведет к трансформации почв. Физико-химические свойства почв и микробиологические процессы ускоряются, что приводит к разложению органических веществ. Особенно интенсивно этот процесс происходит при широком применении минеральных удобрений, что способствует повышению щелочности почв.

Кроме того, подъем уровня грунтовых вод из-за орошения способствует усилению процессов засоления почв. По данным М.А. Панкова (1974), в Каршинской степи скорость подъема уровня грунтовых вод составляет:

30–40 см в год на древнеорошаемых землях,

до 1 метра в год на вновь осваиваемых орошаемых землях.

В закрытых гидрогеологических системах Каршинской степи, где в почвенно-грунтовых слоях содержится большое количество солей, минерализация грунтовых вод в зоне бурых почв увеличивается от 1–3 г/л до 5–25 г/л [5].

На орошаемых землях происходит значительное изменение естественного растительного покрова. Трансформация почвообразовательных процессов, формирование нового микрорельефа, а также изменение литогенного основания ландшафта кардинально изменяют экологические условия для растительности. В районах, где развито орошаемое земледелие, природные биоценозы замещаются агробиоценозами, включающими прибрежную растительность, защитные лесополосы и другие виды культурных растений.

Изменения касаются также и животного мира, особенно вблизи орошаемых земель. Исходные условия обитания животных нарушаются: разрушаются убежища, исчезают укрытия, в результате чего часть животных

погибает из-за ухудшения экологических условий, другие приспособляются или мигрируют в новые, неосвоенные районы.

Таким образом, изменения в компонентах ландшафта приводят к формированию нового экологического равновесия, которое отличается от первоначальных природных ландшафтов, но сохраняет некоторые общие черты. В итоге формируется агроирригационный ландшафт [4].

Рост площади агроирригационных ландшафтов в Кашкадарьинском оазисе пропорционально увеличивает площадь земель, требующих улучшения мелиоративного состояния. В процессе эксплуатации орошаемых земель не всегда учитывается их подверженность различным неблагоприятным процессам, что оказывает негативное влияние на сельскохозяйственное производство. В частности, вторичное засоление, ирригационная эрозия, дефляция, процессы суффозии приводят к увеличению площадей деградированных земель. Это обстоятельство требует проведения комплекса мелиоративных мероприятий для оптимизации использования агроирригационных ландшафтов.

По мере увеличения площади орошаемых земель в Кашкадарьинском оазисе растет и площадь вторично засоленных земель. Например, в 1965 году площадь орошаемых земель в Кашкадарьинской области составляла 154,9 тыс. га, из которых только 21,5 тыс. га подвергались засолению в различной степени. В настоящее время приблизительно половина существующих орошаемых земель подвержена засолению в той или иной степени.

Эрозионные процессы на орошаемых землях также усиливаются и оказывают негативное влияние на состояние агроирригационных ландшафтов. Ирригационная эрозия приводит к ухудшению водно-физических и агрономико-химических свойств почвы, что способствует истощению ее плодородия. В результате этих процессов содержание гумуса, азота и других питательных веществ снижается, что вынуждает использовать минеральные удобрения в больших объемах.

Выводы. Для достижения экологической устойчивости при эксплуатации водохозяйственных сооружений необходимо соблюдать гидротехнические нормы, повышать коэффициент полезного действия водохранилищ, реконструировать каналы и коллекторы, заменяя грунтовые арыки на бетонные каналы. Рациональное использование водных ресурсов, внедрение водосберегающих технологий в сельском хозяйстве позволит улучшить водообеспеченность земель, повысить эффективность сельскохозяйственного производства, сохранить экологическое равновесие и повысить устойчивость ландшафтов. В свою очередь, эффективное использование гидротехнических сооружений будет способствовать экологической стабильности и повышению продуктивности агроирригационных земель.

Список литературы

1. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. –Тошкент, —Адолат, 2017.
2. Абулкосимов А. и др. Антропогенные ландшафты Средней Азии и вопросы экологии. –Ташкент, ТошФИ, 2004.
3. Абдуллаев С.И. Суғорма деҳқончилиқни геоэкологик муаммолари.
4. Назаров Х.Т., Эшқувватов Б.Б., Юсупова К.У. Қашқадарё воҳасидаги гидротехник иншоотларни атроф муҳитга таъсирини оптималлаштириш. // Ўзбекистон республикасининг жанубий ҳудудида ресурслардан самарали фойдаланишнинг муаммао ечимлари. Илмий-амалий конференция материаллари. Қарши 2016 й.
5. Пасловская О.Ю. Естественные ландшафты // Природные ландшафты Каршинской степи. –Ташкент, ФАН, 1969.