



Программа Европейского Союза «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности Узбекистана»

Компонент 1: «Национальная рамочная концепция по управлению водным хозяйством и Интегрированному управлению водными ресурсами»

ОЦЕНКА ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ БАС- СЕЙНА ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ» В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аналитический отчёт

Ташкент 2018



© Европейский Союз, [2018]

Настоящая публикация подготовлена при поддержке Европейского Союза (ЕС) и Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) GmbH в рамках программы «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности в Республике Узбекистан». Информация и мнения, изложенные в настоящей публикации, являются исключительной ответственностью авторов и не отражают официальную позицию или политику Европейского Союза или GIZ.

СОДЕРЖАНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ.....	8
ПРЕАМБУЛА.....	9
ВВЕДЕНИЕ.....	10
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (БАСЕЙНОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ).....	12
а. Законодательство Республики Узбекистан по вопросам управления водными ресурсами (с акцентом на применение подхода по бассейновому планированию).....	12
б. Национальные обязательства по водodelению, существующие в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай».....	15
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И СТРАТЕГИИ ПО РАЗВИТИЮ, РЕЛЕВАНТНЫЕ К ТЕРРИТОРИИ БАСЕЙНА ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ».....	16
а. По вопросам развития сельского хозяйства (в том числе по предоставлению субсидий для развития сельского хозяйства).....	16
б. По вопросам развития промышленности.....	17
в. Стратегии и планы развития управления водными ресурсами (государственного и местного уровня).....	17
ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ В БАСЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ».....	22
а. Гидрология.....	22
б. Анализ подземных вод.....	23
в. Качество водных ресурсов.....	25
ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ В БАСЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ШАХРИХАНСАЙ.....	26
а. Геология и морфология.....	26
б. Климатические условия, включая анализ рисков возникновения стихийных бедствий и возможные превентивные меры.....	27
в. Земельный фонд.....	28
г. Естественные экосистемы и биоразнообразие.....	30
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В БАСЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ».....	32
а. Занятость и доходы населения.....	32
б. Показатели социального развития.....	33
в. Макроэкономические показатели.....	33
г. Заинтересованные стороны бассейна ирригационной системы «Шахрихансай».....	34
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	36
а. Институциональный анализ управления водными ресурсами.....	36
б. Водохозяйственная инфраструктура.....	41
в. Анализ использования водных ресурсов по секторам экономики (потребности в водных ресурсах по видам водопользования в бассейне).....	42
Возможности и ограничения в бассейне (SWOT-анализ).....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	49
Приложение 1. Структура ситуационного анализа бассейна ирригационной системы «Шахрихансай».....	50
Приложение 2. Определение SWOT-анализа.....	51
Приложение 3. Роли и обязанности ключевых заинтересованных сторон в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай».....	52
Приложение 4. Реестр проблем бассейна ирригационной системы «Шахрихансай», который был сформулирован во время семинара 7 сентября 2018 года в г. Андижане.....	56

Таблица 1.	Подвешенная площадь бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»	11
Таблица 2.	Параметры по объектам строительства и реконструкции эксплуатационных и наблюдательных скважин на территории Ферганской долины	19
Таблица 3.	Программа строительства и реконструкции объектов системы питьевого водоснабжения Андижанской области на 2017-2021 годы	19
Таблица 4.	Прогнозные параметры по выпуску органических удобрений на полигонах твёрдых бытовых отходов на 2017-2021 годы	20
Таблица 5.	Параметры расширения сети наблюдательных пунктов мониторинга подземных вод на 2018-2021 годы	20
Таблица 6.	Показатели качества питьевой воды в Андижанской области	24
Таблица 7.	Социальные показатели по бассейну Шахрихансая (таблица составлена по информации районных статистических отделов за 2017 год)	33
Таблица 8.	SWOT-матрица	51
Рисунок 1.	Карта бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»	10
Рисунок 2.	Карта действующих АВП в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай» в Андижане	22
Рисунок 3.	Распределение площадей по минерализации грунтовых вод по бассейну Шахрихансая за 2017 год	23
Рисунок 4.	Динамика изменения минерализации воды канала Шахрихансай	25
Рисунок 5.	Карта рельефа бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»	26
Рисунок 6.	Месячные суммы осадков и средние максимальные и минимальные температуры воздуха, осреднённые за 2015-2017 годы по станции «Андижан», в сравнении со средними многолетними данными наблюдений	27
Рисунок 7.	Размещение сельхозкультур в Андижанском области	28
Рисунок 8.	Типы почв в бассейне Шахрихансая	29
Рисунок 9.	Динамика городского и сельского населения вдоль бассейна ирригационной системы «Шахрихансай» по данным Управления статистики Андижанской области	32
Рисунок 10.	Занятость населения	32
Рисунок 11.	Состав валового регионального продукта (ВРП) по Андижанской области на 2017 год	33
Рисунок 12.	Организационная структура управления водным хозяйством Ферганской ирригационной системы	37
Рисунок 13.	Организационная структура управления водным хозяйством в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»	38
Рисунок 14.	Рекомендуемая схема планирования и распределения воды	40
Рисунок 15.	Удельный водозабор и водоподача	42
Рисунок 16.	Техническое состояние инфраструктуры питьевого водоснабжения	42
Рисунок 17.	Использование воды по отраслям экономики	43

Авторы

- Ойтуре Анарбеков** научный сотрудник / руководитель проекта (Управление водными ресурсами / специалист по институциональным вопросам) в Центральноазиатском офисе Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) в Ташкенте, Узбекистан.
- Норбой Гайпназаров** специалист по управлению водными ресурсами. Во время разработки отчёта работал консультантом в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Исомиддин Акрамов** консультант (специалист по интегрированному управлению водными ресурсами) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Зафар Гафуров** научный сотрудник/ специалист по дистанционному зондированию в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Кахрамон Джумабоев** научный сотрудник / специалист по управлению водными ресурсами в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Умида Солиева** консультант (специалист по оценке экосистемных услуг) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Шовкат Ходжаев** консультант (специалист по интегрированному управлению водными ресурсами) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Тулкин Юлдашев** консультант (специалист по управлению почвенными и водными ресурсами) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Бекзод Акрамов** консультант (специалист по социально-экономическим вопросам) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.
- Махлиё Мурзаева** практикант (специалист по экологическим вопросам) в Центральноазиатском офисе ИВМИ в Ташкенте, Узбекистан.

Члены рабочей группы по составлению бассейнового плана ирригационной системы «Шахрихансай»¹:

Хушнудбек Хамидов	Председатель рабочей группы, Начальник Нарын-Карадарьинского бассейнового управления ирригационных систем.
Шухрат Эргашев	Первый заместитель начальника Нарын-Карадарьинского бассейнового управления ирригационных систем – заместитель председателя рабочей группы.
Нодирбек Мадибоев	Начальник сектора баланса водных ресурсов и гидрометрии Нарын-Карадарьинского бассейнового управления ирригационных систем.
Мансур Зайлобиддинов	Начальник сектора эксплуатации гидротехнических сооружений Нарын-Карадарьинского бассейнового управления ирригационных систем.
Зокир Хожиев	Заместитель начальника ирригационной системы «Шахрихансай».
Абдувосит Абдураззаков	Начальник Асакинского районного отдела ирригации.
Хасанбой Рахимов	Начальник Джалалкудукского районного отдела ирригации.
Бахтиёр Саттаров	Начальник Шахриханского районного отдела ирригации.
Ойбек Таштемиров	Заместитель начальника Управления по чрезвычайным ситуациям Андижанской области.
Зухридин Шокиров	Заместитель начальника государственного унитарного предприятия «Сувокова» Андижанской области.
Дилшодбек Умаров	Начальник управления экологии и охраны окружающей среды Андижанской области.
Улугбек Султонов	Заместитель хокима Асакинского района по сельскому и водному хозяйству.
Баходир Мусаев	Заместитель хокима Джалалкудукского района по сельскому и водному хозяйству.
Аъзамжон Жўраев	Заместитель хокима Шахриханского района по сельскому и водному хозяйству .
Шахзода Мирзалиева	Председатель ассоциации водопотребителей “Л.Бахромов” Асакинского района

Запросы и комментарии можно направлять по электронным адресам:

IWMI-Publications@cgiar.org; IWMI-CA@cgiar.org

Настоящий отчёт подготовлен и опубликован при поддержке Европейского Союза по Компоненту 1 Программы «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности Узбекистана», возглавляемого Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Информация и мнения, изложенные в настоящей публикации, являются исключительной ответственностью авторов и необязательно отражают официальную позицию или политику Европейского Союза или GIZ.

¹ Членами рабочей группы остаются те же организации, а сотрудники могут меняться из-за смены должности

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы выражают благодарность доктору Каролине Милов, Директору программы “Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии”, представителям Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ GmbH) Александру Николаенко, Палуаниязу Пирниязову, Музаффару Эрназарову, доктору Гузаль Ходжаевой, Зиёде Абдуллаевой и Рахату Ганиеву за их поддержку, комментарии и отзывы на протяжении разработки этого отчёта. Также хотим выразить благодарность Яну Макину, Петра Шмиттер и Герату Мантрихилаке (научным сотрудникам ИВМИ) за их вклад и отзывы, которые помогли улучшить содержание этого отчёта. Авторы также с благодарностью отмечают помощь Мирзахаёта Ибрагимова в редактировании данного материала.

И последнее, мы благодарим Министерство водного хозяйства РУз и Нарын-Карадарьинское Бассейновое управление ирригационных систем (БУИС) за оказание содействия при подготовке данного отчёта.

Опубликовано

Программой Европейского Союза
«Устойчивое управление водными ресурсами
в сельской местности в Республике Узбекистан»
Компонентом 1: «Национальная рамочная
концепция по управлению водным хозяйством и
Интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР)»
реализуемым Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ)

Лабзак 1 А, 4-й этаж, 401
100128 Ташкент, Узбекистан
Тел: + 998 71 241 48 69
Факс: + 998 71 241 48 47
Facebook: <https://www.facebook.com/WG.IWRM/>
Веб-сайт: www.giz.de

СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

АВП	Ассоциация водопотребителей
БАК	Большой Андижанский канал
БУИС	Бассейновое управление ирригационных систем
БФК	Большой Ферганский канал
ВРП	Внутренний региональный продукт
ГУП	Государственное унитарное предприятие
ГЭС	Гидроэлектростанция
ЕС	Европейский Союз
ИВМИ	Международный институт управления водными ресурсами
ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
КПД	Коэффициент полезного действия
МГВ	Минерализация подземных вод
Минводхоз	Министерство водного хозяйства
МЭ	Мелиоративная экспедиция
НС	Насосная станция
РОИ	Районное отделение ирригации
СНиП	Строительные нормы и правила
УГВ	Уровень грунтовых вод
УИС	Управление ирригационных систем
УМК	Управление магистральных каналов
УЭ	Управление эксплуатации
УЭ МК	Управление эксплуатации магистрального канала
ЭиТО	Эксплуатация и техобслуживание
ЮФК	Южный Ферганский канал
SWOT-анализ	Методика обработки данных, основанная на определении сильных и слабых сторон анализируемого объекта, а также возможностей и угроз
GIZ	Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ) GmbH
UBA	Umweltbundesamt (Австрийское агентство по окружающей среде) GmbH

ПРЕАМБУЛА

Обязательства исследовательской команды Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) в рамках 1-го Компонента: «Национальная рамочная концепция по управлению водным хозяйством и Интегрированному управлению водными ресурсами» программы «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности в Республике Узбекистан», финансируемого Европейским Союзом, заключались в проведении ситуационного анализа бассейнов реки Аксу и ирригационной системы «Шахрихансай» в Узбекистане для предоставления основополагающей информации и исследования по разработке планов управления речными бассейнами.

«Ситуационный анализ» – это популярный термин, который широко используется для изучения вопросов управления в разных секторах, включая бизнес, здравоохранение, образование, управление природными ресурсами и окружающую среду. Поэтому определения данного термина варьируются в зависимости от темы и сферы исследований.

Несмотря на имеющиеся различия, общим для каждого понятия является метод, состоящий из действий: оценка, интеграция, интерпретация. Это приводит к пониманию данных о текущем состоянии речного бассейна. Важно, что усилия по ситуационному анализу приводят к лучшему пониманию процессов и условий, происходящих в речных бассейнах, и причин того или иного состояния этих бассейнов. Таким образом, этот анализ является инструментом руководства, помогающим направлять дальнейшие действия.

Необходимо признать, что ситуационный анализ является важным шагом, предпринимаемым для поддержки процесса разработки бассейнового плана. Масштаб такого анализа варьируется от информации о состоянии водных ресурсов, социально-экономических условий и институциональных механизмов в бассейне до подробного описания вопросов, включённых в стратегические действия, представленные в последних частях документов по бассейновому плану. Понимание физических, технических и институциональных проблем конкретного речного бассейна является ключевым для разработки соответствующих целей и задач, а также разработки мероприятий, которые могут помочь в решении проблем и потребностей, стоящих перед речным бассейном и более обширной областью исследований. Самое важное наблюдение заключается в том, что, хотя ситуационный анализ по каждому бассейновому плану проводится и представляется по-разному, существуют некоторые общие черты.

Обзор литературы не выявил конкретных примеров проведённого ситуационного анализа бассейнов рек в Узбекистане. Однако в предыдущем техническом отчёте Центральноазиатского офиса ИВМИ, где дан обзор существующих речных бассейнов в Узбекистане, представлены анализ и оценка ситуации в Андижанской, Ферганской, Наманганской, Сырдарьинской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях Узбекистана. В данном исследовании пилотных речных бассейнов приведены их краткие ситуационные анализы с целью изучения нынешних условий для выработки и в дальнейшем реализации планов управления бассейнами. Исследования включали изучение ключевых социально-экономических вопросов, в том числе демографию, географию, законодательство, региональное и местное управление, климатические и метеорологические условия, водную инфраструктуру, управление и водопользование (на орошение и питьевые нужды), землепользование, а также экологические вопросы.

На основе целей проекта и результатов обзора литературы составлен рекомендуемый план содержания отчёта о ситуационном анализе бассейнов реки Аксу и ирригационной системы «Шахрихансай» (см. приложение 1).

Учитывая, что ситуационный анализ станет основой для разработки плана управления речным бассейном, он должен быть всеобъемлющим и обеспечивать как качественную, так и количественную информацию о физических, экологических, политических, социальных и экономических условиях в речном бассейне.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчёт «Оценка текущей ситуации бассейна ирригационной системы «Шахрихансай» в Андижанской области» подготовлен в рамках Компонента 1: «Национальная рамочная концепция по управлению водным хозяйством и Интегрированному управлению водными ресурсами», реализуемого Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ) при финансовой поддержке Европейского Союза.

Ферганская долина в бассейне реки Карадарья и левобережной части реки Сырдарья является целостной ирригационной системой, закольцованной подпитывающими друг друга магистральными каналами – Большим Ферганским каналом (БФК), Большим Андижанским каналом (БАК) и Южным Ферганским каналом (ЮФК), которые условно назовём Ферганской ирригационной системой (ФИС). Шахрихансай считается одной из подсистем ФИС. Начало Шахрихансай берёт из Андижанского водохранилища и обеспечивает водой 59487 га орошаемых земель Кургантепинского, Джалалкудукского, Ходжаабадского, Булакбашинского, Асакинского, Шахриханского и Мархаматского районов Андижанской области, 55544 га орошаемых земель города Кувасай, Кувинского, Алтыарыкского, Куштепинского, Ташлакского и Ферганского районов Ферганской области. В многоводные периоды с концевой части Шахрихансай подпитывает БФК, за счёт чего повышается водообеспеченность 12079 га орошаемых земель в командной зоне БФК.

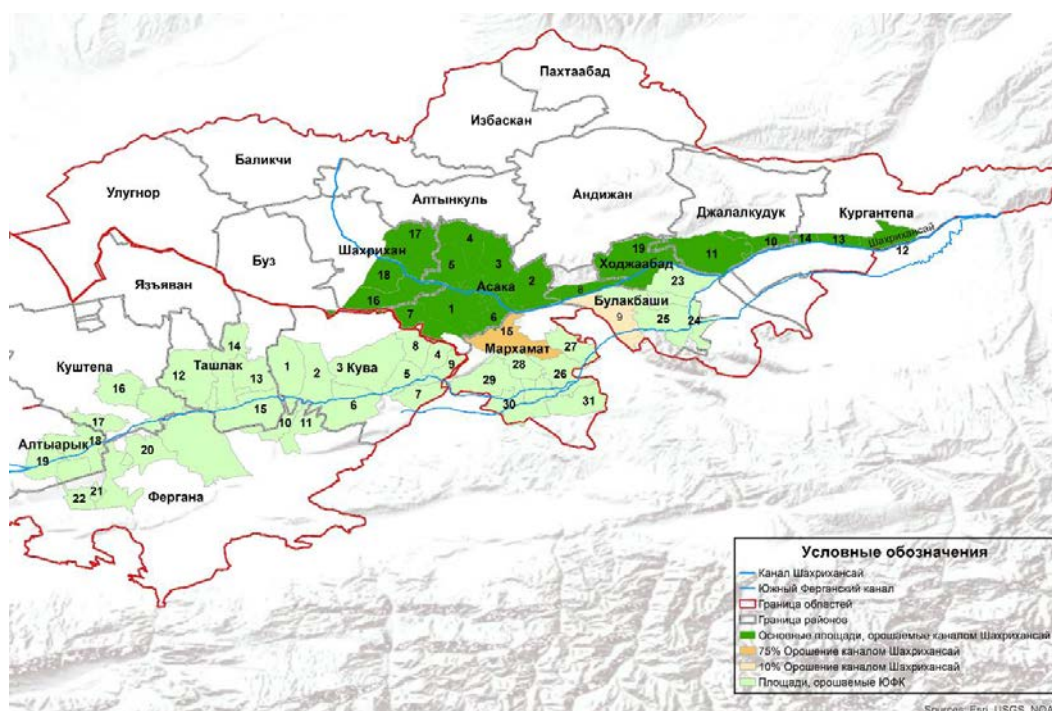


Рисунок 1. Карта бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

ЮФК считается одним из отводов Шахрихансая и является трансграничным, обеспечивая водой 33049 га орошаемых земель Андижанской области, 5929 га орошаемых земель в Кыргызской Республике и 55544 га орошаемых земель Ферганской области.

Учитывая, что проект «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности Республики Узбекистан» является национальным проектом и изначально было оговорено выбрать верхнюю часть Шахрихансая для разработки бассейнового планирования, в данном отчёте проводится анализ текущей ситуации бассейна только в пределах Андижанской области, верхней части Шахрихансая, без учёта командной зоны ЮФК в Ферганской области. Нужно отметить, что управление магистрального канала Шахрихансай до ПК 374+10 и ЮФК осуществляет Управление эксплуатации (УЭ) ЮФК в составе Управления эксплуатации магистральных каналов Ферганской долины.

Таблица 1. Подвешенная площадь бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

Районы	Общая орошаемая площадь, га	Процент площади, орошаемой от канала Шахрихансай, %
Кургантепинский	27308	7,1
Джалалкудукский	23297	23,1
Ходжаабадский	11565	40,4
Булакбашинский	12460	74,2
Асакинский	16218	92,2
Шахриханский	21277	40,3
Мархаматский	187534	7,9

В эксплуатации ФИС участвуют БУИСы «Нарын-Карадарья» и «Сырдарья-Сох», Управление магистральных каналов Ферганской долины, в состав которого входят УЭ БФК, УЭ БАК и УЭ ЮФК, УЭ Андижанского водохранилища, УНС Андижанской и Ферганской областей. В эксплуатации подсистемы «Шахрихансай» участвуют УЭ ЮФК, УИСы «Шахрихансай» и «Исфайрам-Шахимардан». В рамках проекта «ИУВР - Фергана» начальный участок Шахрихансая до ПК 374+10 передан в ведение УЭ ЮФК.

Канал Шахрихансай – старейший крупнейший канал левобережной Карадарьинской системы, расположен на территории Андижанской области Ферганской долины. Первоначально он строился для переброски части стока реки Карадарья в реку Аравансай.

Строительство канала осуществлялось в период с 1882 по 1888 годы, эксплуатация началась в 1888 году. Первоначально канал проходил в земляном инженерном русле. В процессе эксплуатации расходы увеличились, русло канала стало извилистым (меандрирующим), из-за просадок лёссовых грунтов стало проходить в каньоне (пойме старого русла) местами шириной до 600 м и глубиной до 20 м.

В данном ситуационном анализе использовался комплексный подход, оценивающий условия всех процессов и особенностей в бассейне ирригационной системы Шахрихансай. Этот широкий подход представляет собой обзор состояния бассейна, позволяет выявить ранее неизвестные существующие проблемы в бассейне и определить взаимосвязи между различными проблемами и задачами.

Он сочетает в себе разнообразные инструменты и методы проведения оценок/исследований, ключевых информационных интервью, наблюдений на участках, с целью получения широкого понимания проблем, потребностей, программ и пробелов, имеющих в речном бассейне. Как количественные, так и качественные данные и информация были собраны и проанализированы для разработки эффективных планов действий. Целью анализа является глубокое понимание технических, культурных, политических, законодательных, физических и социально-экономических факторов, влияющих на управление бассейном ирригационной системы «Шахрихансай».

Исследования включали изучение законодательной основы управления водными ресурсами; национальные программы и стратегии по развитию пилотных бассейнов; водные ресурсы; природные условия; социально-экономическую ситуацию, включая демографию; современное состояние организации водопользования.

Наконец, для того, чтобы эффективно поддержать разработку плана речного бассейна, проведён анализ для определения сильных и слабых сторон существующих механизмов управления водными ресурсами, а также рассмотрены возможности и опасности (SWOT-анализ), существующие в бассейне.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (БАССЕЙНОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ)

а. Законодательство Республики Узбекистан по вопросам управления водными ресурсами (с акцентом на применение подхода по бассейновому планированию)

Управление водными ресурсами и водные отношения в Республике Узбекистан регулируются:

1. Законом Республики Узбекистан № 837-XII «О воде и водопользовании» от 6 мая 1993 года. Он обеспечивает рациональное использование вод для нужд населения и отраслей экономики, охрану вод от загрязнения, засорения и истощения, предупреждение и ликвидацию вредного воздействия вод, улучшение состояния водных объектов, а также защиту прав и законных интересов предприятий, учреждений, организаций, фермерских, дехканских хозяйств и граждан в области водных отношений.
2. Законом Республики Узбекистан № 662-II «О фермерском хозяйстве» от 6 мая 2004 года. В нём регулируются отношения в области создания, деятельности, реорганизации и ликвидации фермерских хозяйств.
3. Законом Республики Узбекистан № 604-I «О дехканском хозяйстве» от 30 апреля 1998 года, определяющим правовые основы создания, деятельности и ликвидации дехканских хозяйств, регламентирующим их права и обязанности и регулирующим взаимоотношения с другими юридическими и физическими лицами.
4. Положением о водоохраных зонах водохранилищ и других водоёмов, рек, магистральных каналов и коллекторов, а также источников питьевого и бытового водоснабжения, лечебного и культурно-оздоровительного назначения в Республике Узбекистан, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 7 апреля 1992 года № 174. В нём установлен порядок определения охранных зон водоёмов и санитарных зон водных сооружений, а также порядок хозяйственной деятельности, чтобы не допустить загрязнение водных ресурсов.
5. Положением о порядке разработки и ведения Государственного водного кадастра Республики Узбекистан, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 7 января 1998 года № 11. Оно определяет порядок всестороннего изучения и оценки природных водных ресурсов, их использование по количественным и качественным показателям, регистрацию права водопользования и режима хозяйственного использования вод.
6. Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 19 марта 2013 года № 82. В нём определён порядок водопользования и водопотребления, забора и учёта воды.
7. Положением о порядке выдачи разрешения на специальное водопользование или водопотребление, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 14 июня 2013 года № 171. Оно устанавливает порядок выдачи разрешения на специальное водопользование или водопотребление при использовании поверхностных и подземных вод на территории Республики Узбекистан.
8. Положением о порядке осуществления государственного экологического контроля, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 5 августа 2014 года № 216. Оно определяет порядок осуществления государственного экологического контроля, а также правовые основы деятельности государственных органов, осуществляющих данный вид экологического контроля.

9. Положением о порядке выдачи разрешения на бурение скважин на воду, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 27 июня 2017 года № 430. В нём определены порядок выдачи гидрогеологического заключения, разрешительные требования и условия и порядок выдачи разрешения на бурение скважин на воду, а также порядок принятия на учёт или ликвидации эксплуатационных скважин на воду, пробуренных без получения разрешения.
10. Положением о государственном мониторинге подземных вод, утверждённым Постановлением Кабинета Министров от 27 июня 2017 года № 430, в котором определены цель, основные задачи, объекты и порядок ведения государственного мониторинга подземных вод на территории Республики Узбекистан.
11. Положением о порядке проведения работ по расчистке русел рек и укреплению их берегов утверждено Постановлением Кабинета Министров от 21 декабря 2017 года № 1009. Оно определяет порядок проведения работ по расчистке русел рек, саев, ручьёв, а также укреплению их берегов.
12. Указом Президента Республики Узбекистан от 17 апреля 2018 года № УП 5418 «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления сельским и водным хозяйством», определяющим основные задачи и направления деятельности Министерства водного хозяйства.
13. Правилами безопасности гидротехнических сооружений, утверждёнными приказом Министра по чрезвычайным ситуациям от 7 июня 2018 года № 342. Они устанавливают требования к безопасному использованию гидротехнических сооружений, системам их электрического обеспечения, связи, сигнализации и освещения, а также порядок организации их контроля и мониторинга.

Специально уполномоченными органами государственного управления в области регулирования использования вод являются Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан (поверхностные воды), Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (подземные воды) и Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан (термальные и минеральные воды) в пределах их компетенций (статья 8 Закона № 837-XII «О воде и водопользовании»). Государственный контроль за использованием и охраной вод осуществляют органы государственной власти на местах, Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды, Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе при Кабинете Министров Республики Узбекистан, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан в порядке, установленном законодательством. Ведомственный контроль за использованием вод осуществляют органы Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (статья 9 Закона № 837-XII).

По целевому использованию водопотребление подразделяется на питьевое, коммунально-бытовое, лечебное, курортное, рекреационное, рыбохозяйственное, промышленное, энергетическое, сельскохозяйственное и другие. В зависимости от количества забираемой воды из водного объекта водопотребление подразделяется на общее и специальное водопотребление.

Общим водопотреблением является водопотребление физическими лицами в целях удовлетворения их личных питьевых, бытовых, рекреационных, лечебных нужд, водопоя животных и других потребностей без применения специальных сооружений и устройств, оказывающих влияние на состояние вод и водных объектов.

Специальным водопотреблением является водопотребление, осуществляемое юридическими и физическими лицами с применением специальных сооружений и устройств, оказывающих влияние на состояние вод и водных объектов. К специальному водопотреблению в отдельных случаях может быть также отнесено водопотребление без применения специальных сооружений и устройств, но оказывающее влияние на состояние вод и водных объектов. Водные ресурсы предоставляются для потребления при соблюдении предусмотренных законодательством требований и условий (статья 21 Закона № 837-XII).

Водные объекты предоставляются в пользование прежде всего для удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения (статья 25 Закона № 837-XII).

В обособленное пользование водные объекты предоставляются полностью или частично Кабинетом Министров Республики Узбекистан либо иным уполномоченным на то государственным органом в порядке, устанавливаемом законодательством. Водные объекты предоставляются в обособленное пользование при обязательном оформлении разрешения на специальное водопользование или водопотребление (статья 26 Закона № 837-XII).

Специальное водопользование или водопотребление осуществляется на основании разрешения. Разрешение на специальное водопользование или водопотребление из естественных водных объектов выдается органами по экологии и охране окружающей среды по согласованию с органами сельского и водного хозяйства — по поверхностным водам, органами по геологии и минеральным ресурсам — по подземным водам, органами по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле и коммунально-бытовом секторе — по минеральным и термальным водам.

Разрешение на специальное водопользование или водопотребление из искусственных водных объектов выдается:

- Министерством водного хозяйства Республики Узбекистан бассейновым управлениям ирригационных систем, управлениям магистральных каналов (систем), управлениям эксплуатации водохранилищ, организациям, эксплуатирующим трансграничные водные объекты, водные объекты межобластного значения, крупные и особо важные водохозяйственные объекты, управлениям насосных станций (УНС), энергетики и связи, мелиоративным экспедициям, а также другим водопользователям и водопотребителям — из водных объектов республиканского или межобластного значения;
- Бассейновыми управлениями ирригационных систем районным отделам ирригации, а также другим водопользователям и водопотребителям — из водных объектов областного или межрайонного значения;
- Районными отделами ирригации ассоциациям водопотребителей, а также другим водопользователям и водопотребителям — из водных объектов районного значения;
- Ассоциациями водопотребителей фермерским и дехканским хозяйствам, органам самоуправления граждан и другим водопотребителям, находящимся в зоне их обслуживания, — из водных объектов для сельскохозяйственных нужд по согласованию с районным отделом сельского хозяйства (статья 27 Закона № 837-XII).

В соответствии с законодательством Республики Узбекистан водопользование может планироваться по бассейнам рек, бассейновым ирригационным системам и экономическим районам. Так, положение статьи 108 Закона № 837-XII предусматривает при планировании использования вод учитывать данные государственного водного кадастра, водохозяйственные балансы, схемы комплексного использования и охраны вод. Для оценки наличия и степени использования вод

водохозяйственные балансы составляются по бассейнам рек, бассейновым ирригационным системам и экономическим районам (статья 110 Закона № 837-XII).

Генеральные и бассейновые (территориальные) схемы комплексного использования и охраны вод определяют основные водохозяйственные и другие мероприятия, подлежащие осуществлению для удовлетворения перспективных потребностей в воде населения и отраслей экономики, а также для охраны вод и предупреждения их вредного воздействия (статья 27 Закона № 837-XII).

б. Национальные обязательства по вододелию, существующие в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»

Вододелию в бассейне Шахрихансай осуществляется в соответствии с «Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан»², системным планом водопользования и протокольным решением по межреспубликанскому распределению стока малых рек Ферганской долины, утверждённым заместителем министра мелиорации и водного хозяйства СССР И. И. Бородавченко от 10 апреля 1980 года.

В заключение этой главы можно перечислить следующие моменты:

- Обзор законодательной основы управления водными ресурсами Республики Узбекистан показывает, что вышеперечисленные нормативно-правовые акты способствуют и дают возможность заниматься бассейновым планированием в Узбекистане.
- Законодательство страны имеет элементы ИУВР и бассейнового планирования, но отсутствуют конкретные правила и положения по составлению бассейнового планирования.
- В Узбекистане управление водными ресурсами на областном уровне осуществляется на основе гидрографического принципа и регулируется бассейновыми ирригационными системами (Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О совершенствовании организации управления водным хозяйством» №320 от 21 июля 2003 года). Но важно отметить, что на районном уровне управление водными ресурсами ведётся на основе административно-территориального принципа (Постановление Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию организации деятельности Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан» №ПП-3172 от 4 августа 2017 года).

² Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 19.03.2013 г. № 82 Подробнее: https://www.norma.uz/devatelnost_otdelnyh_otrasley/ob_utverjdenii_polojeniya_o_poryadke_vodopolzovaniya_i_vodopotrebleniya_v_respublike_uzbekistan

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И СТРАТЕГИИ ПО РАЗВИТИЮ, РЕЛЕВАНТНЫЕ К ТЕРРИТОРИИ БАССЕЙНА ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ»

а. По вопросам развития сельского хозяйства (в том числе по предоставлению субсидий для развития сельского хозяйства)

В 2018 году принят ряд документов, которые улучшают финансово-экономическое состояние, повышают рентабельность и стимулируют фермеров к повышению производительности труда. В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3574 от 28 февраля 2018 года «О мерах по коренному совершенствованию системы финансирования производства хлопка-сырца и зерновых колосовых», установлено, что окончательные расчёты за хлопок-сырец и зерновые колосовые будут осуществляться в полном объёме до конца года сбора урожая. Установлено, что стоимость электроэнергии, потребляемой насосными агрегатами фермерских хозяйств и ассоциаций водопотребителей, покрывается за счёт субсидий из Государственного бюджета.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №149 от 28 февраля 2018 года «О мерах по широкому внедрению рыночных механизмов в сельском хозяйстве»:

- установлены гарантированные государством цены на закуп хлопка-сырца и зерновых колосовых в разрезе сортов и классов;
- утверждены гарантированный объём распределения кредитных ресурсов по регионам, месяцам и видам затрат, выделяемых для финансирования затрат на выращивание хлопка-сырца и зерновых колосовых урожая 2018 года по государственному закупу;
- утверждено новое Положение о порядке кредитования затрат по выращиванию и осуществления окончательных взаиморасчётов за сданный хлопок-сырец и зерновые колосовые.

В соответствии с вышеуказанным постановлением, кредитные линии открываются районными филиалами коммерческих банков на основе заявок ссудополучателей, договора контрактации и гарантированного объёма кредитных ресурсов, утверждаемого хокимом соответствующего района совместно с руководителями сельхозпроизводителей и районным советом фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель Узбекистана в разрезе производителей хлопка-сырца и зерновых колосовых на основе агротехнических мероприятий (карт) с учётом стоимости семян, поставляемых заготовительной организацией в счёт авансирования до 60% (прогнозной) стоимости будущего урожая. Платежи со ссудных счетов на цели, указанные выше, осуществляются в безналичной форме (за исключением заработной платы) на основании платёжных поручений ссудополучателей.

В соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3680 от 26 апреля 2018 года, во всех сельских районах республики созданы ООО «Томорка хизмати», основными задачами которых является оказание практического содействия фермерским, дехканским хозяйствам и владельцам приусадебных земель в выращивании и реализации сельскохозяйственных культур путём:

- доставки на договорной основе фермерским, дехканским хозяйствам и владельцам приусадебных земель необходимых материальных ресурсов, в том числе семян, саженцев, тары, техники и других средств;

- рекультивации земель и посева сельскохозяйственных культур;
- создания и улучшения системы водного орошения, установки водяных насосов, бурения артезианских скважин и организации капельного орошения;
- реализации произведённой продукции и сельскохозяйственных культур на внутреннем и внешнем рынках, в том числе осуществления их заготовки, хранения, переработки, а также экспорта.

Образован Фонд поддержки фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель при Совете фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель Узбекистана со статусом юридического лица. Средства Фонда используются на:

- размещение ресурсов в АКБ «Микрокредитбанк», АКБ «Агробанк» и Народном банке Республики Узбекистан для предоставления фермерским, дехканским хозяйствам и владельцам приусадебных земель кредитов сроком до 3 лет, включая льготный период до 1 года, с процентной ставкой в размере 7% годовых, с учётом маржи банка в размере 2%;
- предоставление через коммерческие банки кредитов по ставке рефинансирования Центрального банка Республики Узбекистан, с учётом маржи банка в размере 2%, ООО «Томорка хизмати», другим производственным, перерабатывающим, заготовительным, снабженческим, торговым организациям в сфере сельскохозяйственного производства и лизинговым организациям для укрепления материально-технической базы, закупки сельскохозяйственной техники и транспорта, приобретения материалов и комплектующих для установки теплиц фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель;
- содержание и материально-техническое обеспечение деятельности Фонда;
- формирование уставных фондов ООО «Томорка хизмати», нуждающихся в оборотных средствах, в размере не менее 25% от уставного фонда;
- другие направления, связанные с привлечением инвестиций в фермерские, дехканские хозяйства и на развитие приусадебных земель, а также реализацией инновационных проектов.

В целях дальнейшего повышения технической оснащённости сельского хозяйства за счёт обновления и модернизации парка сельскохозяйственной техники, обеспечения своевременного и качественного выполнения агротехнических работ постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3712 от 10 мая 2018 года объёмы дополнительных поставок сельскохозяйственной техники в 2018 году в Андижанскую область составляют 278 единиц, объёмы поставок сельскохозяйственной техники на лизинговой основе – 197 единиц.

б. По вопросам развития промышленности

Постановлением Кабинета Министров №53 от 25 января 2018 года предусмотрено создание хлопково-текстильных производств ООО «Khantex Group» и ООО «Khantex Agro Servis» на территории Кургантепинского района и ООО «Digital Prime Textile» на территории Баликчинского района, предусмотрев его организацию на основе заключения прямого договора контрактации по выращиванию и поставке хлопка-сырца между предприятиями текстильной промышленности и фермерскими хозяйствами.

в. Стратегии и планы развития управления водными ресурсами (государственного и местного уровня)

Прогнозными параметрами строительства и реконструкции ирригационных объектов, финан-

сируемых за счёт централизованных инвестиций из Государственного бюджета Республики Узбекистан, на период 2018-2019 годы, утверждёнными постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3405 от 27 ноября 2017 года в Госпрограмму включены следующие объекты в зоне Шахрихансая:

- реконструкция 1,8 км лотковых оросительных сетей «Тухтасин меваси» и «Замирабону сахавати» на территории АВП «С.Косимов чашмаси» Булакбашинского района;
- реконструкция 2,0 км лотковых оросительных сетей «Файзиобод», «Навои», «Навруз» и «Р-4-2» на территории АВП «Мадамин полвон давомчилари» и АВП «Лутфулло Бахромов» Аскинского района.

В соответствии с комплексом мероприятий по обеспечению прироста и переоценки запасов пресных подземных вод и их рациональному использованию, направленным на улучшение системы питьевого водоснабжения населения Ферганской долины в период 2017-2022 годы и утверждённым постановлением Кабинета Министров №779 от 30 сентября 2017 года, в бассейне Шахрихансая предусматриваются:

- оценочные работы на подземные воды в четвертичных отложениях на отдельных участках Ош-Араванского и Андижан-Шахриханского месторождений для обоснования хозяйственно-питьевого водоснабжения городских посёлков Ёркишлак, Ойим и Урта-Шахрихан Андижанской области – ожидается прирост запасов подземных вод до 11,3 тыс. м³/сут.;
- переоценка эксплуатационных запасов на участках действующих групповых водозаборов Куйганяр, Пахтаабад, Улугнар, Боз, Охчи, Ходжаабад и Карасув, а также оценка эксплуатационных запасов подземных вод на участках действующих групповых водозаборов Чинабад, Булакбаши и Джалалкудук в пределах Ош-Араванского, Андижан-Шахриханского, Майлисуйского и Карангурского месторождений с целью обоснования источников хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов – ожидается прирост запасов подземных вод до 30,0 тыс. м³/сут.;
- гидрогеологические исследования в целях обоснования возможности применения различных типов дренажа для водопонижения на территориях райцентров Боз, Алтынкуль, Избаскан, Джалалкудук и западной части города Андижан Андижанской области;
- ликвидация заброшенных, бесхозных скважин и пробуренных с нарушениями требований технологии на территории Андижанской области.

В соответствии со сводными параметрами по объектам строительства и реконструкции эксплуатационных и наблюдательных скважин на территории Ферганской долины в период 2017-2022 годы, утверждёнными постановлением Кабинета Министров №779 от 30 сентября 2017 года, в бассейне Шахрихансая предусматривается провести следующие работы (см.таблицу 2).

Наименование районов	Эксплуатационные скважины, шт.						Наблюдательные скважины (2018-2022 гг.)	
	Всего	2017	2018	2019	2020	2021	количество (шт.)	пог. м / млн. сумов
Асакинский	10	4	1	-	4	1	5	400 / 128,0
Булакбашинский	12	3	3	3	2	1	-	-
Джалалкудукский	15	3	4	5	1	2	-	-
Мархаматский	5	1	1	-	2	1	-	-
Ходжаабадский	12	5	2	3	2	-	2	160 / 51,2
Шахриханский	46	32	3	3	8	-	-	-
Кургантепинский	14	2	6	3	2	1	-	-

Таблица 2. Параметры по объектам строительства и реконструкции эксплуатационных и наблюдательных скважин на территории Ферганской долины

В соответствии с адресной программой строительства и реконструкции объектов системы питьевого водоснабжения Андижанской области на 2017-2021 годы, утверждённой постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-2910 от 20 апреля 2017 года, в бассейне Шахрихансая предусматривается провести следующие работы (см. таблицу 3).

Наименование районов	Водопроводные сети, км	Скважины, шт	Водонапорные башни, шт	Резервуары, шт	Хлора торные, шт	Ограждение, п/м
Асакинский	34,3	10	3	1		400
Булакбашинский	51,0	12	10			
Джалалкудукский	71,0	15	11			950
Мархаматский	34,7	5	2			
Ходжаабадский	38,0	12	7	1	2,0	680
Шахриханский	177,0	46	46			
Кургантепинский	47,0	14	11			100

Таблица 3. Программа строительства и реконструкции объектов системы питьевого водоснабжения Андижанской области на 2017-2021 годы

Строительство с участием Всемирного банка второй нитки магистрального водовода «Ханабад-Андижан» (в Кургантепинском, Джалалкудукском, Андижанском, Асакинском, Алтынкульском, Балыкчинском, Шахриханском и Бозском районах) Андижанской области, мощностью 286,0 тыс. м³/сут., срок строительства – 2020-2023 гг.

В соответствии с Программой мониторинга окружающей природной среды в Республике Узбекистан на 2016-2020 годы, утверждённой постановлением Кабинета Министров №273 от 23 августа 2016 года в бассейне Шахрихансая предусматривается:

- мониторинг качества воды реки Карадарья и канала Шахрихансай, Асакинского сброса, Мархаматского сброса, коллекторов «Кашкардак», «Мархамат» и «Абдусамат»;
- мониторинг источников загрязнения почвогрунтов в районах расположения ядомогильника «Заурак» в посёлке Заурак Ходжаабадского района;
- мониторинг источников загрязнения почвогрунтов в районах складирования твёрдых бытовых отходов (мусоросвалка г. Асака, Мархаматская мусоросвалка).

Прогнозными параметрами по выпуску органических удобрений на полигонах твёрдых бытовых отходов на 2017-2021 годы, утверждёнными постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-2916 от 21 апреля 2017 года в бассейне Шахриханская предусмотрено проведение ГУП «Тоза худуд» Андижанской области следующих работ (см. таблицу 4).

Наименование территорий (местонахождение полигонов)	Год образования	Площадь объекта (га)	Объём накопленных отходов, (т)	Производство органических удобрений (т), в том числе по годам:				
				2017	2018	2019	2020	2021
Асакинский	1989 г.	6,0	86520	865	1038	1125	211	1298
Кургантепинский	1982 г.	3,5	1080	11	13	14	15	16
Ходжаабадский	1986 г.	3,0	58520	585	702	761	819	878
Булакбашинский	1996 г.	2,0	42320	423	508	550	592	635
Джалалкудукский	1986 г.	2,0	1160	12	14	15	16	17
Мархаматский	1976 г.	2,0	171320	1713	2056	2227	2398	2570
Шахриханский	1990 г.	3,0	62640	626	752	814	877	940

Таблица 4. Прогнозные параметры по выпуску органических удобрений на полигонах твёрдых бытовых отходов на 2017-2021 годы

В соответствии с параметрами расширения сети наблюдательных пунктов мониторинга подземных вод на 2018-2021 годы, утверждёнными постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-2954 от 4 мая 2017 года, предусматривается построить по Андижанской области 97 скважин.

Объекты наблюдения	Количество наблюдательных скважин на 01.01.2018 г. (оценка)	2018		2019		2020		2021	
		кол-во скважин, (ед.)	бурение (пог. м)	кол-во скважин, (ед.)	бурение (пог. м)	кол-во скважин, (ед.)	бурение (пог. м)	кол-во скважин, (ед.)	бурение (пог. м)
Всего	53	4	1200	40	1230	25	975	28	780
Месторождения подземных вод	43	4	1200	30	1130	20	815	26	740
Источники загрязнения	8	-	-	-	-	4	100	1	20
Гидротехнические сооружения, реки, каналы	2			10	100	1	60	1	20

Таблица 5. Параметры расширения сети наблюдательных пунктов мониторинга подземных вод на 2018-2021 годы

В соответствии с Перечнем инвестиционных проектов по строительству новых и модернизации действующих гидроэлектростанций АО «Узбекгидроэнерго» на естественных водотоках и водохозяйственных объектах республики, утверждённым постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-2947 от 2 мая 2017 года предусматривается:

- модернизация филиала «Каскад Шахриханских ГЭС» (ЮФК-1) в Асакинском районе Андижанской области – увеличение мощности ГЭС до 2,2 МВт;

- модернизация филиала «Каскад Шахриханских ГЭС» (ЮФК-2), (Фаза 2) в Асакинском районе Андижанской области – увеличение мощности ГЭС до 7,0 МВт;
- модернизация Андижанской ГЭС-1 при Андижанском водохранилище в городе Ханабаде Андижанской области – проектная мощность 140 МВт.

В соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-2947 от 2 мая 2017 года «О программе мер по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017-2021 годы» в перечень перспективных инвестиционных проектов АО «Узбекгидроэнерго» по строительству новых и модернизации действующих гидроэлектростанций на естественных водотоках и водохозяйственных объектах республики включены:

- модернизация филиала «Каскад Шахриханских ГЭС» (ГЭС-5А) в Асакинском районе Андижанской области – увеличение мощности ГЭС до 12,0 МВт;
- модернизация филиала «Каскад Шахриханских ГЭС» (ГЭС-6А) в Асакинском районе, Андижанская область – увеличения мощности ГЭС до 8,2 МВт.

В заключение этой главы можно перечислить следующие моменты, релевантные к территории бассейна Шахрихансай:

- В 2018 году принят ряд документов и созданы организационные структуры, которые улучшают финансово-экономическое состояние, повышают рентабельность и стимулируют фермеров к повышению производительности труда;
- Государством принимается ряд программ в зоне бассейна ирригационной системы «Шахрихансай», направленных на строительство и реконструкцию ирригационных объектов, строительство и реконструкцию объектов системы питьевого водоснабжения, модернизацию действующих гидроэлектростанций АО «Узбекгидроэнерго» на естественных водотоках и водохозяйственных объектах, а также принятие перспективных программ по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017-2021 годы, финансируемых за счёт централизованных инвестиций из Государственного бюджета Республики Узбекистан.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ В БАСЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ»

а. Гидрология

Ирригационная система «Шахрихансай» расположена в Андижанской области. Длина канала составляет 120 км. Основным источником питания бассейна ирригационной системы «Шахрихансай» является река Карадарья ледниково-снегового питания. Минимальные расходы наблюдаются в период с декабря по март, чаще в феврале. За период половодья проходит до 70-75% годового стока, за меженный период (ноябрь-февраль) – 25-30% годового стока. Максимальный наблюдаемый расход в мае – 1110 м³/с, минимальный наблюдаемый в январе – 25 м³/с. Среднегодовой сток реки Карадарья – 3,783 млн. м³.

Расчётный расход:

- 0,01% обеспеченности – 2194 м³/с;
- 0,1% - 1664 м³/с;
- 1% - 1307 м³/с;
- 5 % обеспеченности – 1030 м³/с.

Сток реки Карадарья регулируется Андижанским водохранилищем многолетнего регулирования с объемом 1,9 млн. м³.

В Шахрихансай впадают реки Акбурасай и Аравансай, наибольший годовой сток которых приходится в период с июля по сентябрь (40-60% годового стока). В это время питание рек происходит в основном в результате таяния снегов и ледников. С марта по июнь эти реки получают минимальный сток – 20-30% от годового стока, но не более 40%.

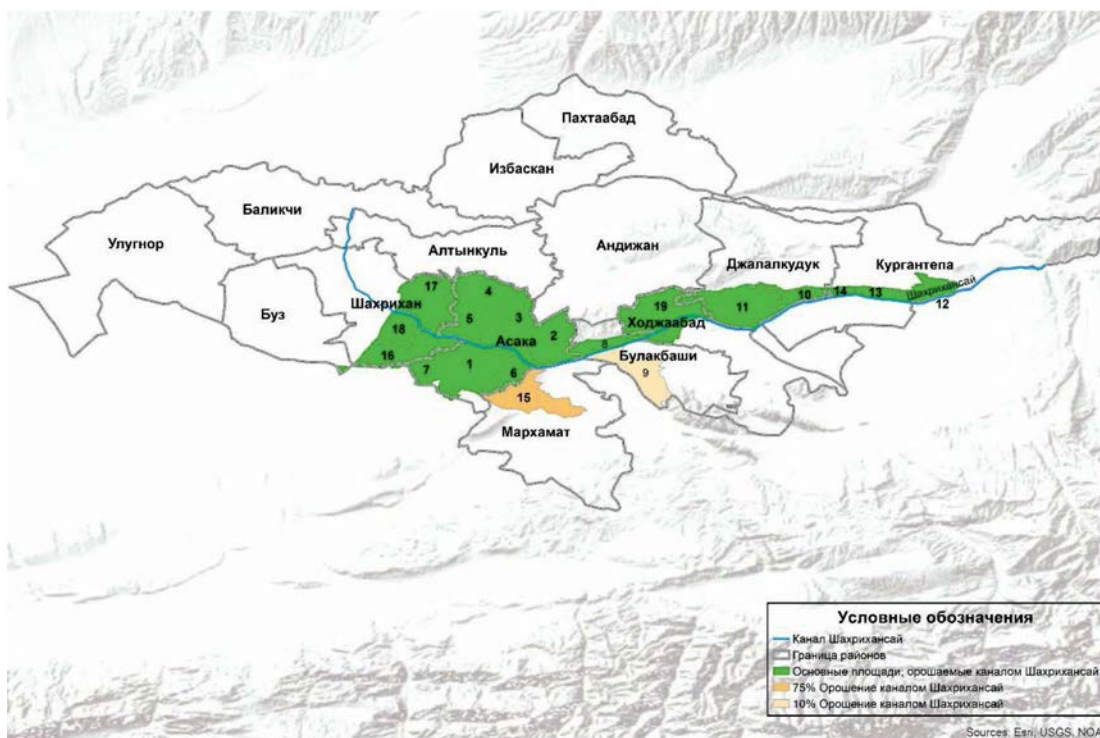


Рисунок 2. Карта действующих АВП в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай» в Андижане

Расход воды в головной части канала Шахрихансай в среднем составляет 190,0 м³/с, в весенний период максимальный расход воды достигает до 240,0 м³/с, в маловодные сезоны в канале

наблюдался минимальный расход воды до 40,0 м³/с. Учитывая тот факт, что канал Шахрихансай имеет большую протяжённость, управление им ведётся двумя организациями: во-первых, Управлением Южного Ферганского магистрального канала (ЮФК) начиная с верхней части реки (Андижанское водохранилище), а именно с ПК0 до ПК 374+10; во-вторых – на участке с ПК374+10 по ПК1082+85 управляется Бассейновым управлением Нарын-Карадарьинских ирригационных систем.

б. Анализ подземных вод

Грунтовые воды прослеживаются повсеместно и залегают на глубине от 0,5 до 25 м. Питание их происходит за счёт потерь воды из оросителей и инфильтрации вод из межхозяйственных оросительных систем. Водовмещающими породами являются галечники. Воды пресные с минерализацией до 1 г/л, неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям. Распределение площадей с минерализацией грунтовых вод приводится на рисунке 3.

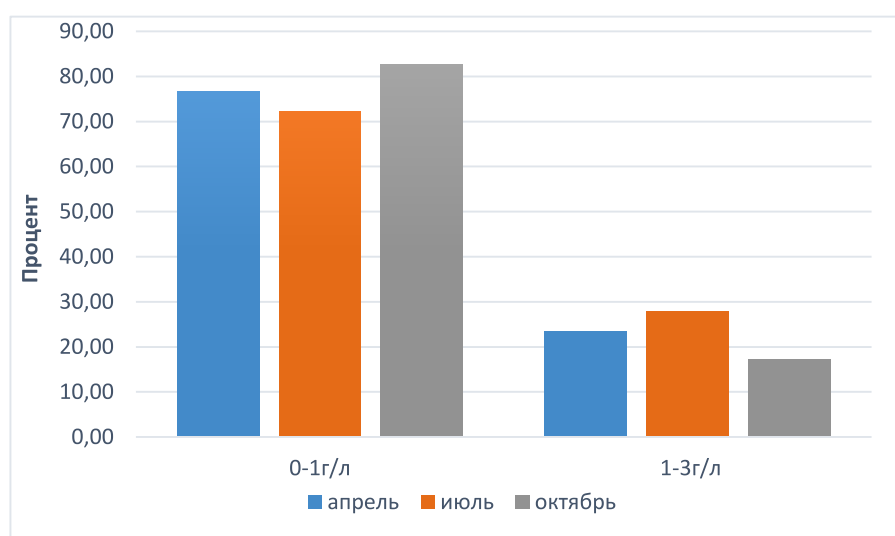


Рисунок 3. Распределение площадей по минерализации грунтовых вод по бассейну Шахрихансая за 2017 год, %

Подземные воды формируются в отложениях всех возрастов и имеют повсеместное распространение. Качество подземных вод в Андижанской области пригодно для использования в сельском хозяйстве и для питьевых нужд. Подземные воды в основном используются для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения. Наиболее интенсивно эксплуатируются Ош-Араванское, Андижан-Шахриханское месторождения подземных вод. Значение коэффициента использования утверждённых эксплуатационных запасов подземных вод составляет 0,35-0,43. Результаты анализа проб воды, выполненные центральной аналитической лабораторией ГУП «Сувокрва» Андижанской области, показывают, что подземные воды по всем показателям и компонентам соответствуют нормам O'z DSt 950:2011. «Вода питьевая». Результаты анализов воды приводятся в таблице 6.

№	Место отбора проб	по контролю качества питьевой воды в местах водозабора, перед поступлением в сеть и в распределительной сети населенных пунктов																	
		Температура ОС	Вкус в баллах	Запах баллах	Цветность градусах	Окисляемость	Мутность	Щелочность мг/дм ³	Общая жесткость	Нитриты мг/дм ³	Нитраты мг/дм ³	рН	Сухой остаток мг/дм ³	Хлориды мг/дм ³	Ионы Са мг/дм ³	Ионы Mg мг/дм ³	Сульфаты мг/дм ³	Коли индекс	ОМЧ
1	Хартум перемичка	19	0	0	0	0,56	отс	2,6	3,3	отс	4,1	8,0	234	19,6	2,1	1,05	56,1	<3	22
2	Пахтакор - Харабек	20	0	0	0	0,72	отс	2,5	3,25	отс	4,12	7,9	237	23,5	2,15	1,1	54,1	<3	21
3	Харабек резервуар	18	0	0	0	0,56	отс	2,5	3,15	отс	4,3	7,93	231	21,6	2,1	1,1	52,4	<3	21
4	Ханабад - Харабек	19	0	0	0	0,64	отс	2,6	3,2	отс	4,2	7,95	239	19,6	2,0	1,1	56,7	<3	24
5	Харабек - Хартум	19	0	0	0	0,56	отс	2,6	3,1	отс	4,5	7,98	235	21,5	2,05	1,1	51,7	<3	23
6	Распределительная сеть	19	0	0	0	0,56	отс	2,5	3,2	отс	4,3	7,95	232	19,6	2,2	1,1	50,9	<3	25
7	Улугнарский район, Туртог МФЙ, скв	20	0	0	0	1,6	отс	2,1	6,8	отс	8,4	7,7	240	49,0	3,8	1,9	44,2	<3	21
8	Шахриханский район, Янги замон МФЙ, скв	22	0	0	0	0,72	отс	4,0	8,9	отс	9,3	7,85	320	29,4	3,2	0,8	88	<3	22
9	Мархаматский район, Жийдамозор МФЙ, скв	20	0	0	0	0,64	отс	1,6	2,08	отс	2,1	7,98	90	33,2	3,2	1,3	34,3	<3	27
10	Мархаматский район, Тошйули МФЙ, СКВ	19	0	0	0	0,72	отс	4,5	17,4	отс	6,5	7,95	342	41,6	3,6	1,5	71,9	<3	24
11	Баликчинский район, Урмонбек МФЙ, скв	19	0	0	0	0,61	отс	2,0	2,3	отс	3,1	8,02	190	17,64	13,5	4,0	127	<3	25
12	Андижанский район, Дустлик МФЙ, скв	19	0	0	0	0,8	отс	2,8	9,6	отс	12,4	7,9	390	23,52	7,1	2,0	98	<3	26
13	Шахриханский район, Бобочек МФЙ	18	0	0	0	0,96	отс	2,4	7,1	отс	8,4	7,81	280	35,5	10,3	3,0	71,4	<3	21
14	Асакинский район, ул. Ж. Мангуберди	17	0	0	0	1,04	отс	2,0	5,4	отс	5,2	7,75	185	35,5	1,7	0,9	51,7	<3	29

Таблица 6. Показатели качества питьевой воды в Андижанской области

в. Качество водных ресурсов

Основным источником Шахрихансая является река Карадарья. Минерализация воды канала Шахрихансай колеблется от 0,20 до 0,68 г/л. В 2017 году наблюдалось снижение минерализации воды Шахрихансая (рисунок 4)

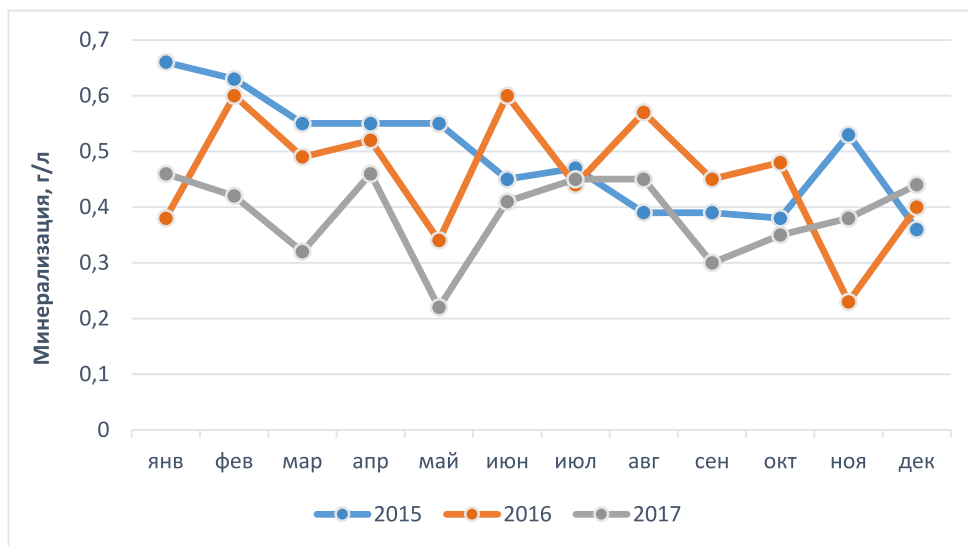


Рисунок 4. Динамика изменения минерализации воды канала Шахрихансай

Формирование водных ресурсов сильно зависит от сезонного снега, и это иногда приводит к неустойчивой и недостаточной водообеспеченности. Из-за развития орошаемого земледелия поверхностные водные источники стали непригодными для хозяйственно-питьевых нужд. Поэтому питьевое водоснабжение населения бассейна реки Аксу (и в целом Кашкадарьинской области) основано на подземных источниках. По словам специалиста гидрологической станции по вопросам подземных вод, в настоящее время наблюдается недостаток анализов воды по химическим и микробиологическим показателям.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ В БАССЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ШАХРИХАНСАЙ

а. Геология и морфология

Канал Шахрихансай расположен в пределах восточной части в низкогорной зоне восточной Ферганской долины. Геология участка представлена валуно-галечниковыми отложениями с гравийно-песчаным заполнителем и конгломератами на известковистом цементе.

Канал проходит по пологой, слабонаклонной аллювиально-пролювиальной равнине, осложнённой руслами саев временных водотоков. Начало формирования относится к голодностепскому циклу денудации, который продолжается до настоящего времени. Вторая терраса возвышается над поймой на 2-6 м и имеет отметки 700-800 м.

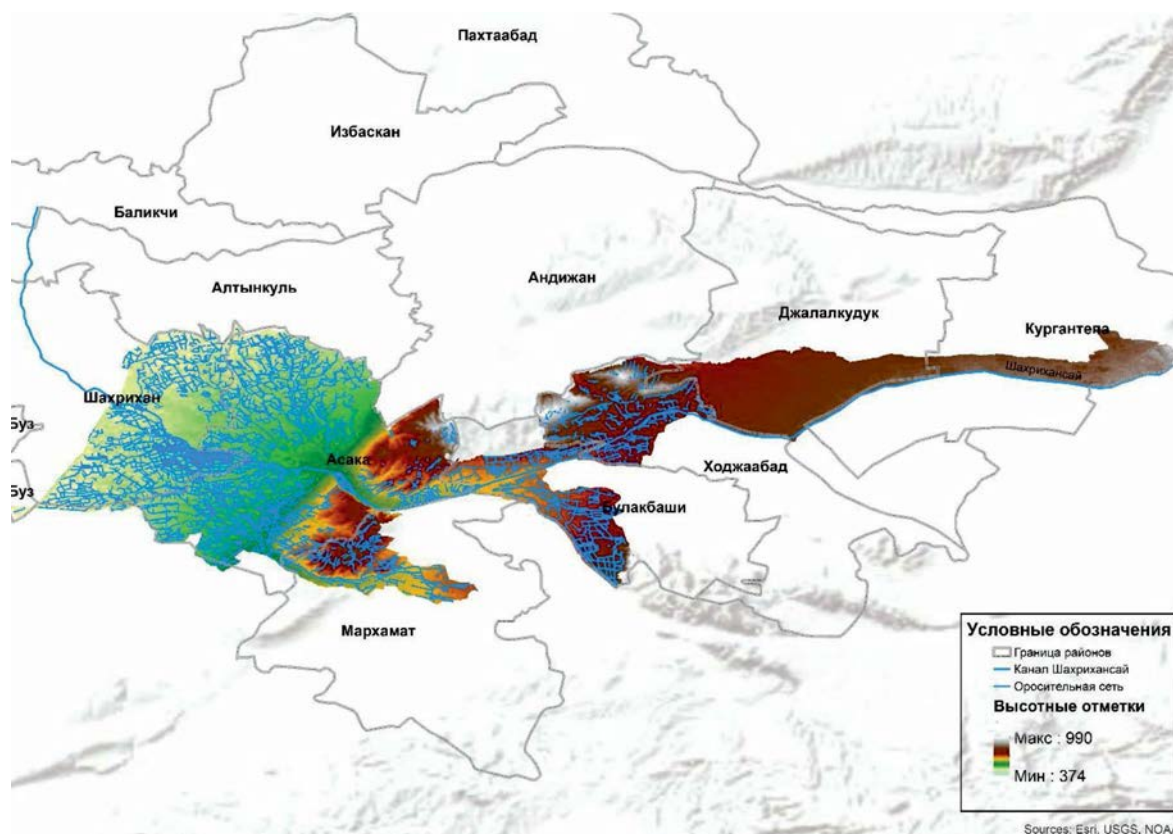


Рисунок 5. Карта рельефа бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

Терраса с поверхности до глубины 2,0-25,0 м сложена супесями и суглинками, которые подстилаются галечниками, мощность которых достигает 25 и более метров.

В головной части канала на расстоянии 12 км трасса канала проходит по урочищу Утизадыр, которое является одним из русел реки Карадарьи. В галечниках встречаются прослои и линзы суглинков, супесей и песка различной мощности от 0,5 до 10 и более метров.

Физико-механические свойства галечников были изучены инженерно-геологическими изысканиями, проведёнными в 1963 году и при расширении и реконструкции канала (1983 год). Характеристики физико-механических свойств галечников, степени их засоленности и агрессивности приводятся по материалам изысканий 1983 года. В дальнейшем инженерно-геологические изыскания не проводились, отсутствуют данные геонадзора по качеству возведения насыпей бортов канала в процессе его расширения и акты вскрышных работ при его бетонной облицовке.

б. Климатические условия, включая анализ рисков возникновения стихийных бедствий и возможные превентивные меры

Климатические условия рассматриваемой территории даны по метеостанции «Андижан», расположенной на высоте 477,0 м. Характерными чертами климата данной территории являются засушливость, континентальность с довольно холодной зимой и жарким, продолжительным летом с высоким стоянием солнца.

По данным метеостанции «Андижан», среднегодовая температура воздуха +13,5 °С, со средним минимумом в январе -1,9 °С, и максимумом в июле +27,2 °С. Среднемноголетняя сумма осадков составляет 238 мм. Осадки, в основном, выпадают в течение холодного сезона (октябрь-март, рисунок 6). Ветровой режим зависит от местоположения территории, на равнинной территории преобладают ветры северной половины горизонта. В холодное время года чаще всего наблюдаются ветры северо-восточного направления, связанные с наличием отрога сибирского антициклона. В тёплый период года преобладают ветры северного и северо-западных направлений. В равнинной части территории средние скорости ветра изменяются в пределах 0,6-1,8 м/с, составляя в среднем 1,1 м/с.

Максимальные скорости ветров колеблются в пределах от 14 м/с до 20 м/с. Отдельные порывы ветров достигают 34 м/с. Максимальные скорости ветра отмечаются зимой и ранней весной, а осенью наблюдаются наименьшие скорости ветра. «Ветры вторжений» приводят к ветровой эрозии почв. К ним относятся сухие ветры и пыльные бури. Сравнение современных и среднемноголетних метеопараметров приводится на рисунке 6.

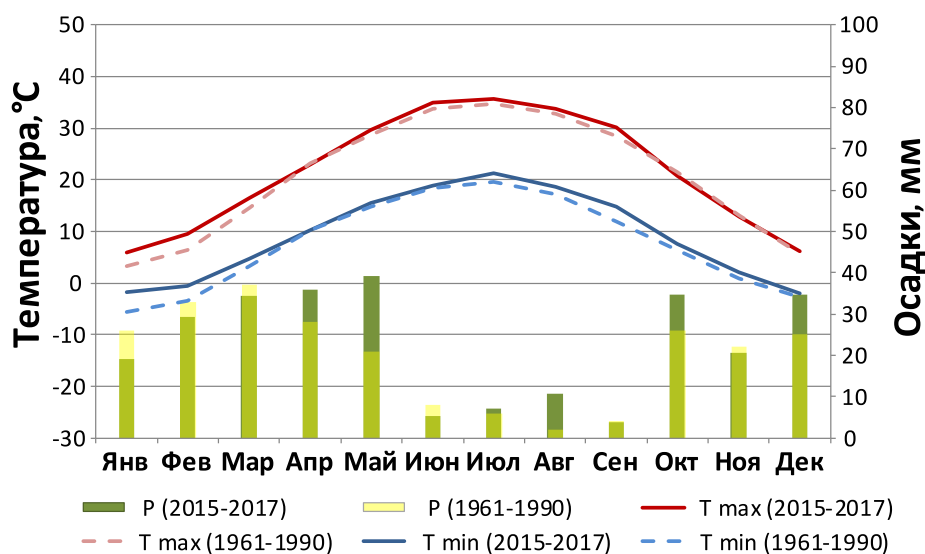


Рисунок 6. Месячные суммы осадков и средние максимальные и минимальные температуры воздуха, осреднённые за 2015-2017 годы по станции «Андижан», в сравнении со средними многолетними данными наблюдений

Анализ рисков возникновения стихийных бедствий и возможные превентивные меры

Канал Шахрихансай на рассматриваемом участке (37,41 км) не пересекает ни одной реки, ни постоянно, ни периодически действующих саев. В местах организованных сбросов излишков воды с прилегающих орошаемых земель с левой стороны по течению канала имеются ливневпуски.

В зоне канала оползни и оползневые процессы не зафиксированы, по грунтовым условиям, глубине выемки, бетонной облицовке по всему периметру и прохождению вдоль канала с левой стороны коллекторов-объединителей не прогнозируются.

Магистральный канал ЮФК – крупнейший отвод Шахрихансая – расположен на территории Андижанской и Ферганской областей Узбекистана. Предназначен для орошения земель на площади 94022 га в Андижанской и Ферганской областях. Сооружение относится ко II классу.

Начиная с ПК 630+32 и практически до конца, канал проходит в полувыемке полунасыпи и частично по косогору. В паводковый период канал практически по всей длине является водоприёмником селевых потоков, поступающих в канал по селевпускам.

Несмотря на это, канал на протяжении 70 км от Аравансая ПК 255+00 до Бешалишсая ПК 950+00 не имеет сбросов. Поэтому есть селевая опасность.

В зоне Южного Ферганского канала оползни и оползневые процессы не зафиксированы и не прогнозируются.

Режим максимального стока

В бассейне канала Шахрихансая не замечены проблемы, связанные с управлением и организацией водопользования, однако имеются трудности технического характера, такие как потребность в оснащении автоматизированной технологией, учитывая тот факт, что используемая технология бассейнового управления находится в изношенном состоянии. В бассейне реки Шарихансая в 1998 и 2010 годы наблюдались селевые паводки, исходящие со стороны притоков Аравансая и Акбурасая. Максимальный расход воды во время наводнений достигал 180 м³/сек, нанося ущерб сельскому хозяйству и населённым пунктам. Следует отметить, что селевые паводки, в основном, создаются за счёт притоков Аравансая и Акбурасая, характеризуются невысокой концентрацией твёрдого стока и короткой продолжительностью. Паводки наблюдаются в весенний период, с марта до конца апреля.

в. Земельный фонд

Земельный фонд бассейна Шахрихансая в пределах Андижанской области составляет 97715 га, из них 11,4% – приусадебные земли, 29,4% – земли несельскохозяйственного назначения и 59,2% составляют сельскохозяйственные земли, в том числе пашни 42,7%, многолетние насаждения 8,2%, залежи 0,9% и 7,4% пастбища. Площадь орошаемых земель составляет 59487 га.

Несмотря на принятые решения о неразмещении государственного заказа на хлопок-сырец и зерно на землях с низким плодородием почвы, площади посева хлопчатника и озимых зерновых колосовых всё ещё занимают основную часть орошаемой пашни: 80,3% по бассейну Шахрихансая (рисунок 7).

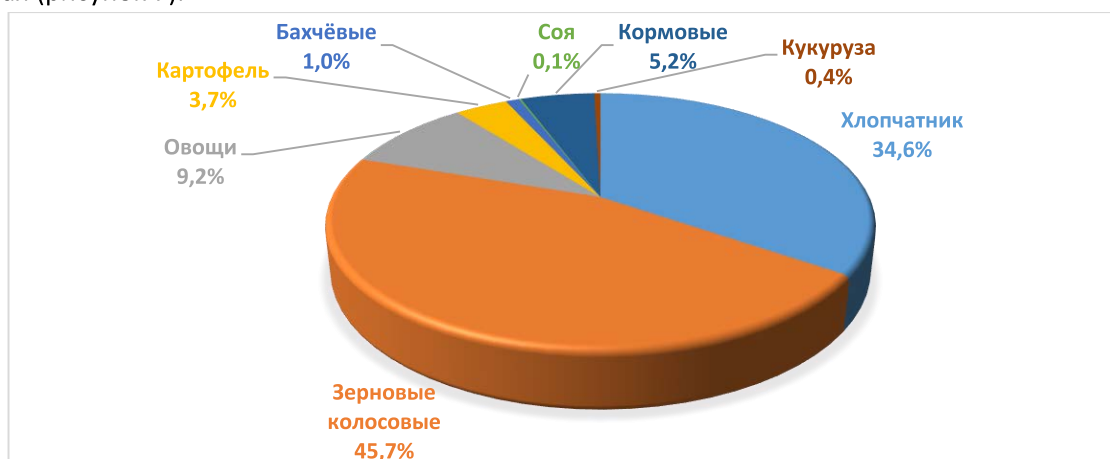


Рисунок 7. Размещение сельхозкультур в Андижанском области

Почвы – типичные и светлые сероземы. По механическому составу 36% – тяжёлые суглинки, 44% – средние суглинки, 15% – лёгкие суглинки и 5% – супесчаные. Площади орошаемых земель с глубиной уровня грунтовых вод до 2-х метров от поверхности земли составляют 29%.

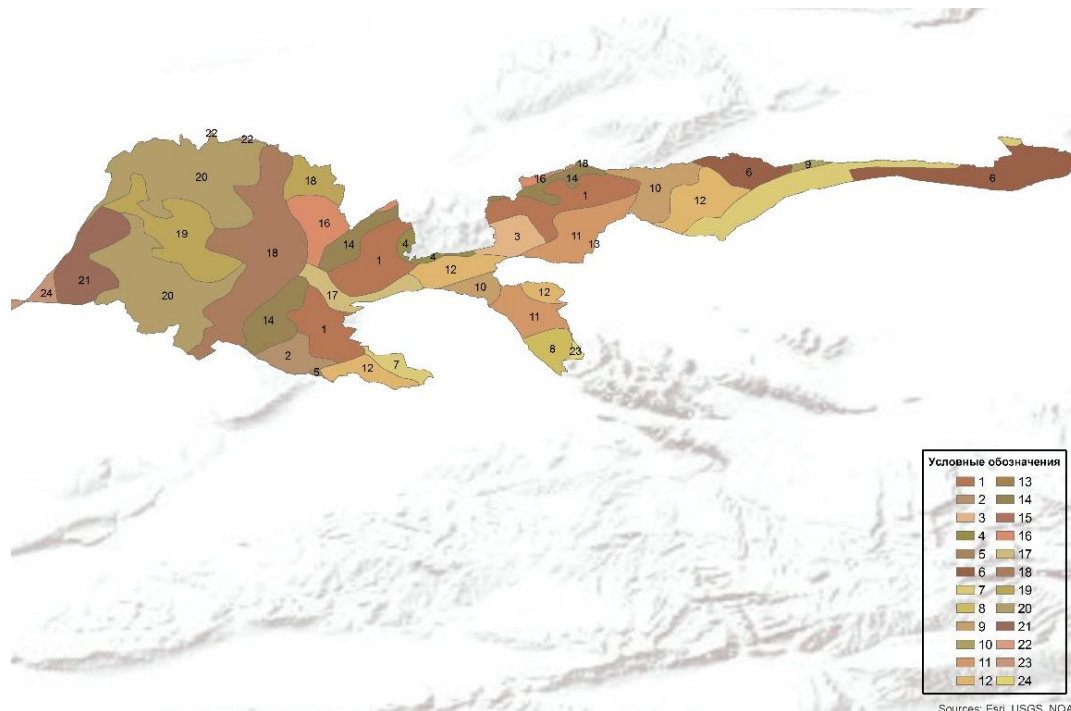


Рисунок 8. Типы почв в бассейне Шахриханся

№	Типы почв
1	Староорошаемые серозёмы типичные среднесуглинистые, местами с 0,5-1 м залегает галечник
2	Староорошаемые серозёмы светлые легкосуглинистые, часто с 0,5-1 м залегает галечник
3	Новоорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, средне- и сильнозасоленные, местами арзык
4	Новоорошаемые серозёмы типичные среднесуглинистые, слабосмытые, местами слабозасоленные, иногда с 0,5-1 м залегает галечник
5	Староорошаемые серозёмно-луговые и лугово-серозёмные почвы среднесуглинистые
6	Новоорошаемые серозёмно-луговые и лугово-серозёмные почвы среднесуглинистые, слабозасоленные, местами слабосмытые, иногда с 0,5-1 м залегает галечник
7	Новоорошаемые серозёмы типичные среднесуглинистые, иногда слабоскелетные и слабосмытые, местами на глубине 0,5-1 м залегает галечник
8	Новоосвоенные серозёмы светлые среднесуглинистые, слабозасоленные, местами слабосмытые, гипсоносные, иногда с 0,5 м залегает галечник
9	Новоорошаемые серозёмы светлые среднесуглинистые, незаселённые, местами слабосмытые, часто с 0,5-1 м залегает галечник
10	Староорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, иногда слабоскелетные, незаселённые, местами слабозасоленные
11	Новоорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, средне- и сильнозасоленные, местами арзык
12	Староорошаемые луговые сазовые почвы среднесуглинистые, слабозасоленные, местами промытые, иногда с 0,3-0,5 м - галечник
13	Новоорошаемые луговые сазовые почвы среднесуглинистые, иногда легкосуглинистые, слабо-, местами среднезасоленные и гипсоносные
14	Серозёмы типичные (целинно-залежные) скелетно-мелкоземистые и грубоскелетные, местами с выходами коренных пород, средне- и сильносмытые
15	Староорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, слабозасоленные, местами промытые
16	Галечники, песчано-галечниковые отложения

17	Новоорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, средне- и сильнозасоленные, местами арзык
18	Серозёмы типичные (целинно-залежные с мелкими участками богарных и условно-орошаемых) среднесуглинистые, с тяжёлосуглинистые и глинистые
19	Новоорошаемые луговые сазовые почвы среднесуглинистые, слабо-, местами средnezасоленные
20	Староорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, слабозасоленные, местами промытые
21	Новоорошаемые луговые сазовые почвы тяжелосуглинистые, местами слабозасоленные
22	Новоорошаемые серозёмы типичные среднесуглинистые, иногда слабоскелетные и слабосмытые, местами на глубине 0,5-1 м - галечник
23	Староорошаемые серозёмно-луговые и лугово-серозёмные почвы среднесуглинистые, местами с 0,5-1 м - галечник
24	Новоосвоенные серозёмы светлые среднесуглинистые, слабозасоленные, местами слабосмытые, гипсоносные, иногда с 0,5 м -галечник

Однако это не представляет опасность, так как минерализация грунтовых вод на 81% орошаемой территории меньше 1 г/л, наоборот, оно является дополнительным источником питания сельскохозяйственных культур. Засоленные почвы отсутствуют.

Только за счёт сельскохозяйственных мероприятий можно ввести в сельхозоборот 1880 га залежи.

г. Естественные экосистемы и биоразнообразие

Ландшафт бассейна канала Шахрихансай значительно отличается разнообразием культурных и естественных форм. Рельеф состоит из равнин, холмов и адыров. Самая высокая точка бассейна реки составляет 600-800 метров, которая расположена в восточной части Андижанской области. Поверхность равнины состоит из аллювиальных отложений. Растительный покров бассейна обусловлен климатическими особенностями различных высот, расположением горных хребтов, экспозицией склонов и природой почв. Почва бассейна очень разнообразна: серые, коричневые, луговые, лугово-болотные почвы, песчаники мелкий камень. Территория бассейна является одним из старейших центров сельского хозяйства в республике (фото 2). Его ландшафт почти полностью изменился в результате культурного развития и создания благоприятной среды для развития. В результате экономической активности человека и его воздействия на природу растительный покров значительно нарушен, что приводит к эрозии почв в некоторых районах. Почвенный покров на участке представлен песчано-суглинистыми отложениями



Фото 1. Канал Шахрихансай
Источник: Андижанский областной департамент
Госкомэкологии РУз



Фото 2. Ландшафт Андижана
Источник: Госкомэкология РУз



Фото 3. Пчеловодческое хозяйство в Асакинском районе (фото: Лорен Кана Чан, 2018)



Фото 4. Яблоня на территории бассейна Шахрихан-сая (фото: Шовкат Ходжаев/ИВМИ)

Разнообразие флоры и фауны

Характерной особенностью растительности является доминирование или существенное участие эфемеров и эфемероидов, адаптированных к контрастному режиму, который является общим для этой области. Среди эфемерных элементов преобладают мятлик живородящий, осоковый, луковичный ячмень. Очень характерна для условий территории тополя, вяза, плоского дерева, ясеня, клена. Из иностранных видов встречаются гледичия, айлант, софора, мимоза, туя. Весной холмы покрыты эфемерными растениями. На равнинах, которые не используются в сельском хозяйстве, растут полыни, а в предгорьях – фисташка и миндаль. На территории есть дикорастущие растения: тростник, паслёновые, мята, полынь и другие травы. Животный мир бассейна в основном представлен птицами и животными, характерными для территории. Это, в частности, воробьи, голубые голуби, горлицы, индийские скворцы. Из насекомых и рептилий в этом районе встречаются кузнечики, ящерицы, змеи. Из отряда грызунов в бассейне встречаются мыши, тушканчики. На территории в очень малом количестве встречаются лиса и кролик. Итабский государственный геологический заповедник, который даёт возможность устойчивого развития туризма через экосистемный подход.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В БАСЕЙНЕ ИРРИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ШАХРИХАНСАЙ»

а. Занятость и доходы населения

Демографическая оценка в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай» проведена во всех семи районах, расположенных вдоль бассейна: Кургантепинском, Джалалкудукском, Ходжаабадском, Булакбашинском, Асакинском, Шахриханском и Мархаматском. Население в бассейне Шахрихансая составляет 1393,2 тысяч человек и плотность населения равна 639,7 человека на квадратный километр, что делает её самой густонаселенной частью Ферганской долины. На сегодняшний день на территории Шахрихансайского бассейна проживает около 47% населения всего Андижанской области. Численность населения с 2010 по 2018 год увеличилась значительно, с 1111,7 до 1393,2 тысячи человек. Районом с самой высокой плотностью населения является Асакинский, где плотность населения составляет более 1106,1 человек на квадратный километр. В 2010 году около 59% населения бассейна проживало в сельской местности, тогда как в 2018 году этот показатель составил 57,1%, что свидетельствует об уменьшении сельского населения в бассейне за этот период (рисунок 9).



Рисунок 9. Динамика городского и сельского населения вдоль бассейна ирригационной системы «Шахрихансай» по данным Управления статистики Андижанской области

Согласно данным Управления статистики Андижанской области, в 2017 года в бассейне численность экономически активного населения составила 615,9 тыс. человек, или 44,2% общего населения бассейна (Кургантепинский, Джалалкудукский, Ходжаабадский, Булакбашинский, Асакинский, Шахриханский и Мархаматский районы).

Численность занятого населения составила 579 тыс. человек, из них занято в сельском хозяйстве 180,9 тыс. человек, или 31% занятого в экономике населения (рисунок 10).



Рисунок 10. Занятость населения

б. Показатели социального развития

На территории бассейна «Шахрихансай» имеются 213 дошкольных образовательных учреждений и 358 школ, где обучаются и воспитываются 537 000 детей и подростков в возрасте до 19 лет (таблица 7). Статистические данные показывают отсутствие проблем, связанных с гендерным дисбалансом, поскольку количество мужчин и женщин почти равно. Население полностью снабжается электроэнергией, но в разных частях бассейна люди используют привозную воду для питьевых нужд и часть населения не обеспечена природным газом (таблица 7).

Дети и подростки до 19 лет	тыс. чел.	537
Мужчины	тыс. чел.	588,7
Женщины	тыс. чел.	578,6
Школа	шт	358
Детский сад	шт	213
Колледж	шт	53
Больница	шт	257/14
Водоснабжение		Есть частично (69,5%)
Электричество		Есть (100%)
Газоснабжение		Есть частично (50,5%)

Таблица 7. Социальные показатели по бассейну Шахрихансая (таблица составлена по информации районных статистических отделов за 2017 год)

в. Макроэкономические показатели

По данным Госкомстата РУз, валовый региональный продукт (ВРП) Андижанской области в текущих ценах составил 14479,0 млрд. сумов и вырос на 6,7% по сравнению с 2016³ годом. Экономический рост обусловлен положительными темпами роста в сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 101,1% (доля в структуре ВРП – 33,4%), в промышленности – 123,5% (20,8%), в строительстве – 101,9% (5,6%), в сфере услуг – 105,1% (40,2%). ВРП в расчёте на душу населения составил 4847,2 тыс. сумов и вырос на 4,9% относительно 2016 года.

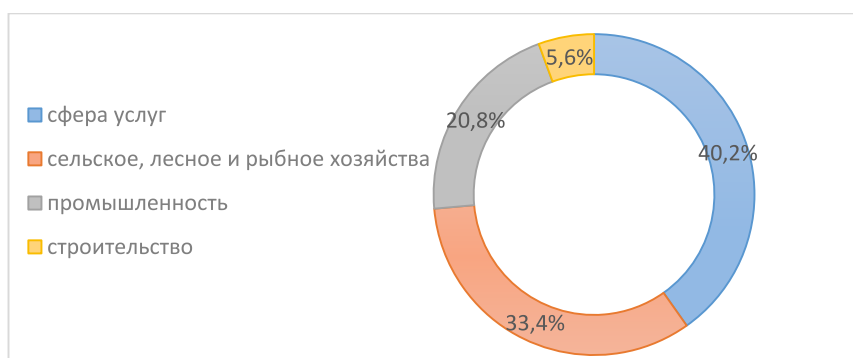


Рисунок 11. Состав валового регионального продукта (ВРП) по Андижанской области на 2017 год

³ Не существует данных о ВРП по районам Андижанской области. Макроэкономические показатели указаны по всей области

г. Заинтересованные стороны бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

К основным заинтересованным сторонам бассейна можно отнести следующие организации:

1. Нарын-Карадарьинский БУИС
2. Местное подразделение Государственного комитета по экологии и ООС
3. Управление эксплуатации Андижанского водохранилища
4. Государственное унитарное предприятие «Андижонсувокова»
5. Управление магистральных каналов Ферганской долины
6. Районные отделы ирригации Асакинского, Джалалкудукского, Кургантепинского, Булакбашинского, Мархаматского, Ходжаабадского и Шахриханского районов
7. Представители гидрологической станций (по вопросам подземных вод)
8. Отделы сельского хозяйства районов
9. Представители организаций энергетики (ГЭС)
10. Местное подразделение гидрометцентра РУз
11. Представители бизнеса и промышленности (заводы)
12. Представители Госводхознадзора (по вопросам технического состояния сооружений)
13. Представители МЧС
14. Представители Санитарно-эпидемиологической службы (СЭС)
15. Областной хокимият и хокимияты районов
16. Представители жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) (по вопросам питьевого водоснабжения)
17. Представители пограничной службы РУз
18. Фермерский совет
19. Старейшины/аксакалы
20. Председатели махаллей
21. Представители рыбного хозяйства
22. Районные отделения земельного кадастра
23. Молодые специалисты по управлению водными ресурсами и ирригационными системами
24. Ассоциация водопотребителей (АВП)

25. Представители медицинских учреждений
26. Представители лесного хозяйства
27. Неправительственные организации
28. Представители эксплуатирующих организаций водохранилищ
29. Представители Мелиоративной экспедиции
30. Представители Государственного комитета по развитию туризма (местные департаменты)
31. Проектные институты (приглашать по мере необходимости)

Роли и задачи основных заинтересованных сторон представлены в приложении 3.

В заключение этой главы можно перечислить следующие моменты, релевантные к территории бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»:

- численность населения вдоль бассейна увеличивается значительными темпами;
- численность сельского населения превалирует над численностью городского населения;
- основную роль в занятости трудовых ресурсов играют дехканские, фермерские хозяйства, субъекты малого бизнеса и частного предпринимательства;
- отсутствует проблема, связанная с гендерным дисбалансом, поскольку количество мужчин и женщин почти равно, однако имеется проблема трудовой миграции;
- население полностью снабжается электроэнергией, но в некоторых районах люди используют привозную воду для питьевых нужд и часть населения не обеспечена натуральным газом;
- рост ВРП обусловлен положительными темпами роста в основных отраслях экономики региона: в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, промышленности, строительстве и в сфере услуг. В 2017 году ВРП на душу населения составил 4847,2 тыс. сумов;

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

а. Институциональный анализ управления водными ресурсами

Организационная структура управления водным хозяйством Ферганской ирригационной системы приводится на рисунке 12.

Министерство водного хозяйства курирует водохозяйственные объекты республиканского подчинения (крупные каналы и водохранилища, в т. ч. ЮФК, Андижанское водохранилище). Басейновые управления ирригационных систем (БУИС) курируют водохозяйственные объекты областного подчинения (каналы и водохранилища межрайонного назначения). Районные отделы ирригации (РОИ) курируют водохозяйственные объекты районного назначения и непосредственно поставляют воду АВП и другим водопользователям. БУИС и РОИ осуществляют планирование, распределение, учёт и контроль использования водных ресурсов.

Непосредственно планированием и распределением водных ресурсов занимаются управление водопользования и развитие водосберегающих технологий Министерства водного хозяйства (Минводхоза), отделы водных ресурсов, гидрометрии и диспетчерской службы БУИС и главные гидротехники РОИ. Также в новой структуре Минсельхоза предусмотрено создание в центральном аппарате управления определения и планирования водопотребления в сельском хозяйстве, в областных управлениях сельского хозяйства – отделов планирования и определения водопотребления в сельском хозяйстве и в районных отделах сельского хозяйства – включение в штат главного специалиста по определению и планированию водопотребления в сельском хозяйстве.

До преобразования Минводхоза эксплуатацию межрайонных и межхозяйственных (межассоциационных) каналов и распределение воды между административными районами и АВП осуществляло Управление ирригационных систем (УИС). Теперь эксплуатацию межхозяйственных (межассоциационных) каналов и распределение воды между АВП будет осуществлять РОИ. Остается неясным, кто будет эксплуатировать межрайонные каналы и распределять воду между административными районами. На данное время не принято положение об эксплуатационных организациях (БУИС, Управление магистральных каналов (УМК), УНС, Мелиоративная экспедиция (МЭ) и РОИ) Минводхоза.

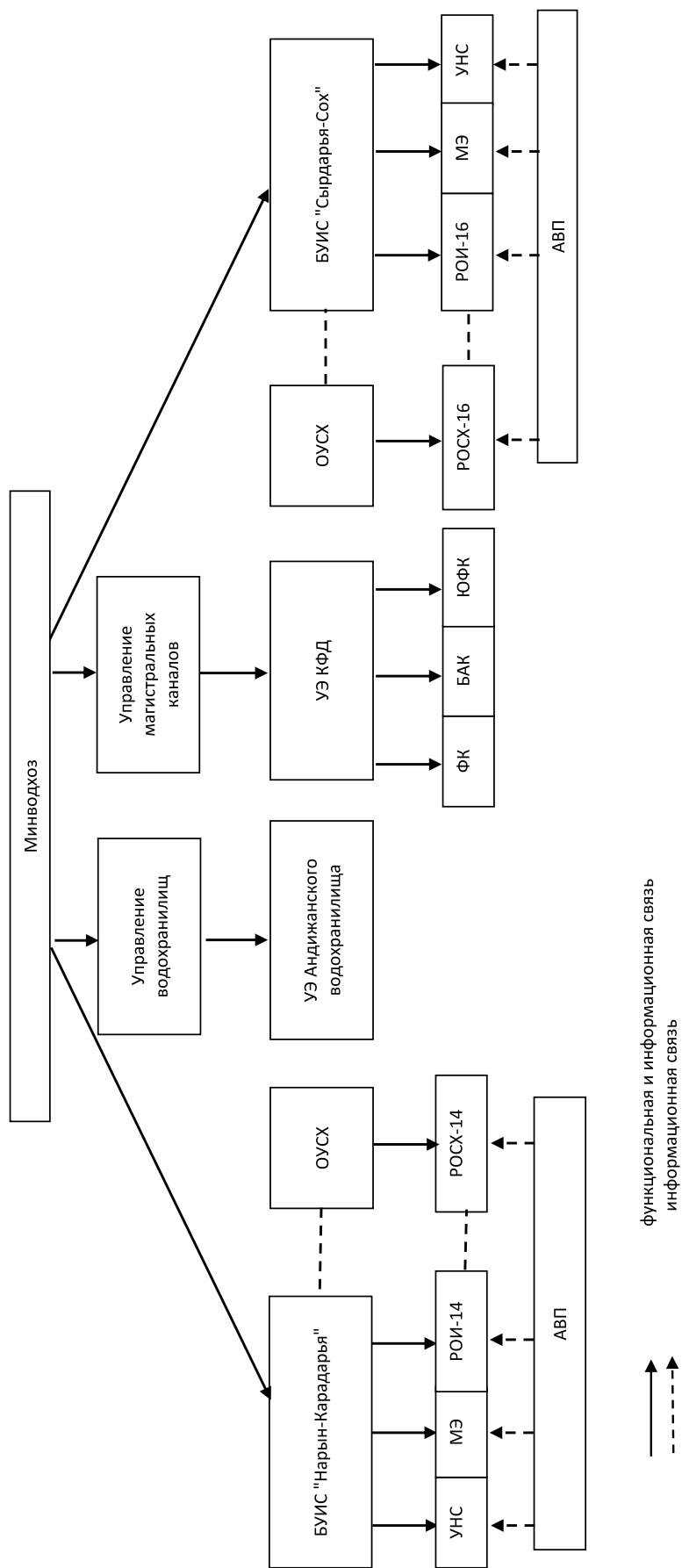


Рисунок 12. Организационная структура управления водным хозяйством Ферганской ирригационной системы

Планирование и осуществление водопользования

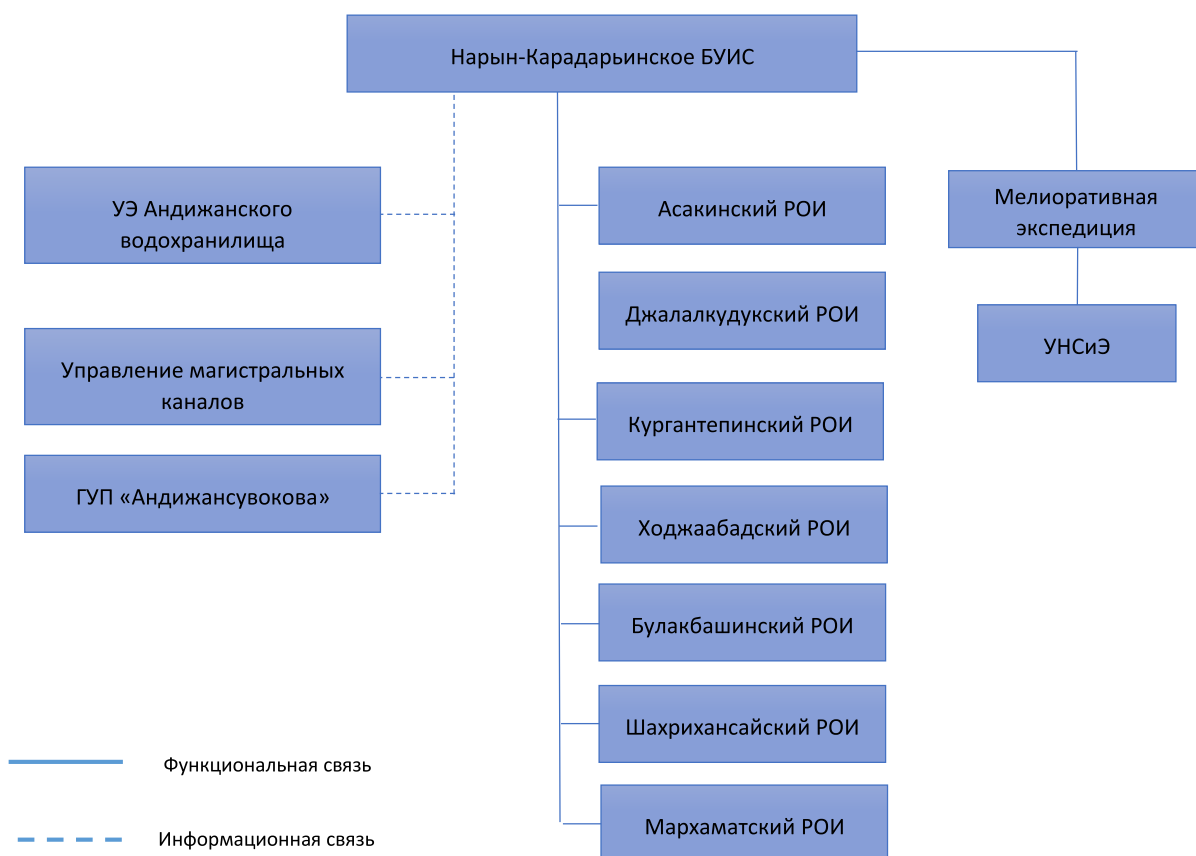


Рисунок 13. Организационная структура управления водным хозяйством в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»

В соответствии с «Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан» перед началом очередного поливного сезона (вегетационного и межвегетационного) АВП должна составлять планы водопотребления фермерских и дехканских хозяйств, органов самоуправления граждан и других водопотребителей и на основе их обобщения составить планы водопользования ассоциации.

На основе планов водопользования АВП, РОИ и БУИС должны составлять системный план водопользования. План водопользования должен установить среднедекадные расходы в разрезе водопотребителей, АВП и районов, а также среднедекадные головные расходы на всех точках выделов воды в АВП, на хозяйственных, распределительных, межрайонных и магистральных каналах. План водопользования должен установить также декадные поливные задания, т. е. площади полива при плановых расходах в разрезе водопотребителей, АВП и районов, а также на подвешенной площади хозяйственных, распределительных, межрайонных и магистральных каналов. План водопотребления и водопользования АВП и системный план водопользования является инструментом по управлению водными ресурсами и основой эксплуатации оросительных систем (режим работы ГТС гидротехнических сооружений (ГТС), НС, каналов, управление затворами каналов различного уровня и т.д.).

Фактически в настоящее время в большинстве АВП нет специалистов-гидротехников. Поэтому на практике планы водопотребления и водопользования АВП не составляются.

Далее планы водопользования ассоциаций водопотребителей, а также других водопользователей обобщаются районным отделением ирригации (РОИ). Системные планы районов обобщаются БУИС.

Составленные и обобщённые планы водопользования и водопотребления утверждаются:

- по ассоциациям водопотребителей — РОИ;
- по районам — бассейновым управлением ирригационных систем по согласованию с соответствующими территориальными органами Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан;
- по бассейновой ирригационной системе, по крупным и особо важным водохозяйственным объектам — Министерством водного хозяйства Республики Узбекистан.

Лимиты водозабора. В соответствии со статьёй 30 Закона «О воде и водопользовании» всем водопользователям и водопотребителям устанавливаются лимиты водозабора. Лимиты водозабора устанавливаются в следующем порядке приоритетности:

1. питьевое, лечебное и коммунально-бытовое хозяйство;
2. промышленность;
3. сельское хозяйство;
4. санитарные и природоохранные попуски.

Распределение воды. АВП отпускают воду на основании заявок фермеров. Не все АВП получают письменные заявки на забор воды от водопотребителей. В основном, заявку получают по телефону. АВП не ведут регистрацию заявок. Настоятельно рекомендуется вести специальный журнал регистрации заявок. В журнале регистрации необходимо отмечать дату поступления заявки, на какую дату просит воду водопотребитель и фактическую дату подачи воды (рисунок 13). Регистрация заявок необходима в первую очередь для оценки деятельности АВП по управлению водными ресурсами. По журналу регистрации заявок можно оценить своевременность подачи воды. Журнал регистрации заявок нужен также в случае судебного разбирательства с водопотребителями, чтобы доказать факт поставки воды в срок.

Ведение учёта и отчётности при водопользовании и водопотреблении. В договорах по водопользованию предусмотрено, что оснащение мест водозабора средствами регулирования и учёта водных ресурсов производится водопользователями и водопотребителями по принадлежности, т. е. точки водозабора водопотребителей должна оснащать АВП, точки водозабора АВП должно оснащать РОИ, а точки водозабора РОИ должно оснащать Управление эксплуатации магистрального канала.

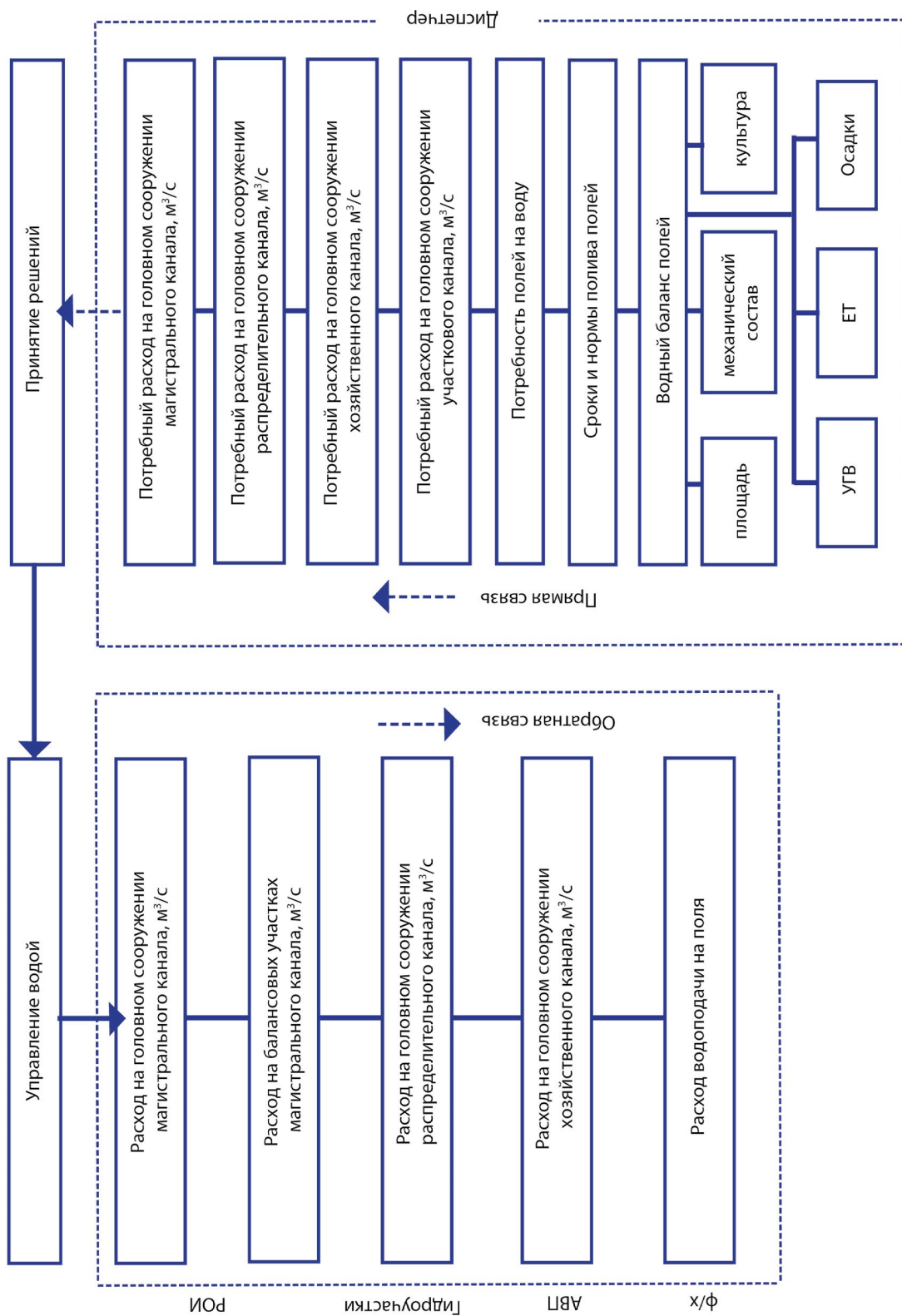


Рисунок 14. Рекомендуемая схема планирования и распределения воды

б. Водохозяйственная инфраструктура

Канал Шахрихансай – старейший крупнейший канал левобережной Карадарьинской системы, расположен на территории Андижанской области Ферганской долины. Первоначально он строился для переброски части стока реки Карадарья в реку Аравансай.

Строительство осуществлялось в период с 1882 по 1888 годы, эксплуатация началась в 1888 году. Первоначально канал проходил в земляном инженерном русле. В процессе эксплуатации расходы увеличились, русло Канала меандрировало, а из-за просадок лёссовых грунтов стало проходить в каньоне (пойме старого русла) местами шириной до 600 м и глубиной до 20,0 м.

В 1978-1983 годах по проекту института «Ферганагипроводхоз» был построен головной регулятор, входящий в состав Кампырраватского водного узла (КРВУ), и была проведена реконструкция русла канала на участке от ПК 0 до ПК 374+10, в результате которой каналу был придан инженерный вид, он был облицован бетоном по всему периметру поперечного сечения и на всю длину реконструкции. В настоящее время канал Шахрихансай имеет длину 108,3 км. Нормальный расход в голове канала – 190,0 м³/с, максимальный – 240,0 м³/с, минимальный – 40,0 м³/с.

На ПК 374+10 отходит самый большой отвод ЮФК. Водозабор в ЮФК осуществляется на гидроузле, расположенном на ПК 374+10 магистрального канала Шахрихансай. Протяжённость – 119,37 км, вся протяжённость канала облицована бетоном. Максимальный расход составил 110 м³/с, нормальный – 90 м³/с, минимальный – 5,0 м³/с. Канал построен на базе Кувинской ветки, которая была сооружена в 1935-1936 годы. Кувинская ветка, также как и ЮФК, имела головной водозабор на Шахрихансае, незначительно выше его слияния с р. Акбурасай, а заканчивалась сбросом в Кувасай. Основным назначением ветки служило повышение водообеспеченности системы Исфайрамсае и подпитывание системы реки Аравансай в ее нижней части. В 1940 году ветка была продолжена до Маргилансае с одновременной реконструкцией канала и сооружений на нём на участке от Аравансае до Кувасае, после чего она получила название Южного Ферганского канала имени А. А. Андреева. Канал строился вслед за БФК методом народной стройки.

На Шахрихансае имеется 115 сооружений, в том числе по видам:

- головной регулятор – 1
- перегораживающее сооружение – 9
- катастрофический сброс – 2
- водовыпуски – 50
- водоподпорное сооружение – 1
- пересечение с БФК – 1
- быстроток – 1
- перепад – 4
- дюкер на канале – 1
- железнодорожный мост – 4
- автодорожный мост – 32
- пешеходный мостик – 9

Распределение воды осуществляется 553,67 км распределительных каналов, из которых облицовано бетоном 306,28 км, и 2007 км внутрихозяйственных оросителей, из которых облицованы и состоят из лотковой сети 390 км. На распределительных каналах имеется 1194 сооружений, в том числе водовыпуски – 438, гидросты – 380 и мостов – 376.

в. Анализ использования водных ресурсов по секторам экономики (потребности в водных ресурсах по видам водопользования в бассейне)

Проблемы с водообеспеченностью сельского хозяйства нет. Наблюдается увеличение удельного водозабора и водоподачи в АВП (рисунок 15).

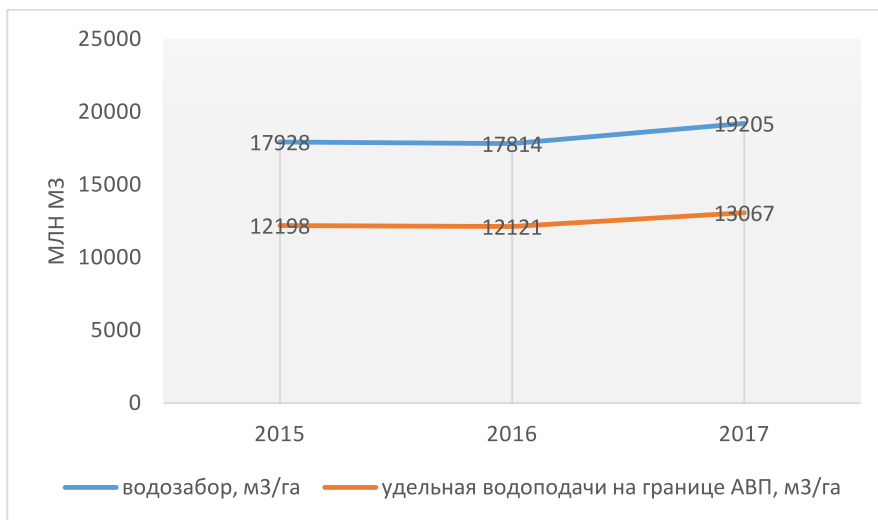


Рисунок 15. Удельный водозабор и водоподача

Но население районов в бассейне Шахрихансая обеспечено централизованным водоснабжением от 55,1% в Мархаматском районе до 88,3% в Ходжаабадском районе. Основными источниками питьевого водоснабжения населения являются Андижанское и Каркидонское водохранилища и подземные воды. Ежегодный водозабор из Андижанского водохранилища составляет 45127-55271 тыс. м3, что составляет 75% от общего объёма водозабора на питьевые и бытовые нужды. Водозабор из подземных вод осуществляется по 1468 артезианским скважинам.

В Андижанской области работают, в общей сложности, 16 филиалов “Сувокава”, 30 водокolleкторных сооружений и одно водоочистное сооружение. Общая протяжённость питьевого водоснабжения – 7344,8 км. Действуют 1468 питьевых скажин. Около 35% инфраструктуры питьевого водоснабжения требует строительного-ремонтных работ (рисунок 16).



Рисунок 16. Техническое состояние инфраструктуры питьевого водоснабжения

В регионе имеются 6 основных источников питьевого водоснабжения, пополняющиеся водами из очистных сооружений, таких как «Кампирравот» и «Каркидон», а также подземными источниками воды «Пахтакор», «Мундуз», «Камбарота», «Окчий».

Основным источником водоснабжения Асакинского и Мархаматского районов является станция “Укчи” (мощность 2,4 тыс. м³).

В соответствии со СНиП 2.04.02-1997. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, при норме общего расхода воды на 1 чел. 100 л/сут, для условий домового водозабора без канализации общая потребность населения в воде в год в пилотный зоне составляет:

$$1370000 \text{ чел.} \times 100 \text{ л/сут} \times 365 \text{ сут} = 50005000000 \text{ л, или } 50005 \text{ тыс. м}^3.$$

Оцениваем водообеспеченность за 2017 год. Годовой водозабор населения районов в бассейне Шахрихансая составил за год 21946 тыс. м³.

Водообеспеченность составила $(21946/50005) \times 100 = 44\%$.

Основными потребителями воды в бассейне Шахрихансая являются ирригация (89,14%), сельхозводоснабжение (9,85%) и коммунальное хозяйство (0,92%). Незначительный объём воды используется в рыбном хозяйстве (рисунок 17). В бассейне Шахрихансая функционируют 2 промышленных предприятия: масложиркомбинат и GM Uzbekistan. Оба предприятия имеют локальное водоснабжение, артезианские скважины.

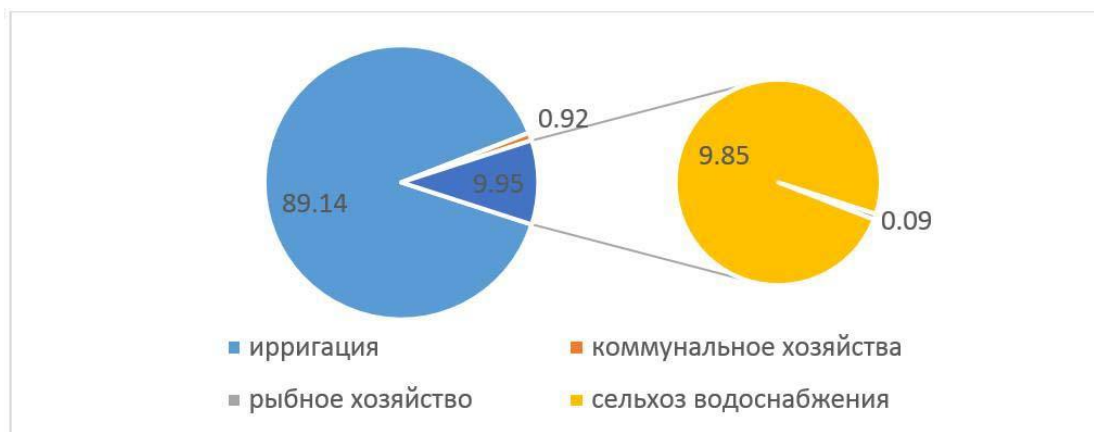


Рисунок 17. Использование воды по отраслям экономики, %

Так как основной объём воды используется для орошения, соответственно, большая часть потерь воды приходится на сельское хозяйство. КПД магистральных и межрайонных каналов составляет 0,90, распределительных сетей – 0,84 и внутрихозяйственных сетей – 0,76, т. е. КПД системы составляет 0,52. Кроме этого, по экспертным оценкам на оросительной сети АВП происходят организационные потери, равные 15% от водозабора в АВП, т. е. 58% воды, забранной из источника, не доходит до поля.

Возможности и ограничения в бассейне (SWOT-анализ)

SWOT-анализ	
СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	ВОЗМОЖНОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> • Плодотворность почв даёт возможность получить максимальный урожай. Кроме того, в бассейне не имеются засоленные земли. • Высокое качество и обеспеченность местных жителей питьевой водой (минерализация пресной воды не превышает 0,68 г/л). • Большая часть ирригационной сети (54,3 км) облицована бетоном, что снижает потери воды по бассейну. • Около 20% организационной структуры водопользования бассейна «Шахрихансай» представляют опытные специалисты. • Управление водными ресурсами на областном уровне осуществляется на основе гидрографического принципа и регулируется по бассейновым ирригационным системам. 	<ul style="list-style-type: none"> • Законодательство РУз имеет элементы ИУВР и бассейнового планирования и даёт возможность развитию бассейнового планирования. • В 2018 году принят ряд документов и созданы организационные структуры, которые улучшают финансово-экономическое состояние, повышают рентабельность и стимулируют фермеров к повышению производительности труда. • Государством принимается ряд программ в зоне бассейна ирригационной системы «Шахрихансай», направленных на строительство и реконструкцию ирригационных объектов, строительство и реконструкцию объектов системы питьевого водоснабжения, модернизацию действующих гидроэлектростанций АО «Узбекгидроэнерго» на естественных водотоках и водохозяйственных объектах, а также принятие перспективных программ по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017-2021 годы, финансируемых за счёт централизованных инвестиций из Государственного бюджета Республики Узбекистан. • Существует возможность повышения урожайности за счёт плодородности земли, благоприятных климатических условий и создания интенсивных садов с внедрением водо- и энергосберегающих технологий. • Бассейн Шахрихансая имеет потенциал для привлечения международных донорских организаций для создания и реализации трансграничных проектов. • Развитие туристической отрасли благодаря культурно-историческому наследию

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ	УГРОЗЫ
<ul style="list-style-type: none"> • Сложное гидрографическое расположение бассейна. Бассейн Шахрихансая пересекает границы двух государств: Узбекистана и Кыргызстана, – а также обеспечивает водой две области. • Слабая организационная структура водопользования. Низкий кадровый потенциал в АВП и РОИ обусловлен отсутствием опытных специалистов-водников, в том числе диспетчерской службы. • Отсутствие описания и схемы точного распределения ирригационных сетей АВП и РОИ. Бассейн реки характеризуется развитыми ирригационными сетями, пригодными для эксплуатации, однако из-за того, что они не состоят на балансе АВП и РОИ, финансовые средства на их поддержания не выделяются. • Оросительные каналы требуют ремонтно-восстановительных работ, как результат наблюдаются значительные водопотери в канале. • Изношенность ирригационной сети и водоизмерительных сооружений. • На районном уровне управление водными ресурсами ведётся по административно-территориальному принципу. • Отсутствие в руководстве водными ресурсами на уровне районов других заинтересованных сторон – представителей организаций в таких секторах, как экология, водоснабжение, энергетика и т. п. Отсутствует представительный общественный руководящий орган, ответственный за проведение общей технической и экономической политики, обеспечивающей эффективное функционирование оросительных систем. • Отсутствует система оценки и стимулирования деятельности водохозяйственных организаций. • Низкий уровень организации водопользования в АВП. • Низкий технический уровень оросительных систем пилотных бассейнов, особенно на уровне АВП. • Планы водопотребления и водопользования АВП не составляются, планирование управления водными ресурсами осуществляется сверху вниз. • Население бассейна Шахрихансая неэффективно использует имеющиеся водные запасы. • Население бассейна реки безразлично относится к водным ресурсам, в свою очередь, это приводит к загрязнению и нерациональному использованию водных ресурсов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Вероятность частичного наводнения и подтопления во время паводковых пиков. Реки Акбурасай и Аравансая впадают в бассейн Шахрихансая и проходят по территории Кыргызстана. Водосброс с территории Кыргызстана осуществляется без предупреждения, что является ещё одной причиной затопления прилегающих территорий. • Отсутствие оперативной системы обмена данных между Узбекистаном и Кыргызстаном по трансграничным рекам Акбурасай и Аравансая ведёт к риску возникновения чрезвычайных ситуаций. • Возникновение заболеваний среди населения обусловлено отсутствием централизованной канализационной системы в районах. Самопроизвольные мусорные свалки, расположенные менее чем в 1000 метров от открытых водоёмов и населённых пунктов, не соответствующие требованиям СанПиН №0350-17, являются ещё одной причиной заболеваний местного населения. • Изменения русла канала и разрушения берегов из-за незаконной добычи строительных материалов (гравий и песков).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обязательство исследовательской команды Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) в рамках 1-го Компонента: «Национальная рамочная концепция по управлению водным хозяйством и Интегрированному управлению водными ресурсами» проекта «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности Узбекистана», финансируемого Европейским Союзом, заключалось в проведении ситуационного анализа бассейна ирригационной системы «Шахрихансай» в Узбекистане для предоставления основополагающей информации и исследования по разработке плана управления речным бассейном.

1. Исследование включало в себя: изучение законодательной основы управления водными ресурсами; национальные программы и стратегии по развитию, релевантные к территории бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»; водные ресурсы; природные условия, включая информацию о естественных экосистемах и биоразнообразии; социально-экономическую ситуацию, включая демографию; современное состояние организации водопользования и SWOT-анализ.
2. Основным потребителем воды в бассейне Шахрихансая является ирригация (89,14%).
3. Существенных социальных и экологических проблем, связанных с управлением и организацией водопользования, не имеется. Наблюдаются селевые паводки на реках Акбурасай и Аравансай, которые в отдельные годы наносят ущерб сельскому хозяйству. Наибольший годовой сток рек Акбурасай и Аравансай приходится на период с июля по сентябрь (40-60% годового стока). В это время питание рек происходит в основном в результате таяния снегов и ледников.
4. Уровень централизованного водоснабжения населения в бассейне Шахрихансая составляет от 55% в Мархаматском районе до 88,3 % в Ходжабадском районе. Основными источниками питьевого водоснабжения населения в бассейне Шахрихансая являются Андижанское и Каркидонское водохранилища и подземные воды. Водообеспеченность населения в 2017 году составила 69,5% относительно санитарных норм.
5. Проблем с водообеспеченностью сельского хозяйства в бассейне Шахрихансая нет.
6. Главной проблемой в бассейне являются большие удельные заборы воды из источников, в связи с низким техническим уровнем оросительных систем и организации водопользования, что требует улучшения организации водопользования, реконструкции системы с доведением КПД до максимума и внедрения водосберегающих технологий.
7. Ниже приводится реестр проблем в управлении водными ресурсами и организации водопользования в пилотных бассейнах, который был составлен во время изучения текущего состояния бассейна и на семинарах в сентябре 2018 года с участием членов рабочей группы. В список проблем включены также проблемы, рассмотренные в отчётах «Экономические механизмы/инструменты стимулирования водосбережения» и «Полное возмещение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание оросительных систем в пилотных бассейнах рек», также подготовленные командой ИВМИ в рамках компонента 1, выполняемого GIZ.

Анализ SWOT-матрицы даёт выявление конкретных стратегий дальнейших действий на основе методики, изложенной в приложении 2.

Дальнейшие стратегии при планировании управления бассейна «Шахрихансай» из SWOT-анализа:

- поддержать техническое состояние оросительной и дренажной сетей в бассейне, так чтобы сохранить плодородие почв;
- обеспечить управление водными ресурсами по гидрографическому принципу. Хотя УИС были ликвидированы, нужно оставить бывшую границу управления бассейном при гидроучастке БУИСа;
- дальнейшее поддержание низкого уровня минерализации водных ресурсов и недопущение засоления почв;
- не допустить сокращение численности работников эксплуатационных водохозяйственных организаций и повышать квалификацию сотрудников АВП, РОИ, БУИС и не допускать утечку кадров;
- оснастить водоизмерительными сооружениями и приборами внутрихозяйственную сеть АВП, в частности, просить Компонент 1 Программы ЕС в Узбекистане оснастить водоизмерительными устройствами пилотный АВП;
- разработать программы, направленные на устранение потерь воды и своевременное проведение ремонта меж- и внутрихозяйственной сети;
- обеспечить своевременное составление планов водопользования;
- привлечение к руководству водными ресурсами на уровне бассейна представителей сельских сходов граждан, махаллей, представителей других секторов, таких как питьевое водоснабжение, экология, туризм, энергетика и т. д.;
- воспользоваться государственными программами в зоне бассейна ирригационной системы «Шахрихансай», направленных на строительство и реконструкцию ирригационных объектов, строительство и реконструкцию объектов системы питьевого водоснабжения, модернизацию действующих гидроэлектростанций АО «Узбекгидроэнерго» на естественных водотоках и водохозяйственных объектах, а также принять перспективные программы по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017-2021 годы, финансируемые за счёт централизованных инвестиций из Государственного бюджета Республики Узбекистан;
- работать над внедрением водо- и энергосберегающих инновационных технологий, в частности путём создания интенсивных садов и полей под овощеводство и внедрения капельных технологий, дождевания и гибких шлангов;
- развитие туристической отрасли (наличие исторических зданий и рекреационных зон) с целью получения дополнительной прибыли и финансирования ЭИТО бассейна, а также обеспечения занятости населения, живущего вдоль бассейна;
- вовлечь в руководство бассейнов межсекторные заинтересованные стороны, в том числе представителей Ферганской области и Управления магистральных каналов Ферганской долины;
- определить балансовые стоимости внутрихозяйственной сети и осуществить их передачу на баланс АВП;
- привлечь к руководству водными ресурсами на уровне районов другие заинтересованные стороны – представителей организаций в таких секторах, как экология, водоснабжение, энергетика и т. п.;

- рассмотреть возможность создания представительного общественного руководящего органа, ответственного за проведение общей технической и экономической политики, обеспечивающей эффективное функционирование оросительных систем на уровне районов;
- рассмотреть вариант внедрения системы оценки и стимулирования деятельности водохозяйственных организаций;
- работать над внедрением процедуры составления планов водопотребления и водопользования АВП, планирование управления водными ресурсами должно осуществляться снизу вверх;
- разработать меры по борьбе с деградацией земель, в частности против ветровой и водной эрозии, с уменьшением площадей под леса и сокращением биоразнообразия;
- разработать совместно с киргизскими коллегами план мероприятий против наводнения и подтопления во время паводковых пиков по рекам Акбурасай и Аравансай;
- разработать информационную систему раннего оповещения о стихийных бедствиях между Кыргызстаном и Узбекистаном;
- согласовать и выработать оперативную систему обмена данными между государствами Узбекистан и Кыргызстан по трансграничным рекам Акбурасай и Аравансай, что приведёт к сокращению возникновения чрезвычайных ситуаций;
- включить в государственные программы внедрения централизованной канализационной системы в районах, что должно понизить уровень возникновения заболеваний среди населения.
- бороться с самопроизвольными мусорными свалками, расположенными менее чем за 1000 метров от открытых водоёмов и населённых пунктов и другими нарушениями требований СанПиНа № 0350-17);
- не допустить изменения русла канала и разрушения берегов из-за незаконной добычи строительных материалов (гравия и песка);
- не допустить ухудшения качества питьевой воды, вспышки инфекционных заболеваний среди населения;
- привлечение больше донорских проектов для решения проблем в бассейне;
- с помощью СМИ стимулировать население бассейна реки Шахрихансай к рациональному использованию водных ресурсов

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Agenzia Regionale Per La Protezione Dell'Ambiente (ARPA). (2011). SWOT Analysis and Strategic Water Management Plan for Irminio River Basin. The report was drafted in the framework of the 1G-MED08-515 WATERinCORE project for the "Sustainable Water Management through Common Responsibility enhancement in Mediterranean River Basins". Project cofinanced by European Regional Development Fund
2. Национальная энциклопедия Узбекистана, 2008. Государственное научное издательство. Ташкент
3. Управление статистики Кургантепинского района (2018). Паспорт Кургантепинского района
4. Управление статистики Джалалкудукского района (2018). Паспорт Джалалкудукского района
5. Управление статистики Ходжаабадского района (2018). Паспорт Ходжаабадского района
6. Управление статистики Булакбашинского района (2018). Паспорт Булакбашинского района
7. Управление статистики Асакинского района (2018). Паспорт Асакинского района
8. Управление статистики Шахриханского района (2018). Паспорт Шахриханского района
9. Управление статистики Мархаматского района (2018). Паспорт Мархаматского района
10. Центральная аналитическая лаборатория ГУП «Сувокова» Андижанской области

Приложение 1. Структура ситуационного анализа бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

Преамбула
Введение

1. Законодательные основы управления водными ресурсами (бассейнового планирования)

- а. Законодательство Республики Узбекистан по вопросам управления водными ресурсами (с акцентом на применение подхода по бассейновому планированию)
- б. Национальные обязательства по водodelению, существующие в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»

2. Национальные программы и стратегии по развитию, релевантные к территории бассейна ирригационной системы «Шахрихансай»

- а. По вопросам развития сельского хозяйства (в том числе по предоставлению субсидий для развития сельского хозяйства)
- б. Стратегии и планы развития управления водными ресурсами (государственного и местного уровня)

3. Водные ресурсы в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»

- а. Гидрология
- б. Анализ подземных вод
- в. Качество водных ресурсов

4. Природные условия в в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»

- а. Геология и морфология
- б. Климатические условия (анализ рисков возникновения стихийных бедствий и возможные превентивные меры)
- в. Земельный фонд
- г. Естественные экосистемы и биоразнообразие

5. Социально-экономическая ситуация в бассейне

- а. Занятость и доходы населения
- б. Показатели социального развития
- в. Макроэкономические показатели
- г. Заинтересованные стороны бассейна

6. Современное состояние организации водопользования

- а. Институциональный анализ управления водными ресурсами
- б. Водохозяйственная инфраструктура
- в. Анализ использования водных ресурсов по секторам экономики (потребности в водных ресурсах по видам водопользования в бассейне)

7. Возможности и ограничения в бассейне (SWOT-анализ)

Заключение

Приложение 2.

Определение SWOT-анализа

SWOT-анализ был разработан с целью выявления сильных и слабых сторон (как внутренних факторов), а также возможностей и угроз (как внешних факторов) в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай» (ARPA, 2011). В частности, сильные и слабые стороны выявляются на основе данных и информации, оценённых ранее в процессе анализа ситуации и всестороннего изучения ситуации в области управления водными ресурсами в бассейне. Возможности и угрозы определяются на основе анализа управления водными ресурсами, который включает обзор национальной правовой базы (директивы, положения и законы), национальные стратегические рамки, планы развития и управления водными ресурсами. Внедрение SWOT-анализа в речном бассейне и выводы, полученные при применении SWOT-матрицы, предоставят предложения и общие рекомендации, которые будут служить в качестве первоначального ответа на проблемы и возможности улучшения, наблюдаемые в бассейне реки.

Соответственно, по результатам SWOT-анализа могут быть разработаны соответствующие стратегии управления водными ресурсами для бассейна реки. Эти стратегии подразделяются на четыре типа: наступательные, реактивные, защитные и адаптивные (ARPA, 2011). Наступательные стратегии (НС), которые сосредоточены на сильных сторонах использования возможностей, приводят к политике, обеспечивающей ускорение развития, и могут быть выполнены в краткосрочной перспективе. Реактивные стратегии (РС), направленные на преодоление слабых сторон путём использования возможностей, приводят к структурной политике и могут быть выполнены в среднесрочной перспективе. Защитные стратегии (ЗС), которые пытаются использовать сильные стороны для предотвращения угроз, приводят к политике стабилизации и также могут быть выполнены в среднесрочной перспективе. Адаптивные стратегии (АС), которые направлены на уменьшение недостатков и избежание угроз, приводят к превентивной политике и, как ожидается, вступят в силу в долгосрочной перспективе. Визуальное представление SWOT-матрицы и результирующих стратегий представлено в таблице 8.

	СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
ВОЗМОЖНОСТИ	Наступательные стратегии (политика, приводящая к ускорению развития) <i>Элементы стратегии на краткосрочную перспективу</i>	Реактивные стратегии (структурные политики) <i>Элементы стратегии на среднесрочную перспективу</i>
УГРОЗЫ	Защитные стратегии (политика стабилизации) <i>Элементы стратегии на среднесрочную перспективу</i>	Адаптивные стратегии (превентивная политика) <i>Элементы стратегии на долгосрочную перспективу</i>

Таблица 8. SWOT-матрица

Приложение 3.

Роли и обязанности ключевых заинтересованных сторон в бассейне ирригационной системы «Шахрихансай»⁴

Заинтересованные стороны	Роли и обязанности
Министерство водного хозяйства РУз	<ul style="list-style-type: none">• Реализация единой государственной политики в сфере управления водными ресурсами, координация деятельности государственных органов, органов хозяйственного управления и других организаций в области рационального использования и охраны водных ресурсов, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод;• Устойчивое и рациональное обеспечение территорий и отраслей экономики водными ресурсами, принятие мер по обеспечению улучшения и устойчивости мелиоративного состояния земель;• Обеспечение надёжного функционирования системы ирригации и мелиорации, водохранилищ, насосных станций и других водохозяйственных и гидротехнических сооружений, организация защиты крупных и особо важных объектов водного хозяйства;• Повышение ответственности водопользователей и водопотребителей за бережное и рациональное использование водных ресурсов;• Внедрение достижений науки и техники, современных водосберегающих технологий и передового опыта в отрасль водного хозяйства, инновационных методов управления системой водного хозяйства и водопользования;• Организация системы повышения квалификации специалистов в области водного хозяйства;• Развитие межгосударственных отношений по вопросам управления и использования трансграничных водных ресурсов, привлечение иностранных инвестиций и средств технического содействия (грантов), а также активное участие в деятельности международных организаций в области водного хозяйства.
Нарын-Карадарьинский БУИС	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечение реализации единой водохозяйственной политики, направленной на комплексную модернизацию отрасли, внедрение достижений науки и техники, современных водосберегающих технологий, передового отечественного и зарубежного опыта в деятельность объектов водного хозяйства региона;• Осуществление мер по привлечению в водохозяйственную отрасль иностранных инвестиций, грантов и средств технического содействия международных финансовых организаций и зарубежных государств, обеспечение их эффективного использования в соответствии с принципами проектного управления;• Принятие мер по совершенствованию принципов и системы управления водными ресурсами, обеспечение их бережного и рационального использования, улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, проведение реконструкции и модернизации водохозяйственных объектов, гидротехнических сооружений;• Совершенствование работы с кадрами, обеспечение на системной основе эффективной организации подготовки и повышения квалификации кадров

⁴Данные из Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 июля 2018 года № 500.

<p>УИС «Шахрихансай»⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Организация планирования водоподачи водопользователям, включая АВП, на основе договоров с ними; • Обеспечение целевого и рационального использования водных ресурсов, соблюдение установленного порядка водопользования в целом по ирригационной системе; • Организация управления ирригационной системы, повышение её эффективности и оперативности; • Обеспечение технической надёжности ирригационной системы и водохозяйственных сооружений; • Подготовка ирригационной системы для надёжной эксплуатации и содержание её в рабочем состоянии; • Ведение достоверного учёта и отчётности о водозаборе и водоподаче; • Внедрение водосберегающих технологий, повышение эффективности и целевое использование выделенных средств, материально-технических ресурсов, техники и оборудования
<p>Районные отделы ирригации (Кургантепинский, Джалалкудукский, Ходжаабадский, Булакбашинский, Асакинский, Шахриханский и Мархаматский районы)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение эффективной реализации отраслевых и региональных программ развития водного хозяйства; • Координация работы по внедрению водосберегающих технологий в отраслях экономики, в том числе в сельском хозяйстве; • Обеспечение интегрированного управления и рационального использования водных ресурсов, повышение их эффективности, внедрение инновационных технологий и механизмов водопользования и водопотребления, организация и совершенствование ведения их учёта; • Ведение методической и практической помощи в организации и развитии ассоциаций и других объединений водопотребителей, координация работы по технической эксплуатации, реконструкции и ремонту водохозяйственных объектов ассоциаций водопотребителей; • Содействие в организации внедрения научно обоснованных режимов орошения, системы капельного орошения и других водосберегающих технологий полива; • Ведение общей координации работ по ремонту внутриводхозяйственных гидромелиоративных систем и их развитию, а также внедрению водосберегающих технологий; • Анализ использования водных ресурсов и внесение предложений по установлению лимитов водоподачи по административным районам, стимулированию водопользователей и водопотребителей к экономному использованию водных ресурсов; • Содействие и координация проведения работ ассоциациями водопотребителей по составлению договоров на водопотребление, оснащение оросительной сети средствами управления и учёта воды; • Участие в исполнении концепций, стратегий и комплексных мер, а также нормативно-правовых актов по развитию водохозяйственных объектов производственной инфраструктуры, укреплению их материально-технической базы; • Участие в реализации комплекса мер по совершенствованию экономических взаимоотношений между водопотребителями и ассоциациями водопотребителей на основе глубокого анализа механизма взаиморасчётов и причин возникновения задолженностей, предложений по улучшению качества и расширению оказываемых услуг; • Проведение мониторинга за обеспечением выполнения договоров, заключённых между водопотребителями и обслуживающими ассоциациями водопотребителей

⁵С 2018 года были расформированы Управления ирригационных систем (УИС) по республике.

<p>Мелиоративная экспедиция</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение исправного состояния и модернизация магистральной и межхозяйственной коллекторной сети и закрытой дренажной сети, а также техники, находящейся на балансе; • Установление режима работ мелиоративных насосных станций, скважин вертикального дренажа и контроль их выполнения; • Ведение мониторинга за мелиоративным состоянием орошаемых земель, качеством коллекторных, оросительных и грунтовых вод, а также ведение соответствующих отчётов; информация о водо- и землепользователях, мелиоративном состоянии и необходимых мерах с их стороны по достижению мелиоративного благополучия; • Ведение кадастра мелиоративного состояния; • Разработка мероприятий по улучшению мелиоративного состояния земель, техническому улучшению и модернизации мелиоративной сети; • Выработка рекомендаций для водопользователей и последующий контроль по использованию минерализованных коллекторно-дренажных вод.
<p>Местное подразделение Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Государственное управление в сфере экологии и охраны окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов; • Обеспечение благоприятного экологического состояния окружающей среды, охраны экологических систем, природных комплексов и отдельных объектов, оздоровления экологической обстановки; • Государственный экологический контроль за соблюдением законодательства в области охраны и использования земель, недр, вод, лесов, охраняемых природных территорий, животного и растительного мира, охраны атмосферного воздуха; • Ведение государственного кадастра в сфере экологии и охраны окружающей среды, а также государственного учёта питомников по разведению и содержанию диких животных, дикорастущих растений, зоологических и ботанических коллекций; • Организация экологического воспитания, пропаганды и просвещения; • Профилактика правонарушений в сфере охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обращения с отходами; • Обеспечение тесного взаимодействия с общественностью и институтами гражданского общества в вопросах экологии и охраны окружающей среды.
<p>Госводхоз-надзор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение надёжности технического состояния эксплуатации и безопасности работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов; • Проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, реконструкция, ремонт, консервация и ликвидация крупных и особо важных водохозяйственных объектов, включая организацию экспертизы проектов, контроль за качеством строительства, реконструкции, приёмкой в эксплуатацию, консервацией и ликвидацией; • Организация надёжной охраны крупных и особо важных водохозяйственных объектов.

<p>АВП (29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка плана водопользования обслуживаемой площади в разрезе хозяйств – членов АВП и его согласование с государственной водохозяйственной организацией, с которой АВП находится в договорных отношениях с целью поставки воды; • Содержание в технически исправном состоянии внутриводхозяйственной оросительной и коллекторно-дренажной сети, находящейся в ведении АВП, и их эксплуатация; • Проведение ремонтно-восстановительных работ на внутриводхозяйственной оросительной и коллекторно-дренажной сети; • Равномерное распределение оросительной воды между членами АВП в объёмах и сроках, установленных планом водопользования; • Оказание мелиоративных услуг, водоотведение; • Осуществление контроля за правильностью работы водоизмерительных устройств как на оросительных, так и на коллекторно-дренажных сетях; • Ведение учёта подачи воды на оросителях и их отводах, и учёта водоотведения коллекторно-дренажной сети, находящейся в ведении АВП; • Представление интересов и защита прав своих членов во взаимоотношениях с государственными, хозяйственными, общественными организациями; • Экономические и оперативные взаимоотношения между АВП и водохозяйственной организацией и между АВП и водопользователями – членами и не членами АВП.
<p>Фермеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечивать целевое, эффективное и рациональное использование земельного участка; • Соблюдать экологические требования и иные правила охраны окружающей среды; • Осуществлять мероприятия по улучшению мелиоративного состояния земельного участка, сохранению и повышению его плодородия, предусматривать в бизнес-плане выделение средств на эти цели; • Обеспечивать поставку сельскохозяйственной продукции для государственных нужд в соответствии с заключёнными договорами контрактации в пределах предусмотренных объёмов; • Использовать водные ресурсы согласно договору о водопотреблении, принимать меры по водосбережению, целевому и рациональному использованию водных ресурсов; • В установленном порядке принимать участие в очистке и ремонте оросительной и коллекторно-дренажной сетей, находящихся на балансе ассоциации водопотребителей, членом которой является данное фермерское хозяйство, а также содержать их в технически исправном состоянии, соблюдать установленные правила эксплуатации;
<p>Хокимияты (Кургантепинский, Джалалкудукский, Ходжаабаский, Булакбашинский, Асакинский, Шахриханский и Мархаматский районы)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Исполнительный орган

Приложение 4.

Реестр проблем бассейна ирригационной системы «Шахрихансай», который был сформулирован во время семинара 7 сентября 2018 года в г. Андижане

Приоритет	Выявленная проблема	Негативные последствия и риски	Причины	Элементы деятельности	Показатель	Балл
А,1	Институциональные аспекты управления водными ресурсами. Рейтинг (11)					
1.1	Недостаточность правовых и организационных механизмов в вопросах распределения собственности и ответственности за ЭИТО ирригационных сетей	<ul style="list-style-type: none"> Ухудшение состояния ирригационных сетей; отсутствие гарантированного водопотребления 	Нет четкой инвентаризации и паспортизации ирригационных объектов	Сельское хозяйство	Технические паспорта объектов ирригации с указанием их принадлежности	14,6
1.2	Необоснованное вмешательство в деятельность районных и областных водохозяйственных организаций со стороны вышестоящих органов и привлечение их к исполнению обязанностей АВП и водопотребителей	<ul style="list-style-type: none"> Снижение чувства ответственности за функциональные обязательства; увеличение текучести кадров и необеспечения укомплектованности организаций опытными специалистами 	Административное, управленческое вмешательство в деятельность специалистов-водников	Система управления водными ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> Коэффициент текучести кадров; процент результативности 	11,3
1.3	Неустойчивое финансовое состояние АВП, РУВХ	<ul style="list-style-type: none"> Неустойчивая деятельность АВП; неоснащенность материально-техническими ресурсами 	Низкий уровень сбора платежей за услуги доставки воды с фермеров и других водопотребителей	Сельское хозяйство	Уровень сбора платежей	8,6
Б,2	Вопросы по организации обмену информацией. Рейтинг (10)					
2.1	Ненадлежащая связь между Гидрометцентром, хокимиятом, МЧС, БУИС, Канал, РОИ и АВП	Разногласия в управлении водными ресурсами	Отсутствие сотрудничества	Сельское хозяйство	Разработка взаимных обязательств между организациями	12,6
2.2	Отсутствует информация о водных ресурсах из боковых притоков	<ul style="list-style-type: none"> Неэффективное распределение водных ресурсов; неготовность к сезонным паводкам или к недостаточному количеству водных ресурсов; возможное разрушение инфраструктуры или неправильное проектирование ирригационных систем на перспективу 	Отсутствие соглашений (как между ведомствами, так и между странами)	Сельское хозяйство	<ul style="list-style-type: none"> Установка водоизмерительных приборов; соглашения об обмене данными; открытый доступ к данным 	11

2.3	Отсутствие диспетчерской службы в районных отделах ирригации, а также в АВП	Изменение русла <ul style="list-style-type: none"> • Не ведётся учёт воды; • вышестоящие водохозяйственные организации не получают полноценную информацию 	<ul style="list-style-type: none"> • Не выделены штатные единицы; • финансовые ограничения 	Сельское хозяйство	Обеспечено необходимое количество штатных единиц	10,6
2.4	Отсутствует обмен данными о стоке из-за их трансграничного характера	Неготовность к сельвым потокам и/или нехватке воды	Отсутствие соглашений	Сельское хозяйство	Заключение соглашений с соседними республиками	10,4
В,3	Техническое состояние ирригационной и мелиоративной системы. Рейтинг (9)					
3.1	Многие ГТС (около 75%) находятся в неудовлетворительном состоянии	Чрезвычайные ситуации и ухудшение управления водными ресурсами	Отсутствие финансирования для проведения своевременных ремонтных работ на каналах	Сельское и водное хозяйство	Тводопрopusкная способность	13
3.2	Отсутствие гидрологических постов на Аравансае, неудовлетворительное состояние гидрологических постов на Акбурсае	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное ведение учёта водных ресурсов; • невозможность осуществления планирования 	Отсутствие финансирования для проведения своевременных ремонтных работ на каналах	Сельское и водное хозяйство	Уровень оснащённости гидропостами	11,2
3.3	Низкий технический уровень оросительных систем (в бассейне), особенно на уровне АВП	<ul style="list-style-type: none"> • Потери воды в больших объёмах и низкий коэффициент использования воды; • рост солевой нагрузки на источники воды 	Отсутствие финансирования для проведения своевременных ремонтных работ на каналах	Сельское и водное хозяйство	<ul style="list-style-type: none"> • КПД каналов; • % потери воды 	10,4
3.4	Многие каналы (55%) находятся в неудовлетворительном состоянии	<ul style="list-style-type: none"> • Разрушительное воздействие на дамбы, прибрежные территории и зоны защиты канала; • заиливание канала 	Отсутствие финансирования для проведения своевременных ремонтных работ на каналах	Сельское и водное хозяйство	КПД каналов	10,2
Г,4	Социально-экономические вопросы. Рейтинг (9)					
4.1	Незаконное владение охраняемыми территориями бассейна	Невозможность использования техники при чрезвычайных ситуациях	Неточное определение охраняемых территорий в регулирующих документах и отсутствие кадастровых документов	Водохозяйственный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Улучшаются процессы проведения ирригационных мероприятий в бассейне; • возвращение земель в зону отчуждения 	11,3
4.2	Незаконная добыча строительных материалов (щебня) из русла реки Шахрихансай	<ul style="list-style-type: none"> • Разрушение русла реки; • риски размывов во время паводков; • чрезвычайные ситуации 	Нет ресурсов и полномочий у водохозяйственных организаций для предотвращения ситуации	Промышленный сектор	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение водопрopusкной способности; • проведение берегоукрепительных работ 	10,3
Д,5	Природно-экологическое состояние					
5.1	Выброс мусора в бассейн Шахрихансай (экология)	<ul style="list-style-type: none"> • Вспышки различных заболеваний из-за загрязнения водных ресурсов; • ухудшение состояния окружающей среды 	Низкий уровень экологической культуры юридических и физических лиц	Промышленный сектор	Улучшение экологической обстановки в бассейне	11,8

