

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ АГРОЛАНДШАФТОВ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

А.Б. Насрулин, к.г.н.¹, Э.И. Чембарисов, д.г.н., профессор¹,

Т. Ю. Лесник, к.г.н.¹, И.В. Беликов²

1 Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем при Ташкентском институте ирригации и мелиорации, г. Ташкент, Узбекистан

2 НИЦ МКВК, г. Ташкент, Узбекистан

Key words: basin of the river Surkhandarya, meliorative systems, agrolandscapes, water quality.

Abstract: the analysis of reclamation systems and agrolandscapes of the Surkhandarya region of Uzbekistan is carried out, the history of their development and the state of the chemical composition of surface waters.

Особенность сельского хозяйства Узбекистана заключается в том, что значительная часть посевных площадей занята под орошаемыми территориями, которые обслуживаются мощной государственной ирригационной системой. С учетом важности и огромного значения этого вопроса для хозяйственной деятельности в республике приняты ряд законодательных актов о воде и водопользовании, выделяется большой объем капиталовложений на водохозяйственное строительство, освоение новых орошаемых земель, реконструкцию и совершенствование существующей ирригационной мелиоративной системы. Современная ирригационная система характеризуется наличием густой сети каналов различного порядка. Поэтому, для изучения истории развития мелиоративных систем агроландшафтов, была выбрана Сурхандарьинская область, как пример древнего оазисного земледелия.

Сурхандарьинская область. В VIII—VI в. до н. э. на территории Сурхандарьинской области существовало могучее Бактрийское государство, основой экономики которого было поливное земледелие, связанное со строительством плотин и крупных каналов. Столица Бактрии— Балх наряду с Самаркандом, Неврашем и Гератоном был крупнейшим городом, находился он на левом берегу р. Сурхандарья в 50—60 км от Термеза [1,2].

Как и вся территория Средней Азии, это государство подвергалось многочисленным нашествиям завоевателей. В IV в. до н.э. Бактрия была покорена Александром Македонским, в VIII в. н.э. завоевана арабами, а в начале XIII в.—монголами. В результате разрушений, причиненных завоевателями, государство уже не смогло достигнуть прежнего расцвета. В середине XV в. рассматриваемая территория относилась к Бухарскому ханству, а в 1868 г. была присоединена к России.

О развитии древнейшего орошения свидетельствуют сохранившиеся следы канала, забиравшего воду из р. Сангардака. Проходя по высокому правому берегу р. Сурхандарьи, он пересекал большое количество оврагов по каменным акведукам, один из которых («Македонский мост») сохранился до настоящего времени. Разделяясь выше г. Джаркургана на две ветки, канал орошал земли Шерабадской степи на правом и левом берегах р. Карасу и территорию Термезского района.

Северная зона бассейна р. Сурхандарьи орошалась веером арыков из Дашнабада, Туполанга, Сангардака. Постоянные паводки создавали здесь значительные районы заболачивания, в частности на территории Денауского и Юрчинского районов.

Южная зона, напротив, испытывала недостаток в оросительной воде. Земли низовий р. Сурхандарьи орошались за счет остатков воды в ней. В верхней части Шерабадской долины при помощи арыков из р. Шерабада орошалось 6 тыс., в нижней — 3 тыс. га.

Кроме отдельных арыков, орошавших небольшие участки земли, имелось четыре оросительных системы: Джаркурганская (канал Занг) и Термезская—на правом берегу р. Сурхандарьи, Кокайдыйская и Янгиарыкская—на левом. Они были несовершенными с примитивным забором воды дамбами из местных материалов (сипайными, каменно-хворостяными и т. п.). В качестве головного регулятора использовалось сооружение из круглых балок-кольев—«юги». Распределение воды осуществлялось пропорционально площадям орошаемых земель устройством «кунда» (бревно) поперек арыка, служившим водосливом. Для определения времени полива применялся «кузасу» — глиняный кувшин с маленьким отверстием в конусообразном дне, выполнявший роль песочных часов.

Проводившиеся царским правительством мероприятия по орошению земель существенно не повлияли на сложившуюся схему водопользования, поскольку в основном сводились к реконструкции ирригационных сооружений, причем только на территории Термезского района.

Первой инженерной системой, строительство которой связано с деятельностью военного ведомства, была Термезская, предназначенная для снабжения водой г. Термеза и орошения прилегающих земель. Работы начались в октябре 1900 г. и только лишь в мае 1906г. состоялось ее официальное открытие. Водозабор из р. Сурхандарьи осуществлялся при помощи свайно-каменной захватной шпоры с шестью промывными отверстиями перед головным регулятором. Трехпролетный головной регулятор из каменной кладки на свайной ростверке и бетонном тьюфяке подавал воду в магистральный капал расходом около $5 \text{ м}^3/\text{с}$. Для защиты от наносов в головной части были устроены два осадочных бассейна (впоследствии их число доведено до семи).

Кроме магистрального канала протяженностью около 11 км и распределителей, система включала 8 шлюзов из каменной кладки, 22 моста, эстакаду из 671 сваи для защиты от подмыва. Общая орошаемая площадь 4 тыс. дес., стоимость строительства системы 280 тыс. руб. Позже на магистральном канале была построена насосная станция с четырьмя центробежными насосами общей мощностью 120 л. с., что позволило увеличить орошаемую площадь до 12 тыс. дес.

В 1910 г. военный инженер А.Г.Ананьев занялся выявлением элементов земельно-водного баланса Шерабадской степи. При содействии генерал-губернатора Туркестанского края А.Г.Ананьевым, а также уполномоченным эмира в 1912 г. был подписан договор, в котором предусматривалось орошение 72,5 тыс. дес. в Шерабадском и Байсунском бекствах отводом воды из р. Сурхандарьи в вегетационный период 90 м³/с и 40—в невегетационный [1-3].

Выполненные после подписания договора проектно-изыскательские работы определили элементы схемы орошения: предусматривалось построить плотину на р. Сурхандарье около кишлака Джаркурган с двумя головными регуляторами для забора воды на правый и левый берег, а также левобережный и правобережный магистральные каналы с комплексом сооружений. Правобережный канал, пересекая территорию Шерабадской степи, должен был впадать в р. Амударью.

В 1913 г. для реализации договора было создано акционерное общество «Шерабад», в задачу которого, кроме непосредственной аренды земель, входила переработка и продажа полученной продукции. В 1916 г. выполнены некоторые подготовительные и изыскательские работы, незавершенные в связи с гражданской войной. В 1918г. акционерное общество прекратило существование.

Вопросами развития орошения долины с 1924г. после образования Узбекской ССР стали заниматься организации Управления водного хозяйства республики. Широкое развитие хозяйства области на социалистической основе определили декреты, принятые Чрезвычайной сессией ЦИК Узбекской ССР 2 декабря 1925 г. «О национализации земли и воды», а в 1928 г. «О земельно-водной реформе». В годы первых пятилеток проводились мероприятия по организации водораспределения на строгих началах коллективного водопользования и осуществлялось строительство новых систем.

В 1931 —1938 гг. построены крупные инженерные системы каналов Кумкурган а Хазарбаг общей площадью орошения около 30 тыс. га, где созданы три хлопковых совхоза: «Сурхан», им. 30-летия ВЛКСМ и «Хазарбаг». Началось развитие орошения колхозных земель, было осуществлено осушение Денау-Юрчинских болот.

В 1940 г. началось строительство 1-й очереди канала Кафирниган — Варзоб — Каратаг (Большой Гиссарский канал — БГК) на участке Варзоб (Дюшанбинка) — Каратаг, намеченное проектными проработками 1939—1940 гг. В 1948—1949 гг. был расширен канал Занг и построена Талимаранская ветка для орошения новых земель на Тали-маранском массиве. В 1952 г. вступила в строй 1-я очередь БГК- Составленные в 1953—1956 гг. проекты строительства 2-й очереди не были осуществлены.

Для более полного использования стока реки построены наливные водохранилища— Учкызылское объемом 160 млн. м³ в системе канала Занг (1953-1967) и Дегресское объемом 13 млн. м³ в системе канала Хазарбаг.

Широко развернулись работы по развитию орошения, особенно в южной зоне области с громадным фондом пригодных к орошению земель, после строительства Южно-Сурханского водохранилища в 1960—1967 гг., эксплуатация которого при частичном наполнении (до 150 млн. м³) началась в 1962 г. Динамика орошаемых площадей (агроландшафтов) Сурхандарьинской области приведена в табл.1 [4].

Таблица 1 - Динамика орошаемых площадей (агроландшафтов) Сурхандарьинской области.

Год	Орошаемая площадь, тыс. га						
	всего	хлопчатник	люцерна	зерновые	рис	сады и виноградники	прочие
1930	95,8	56,0	3,9	20,1	2,1	6,7	7,0
1940	122,6	47,1	18,9	34,8	2,8	4,1	14,9
1945	114,5	42,9	12,3	39,0	2,4	3,0	14,9
1950	121,5	58,5	19,1	29,4	2,0	4,1	8,4
1955	137,2	82,2	18,3	23,1	1,3	4,3	8,0
1960	152,3	95,0	12,8	24,0	1,4	6,0	13,1
1965	168,0	109,0	8,9	24,9	4,0	6,1	15,1
1970	195,4	119,3	13,8	31,4	3,2	9,2	18,5
1975	225,1	138,1	--	—	3,8	10,7	—
1990	230,3	149,5	17,9	55,5	4,5	12,2	53,7
2012	249	111,6	7,7	108,1	4,5	15	2,1

В последние годы среди суммарной посевной площади агроландшафтов в Сурхандарьинской области хлопчатник занимает 44,8 %, зерновые- 43,4%, из них колосовые 40,8%, рис-1,8%, кукуруза 0,7 % , овощи, картофель, бахча- 5,9 %, люцерна- 3,1%, кукуруза на силос 1,8 % и прочие посевы –0,2 % .

В 1930 г. в данном бассейне коллекторно-дренажная сеть отсутствовала. Однако недостаточная дренированность бассейна обусловила здесь интенсивное строительство коллекторно-дренажной сети. Она начала строиться в 1940-е годы. В 1969г. протяженность магистральных коллекторов составляла 759 км, а в 2009 г. – 1117 км.

Значительное число магистральных коллекторов впадает в Сурхандарью. Наибольшие расходы воды наблюдаются в коллекторах К-1, К-2, К-5, в среднем за год они равны 0,71 — 1,62 м³/с. Средняя минерализация коллекторных вод меняется от 0,36 (К-2) до 1,90 г/л (Мехнатрохат-1). Однако при освоении новых засоленных земель минерализация воды в коллекторах может достигать и больших величин — от 6,2 г/л (К-2-2) до 42,9 г/л (К-2-3-2-2). При этом состав воды становится хлоридным — натриевым (Х—Н).

Ниже по течению Сурхандарьи для орошения новоосваиваемых земель правого берега построены каналы Шерабадский и Занг: оба берут начало из р. Сурхандарьи. Начало канала с головным водозабором из Южно-Сурханского водохранилища построено в 1966 г. Длина этого участка составляет 27 км. Ниже канал разделяется на Левую ветку (длина 30 км) и правую ветку, которая обеспечивает подпитку орошаемых земель в системе р. Шерабад. Магистральный канал Занг был построен еще в далеком прошлом. В годы Советской власти он постепенно расширялся и удлинялся. Из канала Занг осуществляется наполнение Учкызылского водохранилища. Из других каналов следует отметить следующее: Сурхан (правый берег), Кокайзы и Янги (левый берег) (рис.1).

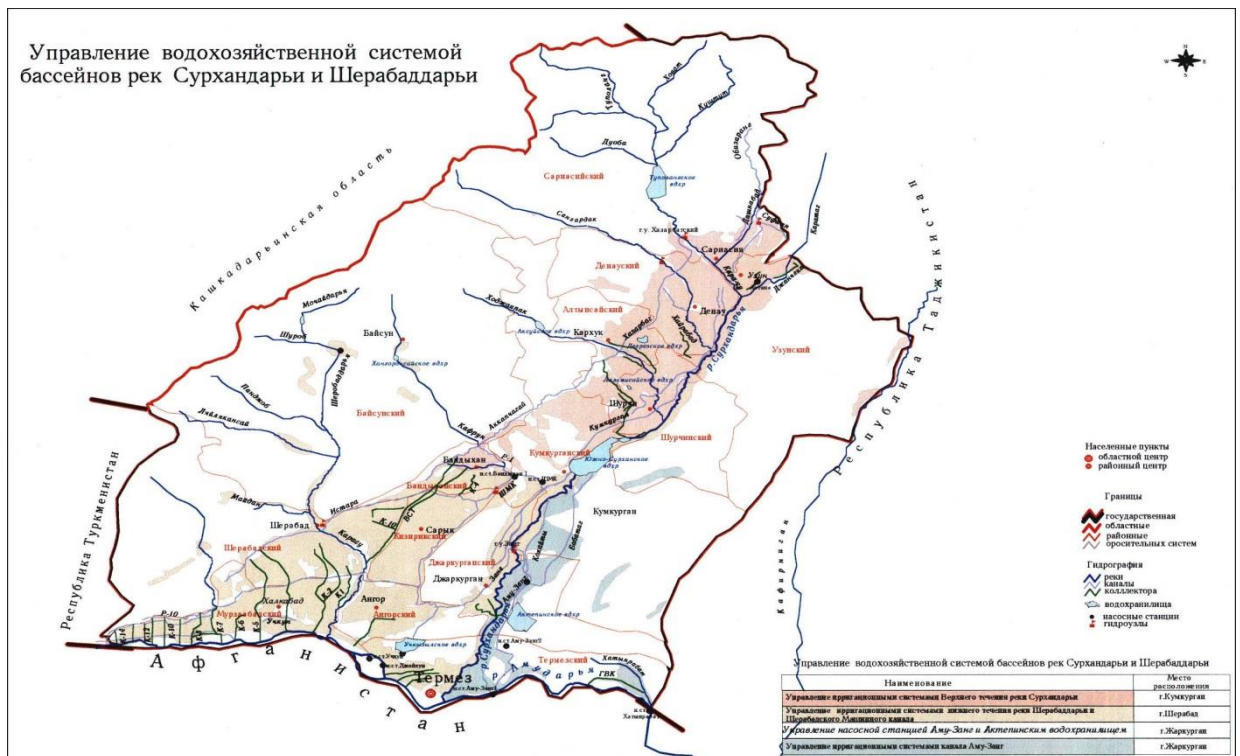


Рисунок 1- Административное положение Сурхандарьинской области Республики Узбекистан

Выводы:

- в последние годы среди суммарной посевной площади агроландшафтов в Сурхандарьинской области хлопчатник занимает 44,8 %, зерновые- 43,4%, из них колосовые 40,8%, рис-1,8%, кукуруза 0,7 % , овощи, картофель, бахча- 5,9 %, люцерна- 3,1%, кукуруза на силос 1,8 % и прочие посевы –0,2 % :

- для улучшения функционирования дренажной сети путем повышения ее пропускной способности, улучшения водоотведения с орошаемой зоны, снижения засоленности почв, совершенствования мониторинговых работ над мелиоративным, состоянием орошаемых земель в рассматриваемом речном бассейне необходимо выполнять краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные мероприятия. Например, в краткосрочном плане, необходимо совершенствовать деятельность Сурхандарьинской гидрогеолого-мелиоративной экспедиции, включая выполнение камеральных работ, обеспечение компьютерных программ, построение различных карт, введение мелиоративного кадастра с применением ГИС-технологий для своевременной оценки ситуации и принятия первоочередных мер по предупреждению ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель.

Список используемых источников

1. Материалы для статистики Туркестанского края. Выпуск 1. под редакцией Маева Н.А. «Петербург», 1872.
2. Шахназаров А.И. Сельское хозяйство в Туркестанском краю-С-Петербург, 1908.
3. Шмит К.И., Дорант Ф.Б. Гидрографические исследования на Аму-Дарье. Тр. Аму-Дарьинской экспедиции, т IV, СПб., 1878.
4. Чембарисов Э.И., Насрулин А.Б., Лесник Т.Ю., Хожамуратова Р.Т. Генезис, формирование и режим поверхностных вод Узбекистана и их влияние на засоление и загрязнение агроландшафтов (на примере бассейна реки Амударьи) // г.Нукус, издательство «Qaraqalpaqstan» 2016, 188 с.