

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ВОЗДВИГНУТЫХ В КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОАЗИСА

доц. Назаров Х. Т.  
ст.пр. Мамажанов Р. И.  
асс. Шарафутдинова К. У.  
асс. Облакулов А. А.  
асс. Юсупова К. У.  
асс. Фаниев З.

Узбекистан, г. Самарканд. Самаркандский государственный университет

**Abstract.** Landscapes changing of Kashkadarya region resulted to the appearance of a new type of landscape in the new territory as a result of development of the Karshi steppe.

The Karshi irrigation system creating contributed to the development of agriculture, the construction of new settlements and social infrastructure of the village. The region has developed cotton, wheat, melons and vegetable fields, vineyards, which significantly contributes to the development of the republic's economy.

Thoughtless use of water resources in the region leads to judicious use of water. According to the management of the irrigation system in Karshi, the channels inside the farms and inter-farm channels do not meet the requirements of the hydraulic, uneven land agriculture, the lack of qualification of hydraulic frame leads to inappropriate use of water resources. One of the main nowadays problems is the reconstruction of irrigation systems, strict adherence to the architecture of irrigation, cultivation of crops requiring less water, the assumption of appropriate use of water.

In conclusion we can say, that the economic development of the Karshi irrigation system in the country developed an action plan aimed at improving its efficiency of labor, landscape conservation and biodiversity around the channels, the implementation of concrete irrigation ditch systems in order to prevent loss of moisture as a result of underground water filtration, the correct organization of agronomic practices irrigation complex fields; the warning of an irrigation erosion is an important task and, as a result, great importance is the protection of the environment and the implementation of measures to prevent this. It primarily makes it possible to save water resources, and secondly, helps to optimize the mechanical, chemical and organic composition of soils.

**Keywords:** Irrigation systems, conservation of nature, anthropogenic landscapes, Karshi steppe, waterworks, irrigation erosion, salinization, declining soil fertility.

Современная наука и техника в процессе использования природы человеком все больше начинает влиять на окружающую среду. Природа является источником удовлетворения культурных, эстетических, рекреационных потребностей населения, а также необходимым и основным условием жизни на нашей планете. По этой причине, уменьшение отрицательного влияния человека на природу, сохранение природы, обеспечение эволюционного восстановления и самоочищения природы, целесообразное и справедливое использование природных ресурсов является на сегодняшний день актуальной проблемой.

Жизненная и производственная жизнь человека происходит в рамках определенного ландшафта и между человеком и природой постоянно ощущается взаимовлияние. В процессе такого взаимовлияния, ландшафт теряет свое природное значение и приобретает новые качества. На сегодняшний день 65% территории суши изменили свой ландшафт и превращены в антропогенные ландшафты переделаны и направлены на удовлетворение хозяйственных нужд человека. Но не все антропогенные ландшафты можно назвать культурными, в виду того что некоторые антропогенные ландшафты имеют отрицательные для человека свойства

непригодные для использования под жизненные и производственные деятельности человека. По этой причине, создание культурных ландшафтов оптимальных для деятельности человека под антропогенные факторы, является актуальной проблемой, в том числе и для Кашкадарьинской области. Изменение ландшафтов Кашкадарьинской области приведен к возникновению ландшафтов нового типа на новой территории в результате освоения Каршинской степи. Под влиянием гидротехнических сооружений воздвигнутых в области, освоение новых земель, возникновение новых населенных пунктов и в результате длительного времени, начинает проявляться влияние гидротехнических сооружений на окружающую среду. Изучение влияния гидротехнических сооружений, является основной задачей нашего научного исследования и направлено на осуществление анализа этой проблемы. Основой для настоящих исследований послужили материалы периодической печати, научные источники и статистические сведения главного гидротехнического предприятия Каршинского магистрального канала (КМК). В процессе всестороннего изучения темы исследования гидротехнические сооружения были исследованы с одной стороны положительно – это: освоение новых земель, возникновение новых населенных пунктов, но с другой стороны имеет отрицательные результаты, как ирригационная эрозия, засоление почв, снижение плодородности почв, а также их отрицательное влияние на окружающую среду, что также является отдельной проблематикой наших исследований.

Несмотря на то, что ландшафты Кашкадарьинской области начали комплексно исследоваться с 1960-х годов, все же данные исследования не были доведены всесторонне до конца. По этой причине в исследовании наше основное внимание было направлено на влияние гидротехнических сооружений на окружающую среду. Исходя из результатов научных исследований проведенных по изучению области, а также по результатам опубликованных научных работ, изучению антропогенного ландшафта было уделено большое внимание, но влияние гидротехнических сооружений было освещено недостаточно. Ценные сведения об антропогенных ландшафтов Кашкадарьинского бассейна были приведены в научных исследованиях таких исследователей как С.А.Нишонов, А.А.Абдулкасимов, И.Хасанов, С.И.Абдуллаева и др.

Основное свое внимание во время исследования мы обратили на морфологическое изменение ландшафта под влиянием на окружающую среду гидротехнических сооружений. Территория Кашкадарьинской области расположено на юге Узбекистана в бассейне реки под тем же названием, чуть южнее от центра естественного географического края именуемого Средняя Азия. Границы Кашкадарьинской области, окружены горами длиной 405 км, которые продолжаются с запада на восток 293 км, и с севера на юг 125 км. На севере Кашкадарьинская область граничит с горами Чакилкалан, Каратепа, Зиявуддин-Зирабулак, Зерафшанского предгорья, а также с волнистыми степями пустынь Жом и Карноп. С востока область граничит с Сурхандарьинской областью рубежи которого проходят через горную гряду Гиссар и его образованиями Чакчар и Байсунтау, а затем с Востока на Запад с впадиной Шураб, Сувсизтау и Кухитанг.

Являющийся западным продолжением Кухитанга Дехканабад на юге граничит с равнинными степями Нишан, Сарсандара, Оловиддинтау и Карши, а также Сандикли. Каршинская степь граничит также степной местностью Денгизкул, Жаркурук, Сетелангтепа, а также Карноп. С научной точки зрения, климат сухой континентальный. Кашкадарьинская область располагается в бассейне достаточно крупной реки Кашкадарья, которая занимает не последнее место на территории Республики Узбекистан. Площадь сбора воды составляет 8580 квадратных километров и окружается с севера и северо-востока с западными ответвлениями Гиссарского хребта Зеравшанской долины. Гидрографическим апогеем Кашкадарьинского оазиса является ответвление реки Кашкадарья, но по причине того, что горные и степные местности Кашкадарьинской области глубоко отличаются друг от друга, реки распределены неравномерно. Практически все реки Кашкадарьинского бассейна начинаются с горных местностей. Местные сайи объединяются друг с другом и сливаются в одну большую реку Кашкадарья. Самой длинной рекой является Кашкадарья (332 км), которая начинается на высоте 3000 метров в западных предгорьях Зеравшанского хребта. На высоких течениях он составляет плато протекая через которую к нему примыкает небольшая речушка Яргак, в результате чего, долина несколько расширяется, его ширина составляет 100- 200 метров. Начиная с этого места, река, продолжая свое течение, огибает селение Духоба, после чего,

далее течет по долине.

После горного хребта к реке, на территории Гиссарского хребта с северо-запада и запада примыкают реки Жиннидарья, Аксув, Танхоздарья, Яккабагдарья, Окдарья, Гузардарья.

Жиннидарья является одной из полноводных течений Кашкадарьинской области, которая берет свое начало на высотах гор Окота (2918 м) и Шертау (2696 м). Длина реки Жиннидарья составляет 61 километр, площадь сбора воды составляет 367 квадратных километров. Чуть выше селения Нушкент, к Кашкадарье примыкает еще одно полноводное течение, река Аксув, его длина составляет 115 километров, а площадь сбора воды 1050 квадратных километров.

Река Аксув образуется в результате слияния двух рек, Хонака и Батирбай которые берут свое начало с ледников Северцев и Батирбай. В своих высших течениях река течет среди гор, здесь высота распределителей воды, составляет 4100-4300 метров. Южные отроги бассейна реки распределяются глубокими впадинами речушек, по этой причине длина бассейна с левой стороны 12-24 километра и примыкает к рекам Филон, Кизилимчак, Тамшуш, Сувтушар. После выхода из отрогов гор, река Аксув примыкает к реке Карасув (37 км), площадь бассейна сбора воды 37 квадратных километров. На сегодняшний день в связи с развитием науки и техники, увеличением числа населения, а также увеличения спроса и потребностей в сельскохозяйственной продукции, возникает множество проблем в связи с использованием воды, это в свою очередь, требует целесообразного использования водных ресурсов и недопущения загрязнения воды. Решение вышеперечисленных проблем на сегодняшний день является актуальным и первейшей задачей в этом направлении является разработка предложений и рекомендаций научного характера, направленных на целесообразное использование воды, анализа изучения планов протекания источников орошения. В нашей республике разработано система результативного использования влаги и перед нами стоит задача еще большего его усовершенствования. Использование воды в соответствии с нормативно – экологическими требованиями, а также сохранение в первозданном виде редкого ландшафта и биоразнообразности в бассейнах рек, имеет важное значение. В нашей республике существует 51 водохранилища, которые используются в основном в целях ирригации. Их общий проектный объем составляет 18,8 км<sup>3</sup>, а полезный объем 14,8 км<sup>3</sup>. Основная часть пресной воды в нашей республике используется в сельском хозяйстве для орошения (85 %), для промышленных нужд (9 %), в коммунальном хозяйстве (4 %) и в других целях (2 %). Большая часть воды используемой в сельском хозяйстве (85 %) используется для обеспечения влажности почв (2-5 %) в осенний период, а в период вегетации (80-83 %). Вода, используемая в сельском хозяйстве при экономической оценке ирригационных систем воды используемых в сельском хозяйстве определяется их R<sub>HG</sub>/ этот показатель в 1990-х годах составлял 0,64 %, а на сегодняшний день составляет 0,86 %. Изучение, анализ, определение R<sub>GN</sub> состояния ирригационных систем является еще одной актуальной задачей сегодняшнего дня. Неравномерное распределение Кашкадарьинского оазиса и низость водного режима рек, их маловодность требует использования дополнительных водных источников в регионе. Речная система Кашкадарьинского оазиса, может удовлетворить всего лишь 20 % потребностей региона. Практически 80 % всей необходимой воды доставляется в регион извне, через каналы, в частности по каналу Эски Анхор примыкающего к Зерафшану и через Каршинский магистральный канал из Амударьи. Ниже мы остановимся на анализе сооружённых водохранилищах и каналах.

Оросительные системы Кашкадарьинского оазиса имеет давнюю историю и веками необходимая водная потребность доставлялась в регион через канал Эски Анхар примыкавший к реке Зерафшан. Впоследствии в 1953 году канал был отремонтирован и стал для региона еще одним источником необходимой влаги. В 1953 году был открыт первоочередной канал Эски Анхар длиной 31 км с целью освоения Каршинской степи, он имел возможность оросить 4697 гектаров земель. К 1972 году, было закончено строительство второй очереди канала покрытой бетоном, длиной 66 км, на сегодняшний день длина канала составляет 125 км. На сегодняшний день канал Эски Анхар, обеспечивает влагой доставляемой каналом из реки Зерафшан площадь 17380 гектаров. Вода канала покрытого бетоном доставляется в Каршинскую степь при помощи 25 насосов. Водопропускная способность составляет в среднем 60 кубических метров в секунду и протекает через Чиракчинский район, где используется для орошения земель. Часть

воды канала скапливается в водохранилище Чимкурган, через ирригационную систему канала Эски Анхар обеспечивается влагой более гектаров земель, Чиракчинского района Кашкадарьинской области. Практически вся часть воды канала, используется для орошения сельского хозяйства. Земли, освоенные в результате строительства канала используются для выращивания таких культур как хлопок, бахчевая и овощная продукция, садовая промышленность и виноградарстве. Поставляемая в Кашкадарьинский оазис вода из Амударьи через Каршинский Магистральный Канал скапливается в организованном водохранилище Таллимаржан, который является основным источником обеспечения воды в регионе. В оазисе организовано 13 водохранилищ, которые используются в развитии сельского хозяйства.

Таблица 1. Сведения о водохранилищах Кашкадарьинской области

Название водохранилища	Административный район, в котором расположено водохранилище	Год сдачи в эксплуатацию	Проектный объем в миллионах кубометров	Полезный объем В миллионах кубометров
Пачкамар	Гузор	1968	260,0	243,0
Камаша	Камаша	1972	25,0	23,8
Лангар	Камаша	1974	7,3	7,0
Янгикургон	Яккабог	1975	3,3	3,0
Шурупсой	Китоб	1977	2,0	1,8
Корабог	Яккабог	1977	7,5	7,1
Тошлоксой	Шахрисабз	1981	7,0	6,7
Кизилсув	Яккабог	1982	6,5	6,0
Дехконобод	Дехконобод	1982	27,0	18,4
Таллимаржон	Нишон	1986	1525,0	445,4
Хисорак	Шахрисабз	1987	170,0	155,0
Калкама	Чирокчи	1987	9,4	9,3
Чимкургон	Камаша	1963	500,0	425,0
<b>Всего:</b>			<b>2550,0</b>	<b>2351,5</b>

Одним из источников обеспечения региона водой является Каршинский магистральный канал и его региональная система, которая имеет важное значение в развитии сельского хозяйства. Каршинский канал при помощи семи насосных станций обеспечивает запасом воды Таллимаржанское водохранилище, куда вода доставляется из реки Амударья. Общая длина канала составляет 78,4 км. Нормативный водный расход канала составляет 175 м<sup>3</sup>/с, а максимальный расход воды доходит до 195 м<sup>3</sup>/с. Каршинский канал, начинается на территории республики Туркменистан, а его рабочая часть сосредоточена на Таллимаржанском водохранилище. Канал обеспечивает Каршинский, Касбинский, Касанский и Нишанский районы Кашкадарьинской области. Длина межхозяйственных систем Каршинского магистрального канала только на территории Каршинского района составляет 224,5 км, из которого 171,3 км бетонированная, 650,0 км лоточная, 1219,7 км составляют арычная часть, что в целом говорит о том, что канал обеспечивает влагой 33812 гектар земли. Нишанская ирригационная часть канала составляет 2135,7 км, из которых 140,2 км покрыто бетоном. 1240,0 км составляет лоточная часть, 278,5 км арычная часть, что помогает орошению 2791,4 гектар земли Нишанского района. Касанская ирригационная система Каршинского магистрального канала включает в себя 9 каналов, общая длина которых составляет 2216,8 км, его вода помогает орошению 41934 гектара земли. Кроме того, при помощи Касанского канала орошается 3565 гектар земель Муборакского района. Каршинский магистральный канал и его ирригационные системы были построены в основном с 1966 по 1992 год, общая орошаемая площадь которого составляет 9911,67 км. Из них 780 км покрыты бетоном, 4090 км, лоточная часть. Оставшиеся 4313 км земель, отведены под арыки которые орошают 212550 гектар земли. Водопропускная способность основного канала составляет 350 м<sup>3</sup>/с.

Создание ирригационной системы Карши, способствовало развитию сельского хозяйства, строительству новых населенных пунктов, социальной инфраструктуры села. В регионе, созданы хлопковые, пшеничные, бахчевые и овощные поля, виноградники, что

ощутимо способствует развитию экономики республики.

Бездумное использование водных ресурсов в регионе, приводит к нецелесообразному использованию воды. По сведениям управления ирригационной системы Карши факт того, что каналы внутри хозяйств и межхозяйственные каналы, не отвечают гидротехническим требованиям неровность земель сельского хозяйства, нехватка квалификационных гидротехнических кадров, приводит к нецелесообразному использованию водных ресурсов. Одним из основных задач сегодняшнего дня является реконструкция оросительных систем, строгое соблюдение архитектуры орошения, выращивание культур требующих меньше влаги, допущение целесообразного использования воды. В качестве заключения можно сказать, что с учетом экономического развития Каршинской ирригационной системы в республике, разработано план мероприятий направленных на улучшение его коэффициента полезного труда, сохранения ландшафта и биоразнообразия вокруг каналов, осуществление бетонирования арычных систем с целью недопущения утраты влаги в результате подземной фильтрации воды, правильная организация агротехнических методов орошения сложных полей, предупреждение ирригационной эрозии является актуальной задачей и в результате этого, большое значение приобретает защита окружающей среды и осуществление мер по предупреждению этого. Это в первую очередь даёт возможность экономии водных ресурсов, а во вторых, способствует оптимизации механического, химического и органического состава почв. С целью снижения, отрицательного влияния на окружающую среду гидротехнических сооружений в нашей республике, в частности в Кашкадарье осуществляется ряд мелиоративных мероприятий – это: 1.Создание дренажных и арычных систем с целью снижения уровня подземной влаги; 2.Повышение коэффициента полезного труда гидротехнических сооружений с 0,64 до 0,86 %. 3.Бетонирование каналов, с целью предупреждения фильтрации воды в каналах под землю; 4.Рассада деревьев с целью снижения испарения влаги вокруг гидротехнических сооружений; 5.Использование территории вокруг гидротехнических сооружений в качестве зон отдыха, то есть для повышения его рекреационных возможностей, использование водохранилищ в качестве питомников для развития рыбоводства и разведения пушных животных.

Осуществление мероприятий перечисленных выше вместе с обеспечением возможности результативного использования, развития экономики развития нашей республики в течение ряда лет, даёт также и возможность достижения экологической стабильности в регионе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев С.И., Усмонов И. Особенности использования природных ресурсов Кашкадарьинской области. //Природные и экономические условия развития сельского хозяйства Узбекистана. - Т.: 1981.
2. Бабаев А.Г., Зонн И.С., Фрейкин З.Г. Пустыни. //Природа мира. - М.: 1986.
3. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А., Зокиров Ш.С. Агроклиматические условия сельского хозяйства Узбекистана. - Т.: 1985.
4. Маматов А.М. Вопросы охраны природных ресурсов северной части Каршинской степи // Вопросы экологии. Вып.3. Ашхабад, 1992.
5. Маматов А.М. К вопросу изучения антропогенного воздействия на природные комплексы Каршинской степи. //Вопросы экологии. Вып.1. Чарджоу, 1990.
6. Мустафаев С.М. Дикорастущие бобовые растения - источник кормовых ресурсов. - Л.: 1982.
7. Нишонов С.А. Ландшафтные пояса Кашкадарьинской области. Материалы по физической географии Узбекистана. - Т.: 1978.
8. Панков М.А. Мелиоративное почвоведение. - Т.: 1969.
9. Петров М.П. Сравнительная характеристика ландшафтов пустыни мира. Вопросы истории и теории физической географии. - М.: 1971.
10. Расулов Л.М. Почвы Каршинской степи, пути их освоения. - Т.: 1978.
11. Хасанов И.А. Оценка природных территориальных комплексов Каршинской степи для оросительной мелиорации. – Т.: 1981.