USAID
ОТ АМЕРИКАНСКОГО НАРОДА

carec

СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БАССЕЙНА РЕКИ «ПАДШААТА» С ГИС-КАРТАМИ

ДАННАЯ ПУБЛИКАЦИЯ СТАЛА ВОЗМОЖНОЙ БЛАГОДАРЯ ПОМОЩИ АМЕРИКАНСКОГО НАРОДА, ОКАЗАННОЙ ЧЕРЕЗ АГЕНТСТВО США ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ РАЗВИТИЮ (USAID). РЭЦЦА НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СОДЕРЖАНИЕ ПУБЛИКАЦИИ, КОТОРОЕ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТРАЖАЕТ ПОЗИЦИЮ USAID ИЛИ ПРАВИТЕЛЬСТВА США.

СОДЕРЖАНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ....2
СПИСОК ТАБЛИЦ....3
СПИСОК РИСУНКОВ....3
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ....4
ВВЕДЕНИЕ....5
1. ОПИСАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА....6
1.1 Местоположение пилотной территории и рельеф....6
1.2 Климат....9
1.3 Инженерно-геологические условия....13
1.4 Земельный фонд и почвенно-мелиоративные условия....13
1.5 Гидрологические условия....16
2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ....19
2.1 Законодательство Республики Узбекистан по вопросам управления водными ресурсами (с акцентом на применение подхода по бассейновому планированию)....19
2.2 Современное состояние организации водопользования....23
2.2.1 Институциональный анализ управления водными ресурсами....23
2.2.2 Планирование и осуществление водопользования....33
3ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА....37
3.1 Водные ресурсы родников....37
3.2 Подземные водные ресурсы....38
3.3 Водные ресурсы, накапливаемые в водохранилищах....38
3.4 Водные ресурсы, перебрасываемые из других бассейнов....39
3.5 Общее количество водных ресурсов бассейна реки Падшаата....39
4. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ ДРУГИХ ДОНОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО РАЗВИТИЮ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА 41
4.1 Улучшение водообеспеченности для сельского хозяйства....41
4.2 Вопросы развития сельского хозяйства....46
4.3 Вопросы развития промышленности....48
5. СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА....50
5.1 Ирригационно-мелиоративные условия 50
5.1.1 Водохозяйственная инфраструктура....50
5.1.2 Обеспеченность УИС, РОИ и АВП кадрами....55
5.1.3 Обеспеченность оросительной водой 56
5.1.4 Использование водных ресурсов по секторам экономики....57
5.1.5 Мелиоративное состояние орошаемых земель....57
5.2 Сельское хозяйство....62
5.3 Социально-экономические условия....64
5.3.1 Занятость населения....64
5.3.2 Экономические показатели....65
5.3.3 Показатели социального развития....65
6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА....66
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ....73
ПРИЛОЖЕНИЯ....74
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ФОТОГРАФИИ, СДЕЛАННЫЕ ВО ВРЕМЯ ПОЕЗДОК В ПИЛОТНУЮ ТЕРРИТОРИЮ....74
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ CAREC-GIS....78

Сокращения и аббревиатуры

АВП	Ассоциация водопотребителей
АКБ	Акционерно-коммерческий банк
АУП	Административно-управленческий персонал
БНК	Большой Наманганский канал
БУИС	Бассейновое управление ирригационных систем
ВРП	Валовый региональный продукт
ВСБ	Водно-солевой баланс
ВХО	Водохозяйственные организации
ГИС	Геоинформационная система
ГМС	Гидромелиоративная система
ГТС	Гидротехническое сооружение
ГП	Государственноепредприятие
ГУП	Государственное унитарное предприятие
ИДС	Ирригационно-дренажная система
ИКТ	Информационно-коммуникационная технология
ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
КДС	Коллекторно-дренажная сеть
КДВ	Коллекторно-дренажные воды
КИВ	Коэффициентиспользования воды
КПД	Коэффициент полезного действия
МБС	Малый бассейновый совет
Минводхоз	Министерство водного хозяйства
Минсельхоз	Министерствосельского хозяйства
МТП	Машинно-тракторный парк
МЭ	Мелиоративная экспедиция
МГВ	Минерализация грунтовых вод
НС	Насосная станция
ООО	Общество с ограниченной ответственности
ППР	Планово-предупредительные ремонты
ПТП	Производственнотехнический персонал
ПТН	Производственно-технические нужды
РОИ	Районные отделы ирригации
РЭЦЦА	Региональный экологический центр Центральной Азии
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
ССГ	Сход сельских граждан
ТО	Техническое обслуживание
УГВ	Уровень грунтовых вод
УИС	Управление ирригационных систем
УНС	Управление насосных станцийи энергетики
УЧС	Управление по чрезвычайным ситуациям

УЭ БНК	Управление эксплуатации Большого Наманганского канала
УЭ МК	Управление магистральных каналов
УЭ СФК	Управление эксплуатации Северного Ферганского канала
ЭиТО	Эксплуатация итехническое обслуживание
SWOT анализ	Методика обработки данных, основанная на определении сильных и слабых сторон анализируемого объекта, а также возможностей и угроз
USAID	Агентство США по международному развитию

Список таблиц

Таблица 1 Распределение площадей орошаемых земель проектных районов по механическому составу почв

Таблица 2 Земфонд по степени смытости в зависимости от уклонов местности

Таблица 3 Оценочные характеристики стока реки Падшаата, $м^3/с$

Таблица 4 Водозабор по источникам, $м^3/с$

Таблица 5 Среднемноголетний годовой сток воды реки Падшаата

Таблица 6 Общее количество водных ресурсов в бассейне реки Падшаата

Таблица 7 Список каналов, требующих реконструкцию

Таблица 8 Существующие оросительные системы

Таблица 9 Распределение земель по источникам воды

Таблица 10 Обеспеченность населения продуктами питания, % от нормыТаблица 11 Результаты SWOT анализа

Список рисунков

Рисунок 1 Месторасположение пилотной территории.

Рисунок 2 Водосборная площадь реки Падшаата и ее командная зона на территории Узбекистана.

Рисунок 3 ГИС-карта рельефа пилотной территории.

Рисунок 4 Карта уклонов пилотной территории.

Рисунок 5 ГИС-карта по климатическим характеристикам бассейна реки Падшаата.

Рисунок 6 Изменение средней температуры воздуха по метеостанции Наманган, °С.

Рисунок 7 Изменение максимальной температуры воздуха по м/с «Наманган», °С.

Рисунок 8 Изменение минимальной температуры воздуха по метеостанции Наманган, °С.

Рисунок 9 Изменение среднемесячных осадков по метеостанции Наманган, мм.

Рисунок 10 Изменение среднемесячных скоростей ветра по м/с Наманган, м/с.

Рисунок 10 Изменение среднемесячных скоростей ветра по м/с Наманган, м/с.
Рисунок 11ГИС-карта по почвенным характеристикам бассейна реки Падшаата.
Рисунок 12 ГИС-карта по земельному покрову бассейна реки Падшаата.
Рисунок 13 Ирригационно-мелиоративная сеть пилотной территории.
Рисунок 14 Организационная структура Нарын-Сырдарьинского БУИС.
Рисунок 15 Организационная структура УИС «Падшаата-Чодак».
Рисунок 16 Организационная структура Узгидромета.
Рисунок 17 Организационная структура Министерства по чрезвычайным ситуациям.
Рисунок 18 Организационная структура Министерства жилищно-коммунального обслуживания.
Рисунок 19 Месторасположение реконструируемых каналов и насосных станций.
Рисунок 20 Месторасположение строительства новых оросительных скважин.
Рисунок 21Состояние канала Газнон и водовыпускного сооружения на нем.
Рисунок 22 Состояние канала Хадикент.
Рисунок 23 Регулирующее сооружение для управления водными ресурсами.
Рисунок 24 Оросительные скважины и состояние канала.
Рисунок 25 Обеспеченность АВП кадрами.
Рисунок 26 Среднедекадные расходы воды реки Падшаата.
Рисунок 27 Распределение площадей по глубине УГВ в вегетационный период.
Рисунок 27аГИС-карта уровня грунтовых вод, июль 2018 г., Янгикурганский район.
Рисунок 28 Распределение площадей по МГВ в вегетационный период.
Рисунок 28 аГИС-карта минерализации грунтовых вод, июль 2018 г., Янгикурганский район.
Рисунок 29 Распределение площадей по засоленности почв.
Рисунок 30 Сток коллекторно-дренажных вод.
Рисунок 31 Минерализация КДВ.
Рисунок 32 Структура сельскохозяйственных культур в бассейне реки Падшаата.
Рисунок 33 Урожайность сельскохозяйственных культур по Янгикурганскому району.
Рисунок 34 Урожайность сельскохозяйственных культур по Чартакскому району.
Рисунок 35 Карта плотности населения проектных районов.

Список приложений

Приложение 1 Фотографии, сделанные во время поездок в пилотную территорию

Приложение 2 Краткая информация о программном обеспечении CAREC-GIS

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчёт «Проведение ситуационного анализа и подготовка ГИС-карты по бассейну реки Падшаата» подготовлен в рамках Компонента 4 проекта «Вода, образование и сотрудничество в Центральной Азии» (Smart Waters), реализуемого Региональным экологическим центром Центральной Азии при финансовой поддержке Агентства США по международному развитию (USAID).

Целью данного отчета является выявление проблемных вопросов, связанных с водными ресурсами, которые существуют на пилотной территории в разных направлениях и аспектах, включая ирригационно-мелиоративные, сельскохозяйственные, социально-экономические, природно-климатические, экологические, административно-организационные, управленческие, институционально-правовые, производственно-технические и т.д. В рамках задания также предусмотрена разработка следующих ГИС-карт: административная карта пилотных территорий/районов; карта бассейна реки Падшаата; карта ирригационно-мелиоративной сети; карта орошаемых площадей; карта по типам почв; карта рельефа, карта земельного покрова; карта сети и инфраструктуры водоснабжения и канализации; карта уровня грунтовых вод; карта минерализации грунтовых вод; карта расположения и плотности населения; социальные карты; карта по климатическим характеристикам; карта качества поверхностных вод.

Последнее структурное преобразование в водном хозяйстве – образование в октябре 2017 года районных отделов ирригации (РОИ) по административному принципу, ликвидация в 2018 году и восстановления в начале 2019 года УИСов отрицательно повлияло на деятельность водохозяйственных организаций, в том числе на делопроизводство, систематизацию и хранение оперативной информации и отчетов. В связи с этим не было возможности собрать данные для ретроспективного анализа и оценки текущих тенденций водообеспеченности проектной зоны. Поэтому обеспеченность Янгикурганского района оросительной водой оценена только по данным вегетационного периода 2017 года и меж-вегетационного периода 2016-2017 гг., а Чартакского района - по данным вегетационного периода 2018 года и меж-вегетационного периода 2017-2018 гг.

Данный отчет подготовлен по результатам встреч и бесед со специалистами и по материалам государственных организаций, таких как районные отделы статистики, земельных ресурсов и ирригации; районные филиалы ГУП «Сувокова» Наманганской области; Управление насосных станций и энергетики Наманганской области; Мелиоративная экспедиция Наманганской области. В этих целях Консультантом было осуществлено несколько полевых визитов в пилотную территорию. В подготовке данного отчета также использован личный опыт специалистов Консультанта. Некоторые фотографии, сделанные во время поездок в пилотную территорию, приведены в Приложении 1.

Проект отчета был представлен специалисту филиала РЭЦЦА в Узбекистане, а также был обсужден с членами Малого бассейнового совета (МБС) узбекской части реки Падшаата в семинаре, организованном со стороны филиала РЭЦЦА в Узбекистане 12 сентября текущего года. Семинар проходил в зале заседаний МБС узбекской части реки Падшаата. В ходе семинара членами МБС было предложено исправить значение показателя обеспеченности населения Янгикурганского района централизованной питьевой водой, а также исключить из отчета данные не зависящие от наличия и качества водных ресурсов, в частности данные по обеспеченности населения природным газом, электрической энергией, количеству школ и др. Также было предложено дать в отчете описание по экологии, хотя на пилотной территории практически отсутствуют проблемы, связанные с экологией. Все замечания и предложения участников семинара были приняты Консультантом и отражены в окончательном отчете.

Из-за отсутствия данных по подготовке некоторых карт, в частности по подготовке карты сети и инфраструктуры водоснабжения и канализации, карты расположения социальных объектов, а также карты качества поверхностных вод, Консультанту не удалось подготовить эти карты. Тем не менее во время проведения тренингов по использованию ГИС-карт, Консультант планирует подготовить отсутствующие карты в случае предоставления необходимых данных для них. Также необходимо отметить, что карта орошаемых земель объединена с картой земельного покрова, так как орошаемые земли отражаются на карте земельного покрова. Кроме этого, Консультантом подготовлена карта уклонов проектных районов, чего не было в первоначальном списке карт.

Отчет состоит из введения, шести глав, списка использованной литературы и двух приложений. В отчете приводятся общее описание бассейна реки Падшаата, законодательно-правовые основы управления водными ресурсами, водные ресурсы бассейна реки Падшаата, государственные программы и проекты других донорских организаций, ситуационный анализ и результаты анализа.

Наконец, для того, чтобы эффективно поддержать разработку бассейнового плана, проводился анализ для определения сильных и слабых сторон существующих механизмов управления водными ресурсами, а также были рассмотрены возможности и опасности (SWOT анализ) присущие в проектной территории.

Кроме этого, в рамках данного задания Консультант подготовит специализированное программное обеспечение CAREC-GIS для организаций, участвующих в проекте, для работы с разработанными ГИС-картами. Подготовленная программа будет позволять пользователям вносить изменения или дополнения в атрибутивные таблицы ГИС-слоев, т.е. пользователь может периодически обновлять данные для карт. Краткая информация о программном обеспечении CAREC-GIS представлена в Приложении 2. Использование такой программы не требует специальных знаний и особых навыков от пользователя системы, а также избавляет его от установки дорогостоящих и сложных ГИС-систем на компьютер пользователя.

1. ОПИСАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА

1.1 Местоположение пилотной территории и рельеф

Пилотная территория расположена в пределах Янгикурганского и Чартакского районов Наманганской области Республики Узбекистан (Рисунок 1). Общая орошаемая площадь пилотной территории составляет 24 тыс. га, в том числе 19 тыс. га в Янгикурганском районе и 5 тыс. га в Чартакском районе.

Общая характеристика бассейна реки Падшаата. Река Падшаата берет свое начало на территории Киргизстана, в горах Чаткальского хребта и собирает свои воды с южных склонов хребта, непосредственно от наиболее высокой части его гребня, поднимающейся в среднем до высот порядка 4000 м. Отдельные вершины гор имеют отметки более 4300 м. Большая высота гор обуславливает наличие в бассейне реки Падшаата нескольких небольших ледников общей площадью 1.9 км^2 (ледник Кенгтур). Река Падшаата относится к группе малых трансграничных горных рек бассейна реки Сырдарья в пределах Ферганской долины. Длина реки достигает 130 км. Бассейн реки Падшаата, т.е. район земной поверхности, с которого в данную реку собираются все атмосферные осадки, питающие ее; иногда носящий название площадь водосбора, расположен в юго-западной части горной системы Тянь-Шань, в северной части Ферганской долины, и в административном

отношении входит в состав двух государств: Кыргызской Республики и Республики Узбекистан. Площадь бассейна, рассчитанная с помощью компьютерной программы ArcGIS до Заркентского гидроузла, составляет около 875 км^2 (Рисунок 2). Большая часть водосборной площади реки Падшаата находится на территории Кыргызской Республики. Площадь водосбора на территории Узбекистана равна всего лишь 58 км^2. Река имеет снегово-ледниковое питание, то есть основным источником питания реки Падшаата являются горные снега и льды. Поэтому внутригодовое распределение стока определяется, главным образом, процессами накопления и таяния снега и льда в горах, а также дождевыми осадками. На склонах Чаткальского хребта, откуда берет свое начало река Падшаата, распространены леса из грецкого ореха, яблони, алычи, местами растет фисташка.

При выходе из горной гряды Унгортепа, у селения Заркент река Падшаата разделяется на несколько рукавов. Правый из них, западный, идет к селению Исковат, где сток реки полностью разбирается на потребление. Влево на юго-восток, в направлении селений Беговат и Пишкаран, идет несколько русел и каналов, которые вливаются в русло реки Чартаксай.

Общая орошаемая площадь реки Падшаата составляет 29154 га, в том числе 5145 га на территории Кыргызской Республики. Командная площадь ирригационной системы реки Падшаата на территории Республики Узбекистан охватывает земли Янгикурганского района и часть земель Чартакского района Наманганской области (Рисунок 2).

Среднемноголетний сток реки составляет 193 млн м^3 /год, а среднегодовой расход воды реки равняется 5,5 м^3/с. Наибольшие расходы воды (в среднем 16,1 м^3/с) в реке наблюдаются в июне, а наименьшие (в среднем 1,5 м^3/с) – в феврале [1]. Наблюдение за стоком реки Падшаата ведется на гидропосту, расположенном на территории Республики Кыргызстан, что находится примерно на 10 км выше по течению от государственной границы Узбекистана у селения Нанай.

Рисунок 1: Месторасположение пилотной территории.

Основное русло реки Падшаата, получающее название Намангансай, из неглубоко врезанной полосы галечников ниже в Наманганской адырной гряде, превращается в обширную долину шириной до 0.3-1.0 км и глубиной до 10 м. Намангансай при выходе из наманганской адырной гряды образует третий конус выноса и проходит через город Наманган, откуда уже под названием Наманганского селе-тракта идет на юг и у селения Елатан впадает в реку Сырдарью, в самом ее начале.

У селения Янгикурган от русла Намангансая влево, на юго-восток отходит рукав – долина Кушан, впадающий в реку Чартаксай. По нижней половине этой долины постоянно протекает небольшой водоток. У гидроузла Заркент вода реки Падшаата в летнее время разбирается в оросительные каналы, а Намангансай на некотором протяжении превращается в сухое русло. Ниже по течению русло Намангансая наполняется сбросными и выклинивающимися водами и больше не пересыхает до устья.

При снеготаянии и выпадении дождей в русло Намангансая собираются воды с большой площади склонов предгорий и адыров. Поэтому по долине Намангансая каждый год происходит один или несколько селевых паводков, иногда весьма большой интенсивности. На нижнем участке русло реки Намангансай ограждено дамбами, и все же при больших селевых паводках вода, переливаясь через дамбы и растекаясь по ближайшим полям, наносит существенный ущерб сельскому хозяйству.

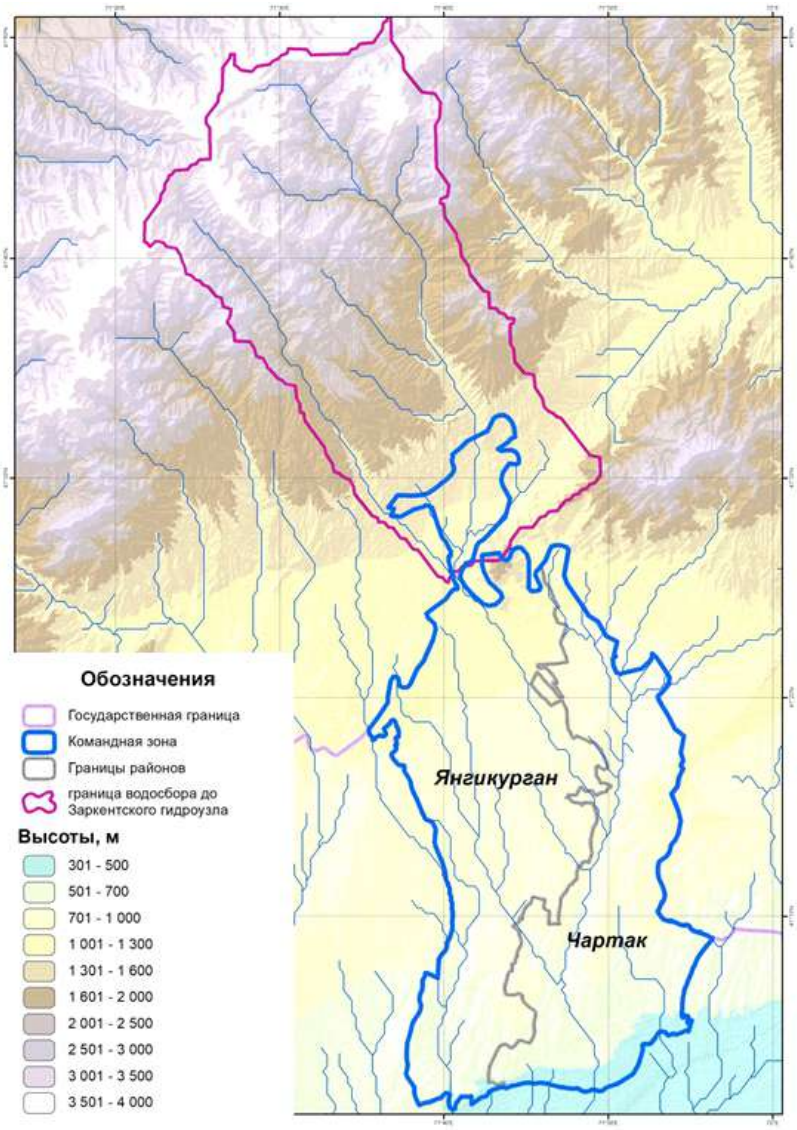


Рисунок 2: Водосборная площадь реки Падшаата и ее командная зона на территории Узбекистана.

Несмотря на интенсивный забор воды из русла реки Намангансай, расходы воды в нем вниз по течению не уменьшаются, а, наоборот, увеличиваются. Результаты многолетних наблюдений показывают, что расход реки Намангансай на расстоянии от селения Янгикурган (0.7 м^3/с) до города Наманган увеличивается почти в три раза и составляет у гидропоста Наманган более 2.0 м^3/с. Пилотная территория представлена холмистым рельефом. Абсолютные отметки поверхности колеблется в пределах от 300 до 2000 м. ГИС-карта рельефа местности представлена на Рисунке 3.

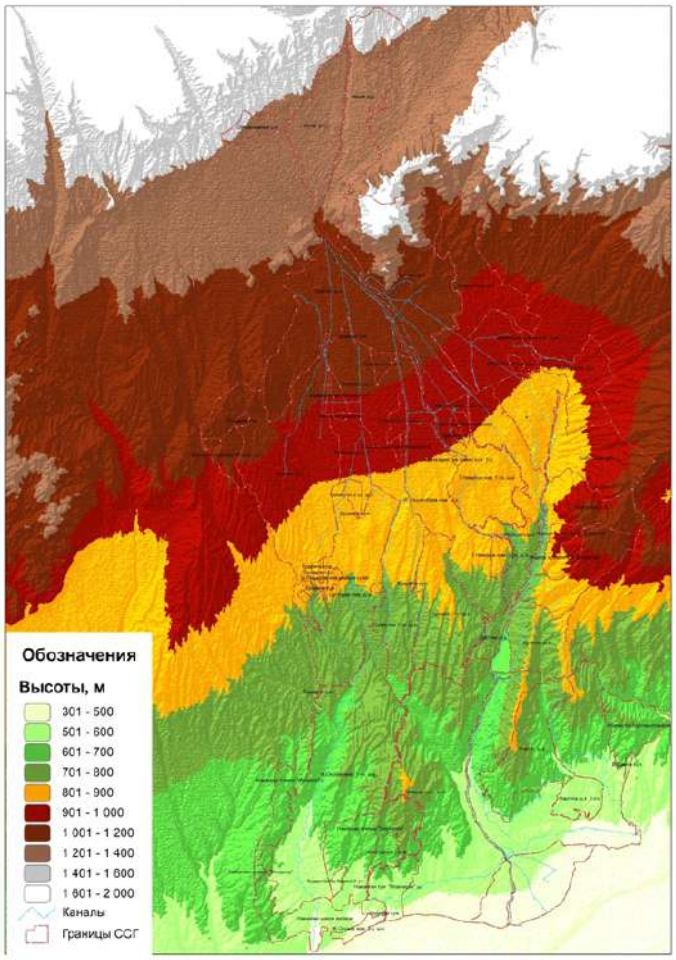


Рисунок 3: ГИС-карта рельефа пилотной территории.
Пилотная территория относится к зоне больших уклонов, так как она расположена в предгорной территории. Уклон поверхности земли колеблется от 10-15 градусов на нижней части до более 30 градусов в верхней части пилотной территории (Рисунок 4).

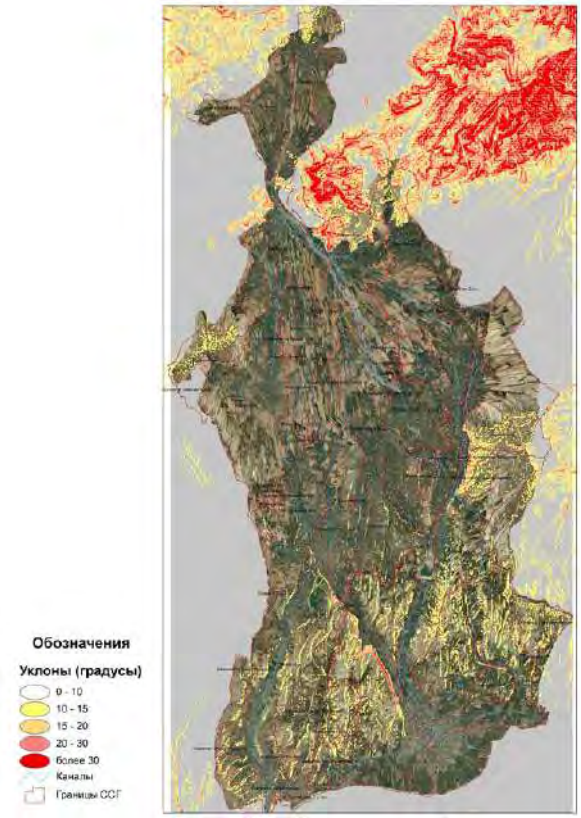


Рисунок 4: Карта уклонов пилотной территории.

1.2 Климат

Узбекская часть бассейна реки Падшаата расположена в Ферганском агроклиматическом округе (Б-7), который распространяется на одноименную межгорную впадину и обращенные к ней склоны горного обрамления. Склоны, обращенные к нижней части бассейна реки образуют среднегорья и высокогорья. Относительная орографическая замкнутость всей Ферганской впадины и ее крайнее северо-восточное положение на территории республики обусловливают своеобразие природы. Климат бассейна реки Падшаата несколько разнится по течению реки, в зависимости высотного положения. В предгорной части температура воздуха несколько ниже, чем в нижней части бассейна, а безморозный период несколько короче. Летняя (июль) и зимняя (январь) изотермы, а также распределение территории по количеству осадков показана на Рисунке 5, откуда видно, что количество атмосферных осадков увеличивается от 200 мм в равнинной части до 400 мм в высокогорье, т.е. осадки в высокогорьях несколько интенсивнее, чем в нижней части бассейна. Равнинная и предгорная части округа, входящие в состав республики, имеют наиболее низкую среднюю температуру января по сравнению с другими предгорно-горными округами Узбекистана. Среднемноголетняя температура воздуха (за 1990-2018 гг.) в январе составляет 0,7° С. Продолжительность зимы - 3,5 месяца. Абсолютная минимальная температура -26° С. Средняя температура июля 26° С. Абсолютная максимальная температур 41°. Сумма положительных температур – 4300-

-4600°.

В целом, климат на пилотной территории характеризуется резкой континентальностью, засушливостью в летний период, неравномерностью распределения осадков по временам года.

Среднемноголетняя годовая норма атмосферных осадков на территории бассейна реки Падшаата, согласно данным метеостанции «Касансай», составляет 323,1 мм. В 2018 году сумма осадков на пилотной территории составила всего лишь 221,3 мм, что равна примерно 70% среднемноголетней годовой нормы осадков. По данным метеостанции «Наманган», среднемноголетняя годовая норма атмосферных осадков составляет 208,8 мм, 2018 году сумма осадков составила 175,3 мм, что равна примерно 84% среднемноголетней годовой нормы осадков.

По данным метеостанции «Наманган» величина годовой испаряемости составляет 1316 мм, за вегетационный период 1049 мм. Дефицит влаги за год составляет 1108 мм, за вегетационный период 980 мм. Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем – 26,7 мм.

Среднегодовая температура воздуха, согласно многолетним данным метеостанции «Касансай», составляет 13,9 °С. Самый теплый месяц года - июль со средней температурой воздуха 25,9 °С и абсолютной максимальной температурой 41,0 °С. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года (0,7 °С), а абсолютная минимальная температура наблюдается в декабре месяце -17,5 °С. Среднегодовая температура воздуха, согласно многолетним данным метеостанции «Наманган», составляет 15,0 °С. Самый теплый месяц года - июль со средней температурой воздуха 28,3 °С и абсолютной максимальной температурой 42,5 °С. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года (0,4 °С), а абсолютная минимальная температура наблюдается в феврале месяце -20,5 °С.

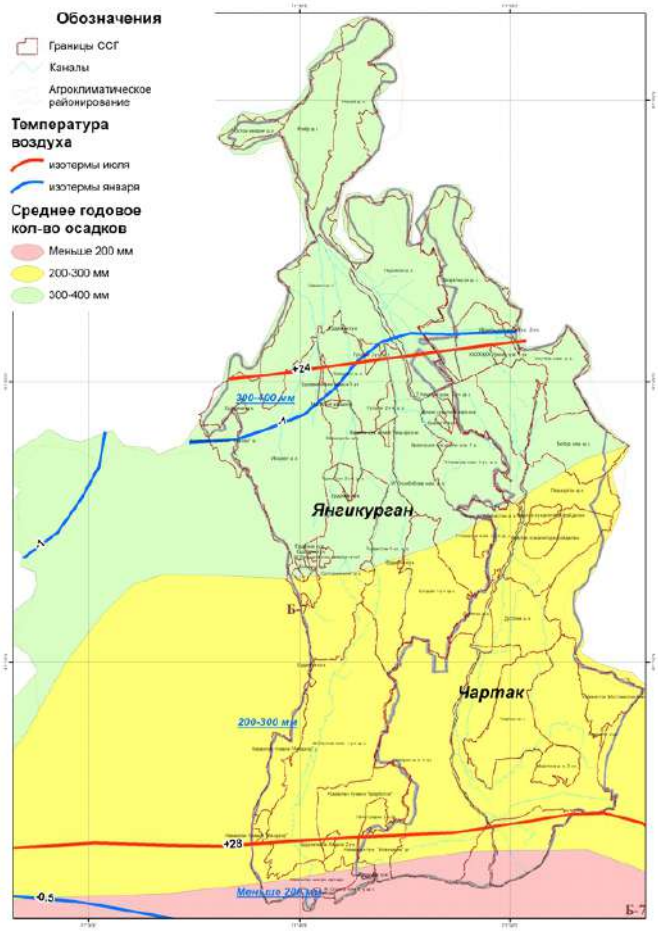


Рисунок 5: ГИС-карта по климатическим характеристикам бассейна реки Падшаата.

Результаты анализа сравнения среднемноголетних климатических показателей по метеостанции «Наманган» за периоды 1960-1990 гг. и 1991-2018 гг. показывают явное изменение климата. Так, норма среднемесячных температур воздуха за 1991-2018 гг. по всем месяцам выше нормы за 1960-1990 гг. (Рисунок 6). Осенью, наблюдается повышение месячных значений абсолютных максимальных температур воздуха (Рисунок 7). Наблюдается существенное повышение температуры воздуха зимой и незначительное весной. Если среднее значение абсолютно минимальных температур воздуха зимой за период 1960-1990 гг. составляла -19,7 °С, то за период 1991-2018 гг. составляет -14,6 °С. Если среднее значение абсолютно минимальных температур воздуха весной за период 1960-1990 гг. составляла -3,4 °С, то за период 1991-2018 гг. составляет

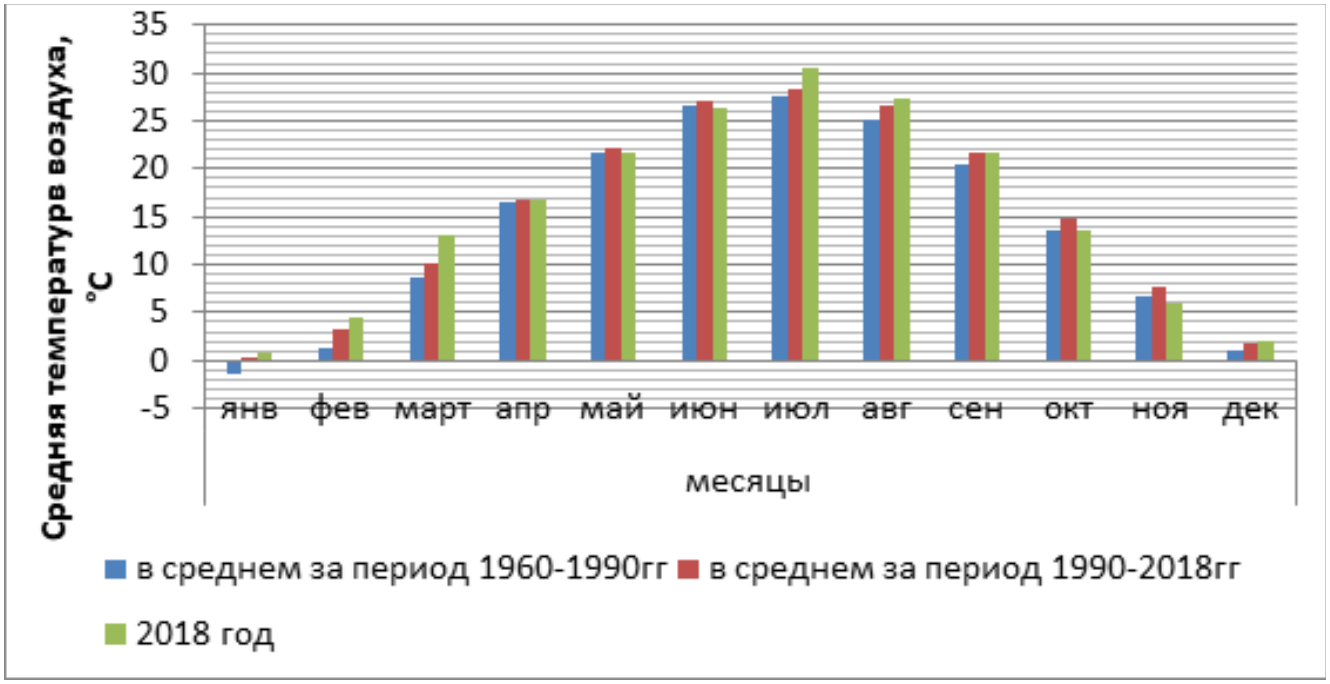


Рисунок 6: Изменение средней температуры воздуха по метеостанции Наманган, °С.

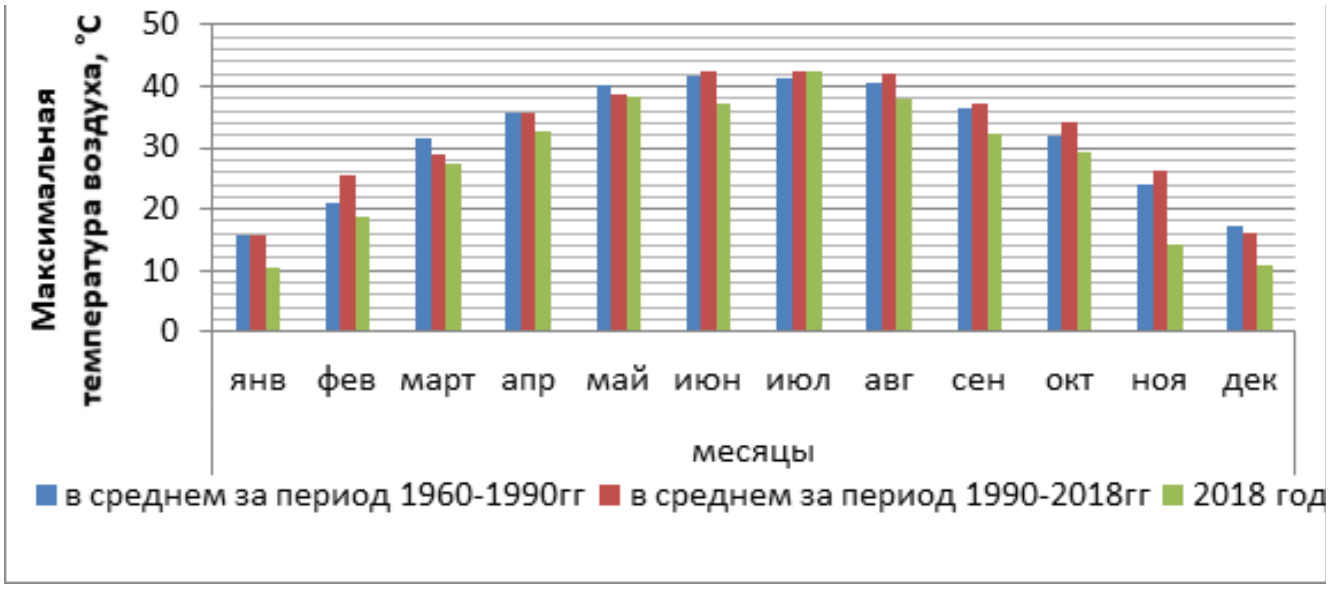


Рисунок 7: Изменение максимальной температуры воздуха по м/с «Наманган», °С.

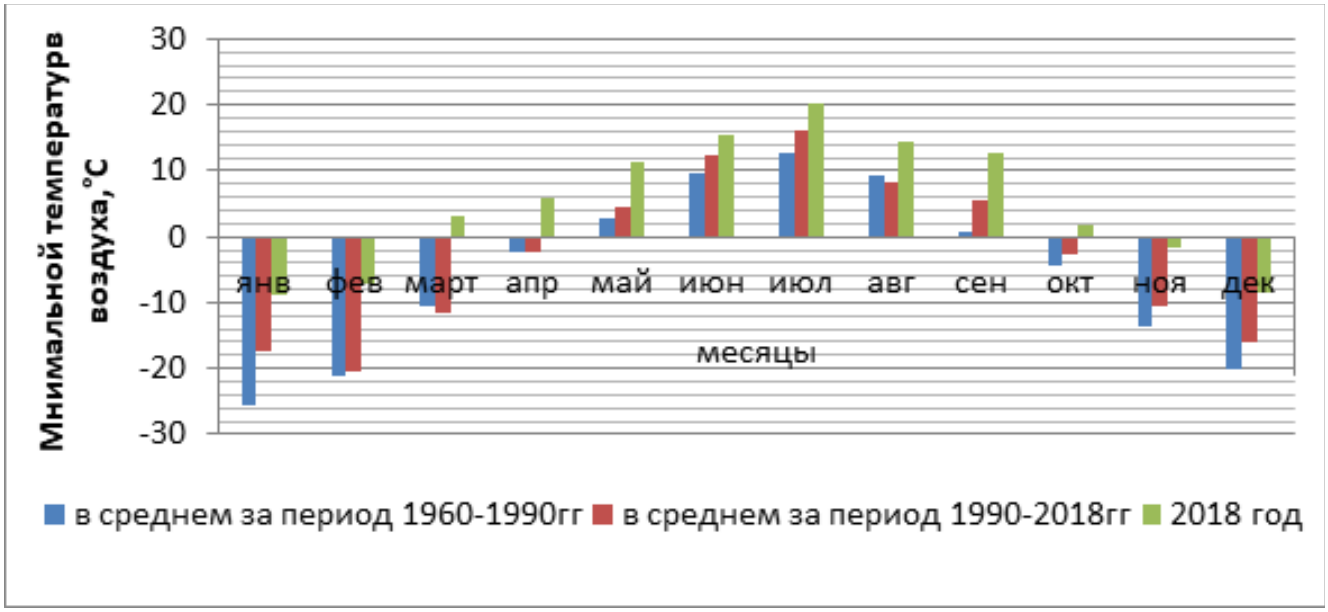


Рисунок 8: Изменение минимальной температуры воздуха по м/с «Наманган», °С.

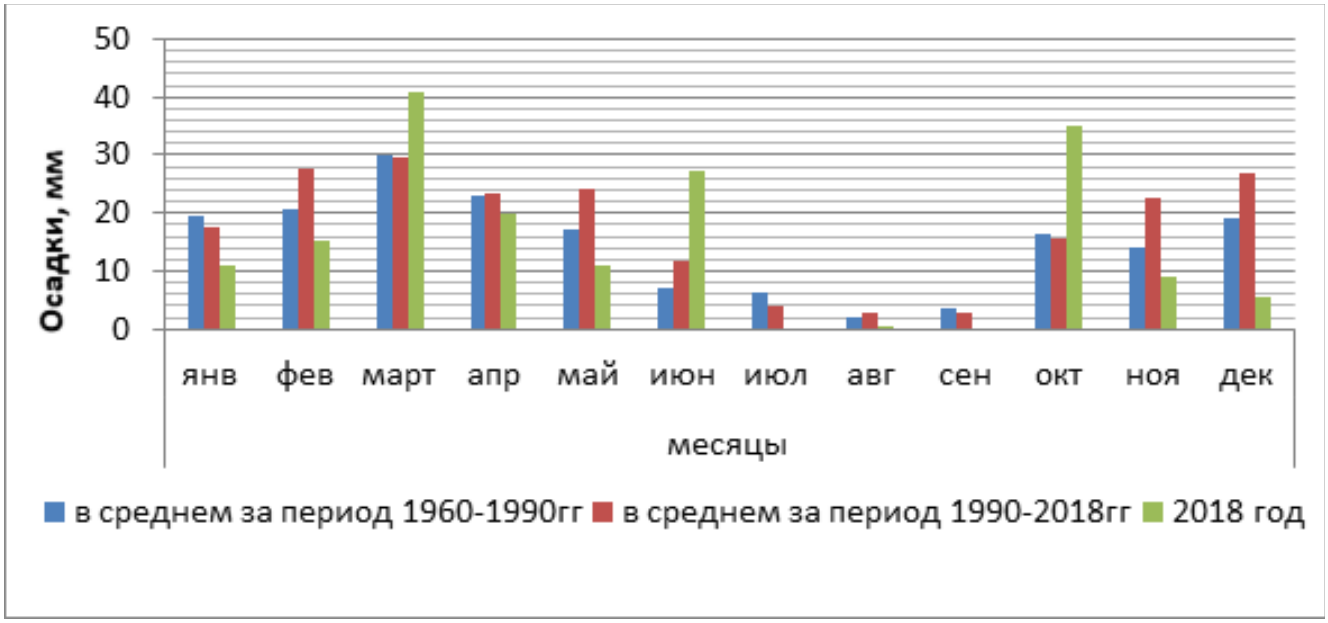


Рисунок 9: Изменение среднемесячных осадков по метеостанции «Наманган», мм.

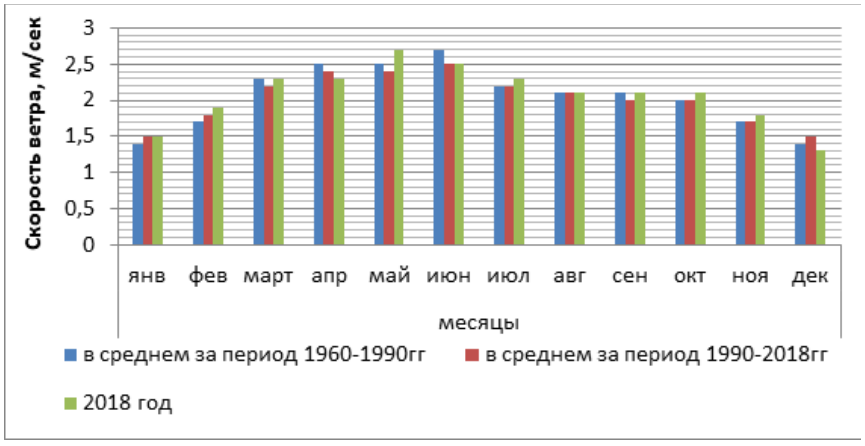


Рисунок 10: Изменение среднемесячных скоростей ветра по метеостанции «Наманган», м/с.

1.3 Инженерно-геологические условия

Западная часть района. В геоморфологическом отношении трассы каналов, расположенных в западной части пос. Заркент в долине реки Падшаата проходят по двум районам Янгикурганскому и Чартакскому.

В геолого-литологическом строении принимают участие гравийно-галечниковые отложения с небольшими суглинисто-песчаными заполнителями. В гидрологическом отношении характеризуется глубокие залегания уровня подземных вод (25- 30 м).

Центральная часть. В геоморфологическом отношении трассы каналов проходят в пределах северной части Пшикаратской межадырной впадины.

В геолого-литологическом отношении Пшикаратская впадина в пределах трассы каналов представлена галечником с примесью валунов с небольшим покровом лессовидного суглинка с галечником.

Восточная часть района. В геоморфологическом отношении трассы каналов восточной части района находятся в пределах современной долины и представлены аллювиальными отложениями саев.

1.4 Земельный фонд и почвенно-мелиоративные условия

Площадь земель на административных границах Янгикурганского района составляет 52525га, из них орошаемых земель – 26442 га или 50,3 %. Площадь земель на административных границах Чартакского района составляет 37800 га, из них орошаемых земель – 18015 га или 47,6 %.

Характеристика почвенного покрова. Основу зоны составляют ландшафты в пределах высот от 300 до 1200-1600 м над уровнем моря, где развита предгорная зона - зона сероземных почв. Ландшафто-образующими здесь являются ксерофитные кустарники. В пустынной и предгорной зонах сосредоточены основные массивы поливного земледелия.

Природно-климатические, геоморфологические и гидрогеологические условия и хозяйственная деятельность человека обусловили развитие почв автоморфного и переходного ряда.

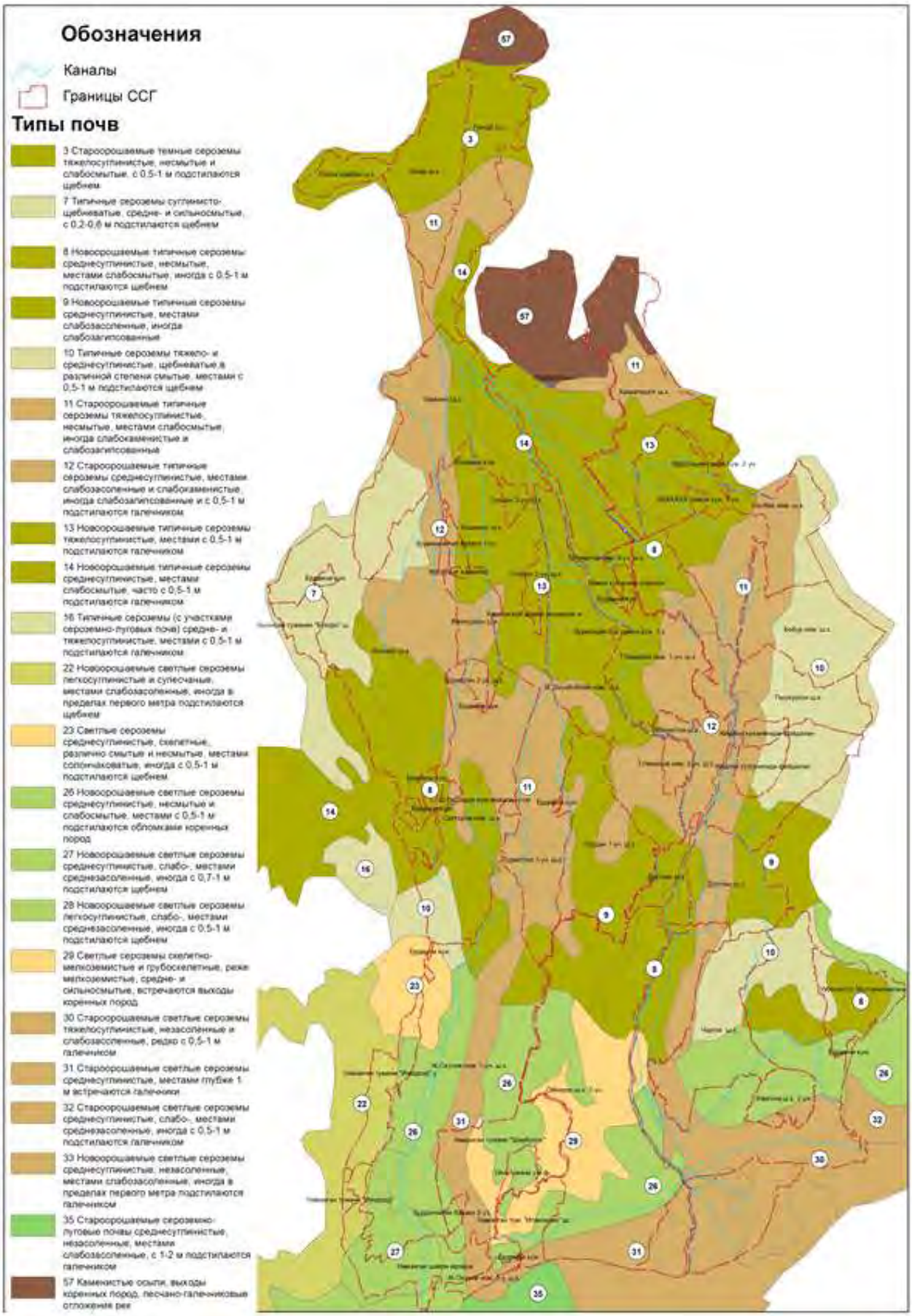
Почвы автоморфного и переходного ряда, пояс эфемеровых степей (зоны В и Б), представлены сероземно-типичные, сероземы светлые и сероземно-луговые.

Пояс пустынь и полупустынь (зона А) - сероземы-такырные, серо-буро-такырные, такырно-луговые.

Территориальное распространение вышеперечисленных почв показано на ГИС-карте по почвенным характеристикам (Рисунок 11).

Как видно из Рисунка 11 типичные сероземы распространены между равнинной частью и предгорьем. Светлые сероземы большей частью находятся в более равнинном рельефе верхних речных террас и выположенных концевых частей подгорных покатостей. На пилотной территории также имеются каменистые осыпи, выходы коренных пород, песчано-галечниковые отложения рек (57 почвенная разность).

Рисунок 11: ГИС-карта по почвенным характеристикам бассейна реки Падшаата [9].


Обозначения
Каналы
Границы ССГ
Типы почв
3 Староорошаемые темные сероземы тяжелосуглинистые, несмытые и слабосмытые, с 0,5-1 м подстилаются щебнем
7 Типичные сероземы суглинисто-щебневатые, средне- и сильносмытые, с 0,2-0,6 м подстилаются щебнем
8 Новоорошаемые типичные сероземы среднесуглинистые, несмытые, местами слабосмытые, иногда с 0,5-1 м подстилаются щебнем
9 Новоорошаемые типичные сероземы среднесуглинистые, местами слабозасоленные, иногда слабозагипсованные
10 Типичные сероземы тяжело- и среднесуглинистые, щебневатые,в различной степени смытые, местами с 0,5-1 м подстилаются щебнем
11 Староорошаемые типичные сероземы тяжелосуглинистые, несмытые, местами слабосмытые, иногда слабокаменистые и слабозагипсованные
12 Староорошаемые типичные сероземы среднесуглинистые, местами слабозасоленные и слабокаменистые, иногда слабозагипсованные и с 0,5-1 м подстилаются галечником
13 Новоорошаемые типичные сероземы тяжелосуглинистые, местами с 0,5-1 м подстилаются галечником
14 Новоорошаемые типичные сероземы среднесуглинистые, местами слабосмытые, часто с 0,5-1 м подстилаются галечником
16 Типичные сероземы (с участками сероземно-луговых почв) средне- и тяжелосуглинистые, местами с 0,5-1 м подстилаются галечником
22 Новоорошаемые светлые сероземы легкосуглинистые и супесчаные, местами слабозасоленные, иногда в пределах первого метра подстилаются щебнем
23 Светлые сероземы среднесуглинистые, скелетные, различно смытые и несмытые, местами солончаковатые, иногда с 0,5-1 м подстилаются щебнем
26 Новоорошаемые светлые сероземы среднесуглинистые, несмытые и слабосмытые, местами с 0,5-1 м подстилаются обломками коренных пород
27 Новоорошаемые светлые сероземы среднесуглинистые, слабо-, местами среднезасоленные, иногда с 0,7-1 м подстилаются щебнем
28 Новоорошаемые светлые сероземы легкосуглинистые, слабо-, местами среднезасоленные, иногда с 0,5-1 м подстилаются щебнем
29 Светлые сероземы скелетно-мелкоземистые и грубоскелетные, реже мелкоземистые, средне- и сильносмытые, встречаются выходы коренных пород
30 Староорошаемые светлые сероземы тяжелосуглинистые, незасоленные и слабозасоленные, редко с 0,5-1 м галечником
31 Староорошаемые светлые сероземы среднесуглинистые, местами глубже 1 м встречаются галечники
32 Староорошаемые светлые сероземы среднесуглинистые, слабо-, местами среднезасоленные, иногда с 0,5-1 м подстилаются галечником
33 Новоорошаемые светлые сероземы среднесуглинистые, незасоленные, местами слабозасоленные, иногда в пределах первого метра подстилаются галечником
35 Староорошаемые сероземно-луговые почвы среднесуглинистые, незасоленные, местами слабозасоленные, с 1-2 м подстилаются галечником
57 Каменистые осыпи, выходы коренных пород, песчано-галечниковые отложения рек

По культурному состоянию сероземы, в основном, староорошаемые и новоорошаемые сероземные почвы. Это, как правило, производительные почвы с благоприятными водно-физическими свойствами. Одним из важнейших факторов всего комплекса свойств, обусловливающих плодородие почв, является ее механический состав. Механический состав почв средне и тяжелосуглинистый, лишь на маленьком участке на южной части пилотной территории встречаются легкосуглинистые почвы (Рисунок 11). В Янгикурганском районе преобладают тяжелые суглинки 74,4%, в Чартакском районе преобладают среднесуглинистые почвы, площади которых составляют 73,0% (Таблица 1). Почвы незасоленные, местами слабозасоленные.

Запасами гумуса обеспечены в низкой и средней степени, содержание гумуса в пахотном горизонте колеблется от 0,25 до 1,86% и зависит от степени смытости. На смытых почвах содержание гумуса меньше, на не смытых – больше.

Общим азотом и подвижными формами фосфора почвы обеспечены преимущественно в низкой, реже средней и очень низкой степени, обменным калием обеспечены в средней и высокой степени. Содержание карбонатов колеблется от 6 до 11%.

Таблица 1: Распределение площадей орошаемых земель проектных районов по механическому составу почв

Район	Орошаемая площадь, га	Ед. изм.	Тяжелые суглинки	Средние суглинки	Легкие суглинки
Янгикурганский	26442	га	19672,8	5314,8	1454,3
		%	74,4	20,1	5,5
Чартакский	18015	га	3999,33	13150,95	864,72
		%	22,2	73,0	4,8
Итого	**44457**	га	**23672,2**	**18465,8**	**2319,0**
		%	**53,2**	**41,5**	**5,2**

Почвы переходного ряда – сероземно-луговые почвы с глубиной грунтовых вод 2-3 и 3-5 м, развиваются в полугидроморфных условиях, где грунтовые воды влияют на процессы почвообразования, но замедленно. Эти почвы занимают средние части конусов выносов и речные террасы, они орошаемые, более гумусные и наблюдаются следы избыточного увлажнения в нижней части профиля.

Орошаемые сероземно-такырные и серо-буро-такырные, в основном, незасоленные, с пятнами слабозасоленных, различаются они механическим составом, скелетностью, смытостью. Механический состав средне и тяжелосуглинистый. Местами они слабо, а серо-буро-такырные средние и сильноскелетные и с 1 м залегают галечники. Элементами питания обеспечены в слабой степени.

Полугидроморфные почвы переходного ряда представлены такырно-луговыми почвами. Механический состав этих почв средне и тяжелосуглинистый. Элементами питания обеспечены в слабой степени.

Почвы проектных районов часто в различной степени подвержены водной эрозии, что связано с крутизной склонов, экспозицией, количеством атмосферных осадков, техникой полива и т.п.

Со степенью эродированности связана и мощность гумусных горизонтов и интенсивность гумусного прокрашивания. Чем большая степень смытости, тем короче гумусный горизонт, светлее окрашен, с меньшим содержанием гумуса, азота и фосфора.

По степени смытости почвы представлены от несмытых до среднесмытых (Таблица 2). Потенциальное плодородие почв составляет 80-90 баллов, средневзвешенный балл на существующие условия равен 54.8 баллов. В настоящее время плодородие понижено на 30-50%.

Таблица 2: Земфонд по степени смытости в зависимости от уклонов местности

Уклоны местности	Степень смытости почвы	Площадь (валовая)		№ мелиоративных групп
		га	%	
до 0.009	Несмытые почвы	3100	9	12
0.009-0.035	Слабосмытые, изредка несмытые почвы	11200	32,5	1,5,6,7
0.035-0.087	Среднесмытые, местами слабосмытые почвы	17200	49,8	2,3,4,8,9,14,15
Больше 0.087-0.1-0.3	Сильносмытые почвы	3000	8,7	10,11
	Всего	34500	100	
	Песчано-галечники по поймам рек	1200		13

После проведения комплекса агромелиоративных и агротехнических мероприятий, плодородие может быть повышено до 65-80 баллов, на ближайшую перспективу, средневзвешенный балл плодородия достигнет 74.7 баллов.

Орошаемые земли за многовековую деятельность человека потеряли свой природный облик. Земельный покров представлен в основном пахотными землями, урбанизированными территориями (застройками), искусственными посадками, лугами и пастбищами (Рисунок 12).

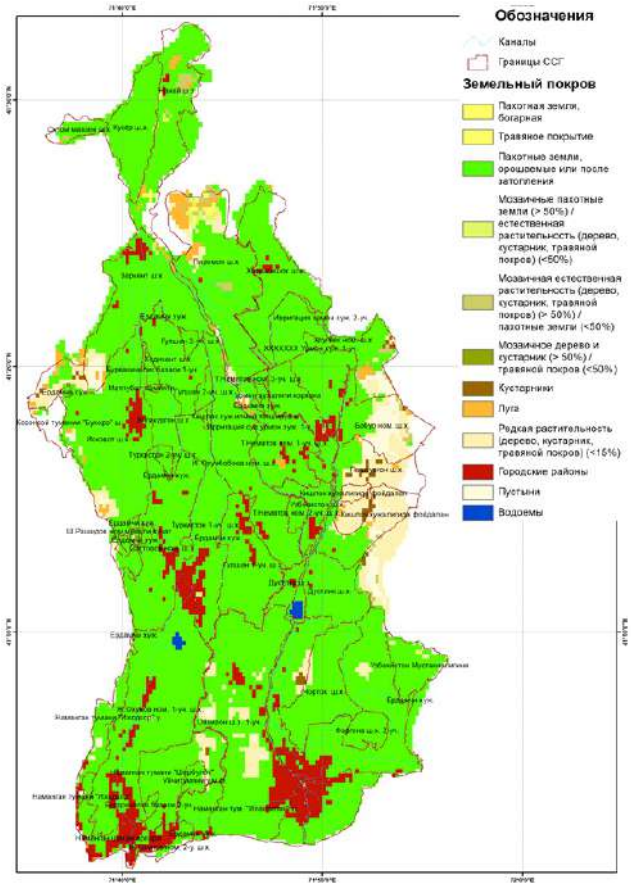


Рисунок 12: ГИС-карта по земельному покрову бассейна реки Падшаата.

1.5 Гидрологические условия

Оросительная система реки Падшаата формируется из нескольких водных источников, основными из которых являются:

- собственные водные ресурсы реки Падшаата;
- родники и река Чартаксай;
- регулирование стока в селеводохранилищах;
- паводковые воды;
- машинная подача из Большого Наманганского канала.

Основной источник реки Падшаата формируется на южных склонах Чаткальского хребта, на отметках 4000-4500 м на территории Киргизстана и имеет характер горной реки.

Гидрографическая сеть развитая: последний приток Чанач используется населением и доводит свои воды до реки Падшаата только в

в период паводков. На участке кишлака Заркент река выходит на территорию Узбекистана и полностью разбирается на орошение.
Ранее родниковые воды образовывались по руслу Намангансая. В данное время русло Намангансая полностью перекрыто, и паводковые воды сбрасываются через Беговатсай в Чартакское водохранилище.
На Заркентском гидроузле сток воды распределяется по следующим каналам: Узак, Газнон, Ён, Хадикент, Куруксай, Пешкаран, Беговот, Каран и др. Ирригационно-мелиоративная сеть пилотной территории представлена на Рисунке 13.
Среднемноголетний расход воды реки по данным предыдущих лет представлен в Таблице 3 [7].
Таблица 3: Оценочные характеристики стока реки Падшаата, м^3/с

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средний												
1.99	1.83	2.16	5.66	13.0	16.4	12.5	7.14	4.21	3.06	2.60	2.24	6.11
50% обеспеченности												
2.10	1.82	2.15	5.58	12.7	15.7	12.4	7.08	4.11	2.99	2.54	2.19	5.95
75% обеспеченности												
1.71	1.56	1.84	4.76	10.9	13.6	10.6	6.05	3.59	2.55	2.17	1.88	5.10

Внутригодовое распределение стока реки удобно для орошения: до 80% стока проходит в вегетационный период. В формировании стока реки значительная роль принадлежит родникам и подрусловым водам. Меженный сток порядка 1.5-2.0 м^3/с используется для нужд местного населения.
Значительная вертикальная зональность бассейна реки обуславливает различный генезис формирования максимального стока. Если в верхней зоне бассейна максимальные значения расходов достигают за счет половодья и они менее значительны, то в нижней части (Заркентский гидроузел) они формируются за счет ливневых дождей и достигают более значительных величин. Так, в верхней части реки по створу гидрометрической станции - устье реки Тосту максимальный зафиксированный расход – 48.1 м^3/с (21 мая 1969 г.). Расчетные расходы в створе селения Нанай, расположенного несколько выше Заркента составляют при 1%-ной обеспеченности 250 м^3/с, а при 5% - 155 м^3/с.
Ниже Заркентского гидроузла все рукава реки и каналы протекают по галечниковому руслу и значительная часть стока воды теряется. Прилегающая территория также имеет большие значения коэффициента фильтрации и поэтому эта зона формирования грунтовых вод, которая ниже в предгорье начинает активно выклиниваться в виде родников. Сливаясь, эти родники, образуют речную систему Чартаксая. Общий дебит этих родников составляет 3.0-4.0 м^3/с. Отмечается внутригодовая изменчивость стока: максимальные в январе, минимальные в июле.
В вегетационном периоде основная часть стока родников используется на орошение, в не вегетационном периоде сток сбрасывается в Чартаксай для наполнения одноименного водохранилища. Сток реки в створе плотины оценивается в 2.85 м^3/с.
Для покрытия дефицита воды также частично осуществляется подпитка системы из Большого Наманганского канала (БНК) (Таблица 4).

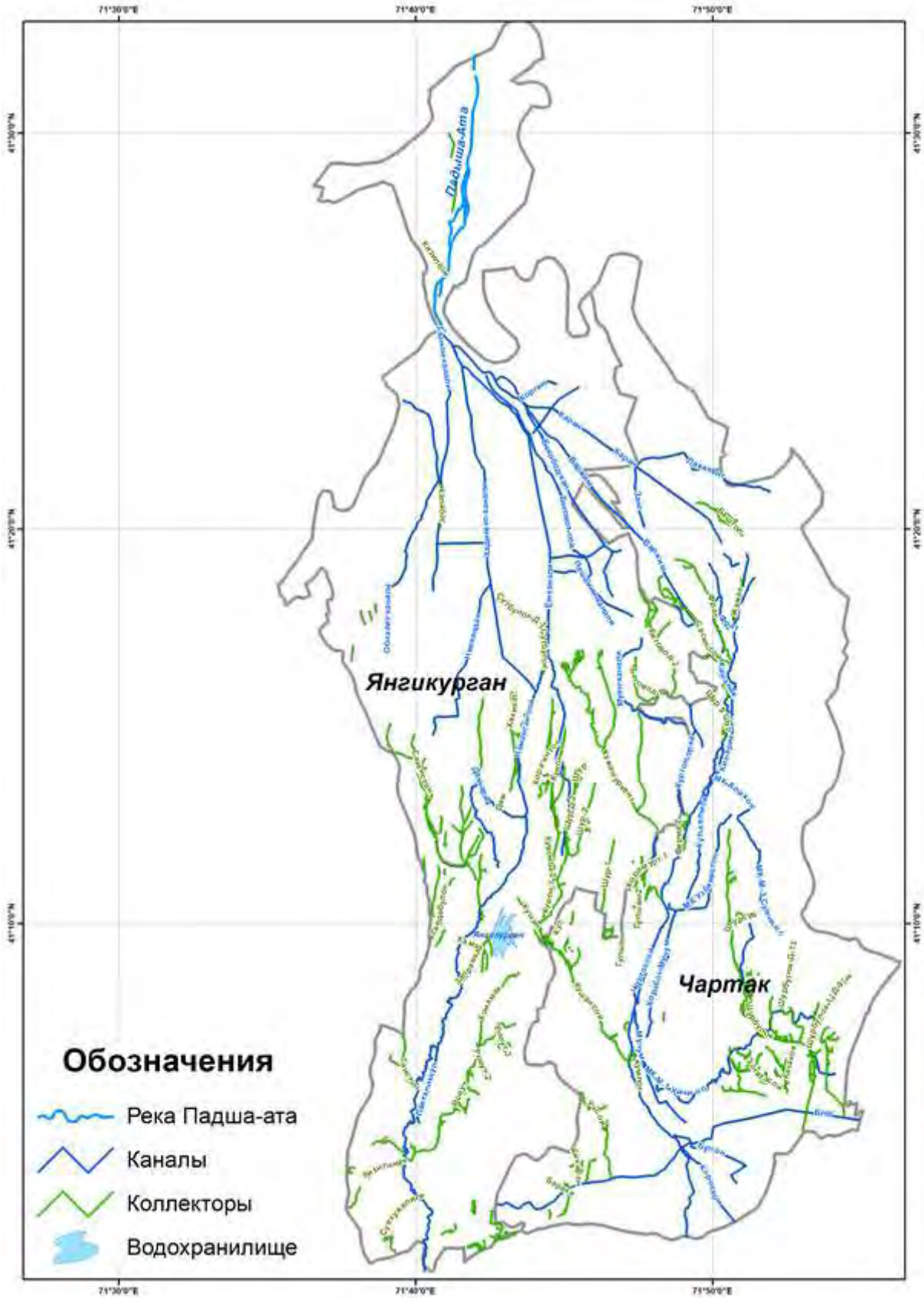


Рисунок 13: Ирригационно-мелиоративная сеть пилотной территории.

Таблица 4: Водозабор по источникам, м^3/с

Годы		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого за год
2008 г.	Падшаата	0.48	0.53	1.07	1.20	2.36	1.86	1.02	0.84	0.60	0.35	0.49	0.54	0.95
	Родники	0.14	0.14	0.39	1.93	2.14	2.02	2.12	1.99	0.46	0.22	0.10	1.14	
	БНК	-	-	0.27	1.91	1.47	1.54	1.51	1.74	1.46	1.91	1.02	0.20	1.08
	Селеводохранилища	-	-	0.73	2.32	2.08	0.84	0.35	0.28	0.52	0.20	0.36	0.14	0.65
	Всего	0.62	0.68	2.46	7.37	8.06	6.25	4.92	4.97	4.57	2.92	2.10	0.98	3.82
2009 г.	Падшаата	0.47	0.61	0.90	3.17	4.47	4.58	3.05	1.81	1.54	1.05	1.01	1.01	1.97
	Родники	0.01	0.02	0.14	1.31	1.28	1.35	1.01	1.37	1.11	0.52	0.59	0.23	0.74
	БНК	-	-	0.23	0.89	0.79	0.84	0.96	0.78	0.78	1.51	1.07	-	0.65
	Селеводохранилища	0.007	0.008	2.33	1.50	0.96	1.07	0.78	0.46	0.53	0.62	0.57	0.17	0.75
	Всего	0.49	0.64	3.60	6.88	7.5	7.84	5.81	4.43	3.96	3.71	1.40	4.13	3.82
2010 г.	Падшаата	1.11	0.93	1.06	2.07	3.31	3.51	2.67	1.54	1.17	1.54	1.32	1.14	1.78
	Родники	-	0.03	0.26	0.66	0.69	0.66	0.51	0.47	0.55	0.17	0.11	0.007	0.34
	БНК	-	-	0.12	0.62	0.76	1.01	1.06	0.91	0.74	0.63	0.56	-	0.53
	Селеводохранилища	0.56	0.44	0.73	1.29	0.93	0.22	0.48	0.41	0.37	0.46	0.33	-	0.52
	Всего	1.68	1.40	2.17	4.63	5.70	4.72	3.33	2.83	2.80	2.33	1.14	3.18	3.82
2011 г.	Падшаата	1.03	0.86	0.99	3.12	3.17	2.65	1.75	1.70	0.74	0.95	0.98	0.16	1.51
	Родники	-	-	-	0.55	0.70	0.69	0.68	0.54	0.16	1.57	0.61	-	0.46
	БНК	-	-	-	0.88	0.94	0.31	0.25	1.85	1.30	0.80	-	-	0.53
	Селеводохранилища	0.64	0.50	0.83	1.70	1.19	1.00	0.43	0.19	0.03	1.07	0.13	0.004	0.64
	Всего	1.67	1.36	1.82	6.24	6.00	4.65	3.12	4.29	2.23	4.39	1.73	0.16	3.14
2012 г.	Падшаата	1.03	0.87	0.99	3.59	4.11	3.81	1.83	1.55	1.77	1.03	1.17	0.61	1.86
	Родники	0.63	0.48	0.20	0.88	0.92	0.65	0.42	0.41	0.27	1.08	0.49	-	0.54
	БНК	-	-	-	0.80	0.80	0.65	0.32	0.53	0.60	0.30	-	-	0.33
	Селеводохранилища	0.01	0.01	0.63	0.97	0.66	0.56	0.17	0.13	0.18	1.67	0.21	0.003	0.43
	Всего	1.67	1.36	1.82	6.25	6.5	5.67	2.75	2.62	2.82	4.08	1.88	0.61	3.17

2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

2.1 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 водоохранных 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 Республики Узбекистан №174 от 7 апреля 1992 года. 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 Республики Узбекистан №11 от 7 января 1998 года. 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 Республики Узбекистан №82 от 19 марта 2013 года. 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 Республики Узбекистан №171 от 14 июня 2013 года. 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 Республики Узбекистан №216 от 5 августа 2014 года. Оно определяет порядок осуществления государственного экологического контроля, а также правовые основы деятельности государственных органов, осуществляющих данный вид экологического контроля.
9. Положением о порядке формирования, разработки, проведения экспертизы, утверждения и реализации проектов по обеспечению стабилизированного и безопасного пропуска паводковых вод и селевых потоков по водотокам Республики Узбекистан, утверждённым Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №135 от 29 мая 2014 года. В нём определён порядок формирования ежегодной Сводной адресной программы по обеспечению стабилизированного и безопасного пропуска паводковых вод и селевых потоков по водотокам Республики Узбекистан, а также организации разработки, экспертизы, утверждения, практической реализации, осуществления контроля и мониторинга за ходом и эффективностью реализации проектов.
10. Положением о порядке выдачи разрешения на бурение скважин на воду, утверждённым Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №430 от 27 июня 2017 года. 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.
11. Положением о государственном мониторинге подземных вод, утверждённым Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №430 от 27 июня 2017 года, в котором определены цель, основные задачи, объекты и порядок ведения государственного мониторинга подземных вод на территории Республики Узбекистан.
12. Положением о порядке проведения работ по расчистке русел рек и укреплению их берегов, утверждённого Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №1009 от 21 декабря 2017 года. В нём определён порядок проведения работ по расчистке русел рек, саев, ручьев, а также укреплению их берегов.
13. Положением о порядке исчисления и сбора арендных платежей для рыбных хозяйств за выделение земельных участков природных водоемов для промышленного вылова рыбы, утверждённым Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №593 от 7 августа 2017 года.
14. Указом Президента Республики Узбекистан №УП-418 от 17 апреля 2018 года «О мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления сельским и

и водным хозяйством", определяющим основные задачи и направления деятельности Министерства водного хозяйства.

15. Правилом безопасности гидротехнических сооружений, утверждённым приказом Министра по чрезвычайным ситуациям №342 от 7 июня 2018 года. Оно устанавливает требования к безопасному использованию гидротехнических сооружений, системам их электрического обеспечения, связи, сигнализации и освещения, а также порядок организации их контроля и мониторинга.
16. Положением о порядке взимания платы за оказанные услуги по доставке технической воды в промышленные и энергетические организации учреждениями водного хозяйства, утверждённым Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №1008 от 12 декабря 2018 года.

Согласно статье 8 Закона №837-XII «О воде и водопользовании» Государственное управление в области использования вод осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах, а также специально уполномоченными органами государственного управления по регулированию использования вод непосредственно или через бассейновые (территориальные) управления и иными государственными органами. 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);
- Государственный комитет промышленной безопасности Республики Узбекистан (термальные и минеральные воды) в пределах их компетенций.

Государственный контроль над использованием и охраной вод осуществляют органы государственной власти на местах, Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды, Государственный комитет промышленной безопасности Республики Узбекистан, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан в порядке, установленном законодательством. Ведомственный контроль над использованием вод осуществляют органы Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (статья 9 Закона №837-XII).

В статье 2^1 «Основные понятия» Закона «О воде и водопользовании» дается определение водопотреблению и водопользованию. Согласно этой статье водопотребление это использование водных ресурсов юридическими и физическими лицами с изъятием их из водного объекта в установленном порядке для удовлетворения собственных нужд, а водопользование – использование водных ресурсов юридическими и физическими лицами без изъятия их из водного объекта для собственных нужд.

По целевому использованию водопотребление подразделяется на питьевое, коммунально-бытовое, лечебное, курортное, рекреационное, рыбохозяйственное, промышленное, энергетическое, сельскохозяйственное и другое. 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[1] 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, установленном 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 промышленной безопасности Республики Узбекистан – по минеральным и термальным водам.

В соответствии со статьей 27 Закона №837-XII 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, 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).

Согласно статье 30 Закона №837-XII лимиты водозабора устанавливаются органами сельского и водного хозяйства по водным источникам, бассейновым ирригационным системам, магистральным каналам (системам), ирригационным системам, отраслям экономики, территориям, по водопользователям и водопотребителям, а в части подземных вод - по согласованию с органами по геологии и минеральным ресурсам.

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 111 Закона №837-XII).

В заключении этого раздела 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.

2.2 Современное состояние организации водопользования

2.2.1 Институциональный анализ управления водными ресурсами

Малая трансграничная река Падшаата является одной из самостоятельных ирригационных систем Ферганской долины, и эксплуатируется Управлением ирригационной системы (УИС) «Падшаата-Чодак» при Нарын-Сырдарьинском Бассейновом управлении ирригационных систем (БУИС). Организационная структура Нарын-Сырдарьинского БУИС и УИС «Падшаата-Чодак» приведена, соответственно, на Рисунках 14 и 15.

Примечание: УЭ БНК – Управление эксплуатации Большого Наманганского канала.
УЭ СФК – Управление эксплуатации Северного Ферганского канала. С 2019 года эти каналы переданы в подчинение Управления эксплуатации магистральных каналов Ферганской долины.

Рисунок 14: Организационная структура Нарын-Сырдарьинского БУИС.

Кроме этого в рамках реализации проекта «Вода, Образование и Сотрудничество в

Состав МБС по узбекской части реки Падшаата входят представители разных заинтересованных сторон/организаций Янгикурганского и Чартакского районов Наманганской области, чья деятельность связана с водными ресурсами. Основными задачами МБС являются:

- проведение консультаций между заинтересованными сторонами по обеспечению рационального и эффективного использования и охране водных ресурсов бассейна реки Падшаата;
- изучение и обсуждение существующих в бассейне актуальных вопросов, касающихся интегрированного управления водными ресурсами реки Падшаата;
- выработка рекомендаций и/или соглашений по разрешению проблемных вопросов;
- регулярное проведение рабочих встреч с МБС по киргизской части бассейна реки Падшаата с целью укрепления сотрудничества в сфере управления водными ресурсами бассейна реки Падшаата, а также добрососедских отношений;

разработка бассейнового плана и ведение мониторинга по их реализации.

Рисунок 15: Организационная структура УИС Падшаата-Чодак».

В соответствии с установленным в 1980 году порядком вододеления на территории Киргизстана используется до 36%, а на территории Узбекистана до 64% стока воды. В результате бесед с представителями АВП, действующих на пилотной территории, а также отдела ирригации Янгикурганского района выявлено, что в последние годы отмечается более интенсивный водозабор на территории Киргизстана и сокращение поступления в Узбекистан. В маловодные годы (при 90% обеспеченности) при дефиците водных ресурсов Киргизстан в первую очередь удовлетворяет свои потребности по норме и оставшуюся воду получает Узбекистан. Дефицит воды Узбекистан должен покрывать за счет использования подземных вод.

Министерство водного хозяйства курирует водохозяйственные объекты республиканского подчинения. Бассейновые управления ирригационных систем (БУИС) курируют водохозяйственные объекты областного подчинения (каналы и водохранилища межрайонного назначения). УИСы осуществляют эксплуатацию и техническое обслуживание межрайонных каналов и поставляют воду Районным отделам ирригации (РОИ). РОИ курируют водохозяйственные объекты районного назначения и непосредственно поставляют воду АВП и другим водопользователям. БУИС и РОИ осуществляют планирование, распределение, учет и контроль использования водных ресурсов.

Основные задачи БУИС

- взаимодействие в вопросах социально-экономического развития территорий с

- хокимами областей и районов;
- 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, с учетом текущей и перспективной потребности водохозяйственной отрасли в высококвалифицированных профильных специалистах, тесной интеграции образования и науки.

Основные задачи УИС

- организация целенаправленного и рационального управления водными ресурсами в межрайонных каналах и сооружениях;
- обеспечение соблюдения установленного порядка водопользования и водопотребления в межрайонных каналах;
- обеспечение технической надежности оросительных систем и водохозяйственных сооружений;
- подготовка межрайонных каналов к надежной эксплуатации и поддержанию его рабочего состояния;
- ведение достоверного учета и отчета о водозаборе и водоподаче;
- внедрение водосберегающих технологий, целевое использование выделенных средств, материально-технических ресурсов, техники и оборудования и повышение их эффективности;
- принятие мер по внедрению инновационных идей для автоматизации крупных гидроузлов и модернизации магистральных каналов.

Основные задачи РОИ

- эффективное выполнение задач и функций, возложенных на отделы ирригации районов;
- взаимодействие с секторами по комплексному социально-экономическому развитию;
- реализация единой водохозяйственной политики, направленной на комплексную модернизацию отрасли, внедрение достижений науки и техники, современных водосберегающих технологий, передового отечественного и зарубежного опыта в отрасли водного хозяйства района;
- принятие мер по совершенствованию принципов и системы управления водными ресурсами, обеспечению их бережного и рационального использования, улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, проведению реконструкции и модернизации водохозяйственных объектов, гидротехнических сооружений.

Основные задачи УНС

- обеспечение технически исправного состояния и надежной работы, а также модернизации находящихся на балансе государственных насосных станций, агрегатов, скважин вертикального дренажа и скважин на орошение, подстанций, трансформаторов, линии электропередач и связи, оборудования автоматики и телемеханики, автотранспорта, а также надежной работы и развития системы энергетики и связи;
- техническое обслуживание и модернизация линий электропередач и связи, оборудования автоматики и телемеханики, находящихся на балансе БУИС, УИС и РОИ;
- строгое соблюдение графиков водоподачи, установленных БУИСами, недопущение переподачи воды сверх них;
- внедрение энергосберегающих и сберегающих других ресурсов технологий, ведение точного учета и отчетности полученной электроэнергии и поданной воды.

Основные задачи МЭ

- 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 коллекторной, оросительной и грунтовых вод, а также ведение соответствующих отчетов;
- ведение кадастра мелиоративного состояния орошаемых земель;
- 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.

Ниже приводятся организационная структура и основные задачи других организаций, имеющих отношение к водному хозяйству республики и косвенно участвующих в управлении водными ресурсами.

Государственная инспекция по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасностью работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов (Госводхознадзор) при Министерстве водного хозяйства Республики Узбекистан. В ее структуру входит территориальные инспектора в Республике Каракалпакстан и областях.

Основными задачами Государственной инспекции "Госводхознадзор" являются осуществление государственного контроля и надзора за:

- надежностью технического состояния эксплуатации и обеспечением безопасности работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов;
- проектированием, строительством, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, реконструкцией, ремонтом, консервацией и ликвидацией крупных и особо важных водохозяйственных объектов, включая организацию экспертизы проектов, контроль за качеством строительства, реконструкции, приемкой в эксплуатацию, консервацией и ликвидацией;
- организацией надежной охраны крупных и особо важных водохозяйственных объектов.

Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгидромет), организационная структура которого приведена на Рисунке 16.

Рисунок 16: Организационная структура Узгидромета.

Основными задачами Узгидромета являются:

- развитие и совершенствование государственной системы гидрометеорологических наблюдений, модернизация и техническое обновление гидрометеорологической отрасли, своевременное и качественное гидрометеорологическое обеспечение населения, отраслей экономики и вооруженных сил республики;
- обеспечение органов государственного и хозяйственного управления, органов исполнительной власти на местах, других государственных органов и организаций, а также граждан информацией о фактических и ожидаемых гидрометеорологических условиях, изменении климата, уровне загрязнения природной среды, экстренной информацией о возникновении опасных и стихийных гидрометеорологических явлений;
- проведение систематических наблюдений за состоянием сельскохозяйственных культур и пастбищной растительности, возникновением и развитием стихийных гидрометеорологических явлений, загрязнением атмосферного воздуха, почв и поверхностных вод, общим содержанием озона в стратосфере;
- проведение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области гидрометеорологии, изменения климата и загрязнения окружающей природной среды;
- создание эффективной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров и поэтапное ее совершенствование, внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в сфере гидрометеорологии;
- развитие сотрудничества с зарубежными гидрометеорологическими службами в области совершенствования и внедрения передовых технологий системы гидрометеорологических наблюдений, а также обмена опыта и подготовки кадров.

Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (Госкомгеология). В систему Госкомгеологии входят: ГП «Региональная геолого-съемочная экспедиция»; ГП «Центральная геолого-геофизическая экспедиция»; ГП «Кызылкумгеология»; ГП «Самаркандгеология»; ГП «Гиссаргеология»; ГП «Ташкентгеология»; ГП «Уранредметгеология»; ГП «Узбекгидрогеология»; Институт геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева; ГП «Институт минеральных ресурсов»; ГП «Институт гидрогеологии и инженерной геологии»; ГП «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров геологической отрасли»; ГП «УзГЕОРАНГМЕТЛИТИ» ГП «Центральная лаборатория»; ГП «Геобуртехника»; ГП «Геолтехтаъминот»; ГП «Государственный геологический информационный центр»; Китабский государственный геологический заповедник; Государственный геологический музей; ГП «Реабилитационный центр «Чаткал»»; Инспекция по контролю за горно-геологической деятельностью; Государственная служба Республики Узбекистан по слежению за опасными геологическими процессами; ГП «Геолого-маркшейдерская служба».

Основными задачами Госкомгеологии являются:

- реализация единой государственной политики в области геологического изучения, использования и охраны недр, а также управление горными отношениями;
- опережающее развитие минерально-сырьевой базы республики, в первую очередь подземных вод, драгоценных, цветных, редких, редкоземельных металлов и урана, ускоренный поиск новых видов минерального сырья и их месторождений;
- повышение эффективности и результативности геологоразведочных работ, обеспечение прироста запасов полезных ископаемых и воспроизводства минерально-сырьевой базы отраслей экономики с учетом создания новых промышленных мощностей на местах;
- ведение активной инвестиционной политики в сфере геологического изучения и промышленного освоения месторождений полезных ископаемых и создание благоприятного инвестиционного климата;
- подготовка предложений по диверсификации сырьевых источников действующих отраслей промышленности в первую очередь в регионах республики для организации современных производств по выпуску конкурентоспособной продукции;
- обеспечение мониторинга и контроля за реализацией долгосрочных, среднесрочных и ежегодных государственных программ развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы, объективная оценка методики геологического изучения недр, объема, качества и достоверности их результатов;
- осуществление государственного надзора за соблюдением юридическими и физическими лицами требований законодательства и нормативных документов в сфере использования и охраны недр при их геологическом изучении, добыче полезных ископаемых (включая пресные, минеральные, термальные и промышленные подземные воды), переработке минерального сырья, а также геолого-маркшейдерском обеспечении горных работ;
- реализация эффективных мер по модернизации геологической отрасли за счет ускоренного внедрения современного высокопроизводительного геологоразведочного оборудования, обеспечения передовой техникой и инновационными технологиями;
- реализация системных мер по подготовке для геологической отрасли высококвалифицированных кадров с высшим и средним специальным, профессиональным образованием, переподготовке и повышению квалификации работников геологической отрасли, а также совершенствованию механизмов стимулирования их труда.

Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды (Госкомэкология). В систему Госкомэкологии входят: Комитет Республики Каракалпакстан по экологии и охране окружающей среды, управления по экологии и охране окружающей среды областей и города Ташкента и их районные (городские) инспекции; Центр специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды; Центр государственной экологической экспертизы и центры государственной экологической экспертизы в Республике Каракалпакстан, областях и городе Ташкенте; Центр государственной экологической сертификации и стандартизации и его филиалы; Центр переподготовки и повышения квалификации работников, осуществляющих деятельность в сфере охраны окружающей среды; Центр экологической информации, внедрения информационно-коммуникационных технологий и мультимедиа; Научно-исследовательский институт экологии и охраны окружающей среды; Научно-внедренческий центр «Эко-энергия»; Гиссарский государственный заповедник; Бухарский специализированный питомник «Джейран»; Комплексный (ландшафтный) заказник «Сайгачий»; Государственный заказник «Сайхун»; Дирекция по эксплуатации зданий и капитальному строительству; Республиканское объединение специализированных предприятий по санитарной очистке; ГУП «Тоза худуд» в Республике Каракалпакстан и областях, их филиалы в районах (городах); ГУП «Махсустранс» и его филиалы в районах городе Ташкента; ГП «Chiqindilarni qayta yuklash va utilizasiya qilish».

Основными задачами Госкомэкологии являются:

- государственное управление в сфере экологии, 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;
- осуществление государственного контроля за соблюдением законодательства в области обращения с отходами, организация действенной системы сбора, транспортировки, утилизации, переработки и захоронения бытовых отходов при тесном взаимодействии с органами государственной власти на местах и органами самоуправления граждан;
- 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;
- координация работ по экологии и охране окружающей среды, обеспечение межведомственного взаимодействия при разработке и реализации единой природоохранной и ресурсосберегающей политики;
- ведение государственного кадастра и мониторинга в сфере экологии и охраны окружающей среды, а также государственного учета питомников по разведению и содержанию диких животных, дикорастущих растений, зоологических и ботанических коллекций;
- организация экологического воспитания, пропаганды и просвещения, а также переподготовки и повышения квалификации специалистов в сфере экологии и охраны окружающей среды;
- 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, прав граждан на благоприятную окружающую среду.

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан. Организационная

Рисунок 17: Организационная структура Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Основными задачами Министерства являются:

- разработка и обеспечение реализации единой государственной политики в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в мирное и военное время, гидрометеорологии, сейсмических наблюдений, безопасной эксплуатации судов, включая маломерных, защиты жизни и здоровья граждан на водных объектах;
- заблаговременное выявление факторов риска и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций, обеспечение ранней профилактики и предупреждения их возникновения;
- оказание комплексной помощи населению при возникновении угрозы их жизни, здоровью или имуществу, укрепление и расширение диалога с народом и тесного взаимодействия с органами самоуправления граждан, другими институтами гражданского общества в данной сфере, обеспечение своевременного оповещения и информирования населения о существующих угрозах;
- развитие и обеспечение управления государственной системой предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (ГСЧС) и гражданской защитой Республики Узбекистан;
- обеспечение комплексного мониторинга и прогнозирования угроз возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, проведение гидрометеорологических и сейсмических наблюдений в этой сфере;

- координация деятельности и организация эффективного взаимодействия органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах, самоуправления граждан и других организаций по обеспечению защиты населения и территории республики от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, создание для этих целей государственных резервных фондов финансовых, продовольственных, медицинских и материально-технических ресурсов;
- организация разработки и реализация комплекса мер и целевых научно-технических программ по подготовке, проведению и координации мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций, защиту населения и территории страны, по гидрометеорологии, сейсмическим наблюдениям, осуществление надзора и эффективного контроля и надзора за безопасностью судов, включая маломерных, обеспечение безопасности людей на водных объектах, а также повышение устойчивости функционирования объектов экономики при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- организация и осуществление системной подготовки населения, должностных лиц и формирований ГСЧС к действиям в чрезвычайных ситуациях, с широким использованием современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации;
- подготовка высококвалифицированных профессиональных кадров и повышение их квалификации, организация и проведение научно-исследовательских работ в сфере гидрометеорологии, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- выполнение строительных работ, реконструкции, капитального ремонта на объектах производственного и социального назначения, жилого фонда, а также дорожно-транспортной и инженерно-коммуникационной инфраструктуры;
- организация и осуществление работ по расчистке русел рек и укреплению их берегов.

Министерство жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан. Организационная структура министерства приведена на Рисунке 18.

Рисунок 18: Организационная структура Министерства жилищно-коммунального обслуживания.

Основными задачами Министерства являются:

- проведение единой государственной политики и осуществление межотраслевой координации в сфере жилищно-коммунального обслуживания;
- обеспечение реализации государственных программ по строительству доступных многоквартирных домов, осуществление функций заказчика по строительству доступных многоквартирных домов, объектов водоснабжения, канализации, теплоснабжения, организации сноса ветхого и аварийного жилья;
- организация работ по проведению мониторинга технического состояния многоквартирных домов, в том числе осуществлению капитального и текущего ремонта многоквартирного жилищного фонда;
- координация деятельности товариществ частных собственников жилья, осуществление контроля за соблюдением требований по содержанию, эксплуатации и определению эксплуатационных затрат многоквартирного жилищного фонда, правил и норм технической эксплуатации многоквартирных домов, содержанию прилегающей территории многоквартирных домов в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами;
- разработка и организация качественного выполнения программ по развитию, модернизации и реконструкции объектов водоснабжения и канализации, систем теплоснабжения в увязке со схемами развития и генеральными планами населенных пунктов, обеспечение координации и управления деятельностью организаций данной сферы;
- внедрение в систему жилищно-коммунального обслуживания ресурсо- и энергосберегающих технологий и оборудования, включая оснащение объектов жилищно-коммунального хозяйства современными измерительными приборами учета, широкое применение современных и качественных отечественных строительных материалов, изделий, обеспечивающих снижение себестоимости строительно-монтажных работ;
- выработка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы в сфере жилищно-коммунального обслуживания, разработка и внедрение, с учетом передового опыта развитых зарубежных стран, современных форм и методов жилищно-коммунального обслуживания;
- формирование по согласованию с Министерством финансов Республики Узбекистан тарифной политики на оказание услуг по водоснабжению, канализации, теплоснабжению, реализация комплексных мероприятий по укреплению экономической устойчивости организаций сферы жилищно-коммунального обслуживания;
- внесение предложений по подготовке кадров для сферы жилищно-коммунального обслуживания, организация переподготовки и повышения квалификации кадров, предусмотрев проведение учебных стажировок за рубежом, внедрение современных информационно-коммуникационных технологий, программных продуктов, ведомственных информационных систем и баз данных.

В заключении этого раздела можно отметить следующее:

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О совершенствовании

организации управления водным хозяйством» №320 от 21 июля 2003 года в Узбекистане управление водными ресурсами осуществлялось на основе гидрографического принципа. Но Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию организации деятельности Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан» №ПП-3172 от 4 августа 2017 года управление водными ресурсами стало осуществляться на основе административно-территориального принципа.

2.2.2 Планирование и осуществление водопользования

В Республике Узбекистан планирование водопользования и водопотребления, забор и учет воды должны осуществляться в соответствии с правилами, установленными в соответствии с «Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан», утвержденным Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №82 от 19 марта 2013 года.

Непосредственно планированием распределения 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. В структуре Министерства сельского хозяйства (Минсельхоза) Управление метеорологии и планирования водопотребления в сельском хозяйстве, в областных управлениях сельского хозяйства и районных отделах сельского хозяйства главные специалисты по метеорологии и планирования водопотребления в сельском хозяйстве.

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 являются инструментом по управлению водными ресурсами и основой эксплуатации оросительных систем (режим работы гидротехнических сооружений (ГТС), насосных станций, каналов, управление затворами сооружений, построенных на каналах различного уровня и т.д.).

Здесь необходимо отметить, что вновь образованные управления ирригационных систем (УИСы) в настоящее время не занимаются вопросами планирования использования водных ресурсов. Их роль заключается в эксплуатации и обслуживании межрайоннных каналов, то есть основная задача УИС состоит в поставке оросительной воды в каналы РОИ.

Далее планы водопользования АВП, а также других водопользователей должны обобщаться РОИ, а системные планы районов должны обобщаться БУИС.

Составленные и обобщенные планы водопользования и водопотребления утверждаются:

- по Ассоциациям водопотребителей - РОИ;
- по районам - БУИС 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.

Фактически в настоящее время в большинстве АВП нет специалистов-гидротехников. Поэтому на практике планы водопотребления и водопользования АВП не составляются. Фактически планирование водопользования осуществляется РОИ условно от уровня хозяйственных отводов АВП вниз и вверх.

В виду отсутствия планов водопользования потребность на воду для каждой АВП на основании структуры сельскохозяйственных культур, средней оросительной нормы и усреднённого значения КПД внутрихозяйственной системы определяет РОИ. При этом для конкретных отводов АВП не учитываются: распределение площадей по гидромодульным районам; размещение сельскохозяйственных культур по гидромодульным районам; КПД оросительных каналов различного уровня и КПД техники полива. В результате устанавливаются недостоверные (завышенные или заниженные) лимиты, возрастают организационные потери оросительной воды и нарушаются критерии её справедливого и равномерного распределения между всеми водопотребителями. Потребность в воде у водопотребителей, находящихся в зоне командования одного отвода (канала) без учета почвенных условий и технического уровня оросительной сети уравнивается, что категорически не допустимо. Так как каждый потребитель имеет договорные обязательства по сдаче государству определенного объема хлопка и пшеницы, и поэтому каждый потребитель должен получать воду по своей потребности.

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.

Договора о водопользовании и водопотреблении. В соответствии со статей 18^2 Закона «О воде и водопользовании» водные отношения между Ассоциацией водопотребителей и ее членами, находящимися в зоне ее обслуживания, а также другими органами сельского и водного хозяйства и иными юридическими и физическими лицами регулируются на договорной основе.

Обязательным требованием при заключении договора о водопользовании или водопотреблении и выдаче лимита на забор воды является наличие:

- утвержденного плана водопользования или водопотребления на основании лимитов водозабора;
- разрешения на специальное водопользование или водопотребление.

Для водозабора водопотребители заключают договор с АВП, затем АВП заключают договор с РОИ, РОИ с УИС, а УИС заключают договор с УНС, УЭ БНК и УЭ СФК.

В Разделе 4 Договора между водопотребителями и АВП приводятся имущественные взаимоотношения договаривающихся сторон, где предусматривается:

- если потребитель получил ущерб в результате не поставки воды по вине «Ассоциации», с Ассоциации взимается компенсация в соответствии с установленным порядком;
- в случае повреждения ирригационно-мелиоративных сетей «Ассоциации» потребителем их реабилитация и ремонт должны осуществляться потребителем или выплачиваться Ассоциации на основании решения хозяйственного суда, в случае возникновения спора;

- «Ассоциация» может приостановить подачу воды в случае неуплаты потребителем или задержки в установленные сроки и возобновить ее после того, как будут произведены платежи;
- ущерб, причиненный потребителю в связи не выполнением договорных обязательств по сдаче хлопка и зерна государству по вине «Ассоциации», в установленном порядке возмещается Ассоциацией.

Однако на практике эти финансовые (экономические) механизмы не действуют.

Но за нарушение порядка водопользования и водопотребления граждане и должностные лица привлекаются к административной ответственности в соответствии с Кодексом Республики Узбекистан об административной ответственности.

Кроме этого в соответствии с «Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республики Узбекистан» в отношении водопользователей и водопотребителей при нарушении ими порядка водозабора для сельскохозяйственных, рыбохозяйственных, промышленных, энергетических и коммунально-бытовых нужд применяются следующие штрафные санкции:

- за сверхлимитный водозабор водопотребителями - 10% от установленного размера минимальной заработной платы за каждую тысячу кубометров сверхлимитно забранной воды;
- за забор воды из неразрешенных мест водозаборов, а также самовольный захват воды водопользователями и водопотребителями - 20% от установленного размера минимальной заработной платы за каждую тысячу кубометров забранной воды.

При повторном нарушении порядка водопользования и водопотребления в течение одного года штрафные санкции, указанные выше, применяются в десятикратном размере.

В условиях бесплатного водопользования поставщики воды не несут никакой материальной ответственности: УЭ МК перед УИСами, УИСы перед РОИ, РОИ перед АВП и АВП перед фермерами. В договорах между АВП и РОИ, между РОИ и УИС, между УИС и УЭ МК не предусмотрены положения о материальной ответственности поставщика за не своевременную подачу воды или подачу воды в меньших объемах. Договора составляются для повышения ответственности поставщика и водопользователя по оперативному управлению водными ресурсами и организации приема-передачи воды.

Оперативное управление водораспределением. 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. 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.

РОИ заявки на забор воды от АВП в основном получают письменно. Но в отдельных случаях получают и по телефону. Регистрация заявок не ведётся. После получения заявок от АВП начальники РОИ дают через диспетчерскую службу распоряжение начальникам гидроучастков об отпуске воды с указанием наименования отводов (каналов) АВП и необходимого расхода воды ($м^3$/сек). Отпуск воды по отводам АВП производится только по распоряжению начальника РОИ, при этом отдельные отводы АВП работают в переменном режиме.

Распределительные каналы (между АВП) работают в постоянном режиме, согласно системному плану водопользования. В случаях, когда по отдельным каналам требуется больше воды, чем по установленным в начале сезона лимитам, начальники РОИ дают

через диспетчерскую службу распоряжение начальникам гидроучастков об отпуске воды с указанием наименования отводов (каналов) АВП и необходимого расхода воды ($м^3$/сек). Отпуск воды по отводам АВП производится только по распоряжению начальника РОИ, при этом отдельные отводы АВП работают в переменном режиме.

Распределительные каналы (между АВП) работают в постоянном режиме, согласно системному плану водопользования. В случаях, когда по отдельным каналам требуется больше воды, чем по установленным в начале сезона лимитам, начальники РОИ дают письменные заявки начальнику УИС о выделении дополнительного расхода воды.

Таким же образом насосные станции работают в соответствии с согласованным в начале сезона системным планом водопользования. В случае необходимости, по заявкам РОИ руководство БУИС дает через диспетчерскую службу распоряжение начальнику УНС об изменении режима работы определенной насосной станции.

БНК и СФК также работают в постоянном режиме, в соответствии с согласованным в начале сезона системным планом водопользования. В случаях, когда по отдельным магистральным каналам, требуется больше воды, чем было установлено в начале сезона лимитом, начальник БУИС дает письменную заявку начальнику УЭ МК о выделении дополнительного расхода воды.

Ведение учёта и отчетности при водопользовании и водопотреблении. В договорах по водопользованию предусмотрено, что оснащение мест водозабора средствами учёта водных ресурсов и проведения их аттестации производится водопользователями по принадлежности. Точки водозабора водопотребителей должны оснащать АВП, точки водозабора АВП должны оснащаться со стороны РОИ, а точки водозабора РОИ должны оснащать УИС, а точки водозабора УИС должны оснащать УЭ БНК и/или УЭ СФК.

Янгикурганский РОИ учёт воды осуществляет на 158 гидропостах, в Чартакском районе на 110 гидропостах.

Хотя в штатных расписаниях РОИ и УИС имеется должность гидрометра, в принятом от 4 октября 2017 года постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №795 "Классификатор основных должностей служащих и профессий рабочих" отсутствует должность гидрометра. К сожалению, очень часто задачи и функции гидрометра выполняют люди без специального образования.

В условиях бесплатного водопользования у водопотребиелей нет заинтересованности в измерении и учете воды. Практически везде не ведутся ежедневные журналы приема-передачи воды между АВП и водопотребителями. Другой причиной такого положения дел является, в первую очередь, отсутствие гидропостов на точках выдела воды фермерам. Вторая причина – не достаточная укомплектованность АВП специалистами. Ни оперативные, ни сезонные отчеты об использовании воды не составляется и не анализируется эффективность использования воды.

РОИ ежедневно три раза между 7-8, 12-13 и 18-19 часами снимают показания райки на всех отводах АВП. Ежесуточно заполняется журнал приема-передачи воды между РОИ и АВП. В журнале указывается уровень воды в 7-8, 12-13 и 18-19 часов и по расходной характеристике Q=f (h) на это время показывается расходы воды. Потом по этим данным рассчитывается среднесуточный расход и объем поданный воды за сутки. Журнал приема-передачи подписывается представителями РОИ и АВП. В конце каждого месяца составляется акт приема-передачи воды, с указанием объема поставки и приема воды, который подписывается представителем РОИ и директором АВП.

Ежедневно гидроучастки передают по телефону сведения о расходах воды по всем отводам в диспетчерские службы районных отделов УИС. В диспетчерской службе ведется журнал о водоподаче по отводам из распределительных каналов. Ежедневно районные диспетчерские службы передают сведения о водозаборе и водоподаче в диспетчерские

службы передают сведения о водозаборе и водоподаче в диспетчерские службы БУИС. В конце сезона составляются водные балансы по всем каналам, где указывается головной расход (водозабор), сумма подачи на отводы и потери воды.

В заключении этой главы можно перечислить следующие моменты/проблемы:

- планы водопотребления и водопользования АВП не составляются. Планирование управления водными ресурсами осуществляется сверху вниз;
- в системных планах водопользования для каналов различного уровня принимаются не фактические, а усредненные расчетные КПД;
- периодическое вмешательство районных руководителей (хокимиятов) в деятельность УИСов и АВП;
- АВП не производит учет и анализ использования воды водопотребителями;
- АВП как организация ответственная за организацию водопользования не выполняют свои функциональные задачи в полном объеме;
- низкий уровень организации водопользования в АВП;
- бесплатная поставка воды водопотребителям;

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА

В рамках исследований, проведенных при подготовке технико-экономического обоснования проекта «Управление водными ресурсами в Ферганской долине. Фаза-1» собраны данные по расходу и стоку воды более чем за 30 лет, который наблюдается на гидропосту возле устья реки Тосту. Проведена оценка обеспеченности стока реки на основе данных за последних 33 года наблюдений.

Результаты оценок и уточнения стока реки Падшаата в рамках вышеназванного проекта позволили заключить, что среднемноголетний сток реки составляет 178.3 млн. м^3/год, среднегодовой расход воды реки равняется 5.65 м^3/с. Наибольшие среднемесячные расходы воды в реке наблюдаются в июне (в среднем 23.7 м^3/с), а наименьшие в феврале месяце - в среднем 0.76 м^3/с (Таблица 5).

Таблица 5: Среднемноголетний годовой сток воды реки Падшаата [7]

Средний многолетний сток, млн. м^3	Максимальный многолетний сток, млн. м^3	Минимальный многолетний сток, млн. м^3	Среднемесячный наибольший расход, м^3/с	Среднемесячный наименьший расход, м^3/с
178.3	246.9	113.0	23.7	0.76

Относительно большие расходы воды (более чем средние) в реке случаются реже, чем малые расходы (менее среднего). Если максимальный среднегодовой расход воды превышает 7.0 м^3/с (7.79 м^3/с – 1988 г. и 7.23 м^3/с – 2009 г.), то минимальный среднегодовой расход воды не превышает 4.0 м^3/с (в 1008 году составлял всего 3.57 м^3/с), при этом среднемноголетний расход воды в реке равняется 5.65 м^3/с.

Среднегодовой расход воды в реке изменяется в зависимости от водности года. В многоводные годы максимальные значения расхода воды наблюдается в весенний период года, а в годы средней водности в июне месяце.

3.1 Водные ресурсы родников

В бассейне реки Падшаата имеется множество больших и мелких родников, которые расположены как вдоль русла, так и вдали от русла реки. Первые значимые родники вдоль русла реки расположены в селениях Нанай и Кизилези, что на 2 км выше Заркентского

гидроузла.
Если родники селения Нанай расположены в левобережной, то родники селения Кизилези в правобережной части русла реки. Оба родника имеют хорошие дебиты, и расход воды в них достигает до 0.1 м^3/с.
Часть воды из этих родников используются местным населением на орошение своих приусадебных участков путем поднятия с помощью насосов. Основная часть воды вливается в русло реки и учитывается в общем стоке реки, который идет на орошение нижерасположенных орошаемых земель.
Остальные родники в бассейне реки расположены вдали от основного русла реки Падшаата. Так, родник в селении Кандиян находится в 15 км к западу от русла реки. Расход воды родника меняется в зависимости от водности года и колеблется в пределах 20-30 л/с. Вода родника полностью используется местным населением для питьевых целей и на орошение около 404 гектаров орошаемых земель в АВП «Искавот оби хаёт».
Следующими значимыми родниками являются родники в селении Булокбоши, общий расход которых превышает 1.0 м^3/с. Вода родников Булокбоши используется в основном на орошение земель АВП «Навкент булоги» (781 га) и «Шарк Юлдузи» (940 га).
Родники, расположенные на левобережной части реки имеют важное сельскохозяйственное значение. Здесь имеется самый крупный родник в бассейне реки – Баликли булок. Общий расход родников в левобережной части реки достигает 3-5 м^3/с. Водой этих родников орошаются значительные площади сельскохозяйственных земель в Янгикурганском районе (всего 2830 га в 4 АВП) и в Чартакском районе (всего 2000 га в 5 АВП).
По данным водохозяйственных организаций общий объем родниковых вод используется в узбекской части бассейна реки Падшаата и составляет в среднем 43.53 млн. м^3/год.

3.2 Подземные водные ресурсы

Подземные воды в бассейне реки формируются в отложениях всех возрастов и имеют повсеместное распространение. Основное питание подземные воды получают за счет атмосферных осадков и расходуются на выклинивание в виде родников.
Подземные воды четвертичных отложений в бассейне реки Падшаата имеют огромное практическое значение. Они в основном используются на водоснабжение населенных пунктов питьевой водой.
Для использования на орошение сельскохозяйственных полей в одном Янгикурганском районе эксплуатируется более 150 скважин глубиной более 100 метров. Удельный расход скважин составляет от 3 л/с до 15 л/с.
Если в некоторых частях бассейна подземные воды на орошение используются постоянно, то на основной площади они используются в основном для покрытия дефицита оросительной воды в маловодные годы и в маловодные периоды года.
Таким образом, по данным водохозяйственных организаций, утвержденный запас подземных вод в узбекской части бассейна реки Падшаата составляет 207.39 тыс. м^3/сут, а объем используемых подземных вод составляет в среднем около 7.77 млн. м^3/год.

3.3 Водные ресурсы, накапливаемые в водохранилищах

Поверхностный сток бассейна реки Падшаата регулируется 5 водохранилищами и 3 селехранилищами. На территории бассейна реки Падшаата имеются такие регулирующие емкости, как:

- Заркентское водохранилище на реке Падшаата с полезной емкостью 12.5 млн. м^3;

- Чартакское водохранилище на реке Чартаксай с полезной емкостью 23.5 млн. $м^3$ (полная емкость 26.0 млн. $м^3$);
- Эскиерское водохранилище на реке Намангансай с полезной емкостью 17.9 млн. $м^3$ (полная емкость 18.5 млн. $м^3$);
- -Узунбулакское водохранилище на реке Узунбулаксай с полной емкостью 1.5 млн. $м^3$;
- Карамурутское водохранилище на реке Шуркентсай с полезной емкостью 0.6 млн. $м^3$ (полная емкость 1.0 млн. $м^3$);
- Кандиянское селехранилище на реке Кандиянсай, полная емкость которого 2.3 млн. $м^3$;
- Кизсайское селехранилище на реке Кизсай с полезной емкостью 0.7 млн. $м^3$;
- Бештолское селехранилище на реке Бештолсай с полной емкостью 0.6 млн. $м^3$.

Водохранилища в бассейне реки служат для регулирования стока реки и ее притоков в целях изменения режима стока, делая их соответствующим режиму водопотребления на орошаемых полях.

Селехранилища служат в основном для снижения пика селевых паводков и защиты населенных пунктов от селевых явлений, доля их участия в обеспечении ирригационной водой орошаемых земель совсем незначительна.

Таким образом, в бассейне реки действующими считаются три водохранилища (Чартак, Эскиер, Карамурут), общая полезная емкость которых составляет 42 млн. $м^3$. Здесь следует отметить, что в результате бесед с представителями водохозяйственных организаций на пилотной территории обнаружено, что в Эскиерском водохранилище функционирует рыбное хозяйство. Это, безусловно, приводит к большим проблемам, связанным с качеством оросительной воды, впоследствии кормления рыб различными питательными веществами, имеющими в составе химических элементов.

3.4 Водные ресурсы, перебрасываемые из других бассейнов

Для преодоления нехватки водных ресурсов в бассейне реки Падшаата в бассейн перебрасываются водные ресурсы из других бассейнов, в частности из бассейна реки Нарын через БНК. Для этого построено множество насосных станций и их каскадов, которые поднимают воду из БНК и подают ее на орошение сельскохозяйственных полей как Чартакского, так и Янгикурганского районов.

Например, один из таких каскадов насосных станций в Янгикурганском районе поднимает воду из БНК на высоту более чем на 500 метров и подает ее на орошение земель в АВП «Искавот оби хаёт», «Зарбдор», «Навкент булоги», «Шарк Юлдузи», «Туркистон» и другие.

В настоящее время водой из БНК с помощью насосного подъема в Чартакском районе орошается почти 50% всех орошаемых земель (9095 га), а в Янгикурганском районе орошается около 4% орошаемых земель (4100 га). Для орошения этих земель используется около 115 млн. $м^3$/год воды из БНК (в том числе, в Чартакском районе – 90.9 млн. $м^3$/год, в Янгикурганском районе – 24.2 млн. $м^3$/год).

3.5 Общее количество водных ресурсов бассейна реки Падшаата

В состав водных ресурсов бассейна реки Падшаата на территории Узбекистана кроме стока реки Падшаата также входят выклинивающиеся воды родников, извлекаемые из подземных горизонтов воды и водные ресурсы БНК, подаваемые в бассейн при помощи насосных агрегатов.

Для определения эксплуатационных водных ресурсов бассейна реки Падшаата были учтены:

- доля Узбекистана (64% стока) в стоке реки Падшаата в годы 25, 50, 75, 90 и 95%-ной обеспеченности, которые составляли соответственно 126.45, 112.87, 100.43, 90.16 и

- которых составляет примерно 58.39 млн. м^3/год;
- водные ресурсы, извлекаемые из подземных горизонтов воды в количестве в среднем 7.77 млн. м^3/год;
- водные ресурсы, подаваемые в бассейн при помощи насосных агрегатов из БНК в количестве в среднем 81.78 млн. м^3/год;
- количество стока, формирующегося в результате выпадения осадков в бассейне реки (на территории Янгикурганского и Чартакского районов), что составляет 58.39 млн. м^3/год.

Если количество водных ресурсов из родников, из подземных вод и из БНК определено на основании данных эксплуатационных организаций, то количество водных ресурсов за счет осадков как 15% среднегодового количества осадков по метеостанции Касансай (304.1 мм/год) и общей площади бассейна на территории Узбекистана 918 км^2 (площадь Янгикурганского района – 540 км^2 и Чартакского района – 378 км^2).

Результаты определения общего количества водных ресурсов в бассейне реки Падшаата (эксплуатационные водные ресурсы) представлены в Таблице 6.

Название источников	Годовой объем воды млн. м^3/год	Месячный объем стока, млн. м^3/мес											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Водные ресурсы в 25%-ном обеспечении													
Река Падшаата	197.58	4.78	3.58	5.17	15.93	31.07	53.96	38.63	15.25	9.56	7.39	6.42	5.85
из них доля Узбекистана	126.45	3.06	2.29	3.31	10.19	19.89	34.54	24.72	9.76	6.12	4.73	4.11	3.74
Родниковые воды	58.39	4.29	3.87	4.82	5.18	5.89	5.70	5.89	5.36	4.67	4.29	4.15	4.29
Подземные воды (скважины)	7.77	-	-	-	1.10	1.60	1.31	1.84	1.22	0.38	0.32	-	-
Большой Наманганский канал	81.78	-	-	-	6.48	12.05	11.66	12.05	8.04	11.66	12.05	7.78	-
Осадки	41.86	3.23	4.25	5.18	4.01	6.97	4.77	1.49	0.94	0.75	2.84	2.93	4.51
Всего	316.25	10.57	10.41	13.31	26.96	46.41	57.98	46.00	25.31	23.58	24.22	18.96	12.53
Водные ресурсы в 50%-ном обеспечении													
Река Реки Падшаата	176.36	5.71	4.78	5.93	13.81	27.35	41.89	31.24	17.33	9.59	6.84	6.03	5.86
из них доля Узбекистана	112.87	3.65	3.06	3.79	8.84	17.51	26.81	19.99	11.09	6.14	4.37	3.86	3.75
Родниковые воды	58.39	4.29	3.87	4.82	5.18	5.89	5.70	5.89	5.36	4.67	4.29	4.15	4.29
Подземные воды (скважины)	7.77	-	-	-	1.10	1.60	1.31	1.84	1.22	0.38	0.32	-	-
Большой Наманганский канал	81.78	-	-	-	6.48	12.05	11.66	12.05	8.04	11.66	12.05	7.78	-
Осадки	41.86	3.23	4.25	5.18	4.01	6.97	4.77	1.49	0.94	0.75	2.84	2.93	4.51
Всего	302.67	11.17	11.18	13.79	25.61	44.02	50.25	41.27	26.65	23.60	23.87	18.71	12.54
Водные ресурсы в 75%-ном обеспечении													
Река Реки Падшаата	156.92	4.51	3.60	4.21	8.01	26.00	24.94	33.25	22.02	11.03	7.27	6.05	6.03
из них доля Узбекистана	100.43	2.89	2.31	2.70	5.13	16.64	15.96	21.28	14.09	7.06	4.65	3.87	3.86
Родниковые воды	58.39	4.29	3.87	4.82	5.18	5.89	5.70	5.89	5.36	4.67	4.29	4.15	4.29
Подземные воды (скважины)	7.77	-	-	-	1.10	1.60	1.31	1.84	1.22	0.38	0.32	-	-

Название источников	Годовой объем воды млн. м³/год	Месячный объем стока, млн. м³/мес											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Большой Наманганский канал	81.78	-	-	-	6.48	12.05	11.66	12.05	8.04	11.66	12.05	7.78	-
Осадки	41.86	3.23	4.25	5.18	4.01	6.97	4.77	1.49	0.94	0.75	2.84	2.93	4.51
Всего	**290.23**	**10.40**	**10.43**	**12.70**	**21.90**	**43.16**	**39.40**	**42.56**	**29.65**	**24.52**	**24.14**	**18.73**	**12.65**
Водные ресурсы в 90%-ном обеспечении													
Река Реки Падшаата	140.87	6.07	5.01	5.21	15.31	32.38	20.26	16.64	12.90	7.56	6.76	6.40	6.37
из них доля Узбекистана	90.16	3.89	3.21	3.33	9.80	20.73	12.97	10.65	8.26	4.84	4.33	4.10	4.07
Родниковые воды	58.39	4.29	3.87	4.82	5.18	5.89	5.70	5.89	5.36	4.67	4.29	4.15	4.29
Подземные воды (скважины)	7.77	-	-	-	1.10	1.60	1.31	1.84	1.22	0.38	0.32	-	-
Большой Наманганский канал	81.78	-	-	-	6.48	12.05	11.66	12.05	8.04	11.66	12.05	7.78	-
Осадки	41.86	3.23	4.25	5.18	4.01	6.97	4.77	1.49	0.94	0.75	2.84	2.93	4.51
Всего	**279.56**	**11.40**	**11.33**	**13.33**	**26.57**	**47.24**	**36.41**	**31.93**	**23.81**	**22.30**	**23.82**	**18.95**	**12.87**
Водные ресурсы в 95%-ном обеспечении													
Река Реки Падшаата	131.96	5.44	4.37	4.95	9.17	31.24	28.32	22.99	10.96	5.41	3.98	2.78	2.36
из них доля Узбекистана	84.45	3.48	2.80	3.17	5.87	19.99	18.13	14.71	7.01	3.46	2.55	1.78	1.51
Родниковые воды	58.39	4.29	3.87	4.82	5.18	5.89	5.70	5.89	5.36	4.67	4.29	4.15	4.29
Подземные воды (скважины)	7.77	-	-	-	1.10	1.60	1.31	1.84	1.22	0.38	0.32	-	-
Большой Наманганский канал	81.78	-	-	-	6.48	12.05	11.66	12.05	8.04	11.66	12.05	7.78	-
Осадки	41.86	3.23	4.25	5.18	4.01	6.97	4.77	1.49	0.94	0.75	2.84	2.93	4.51
Всего	**274.25**	**11.00**	**10.92**	**13.17**	**22.64**	**46.51**	**41.57**	**35.99**	**22.57**	**20.92**	**22.04**	**16.63**	**10.30**

4. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ ДРУГИХ ДОНОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО РАЗВИТИЮ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА

В данной Главе рассматриваются государственные программы и планы, а также инвестиционные проекты различных донорских организаций, направленные на развитие водного, сельского, коммунального хозяйства и других отраслей экономики пилотной территории. Причем рассматриваются не только те программы и проекты, в рамках которых предусмотрено развитие пилотной территории посредством физического вмешательства, но и также рассматриваются мероприятия, предусмотренные в государственных программах и планах развития, принятых в рамках постановлений и указов/распоряжений Президента и Кабинета Министров Республики Узбекистан.

4.1 Улучшение водообеспеченности для сельского хозяйства

В настоящее время на территории бассейна реки Падшаата идет реализация проекта «Управление водными ресурсами в Ферганской долине. Фаза-II» с участием Международной Ассоциации Развития (МАР). Целью данного проекта является увеличение рентабельности и производительности в сельскохозяйственном секторе, обеспечение устойчивого функционирования сектора посредством восстановления систем ирригации, гарантированной подачи воды к потребителям.

Основными конечными целями проекта являются: сокращение потерь оросительной воды в межхозяйственной ирригационной системе бассейна реки Падшаата Наманганской области, повышение водообеспеченности орошаемых земель и, соответственно, получение прироста продукции орошаемого земледелия.

Одной из наиболее важных условий необходимых для успешной реализации

преобразовательных реформ в орошаемом земледелии является обеспеченность и надежность водоподачи. Это означает, что ирригационная инфраструктура на территории бассейна реки Падшаата, которая в техническом плане давно устарела, и в последние годы не получила технического обслуживания, требует реабилитации. Ирригационная система реки Падшаата – это стародавняя система с оросительной сетью, проходящая по местности с большими уклонами и с большими скоростями.

Основной задачей реконструкции магистральных каналов системы реки Падшаата является:

- сокращение потерь воды на фильтрацию из русел каналов;
- обеспечение нормальных условий и безопасной работы каналов и существующих сооружений;
- улучшение условий эксплуатации системы.

В состав проектных мероприятий входят следующие виды работ:

- реконструкция магистральных и межхозяйственных каналов на территории бассейна реки Падшаата общей протяженностью – 111,5 км (Рисунок 19);
- реконструкция гидротехнических сооружений на каналах – 271 ед.
- реконструкция селехранилища Кандиян с переводом на водохранилище емкостью 3 млн. $м^3$;
- берегозащитные мероприятия по рекам и каналам – 4,5 км;
- реабилитация насосных станций – 9 шт. (Рисунок 19);
- строительство новых оросительных скважин - 105 шт. (Рисунок 20).

Государственные программы и планы. Прогнозными параметрами строительства и реконструкции ирригационных объектов, финансируемых за счёт централизованных инвестиций из Государственного бюджета Республики Узбекистан, на период 2018-2019 годы, утверждённой постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3405 от 27 ноября 2017 года, в Госпрограмму включены следующие объекты в Янгикурганском районе:

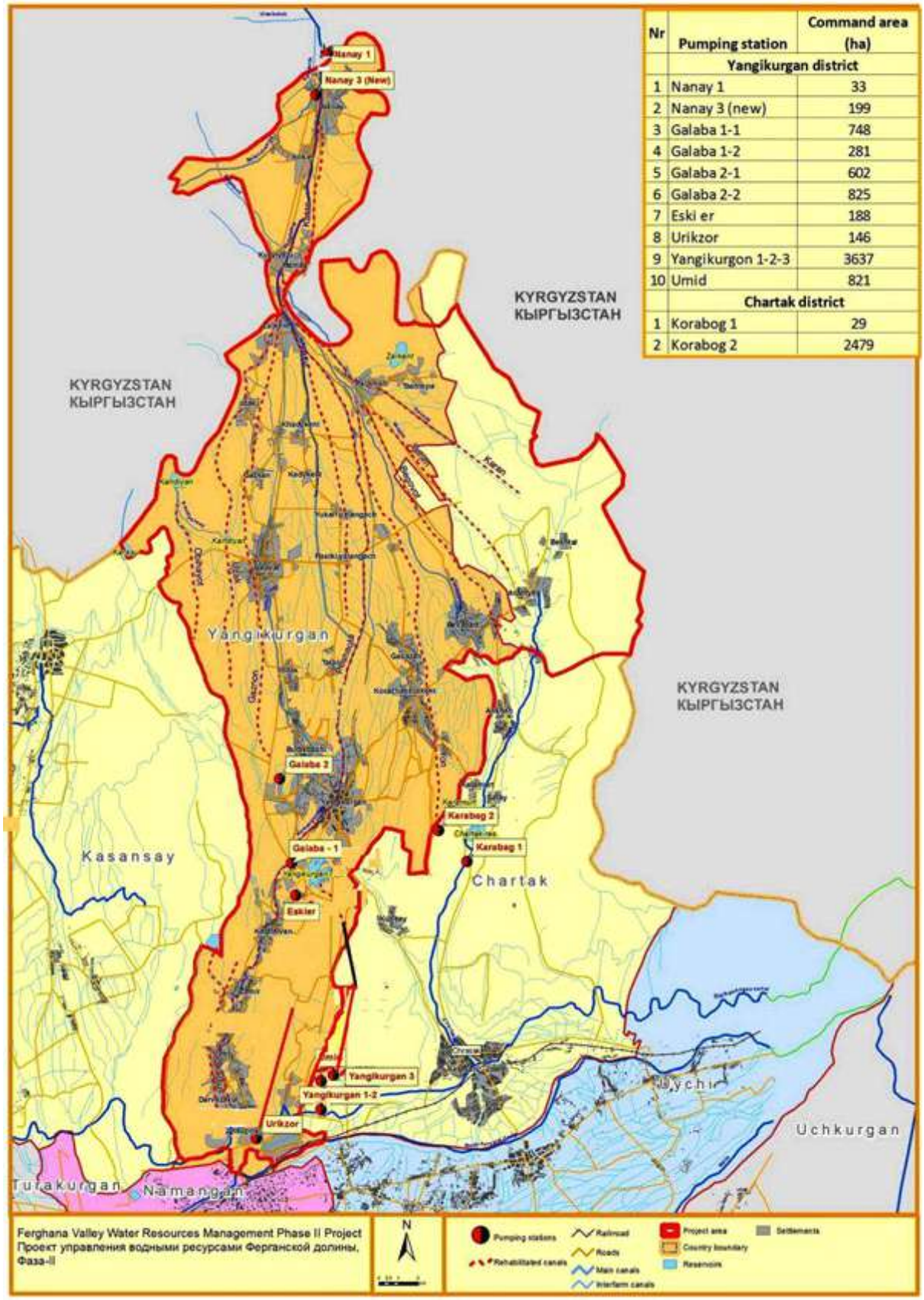
- строительство насосной станции «Олтин водий-2» – 4,5 $м^3$/сек ;
- строительство и реконструкция лотковых оросительных сетей – 1,3 км;
- реконструкция дюкера «Сугатсай» на канале «Подшаата» – 1шт;
- реконструкция канала «Обихаёт» – 7,6 км;
- реконструкция канала «Шур» – 5,0 км;
- реконструкция дюкера «Каран» с отстойником – 1шт;
- реконструкция канала «Р-2» – 2,6 км.

В настоящее время разрабатывается Госпрограмма на период 2020-2021 гг.

В соответствии с адресной программой строительства и реконструкции объектов системы питьевого водоснабжения Наманганской области на 2017-2021 годы, утверждённой постановлением Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года №ПП-2910 в Янгикурганском районе предусматривается строительства 9,4 км водопроводной сети, 8 скважин, 2 водонапорный башни и 4 резервуара. В Чартакском районе предусматривается строительства 8,3 км водовода, 7,7 км водонапорной сети, 2 скважины и 3 резервуара.

В соответствии Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №779 от 30 сентября 2017 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы питьевого водоснабжения населения Ферганской долины за счет расширения использования запасов пресных подземных вод в период 2017-2022 годы» предусматривается:

- Гидрогеологические исследования по переоценке эксплуатационных запасов пресных подземных вод на участках действующих групповых водозаборов Багдад, Бешарык, Янгикурган, Дангара, Туляш, Яйпан, Учкуприк, Язъяван, Пакана-Ляган, Ауввал, Кувасай с истекшими расчетными сроками запасов;
- Строительства эксплуатационных скважин в Янгикурганском районе - 8, в Чартакском районе – 2.



Nr	Pumping station	Command area (ha)
	Yangikurgan district	
1	Nanay 1	33
2	Nanay 3 (new)	199
3	Galaba 1-1	748
4	Galaba 1-2	281
5	Galaba 2-1	602
6	Galaba 2-2	825
7	Eski er	188
8	Urikzor	146
9	Yangikurgon 1-2-3	3637
10	Umid	821
	Chartak district	
1	Korabog 1	29
2	Korabog 2	2479

Рисунок 19: Месторасположение реконструируемых каналов и насосных станций.

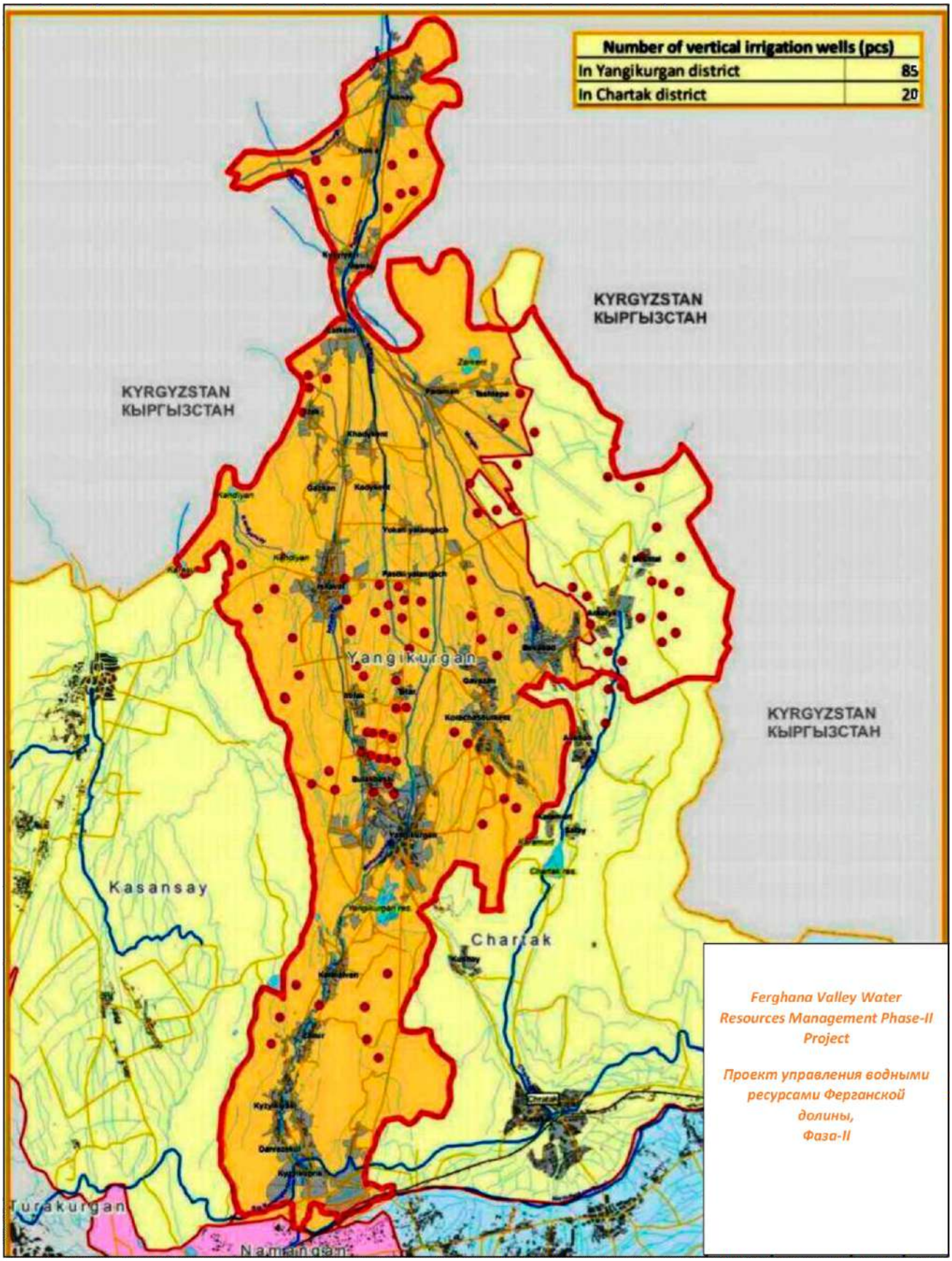


Рисунок 20: Месторасположение строительства новых оросительных скважин.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №3672 от 17 апреля 2018 года «О мерах по организации деятельности Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан» утверждено «Дорожная карта» по кардинальному реформированию системы водного хозяйства, направленная на:

- совершенствование правового регулирования сферы водного хозяйства, дальнейшую оптимизацию системы управления водным хозяйством;
- развитие организационно-экономических механизмов и системы контроля водопользования, увеличение масштаба применения водосберегающих технологий;
- ускорение работ по строительству и реконструкции водохранилищ, крупных гидротехнических сооружений и других водных объектов, улучшение системы ведения учета водных ресурсов;
- модернизацию системы обеспечения безопасности водохозяйственных объектов, внедрение современных информационно-коммуникационных и инновационных технологий в отрасли;
- развитие материально-технической базы водохозяйственных организаций, обеспечение их современной техникой и механизмами, стимулирование работников водного хозяйства;
- усиление мер по повышению правосознания и правовой культуры населения по использованию водных ресурсов.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №4087 от 27 декабря 2018 года расширение применения технологии капельного орошения при выращивании хлопчатника принято, как приоритетное направление в водосбережении. Оказывается государственная поддержка производителей хлопка-сырца, внедривших технологию капельного орошения, а также производителей систем капельного орошения и их комплектующих, в соответствии с которым:

а) за счет средств Государственного бюджета Республики Узбекистан предоставляется субсидия производителям хлопка-сырца на внедрение технологий капельного орошения в размере 8 млн. сумов за один гектар посевной площади хлопка-сырца;

б) за счет средств Государственного фонда поддержки развития предпринимательской деятельности при Кабинете Министров Республики Узбекистан покрываются процентные расходы в размере 10 процентных пунктов от установленной коммерческим банком процентной ставки по кредитам, выделяемым производителям хлопка-сырца на строительство и реконструкцию систем капельного орошения и закуп их комплектующих в части стоимости, не превышающей 20 млн. сумов за один гектар;

в) на импортные контракты, заключаемые производителями хлопка-сырца в рамках работ по внедрению технологий капельного орошения, не распространяются требования по проведению экспертизы и регистрации импортных контрактов, заключаемых получателями бюджетных средств;

г) комплектующие изделия и сырье, необходимые для внедрения технологии капельного орошения, ввозимые местными производителями хлопка-сырца, а также производителями систем капельного орошения, освобождаются от уплаты таможенных пошлин сроком до 1 января 2021 года.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №714 от 10 сентября 2018 года утверждены меры по внедрению в систему водного хозяйства современных информационно-коммуникационных и инновационных технологий. Модернизация водного хозяйства будет осуществляться по следующим четырем основным направлениям:

1. Внедрение онлайн-системы сбора сведений о расходах воды и других показаниях на гидроузлах, водохранилищах, магистральных каналах и иных важных объектах водного хозяйства.
Для создания единой информационной базы по учету расходов воды диспетчерские снабдят отдельным сервером, большим видеоэкраном (мультидисплей), современным компьютером, плоттером, проектором, принтером и другим необходимым оборудованием.
2. Внедрение современных технологий и программ для орошения посевов, рационального использования водных ресурсов.
В этих целях будут использовать программы, рекомендуемые Продовольственной и сельскохозяйственной организацией (FAO) ООН. Прежде всего, на их основе проведут научно-исследовательские работы, результаты которых проанализируют и адаптируют к нашим регионам. Ожидается, что реализация проектов начнется с 2022 года.
3. Организация онлайн-мониторинга потребления электроэнергии и управления водой на насосных станциях системы Минводхоза.
Для наблюдения в режиме реального времени создается специальная автоматизированная система. Проектно-сметную документацию по поэтапному ее внедрению разработают в сроки по отраслевому графику.
4. Организация ведения водного кадастра с использованием современных ИКТ и создание мобильных приложений.
Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №1008 от 12 декабря 2018 года утверждено «Положение о порядке оплаты услуг водохозяйственных организаций по техническому водоснабжению промышленных и энергетических организаций».

4.2 Вопросы развития сельского хозяйства

В условиях жаркого климата Узбекистана ведение сельского хозяйства не возможно без искусственного орошения. К тому же сельское хозяйство потребляет около 90% водных ресурсов страны, т.е. оно является основным потребителем оросительной воды. Поэтому рассмотрение в данном отчете государственных программ и планов, касающихся сельскому хозяйству, также необходимо.
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 от 28 февраля 2018 года №ПП-3574 «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;
- утвержден 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 процентов (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 процентов годовых, с учётом маржи банка в размере 2 процентов;
- предоставление через коммерческие банки кредитов по ставке рефинансирования Центрального банка Республики Узбекистан, с учётом маржи банка в размере 2 процентов, 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 процентов от уставного фонда;
- другие направления, связанные с привлечением инвестиций в фермерские, дехканские хозяйства и на развитие приусадебных земель, а также реализацией инновационных проектов.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №4243 от 18 марта 2019 года «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли» предусматривается:

- выделение животноводческим фермерским хозяйствам и другим сельскохозяйственным предприятиям богарных и пастбищных земельных участков, находящихся в резерве хокимиятов районов с обязательствами по выращиванию кормовых культур, внедрению систем капельного и дождевального орошения;
- производителям кормовых культур за бурение оросительных вертикальных скважин на данных землях за каждый метр углубления выдается субсидия в размере 100 тыс. сум.

При этом расходы на субсидии покрываются за счет средств, выделяемых в 2019 году из Фонда общественных работ при Министерстве занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан Фонду поддержки фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель при Совете фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель Узбекистана, с 2020 года – за счет средств Государственного бюджета, кредитов (займов) и грантов международных финансовых институтов, зарубежных правительственных организаций и других доноров.

Процентные расходы по кредитам, выделяемым производителям кормовых культур на строительство и реконструкцию систем капельного и дождевального орошения и приобретение их комплектующих за счет средств Государственного фонда поддержки развития предпринимательской деятельности при Кабинете Министров Республики Узбекистан сроком до 5 лет в части стоимости, не превышающей в эквиваленте 20 млн. сум за один гектар независимо от вида валюты, покрываются коммерческими банками в размере 50 процентов от установленной процентной ставки, но не более чем на 10 процентных пунктов кредитной ставки.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №4268 от 4 апреля 2019 года «О дополнительных мерах по своевременному оснащению аграрного сектора сельскохозяйственной техникой» предусматривается:

- финансирование покупки отечественной зерноуборочной и хлопкоуборочной техники осуществляется за счёт заемных средств Фонда государственной поддержки сельского хозяйства при Министерстве финансов Республики Узбекистан (далее - Фонд), объем которых ежегодно определяется при формировании его доходов и расходов, со сроком возврата заемных средств от 7 до 10 лет в зависимости от срока окупаемости и процентной ставки не выше 50 процентов от ставки рефинансирования Центрального банка Республики Узбекистан;
- процентные расходы организаций сферы сельского хозяйства в размере 10 процентных пунктов от установленной ставки коммерческих банков и лизинговых компаний по кредитным и лизинговым договорам на приобретение всех видов тракторов, зерновых и хлопковых сеялок, а также трех и более корпусных плугов отечественного производства, за исключением зерноуборочной и хлопкоуборочной техники, возмещаются за счет средств Государственного бюджета Республики Узбекистан. При этом указанный размер возмещения процентных расходов может быть пересмотрен Министерством финансов в зависимости от изменения ставки рефинансирования Центрального банка Республики Узбекистан.

4.3 Вопросы развития промышленности

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, Государственное унитарное предприятие «Тоза худуд» Наманганской области предусматривает в Янгикурганском районе производство органических удобрений на площади 2 га, а в Чартакском районе на площади 5 га.

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 процентов (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 процентов годовых, с учётом маржи банка в размере 2 процентов;
- предоставление через коммерческие банки кредитов по ставке рефинансирования Центрального банка Республики Узбекистан, с учётом маржи банка в размере 2 процентов, 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 процентов от уставного фонда;
- другие направления, связанные с привлечением инвестиций в фермерские, дехканские хозяйства и на развитие приусадебных земель, а также реализацией инновационных проектов.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №4243 от 18 марта 2019 года «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли» предусматривается:

5. СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БАССЕЙНА РЕКИ ПАДШААТА

Данная Глава подготовлена на основании данных (за исключением данных, приведенных в Таблице 7), полученных от соответствующих организаций пилотной территории: отделы ирригации; сельского хозяйства; земельных ресурсов и государственного кадастра; статистики Янгикурганского и Чартакского районов; мелиоративная экспедиция и управление насосных станций при Нарын-Сырдарьинском БУИС. При подготовке этой главы использован комплексный подход анализа динамики почвенно-мелиоративных условий, водообеспеченности и дренированности орошаемых земель, технического уровня ГМС, агротехнических мероприятий, урожайности сельскохозяйственных культур по [2].

5.1 Ирригационно-мелиоративные условия

5.1.1 Водохозяйственная инфраструктура

Водохозяйственная инфраструктура для обеспечения оросительной водой потребителей системы представлена открытыми межхозяйственными каналами с общей протяженностью 338.4 км, из которых 174 км имеет бетонную облицовку. Инфраструктура изношена в разной степени и нуждается в реабилитации. Ниже в Таблице 7 приводится список каналов требующие реконструкции. На Рисунках 21-24 показано техническое состояние некоторой ирригационной инфраструктуры.

Таблица 7: Список каналов, требующих реконструкцию [7]

№	Наименование каналов	Подвешенная площадь, га	Протяженность, км	
			общая	требует реконструкцию
1	Варжим ((Чартакский район)	1969	11.1	4.980
2	Беговот	1880	13.45	8.45
3	Ён	3736	27.43	22.43
4	Газнон	2626	14.6	8.39
5	Узак	730	10.1	4.3
6	Шербулок	1345	8.7	6
7	Шокирсуфи	299	14	14
8	Подводящий канал Эскиерского вдхр.	2619	1.75	1.75

Восстановление и реконструкция этих каналов предусмотрено в проекте «Управление водными ресурсами в Ферганской долине. Фаза-II», финансируемом Всемирным банком.

9	Отводящий канал Эскиерского вдхр.	2619	3.6	0.7
10	Лаханкент (Чартакский район)	849	9	0.68
11	Каран (Чарктакский район)		10	4
12	Пашамин	150	7	0.3
13	Ен Беговот	414	2.75	0.4
14	Навкандак	1017	8.51	7.51
15	Узбекистан (Чартакский район)	1365	4.84	1.32
16	Падшоота	2500	10.7	7.0
17	Танготой	3000	8.5	3.5
18	Сокка	620	8.35	0.8
19	Каран (Янгикурганский район)	9600	8.84	7.34

Рисунок 21: Состояние канала Газнон и водовыпускного сооружения на нем.

Рисунок 22: Состояние канала Хадикент

Рисунок 23: Регулирующее сооружение для управления водными ресурсами.

Рисунок 24: Оросительные скважины и состояние канала.

На межхозяйственной оросительной сети построены гидротехнические сооружения в количестве 739 единиц, в том числе:

- гидроузлы – 4 ед.;
- дюкера- 3 ед.;
- водовыпуски - 295 ед.;
- трубчатые переезды – 106 ед.;
- акведуки – 58 ед.;
- мосты – 21 ед.;
- гидропосты – 252 ед.

В систему реки Падшаата следующие входят селе- и водохранилища:

- водохранилище «Заркент», емкостью – 12.5 млн. м^3 (в настоящее время не действующее);
- водохранилище «Чартак», емкостью 23.0 млн. м^3;
- водохранилище «Эскиер», емкостью 18.5 м^3;
- водохранилище «Карамурут», емкостью 1.0 млн. м^3;

- селеводохранилище «Уламбулок», емкостью – 1.5 млн. $м^3$
- селехранилище «Кандиян », емкостью 2.3 млн. $м^3$;
- селехранилище «Кизсай», емкостью 2.3 млн. $м^3$.

Существующие оросительные системы, водо- и селехранилища Янгикурганского района приводятся в Таблице 8.

№	Наименование систем	Зона расположения	Источник питания	Емкость млн. $м^3$
1	Селехранилище Кызсай	Кишлак Радуван	Селевые потоки	2.3
2	Водохранилище Эскиер	Янгикурган	Селевые потоки	18.5
3	Селехранилище Корамурут			1.0
4	Селехранилище Кандиян	Кишлак Исковат	Селевые потоки	2.5
5	Селехранилище Гаистон	Кишлак Гаистон	Селевые потоки	1.0
6	Водохранилище Заркент	Не действует		12.5
7	Система Подшоотосай	Город Нанай	Подшоотасай	
8	Система Чартаксай	Карабог, Чартак	Родники, Чартак	

Внутрихозяйственная оросительная сеть по системе составляет протяженность 540.4 км (из них бетонированные 0.5 км) и сооружения в количестве 575 ед., в том числе:

- водовыпуски – 238 ед.;
- трубчатые переезды – 51 ед.;
- гидропосты – 286 ед.

Для подачи воды в оросительную сеть задействованы 18 насосных станций в Янгикурганском районе расходом от 0.2 до 4.0 $м^3/с$ и 11 насосных станций в Чартакском районе с расходом 0.2-3.5 $м^3/с$.

Площадь, орошаемая насосными станциями, составляет 10460 га. Некоторые насосные станции служат еще для подпитки водохранилищ и каналов.

В результате многолетней эксплуатации (30-40 лет) вся система (каналы, сооружения и насосные станции) пришла в неудовлетворительное состояние. КПД каналов составляет 50-55%, а производительность насосных станций - 45-55%.

Общая площадь Янгикурганскорго района 26814 га, которая распределена по водотокам в следующих размерах (Таблица 9).

Таблице 9: Распределение земель по источникам воды

№	Наименование источников	Командная площадь, га
1	Река Падшаата	15652
2	Естественные родники	4779
3	Вертикальные скважины	1335
4	Мелкие саи	289
5	Большой Наманганский канал	999
6	Эскиерское водохранилище	2614
7	Чартакское водохранилище	1142
Итого		26810

По Янгикурганскому району на межхозяйственных каналах из 220 точек выделов воды в АВП оснащено водомерными устройствами 158 или 72%. На оросительной сети АВП из 362 точек выделов воды фермерам оснащено водорегулирующими сооружениями 181 или 50%, водомерными устройствами 181 или 50%.

По Чартакскому району на межхозяйственных каналах из 160 точек выделов воды в АВП оснащено водомерными устройствами 110 или 69%. На оросительной сети АВП из 190 точек выделов воды фермерам оснащено водорегулирующими сооружениями 56 или 29%, водомерными устройствами 134 или 70%.

В таких условиях практически нет возможности управлять водой на нижнем уровне оросительной системы. Поэтому в больших объемах происходят организационные потери воды. Невозможно вести фактический учет и анализ эффективности использования воды.

Основными причинами такого состояния являются:

- отсутствие чувства собственности на инфраструктуру ирригации и дренажа, переданную фермерам для целевого использования в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №8 от 2 января 2002 года. В сознании водопользователей с советских времён закреплено понятие, что государство должно обеспечить рабочее состояние инфраструктуры и обеспечивать фермеров водой;
- отсутствие заинтересованности в рациональном использовании воды в условиях бесплатного водопользования;

В условиях бесплатного водопользования сводится к минимуму эффективность применяемых правительством мероприятий, направленных на рациональное использование воды мер, таких как поощрение водопотребителей за внедрение системы капельного орошения или применение штрафных санкций в отношении водопотребителей за нарушения ими порядка водозабора.

По экспертным оценкам и результатам беседы с представителями отделов ирригации проектных районов объем финансирования водохозяйственных организаций по техническому обслуживанию водных объектов составляет в пределах 75-80% от потребного объема финансирования. По Янгикурганскому району ежегодно производится очистка 54 км распределительных каналов, что составляет всего лишь 19% от общей протяженности, ремонт 26 шт. ГТС или 8% от общего количества, ремонт 35 гидропостов или 22% от общего количества.

По Чартакскому району ежегодно производится очистка 44 км распределительных каналов или 26% от общей протяженности, ремонт 27 шт. ГТС или 34% от общего количества, ремонт 23 гидропостов или 21% от общего количества.

В отчетах РОИ о деятельности АВП отсутствует информация об объемах работ по очистке каналов и ремонта ГТС. Однако по сумме кредиторской задолженности и по сумме поступления взносов за услуги АВП можно предположить, что работы по очистке каналов и ремонту ГТС не выполняются. Так, на 1 мая 2019 года кредиторская задолженность АВП Янгикурганского района составляет 1400 млн. сум, а АВП Чартакского района 654 млн. сум. В 2018 году поступление взносов за услуги АВП в Янгикурганском районе составило 11865 сум на 1 га, а в Чартакском районе 925 сум на 1 га, что не хватает даже на оплату заработной платы сотрудникам. Это отрицательно влияет на водообеспеченность фермеров и приводит к излишним потерям воды.

По Янгикурганскому району общая площадь, требующая искусственного дренажа, составляет 8877 га. Фактически дренаж построен на площади 8877 га. По Чартакскому району общая площадь, требующая искусственного дренажа, составляет 6170 га. Фактически дренаж построен на площади 6170 га. Регулирование режима грунтовых вод в обоих районах осуществляется горизонтальным дренажем.

По Янгикурганскому району общая протяженность коллекторно-дренажной сети в ведении мелиоративных экспедиций составляет 121 км. Общая протяженность коллекторно-дренажной сети в АВП составляет 117 км, из них закрытого дренажа 2 км. Протяженность полевого дренажа на 1 га орошаемой площади составляет 14,2 пм. Наблюдения за режимом грунтовых вод осуществляются по 60 пунктам.

По Чартакскому району общая протяженность коллекторно-дренажной сети в ведении мелиоративных экспедиций составляет 64,6 км. Общая протяженность коллекторно-дренажной сети в АВП составляет 55 км. Протяженность полевого дренажа на 1 га орошаемой площади составляет 8,9 пм.

5.1.2 Обеспеченность УИС, РОИ и АВП кадрами

Необходимо отметить, что качественная эксплуатация и техническое обслуживание ГМС и эффективное управление водными ресурсами наряду с уровнем финансирования также во многом зависит от кадрового потенциала.

По УИС «Подшаата-Чодак» 13% административно-управленческого персонала (АУП) и 78,5% производственно-технического персонала (ПТП) не имеют высшего образования

По отделу ирригации Янгикурганского района 20% административно-управленческого персонала (АУП) и 82% производственно-технического персонала (ПТП) не имеют высшего образования.

По отделу ирригации Чартакского района 50% административно-управленческого персонала (АУП) и 95% производственно-технического персонал (ПТП) не имеют высшего образования.

По Янгикурганскому району из 14 директоров АВП только трое имеют высшее образование (АВП «Поромон», АВП «Нанай» и АВП «Беговот часшмаси»), но ни один из них не имеет образования по специальности инженера-гидротехника. Из 14 директоров 7 имеют средне-специальное образование, но никто не имеет образования гидротехника. В целом по району сотрудники АВП с высшим образованием составляют всего лишь 4%, со средне-специальным образованием 43%, остальные 53% практики (Рисунок 25).

В одной АВП (АВП «Алихон зилол булок суви») из 12 в Чартакском районе отсутствует директор. Из 11 директоров АВП только двое имеют высшее образование (АВП «Ойкирон Октепа зилол сув» и АВП «Баликли булок»), из них один по специальности инженер-гидротехник. Из 11 директоров 9 имеют средне-специальное образование, из них только один по специальности инженер-гидротехник. В целом по району сотрудники АВП с высшим образованием составляют 4%, со средне-специальным образованием 96% (Рисунок 25).

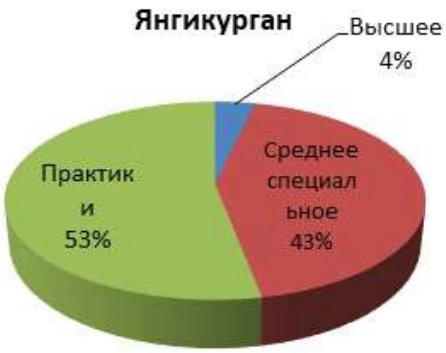


Рисунок 25: Обеспеченность АВП кадрами.

В заключении этого раздела можно перечислить следующие моменты:

- большая часть точек выделов воды АВП и водопотребителей не оснащена водорегулирующими и водомерными сооружениями;
- инфраструктура ирригации и дренажа расформированных сельскохозяйственных предприятий не принята на баланс АВП;
- низкий кадровый потенциал ВХО, особенно АВП;
- периодическое вмешательство районных руководителей (хокимиятов) в деятельность УИСов и АВП;
- низкий технический уровень ГМС, особенно на уровне АВП;
- недостаточная ЭиТО и круглогодичная работа ГМС без остановки;
- крайне низкий уровень использования новых водосберегающих технологий как при орошении, так и на ирригационной сети;
- отсутствие системы оценки и стимулирования деятельности водохозяйственных организаций;
- орошение площади, равной 10460 га с помощью каскада насосных станций от 2 до 4 подъемов;
- низкий уровень обеспеченности Янгикурганского района оросительной водой (60%);
- проблемы, связанные с делопроизводством (наличие и хранение данных) в ВХО на районном и ниже уровнях.

5.1.3 Обеспеченность оросительной водой

Среднегодовой расход воды реки Падшаата за последние 10 лет (2007-2018 гг.) составил 5,59 м^3/с, при этом максимальный расход воды наблюдается во второй декаде июнь месяца (14,35 м^3/с). Относительно многоводным был 2009 год, где максимальный расход воды в третьей декаде июнь месяца достигал до 26,04 м^3/с, а среднегодовой расход воды составил 7,07 м^3/с. А 2008 год оказался маловодным, максимальный расход (11,24 м^3/с) проходил по реке во второй декаде май месяца, а среднегодовой расход составил 3,56 м^3/с (Рисунок 26).

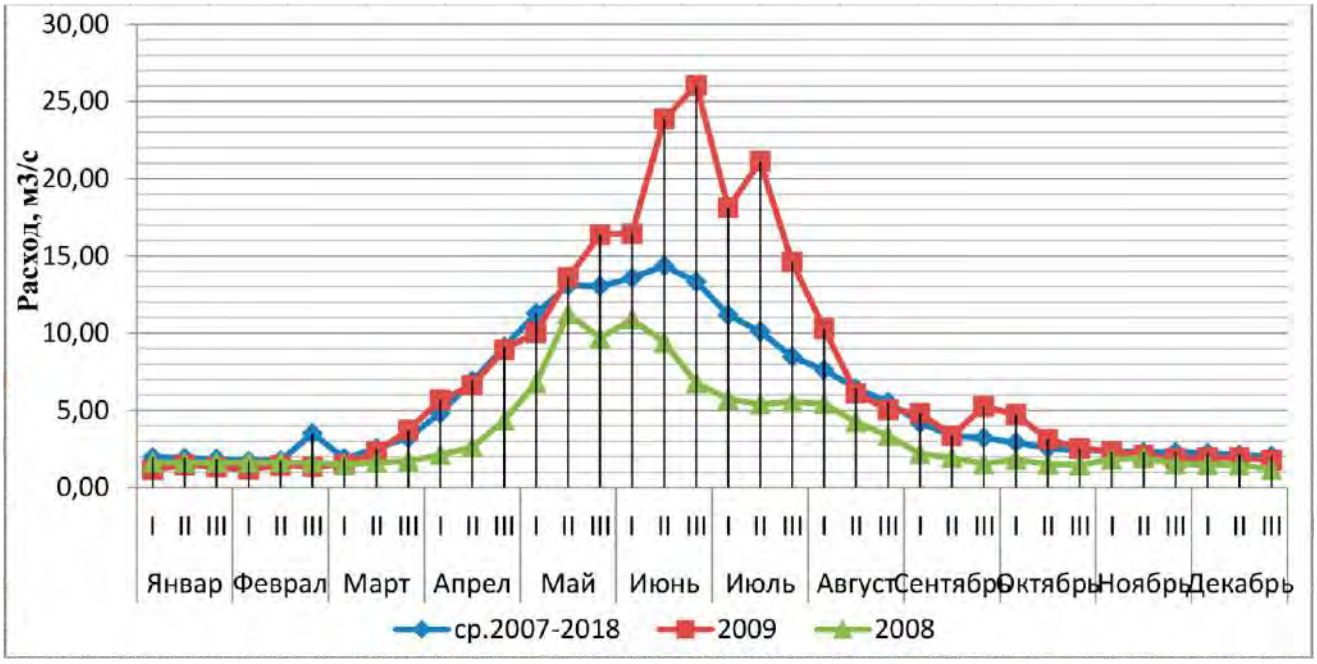


Рисунок 26: Среднедекадные расходы воды реки Падшаата.

По Янгикурганскому району в не вегетационный период 2016-2017 года при плановом водозаборе на границе района 2835 м^3/га, фактический водозабор составил 1254 м^3/га. Водоподача на границе АВП составила в среднем по району 885 м^3/га, при плане 2408 м^3/га, или водообеспеченность составила 36,7%. В вегетационный период 2017 года при плане водозабора на границе района 7023 м^3/га, фактический водозабор составил 4200 м^3/га. При плане 5972 м^3/га, фактическая водоподача на границе АВП составила в среднем по району 3572 м^3/га, или водообеспеченность составила 59,8%.

По Чартакскому району в не вегетационный период 2017-2018 года при плане водозабора на границе района 1798 м^3/га, фактический водозабор составила 12228 м^3/га. Водоподача на границе АВП составила в среднем по району 1041 м^3/га, при плане 1528 м^3/га, или водообеспеченность составила 68,1%. В вегетационный период 2018 года при плане водозабора на границе района 8515 м^3/га, фактический водозабор составила 7688 м^3/га. При плане 7192 м^3/га, фактическая водоподача на границе АВП составила в среднем по району 6532 м^3/га, или водообеспеченность составила 90,8%.

Для сравнения в вегетационный период 2018 года по району в бассейне реки Падшаата при плане водозабора на границе бассейна 4001 м^3/га, фактический водозабор составил 3373 м^3/га. При плане 3400 м^3/га, фактическая водоподача на границе АВП в бассейне реки Падшаата составила в среднем 2878 м^3/га, или водообеспеченность составила 84,6 %.

В заключении этого раздела можно отметить, что достоверность статистической отчетности РОИ низка и вызывает сомнения.

5.1.4 Использование водных ресурсов по секторам экономики

Поверхностные и родниковые воды используются на орошение. Для хозяйственно-питьевых нужд используются только подземные воды. Для обеспечения населения питьевой водой в Янгикурганском районе построено 57 артезианских скважин, 21 км водовода и 187 км водопроводной сети. В Чартакском районе построено 45 артезианских скважин, 12 км водовода и 234 км водопроводной сети.

В соответствии со СНиП 2.04.02-1997. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, при норме общего расхода воды на 1 чел., 50 л/сут [6], для условий с уличным водозабором, общая годовая потребность населения в воде по Янгикурганскому району составляет:

212800 чел x 50 л/сут x 365 сут = 3883600000 литр или 3883 тыс.м^3.

Годовой водозабор населения по Янгикурганскому району составил за 2018 год 790 тыс.м^3. При этом, обеспеченность населения питьевой водой составляет (790/3883) *100 = 20 % от нормы.

Для условий с уличным водозабором общая потребность воды населения в год по Чартакскому району состовляет:

194600 чел x 50 л/сут x 365 сут = 3551450000 литр или 3551 тыс.м^3.

Фактический годовой водозабор населения Чартакского района в 2018 году составил 761 тыс. м^3. Следовательно, обеспеченность населения Чартакского района питьевой водой составила (761/3551) *100 = 21 % от нормы.

В заключении этого раздела можно отметить, что обеспеченность населения питьевой водой очень низкая.

5.1.5 Мелиоративное состояние орошаемых земель

В целом мелиоративные условия бассейна реки Падшаата благоприятные. Мелиоративные показатели за последние годы стабильные. Почти на всей площади орошаемых земель глубина уровня грунтовых вод (УГВ) ниже 3-х метров, из них на более 70% площади глубина УГВ ниже 5 м (Рисунок 27 и 27а). Почти на всей площади орошаемых земель минерализация грунтовых вод (МГВ) составляет до 1 г/л, т.е. воды пресные (Рисунок 28 и 28а). Засоленные почвы практически отсутствуют (Рисунок 29).

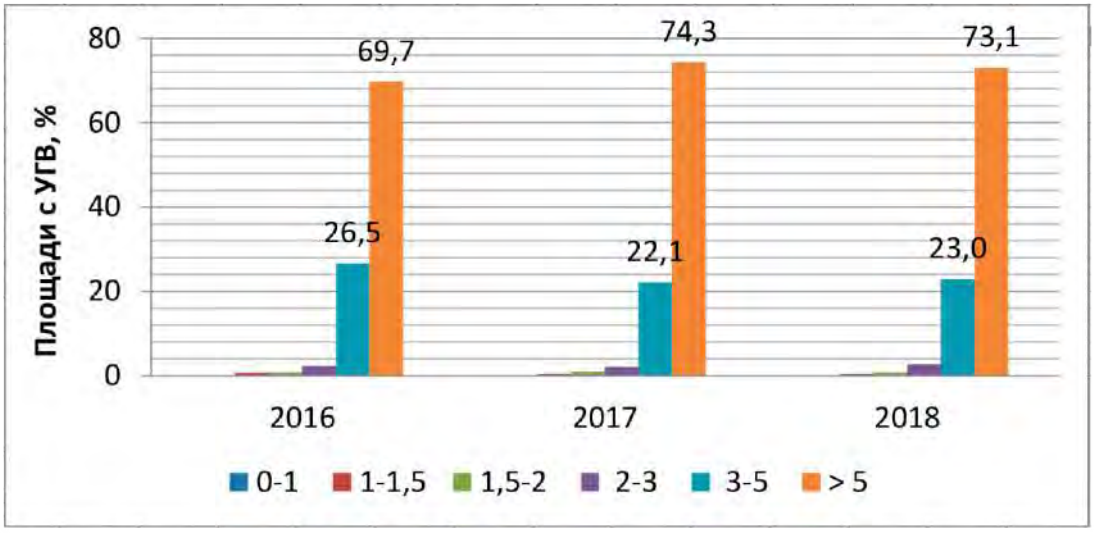


Рисунок 27: Распределение площадей по глубине УГВ в вегетационный период.

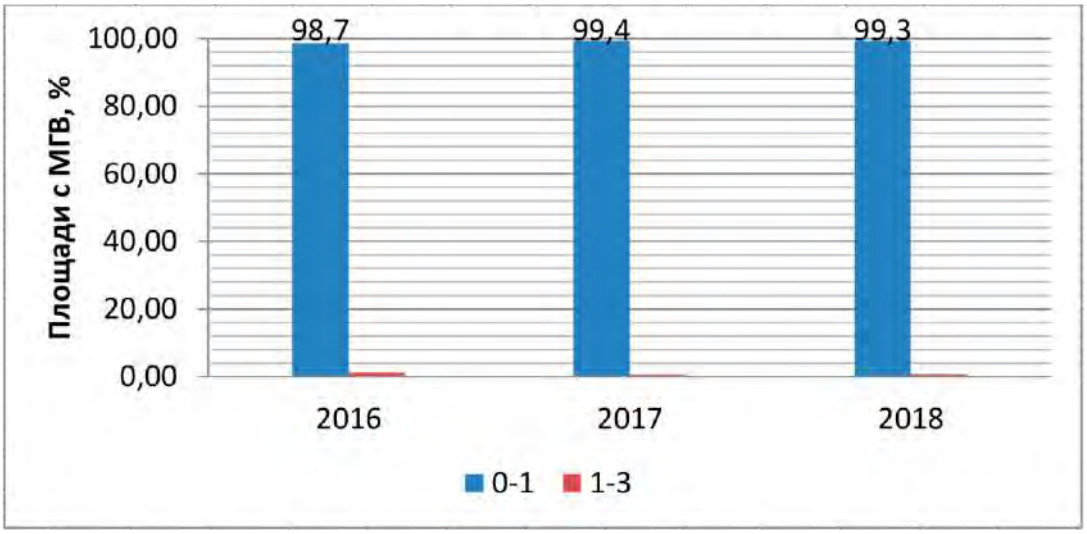
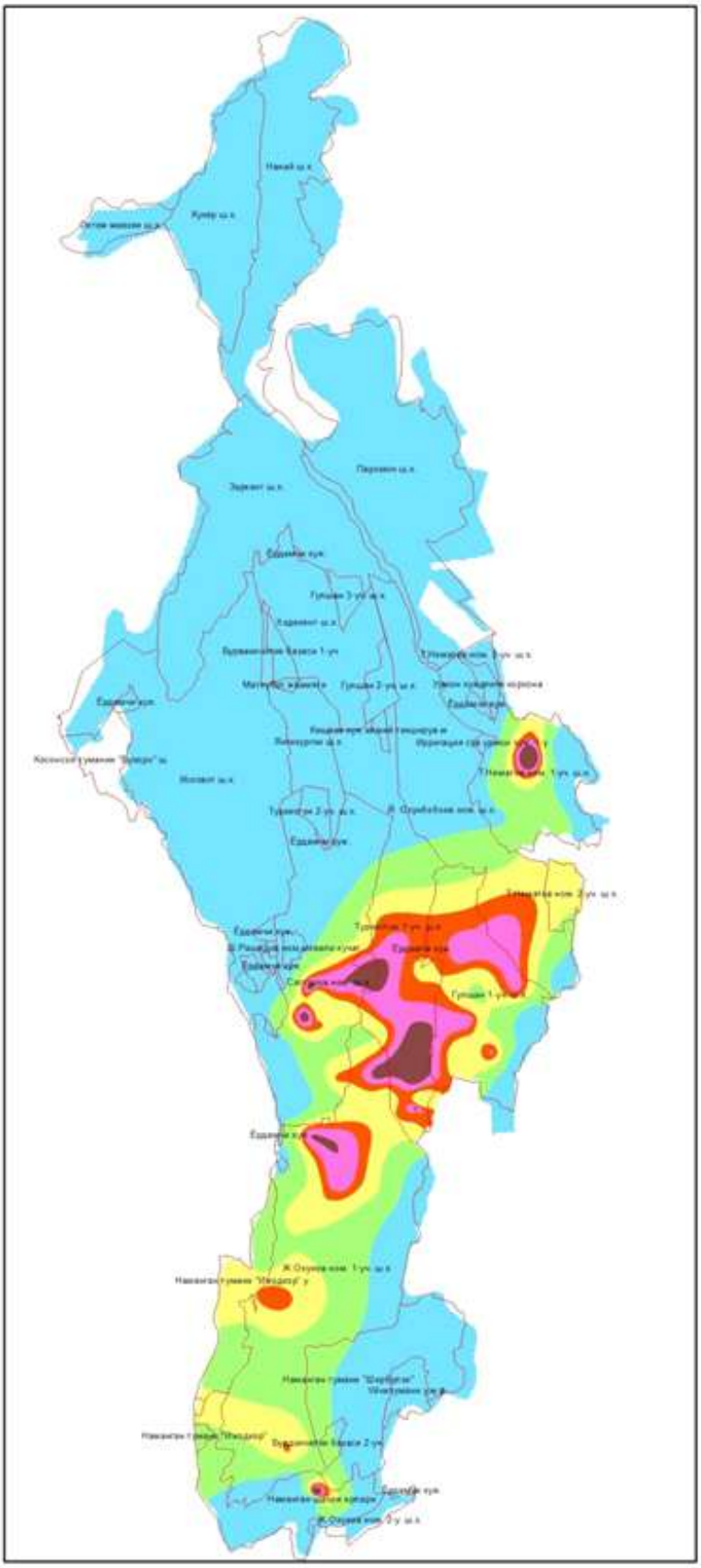


Рисунок 28: Распределение площадей по МГВ в вегетационный период.

Рисунок 29: Распределение площадей по засоленности почв.

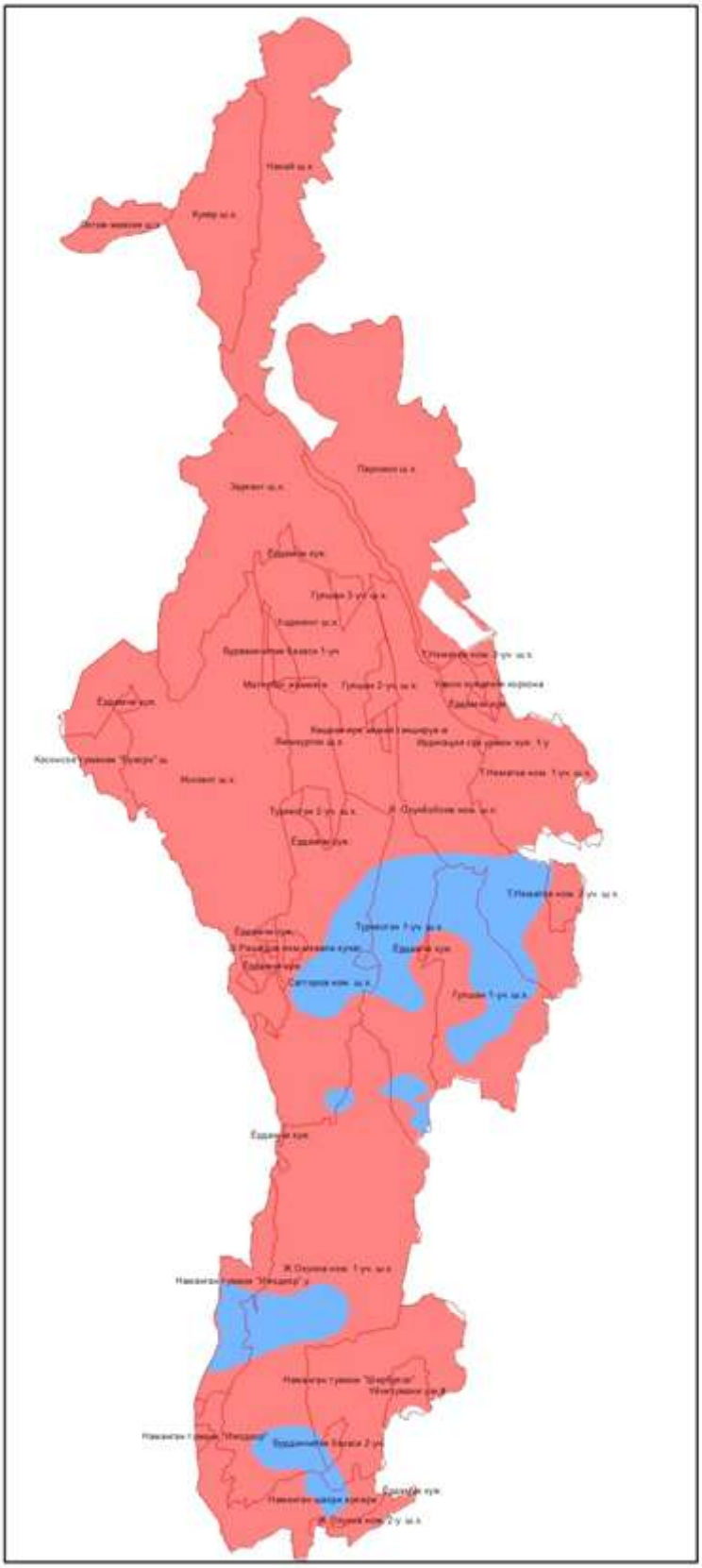


УГВ (метры)
РАЙОН: Янгикурган
год: 2018
Месяц: Июль

Условные обозначения

- 0 - 1
- 1,1 - 1,5
- 1,6 - 2
- 2,1 - 3
- 3,1 - 5
- 5,1 - 20

Рисунок 27а: ГИС-карта уровня грунтовых вод, июль 2018 г., Янгикурганский район.



МГВ (гр/л)
РАЙОН: Янгикурган
год: 2018
Месяц: Июль

Условные обозначения

- 0 - 1
- 1,1 - 3
- 3,1 - 5
- 5,1 - 10
- 11 - 20

Рисунок 28а: ГИС-карта минерализации грунтовых вод, июль 2018 г., Янгикурганский район.

В условиях глубокого залегания уровня грунтовых вод формируется незначительный объем дренажных вод, порядка 18-19 млн. м^3 в год (Рисунок 30). Минерализация коллекторно-дренажных вод не превышает 2 г/л, максимальные значения минерализации КДВ наблюдаются в июле-августе месяцах. Среднегодовая минерализация составляет 1,38-1,41 г/л (Рисунок 31). Ежегодный объем выноса солей за пределы орошаемых земель составляет 26-27 тыс. тон.

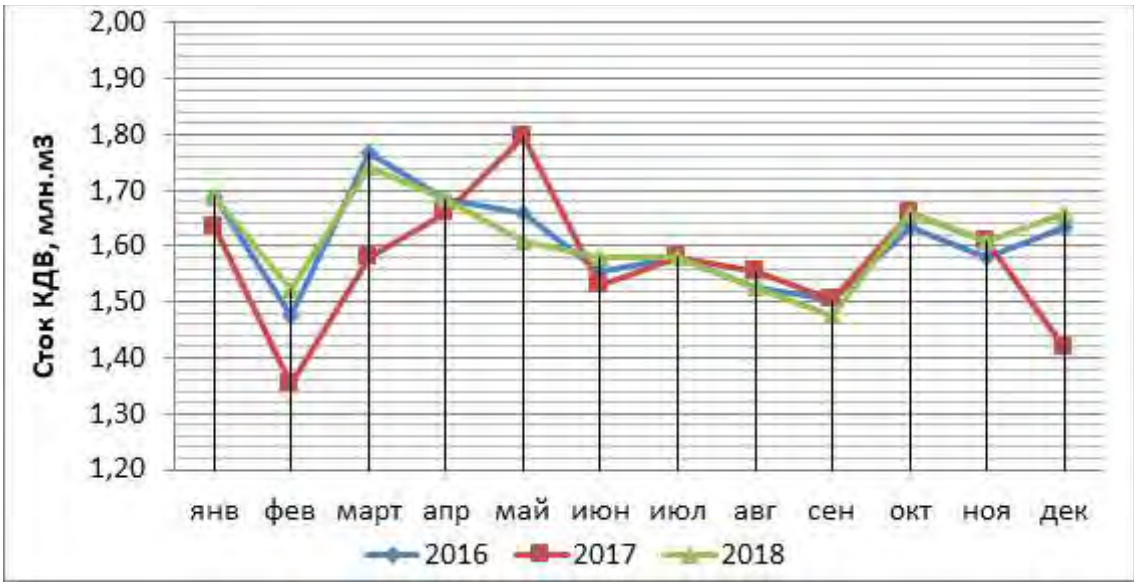


Рисунок 30: Сток коллекторно-дренажных вод.

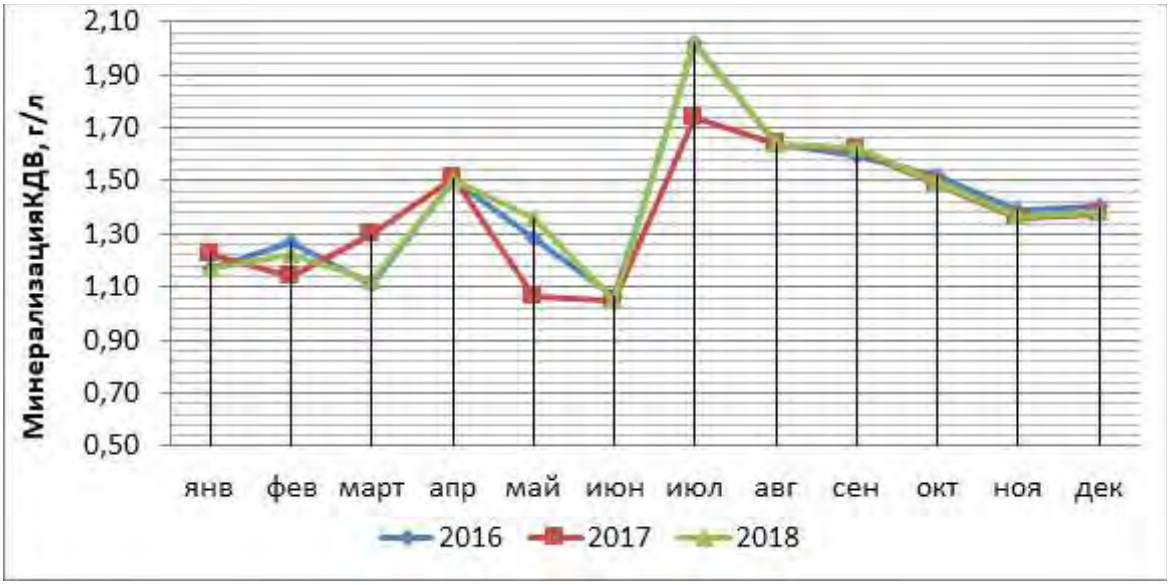


Рисунок 31: Минерализация КДВ

В бассейне реки Падшаата крупные промышленные предприятия, оказывающие отрицательное влияние на окружающую среду, отсутствуют. Оросительные, подземные и грунтовые воды пресные. Среднегодовая минерализация коллекторно-дренажных вод составляет 1,38-1,41 г/л. На более 70% территории глубина уровня грунтовых вод залегает глубже 5 м, 99% орошаемых земель не засоленные. Из этого можно сделать вывод о том, что на пилотной территории экологические проблемы не наблюдаются.

5.2 Сельское хозяйство

Наманганская область является зоной орошения. За долгие годы здесь уже сложились развитые экономические связи между поставщиками ресурсов сельскохозяйственного производства и потребителями сельскохозяйственной продукции. Семена хлопчатника и пшеницы, химические удобрения и средства защиты растений поставляются из областного и районного центров до потребителей.

Топливо хозяйства приобретают в местных отделениях нефтебазы. Наиболее удалены от сельскохозяйственных товаропроизводителей районные машинно-тракторные парки (МТП), оказывающие платные механизированные услуги по возделыванию сельскохозяйственных культур. Альтернативные МТП расположены ближе. Фермеры, имеющие собственную технику (в основном пропашные и транспортные трактора), пользуются услугами МТП только по пахоте, уборке пшеницы.

Организованно реализуется продукция по договору-контрактации. Фермеры продают хлопок-сырец хлопкозаводам, расположенным в райцентрах, пшеница продается мелькомбинатам. Затраты по транспортировке с поля хлопка и пшеницы оплачивают заготовители продукции. Произведенную сверх договора-контрактации пшеницу фермеры раздают своим работникам в счет их зарплаты, а также реализуют по рыночным ценам. Также на рынке по свободным ценам они продают плодоовощную и животноводческую продукцию.

В целом обжитая территория с налаженными экономическими связями по приобретению сырья, сбыту сельхозпродукции, позволяет обеспечить сельскохозяйственное производство на орошаемых землях при устойчивой самотечной и машинной подаче воды на орошение.

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике проектной зоны. Доля сельского хозяйства в валовом региональном продукте (ВРП) составляет 30%. 32% населения проживает в сельской местности. Численность населения, занятого в сельском хозяйстве составляет по Янгикурганкскому району 27,5%, по Чартакскому району 72% от всего занятого в экономике населения районов.

На пилотной территории, согласно данным районных отделов сельского хозяйства, картофель и овощи производятся соответственно в 8,3 и 4,6 раза больше потребного объема. Это с экономической точки зрения оправдано, так как эти продукции являются более доходными. Но с точки зрения водопотребления они потребляют воду на 2,5-3 раза больше фруктов и винограда. Поэтому при размещении сельскохозяйственных культур необходимо учитывать нужды населения в той или иной продукции.

Ниже на Рисунке 32 приводится структура сельскохозяйственных культур в бассейне

Рисунок 32: Структура сельскохозяйственных культур в бассейне реки Падшаата.
По Янгикурганскому району наблюдается незначительное снижение урожайности кормовых и овощных культур и картофеля (Рисунок 33). Необходимо отметить, что статистические данные об урожайности сельскохозяйственных культур по Чартакскому району сомнительные, т.е. как будто приводится расчетная или плановая урожайность (Рисунок 34).

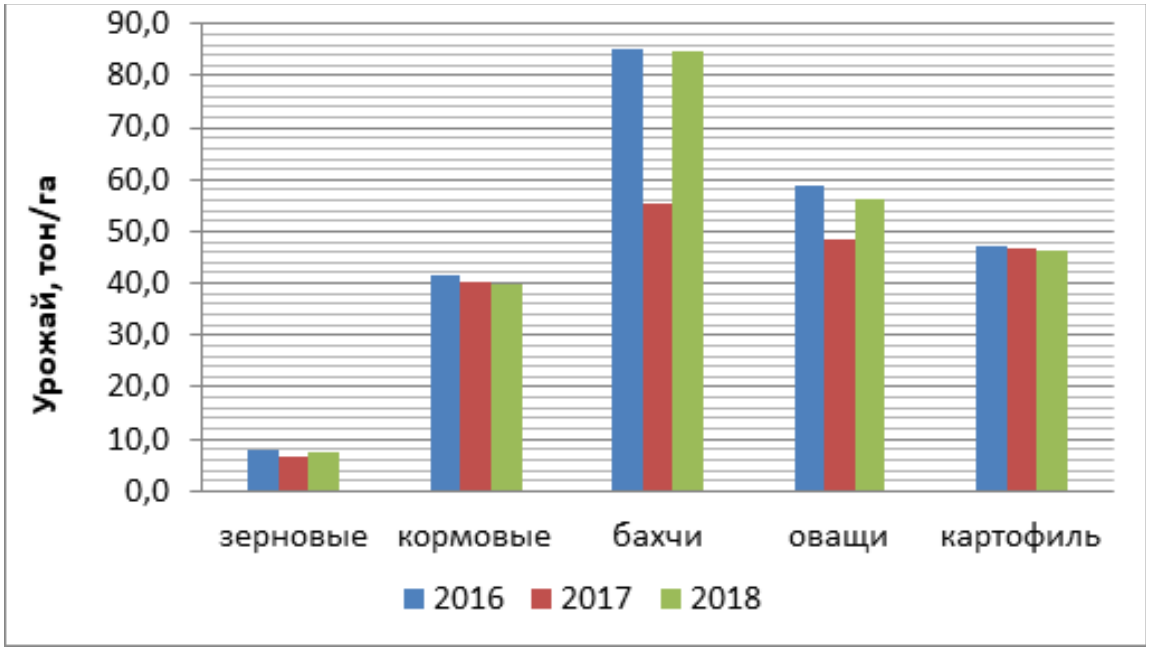


Рисунок 33: Урожайность сельскохозяйственных культур по Янгикурганскому району.

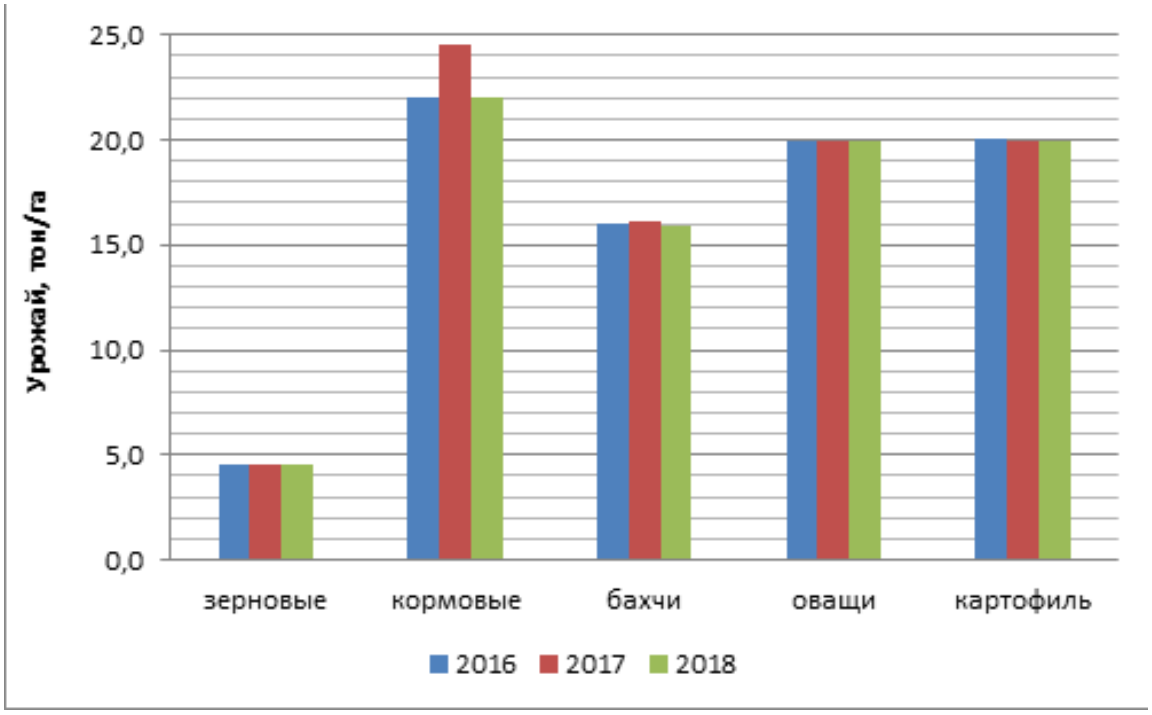


Рисунок 34: Урожайность сельскохозяйственных культур по Чартакскому району.

По оценкам [3] потенциальная урожайность озимой пшеницы по Янгикурганскому району составляет 99,5 ц/га, картофеля 570,0 ц/га. Фактическая урожайность озимой пшеницы в последние годы составляла по Янгикурганскому району 74,0 ц/га, т.е. есть возможность получить дополнительно урожай озимой пшеницы 25,5 центнеров с 1 га или повышать урожайность на 34%. Фактическая урожайность картофеля в последние годы составляла 468,0 ц/га, т.е. есть возможность получить дополнительно урожай картофеля 102 центнер с 1 га или повысить урожайность на 22%.

По оценкам [3] потенциальная урожайность озимой пшеницы по Чартакскому району составляет 84,0 ц/га, картофеля 481,4 ц/га. Если поверить данным статического отдела Чартакского района фактическая урожайность озимой пшеницы в последние годы составляла по району 45,0 ц/га, т.е. есть возможность получить дополнительно урожай озимой пшеницы 39,0 центнеров с 1 га или повышать урожайность на 46%. Фактическая урожайность картофеля в последние годы составляла 200,0 ц/га, т.е. есть возможность получить дополнительно урожай картофеля 281,4 центнеров с 1 га или повышать урожайность на 58%.

Из вышеприведенного анализа урожайности (потенциальная и фактическая) культур можно сделать вывод, что в настоящее время продуктивность оросительной воды при выращивании картофеля и пшеницы, т.е. урожай, получаемый на 1000 $м^3$ воды, низкая. Поэтому рекомендуется повысить урожайность культур до потенциального значения.

В данное время основными ограничивающими факторами/проблемами достижения потенциальной урожайности являются:

- отсутствие у фермеров свободы планирования посевов и фиксированные закупочные цены на хлопок и зерно;
- отсутствие у фермеров стимулов по повышению производительности сельскохозяйственного производство и плодородия почвы;
- недостаточная обеспеченность сельскохозяйственными машинами для своевременного и качественного проведения агротехнических мероприятий [4]. По Янгикурганскому району фактическая обеспеченность пахотными тракторами составляет 26,9%, пропашными тракторами 7,9%, тележками 35,1%, сеялками 27,1%, зерноуборочными комбайнами 31,7%. По Чартакскому району фактическая обеспеченность пахотными тракторами составляет 14,6%, пропашными тракторами 21,1%, тележками 30,3%, сеялками 17,2%, культиваторами 26,7% зерноуборочными комбайнами 27,8%.
- недостаточная обеспеченность фосфорными и калийными удобрениями.

Для достижения конечной цели, пути решения вышеперечисленных проблем/факторов должны быть учтены при составлении бассейнового плана развития пилотной территории.

В заключении этого раздела можно перечислить следующие моменты:

- централизованное финансирование затрат по производству хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства путем льготного кредитования;
- размещение сельскохозяйственных культур осуществляется без учета наличия водных ресурсов;
- отсутствие у фермеров стимулов по повышению производительности сельскохозяйственного производство и плодородия почвы;

недостаточная обеспеченность сельскохозяйственными машинами для своевременного и качественного проведения агротехнических мероприятий

5.3 Социально-экономические условия

5.3.1 Занятость населения

Общая численность населения проектных районов составляет 407400чел., из которых 212800 чел. проживает в Янгикурганском районе и 194600 чел. – в Чартакском районе. При этом плотность населения, в среднем по проектным районам, составляет около 450 чел./км^2 (Рисунок 35), что является одним из высоких показателей по республике.

Сельскохозяйственное производство на орошаемых землях на пилотной территории обеспечивает занятость и благосостояние 130.9 тыс. человек (32,1% от общего количества жителей) сельского населения.

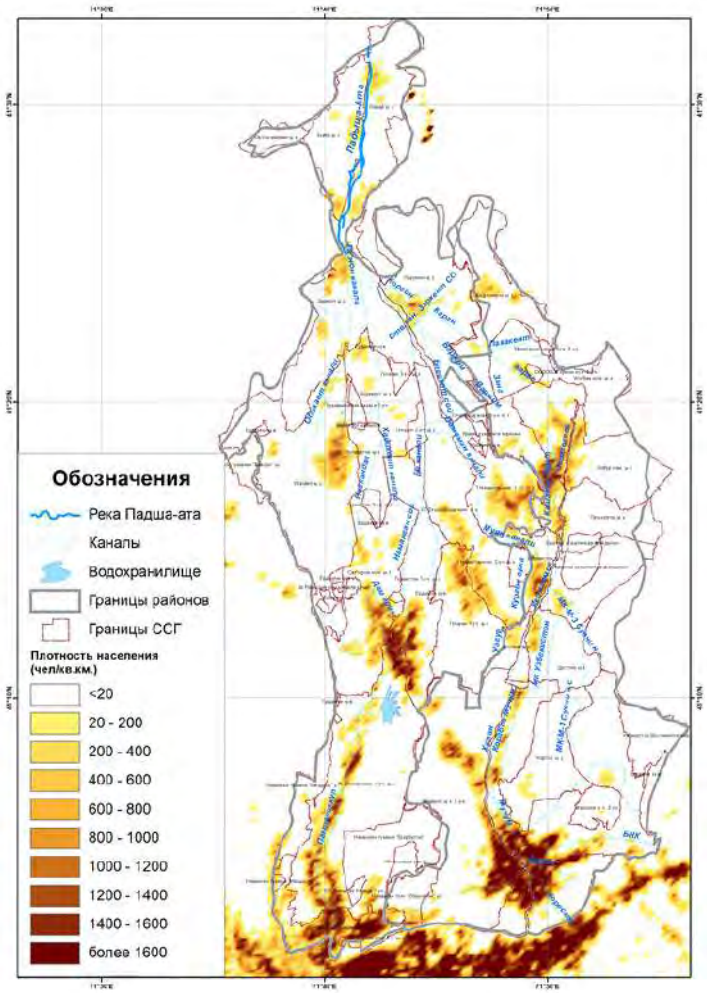
По Янгикурганскому району из 122,0 тыс. населения в трудоспособном возрасте занято в экономике 78,6 тысяч человек или обеспечено работой 64% населения. В сельском хозяйстве занято 20,6 тысяч человек или 26% занятых в экономике. Средняя зарплата в месяц составляет 1335,5 тыс. сум. По Чартакскому району из 131,4 тыс. населения в трудоспособном возрасте занято в экономике 111,7 тысяч человек или обеспечено работой 85% населения. В сельском хозяйстве занято 80,0 тысяч чеовек или 72% занятых в экономике. Рисунок 35: Карта плотности населения проектных районов.

5.3.2 Экономические показатели

За период январь-декабрь 2018 года в суммарном объеме производства промышленной продукции Наманганской области доля Янгикурганского района составила 3,3%.

Доля Янгикурганского района в общем объеме строительства Наманганской области составила 15%.

Доля Янгикурганского района в общем объеме услуг Наманганской области составила 10,8%.



5.3.3 Показатели социального развития

Поскольку основным источником дохода населения является сельское хозяйство, то здесь необходимо отметить, что преимуществом для товаропроизводителей является наличие развитой транспортной сети: железной дороги, асфальтированных автомобильных дорог, связывающих область с другими областями и г. Ташкентом, что позволяет им приобретать сырье и сбывать сельскохозяйственную продукцию по их усмотрению

развитой транспортной сети: железной дороги, асфальтированных автомобильных дорог, связывающих область с другими областями и г. Ташкентом, что позволяет им приобретать сырье и сбывать сельскохозяйственную продукцию по их усмотрению.

Самое главное, сельское хозяйство обеспечивает население продуктами питания собственного производства. Обеспеченность мукой, бахчевыми и яйцом ниже рекомендуемых по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания. В Таблице 10 приводится обеспеченность населения пилотной территории различными продуктами питания по сравнению с нормами, приведенными в [5].

Таблица 10: Обеспеченность населения продуктами питания, % от нормы

Продукция	2016	2017	2018
Мука	114	108	54
Картофель	1107	1087	835
Овощи	432	433	461
Бахчевые	18	18	18
Фрукты	435	438	446
Виноград	1059	991	940
Мясо	125	131	127
Молоко	132	142	141
Яйца	78	86	42

Основными показателями социальной сферы проектных районов, имеющими отношение к водным ресурсам, являются показатель обеспеченности населения централизованным питьевым водоснабжением. Согласно данным, полученным в районных отделах статистики, показатель обеспеченности населения централизованным водоснабжением составляет 86 и 70% соответственно в Янгикурганском и Чартакском районах. Система канализации Янгикурганском районе вообще отсутствует, а в Чартакском районе только 2% населения обеспечено услугами канализации.

В заключении этого раздела можно перечислить следующие моменты:

- низкая обеспеченность работой трудоспособного населения;
- средняя зарплата в месяц ниже средней областной зарплаты;
- низкая обеспеченность населения мукой и яйцом по сравнению с нормами;
- низкий уровень обеспеченности населения услугами канализации;

6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

В целях эффективной поддержки разработки бассейнового плана произведен анализ для определения сильных и слабых сторон существующих механизмов управления водными ресурсами, организации водопользования и сельхозпроизводства, присущие проектной зоне, методом SWOT анализ (с англ. SWOT Analysis) - вид ситуационного анализа, позволяющий оценить текущее и будущее состояние управления водными ресурсами с помощью анализа внутренней и внешней среды.

Расшифровка аббревиатур SWOT анализа: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats.

S= Strengths - Сильные стороны

W=Weaknesses – Слабые стороны (причины)

O=Opportunities - Возможности

T=Threats – Угрозы (проблемы)

Ниже в Таблице 11 приводятся результаты SWOT анализа (сильные и слабые стороны,

возможности и угрозы) ГМС и организации водопользования в последовательности от возможного уровня негативных последствий и рисков. Кроме этого также приводится список проблем, выявленных в результате анализа текущей ситуации пилотной территории, которые связаны с водными ресурсами.

Таблица 11: Результаты SWOT анализа

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	ВОЗМОЖНОСТИ
Статья 108 Закона №837-XII "О воде водопользовании" 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).	Даёт возможность разрабатывать бассейновые планы.
Географически благоприятное расположение проектных районов.	В условиях больших уклонов и мощных средне и тяжелосуглинистых почво-грунтах возможность так называемой перекатное использование воды с верхних участков.
Расположение Эскиерского и Чартакского водохранилищ в горных	Возможность использования этих водохранилищ в рекреационных целях.

ландшафтах.	
Вода реки Падшаатасай и родников пресные с минерализацией не более 0,34 г/л.	Относительно низкая вероятность естественного накопления солей в почвах.
СЛАБЫЕ СТОРОНЫ	УГРОЗЫ
Большая часть точек выделов воды АВП и водопотребителей не оснащены водорегулирующими и водомерными сооружениями.	Практически нет возможности управлять водой на нижнем уровне оросительной системы. В больших объемах происходят организационные потери воды. Невозможно вести учет и анализ эффективности использования воды.
Инфраструктура ирригации и дренажа расформированных сельскохозяйственных предприятий не принята на баланс АВП.	Наблюдаются споры между водопотребителями, между АВП и водопотребителями по использованию отдельных сооружений. В план по ЭиТО, включается ремонт основных средств (сооружения, каналы и коллектора и т.д.) не состоящих на бухгалтерском учете. Не производятся амортизационные отчисления для обоснования дальнейших затрат на текущий и капитальный ремонты и их списание.
Низкий кадровый потенциал.	Приводит к сокращению возможности по перспективному планированию управления водными ресурсами и ЭиТО; снижению качества ЭиТО; снижению КИВ; низкой точности установления расходной характеристики Q=f(h); недостоверному учету воды; ухудшению эколого-мелиоративного состояния земель.
Планы водопотребления и водопользования АВП не составляются. Планирование управления водными ресурсами осуществляется сверху вниз. В системных планах водопользования для каналов различного уровня принимаются не фактические, а усредненные расчетные КПД.	Устанавливаются недостоверные (завышенные или заниженные) лимиты, возрастают организационные потери оросительной воды и нарушаются критерии её справедливого и равномерного распределения между всеми водопотребителями. Нет возможности, оценить эффективность использования воды.
Низкий технический уровень ГМС, особенно на уровне АВП.	Большие объемы потери воды и низкий КИВ.
Площадь, орошаемая насосными станциями, составляет 10460 га, причем	Выход из строя одной НС остановит работы всего каскада.

с каскадом насосных станций от 2-х до 4-х подъемов.	
Периодическое вмешательство районных руководителей (хокимиятов) в деятельность УИСов и АВП.	Возникают частые колебания уровня и расхода воды в голове каналов и на отводах, снижается значение организационного КПД. Директоры АВП не самостоятельны и не уверены в себе.
АВП не производит учет и анализ использования воды водопотребителями.	Приводит к нерациональному использованию и потерям оросительной воды с высокой себестоимостью. Нет возможности оценить эффективность использования воды.
Круглогодичная работа ГМС без остановки.	С завершением вегетационных поливов и началом влагозарядковых поливов для посева пшеницы остаётся очень мало времени. За короткое время ВХО сложно качественно провести ППР насосных агрегатов и ГТС.
Крайне низкий уровень использования новых водосберегающих технологий как при орошении, так и на ирригационной сети.	Низкий КПД техники полива, большие потери воды на фильтрацию в ирригационной сети.
Отсутствует система оценки и стимулирования деятельности водохозяйственных организаций.	В результате имеет место не эффективное использование финансовых и материальных ресурсов и не рациональное управление водными ресурсами. ВХО не несут ни какой ответственности за срыв доставки воды в нужное время и в нужном количестве, а также за недостоверный учёт воды и отчетность. Специалисты не работают над собой по повышению навыков, изучению новых технологий.
Достоверность государственной статистической отчетности низка и вызывает сомнение.	Представляется искаженная информация о фактическом состоянии использования воды. В результате имеют место неверные выводы и как следствие не правильное планирование управлением водными ресурсами.
АВП как организация ответственная за организацию водопользования не выполняют свои функциональные задачи в полном объеме.	Главной задачей АВП является техническое обслуживание (ТО) ИДС, мелиоративной техники и других гидротехнических сооружений в целях

	поддержки их в рабочем состоянии. Фактически собранные с водопотребителей средства в основном хватают на покрытие затрат на зарплату работников и на социальные отчисления. В настоящее время АВП ограничиваются только подачей воды фермерам. Из-за недостаточности средств не выполняются работы по ТО инфраструктуры ирригации и дренажа. Это отрицательно сказывается на их работоспособности, и как следствие на водообеспеченность и мелиоративное состояние орошаемых земель. Из-за не рационального использования воды снижается эффективность потенциала (основные фонды, кадры, финансы) и проводимых реформ по улучшению управления на верхней иерархии водного хозяйства, а также рационального использования потенциала естественных ресурсов (земля, вода).
Низкий уровень организации водопользования в АВП.	Межфермерские, хозяйственные и распределительные каналы работают, асинхронно, что приводит к большим организационным потерям и не равномерности распределения воды. Наблюдаются случаи, когда в целом при 100%-ной водообеспеченности АВП, обеспеченность отдельных потребителей воды, особенно расположенных в конце каналов, существенно ниже средних показателей. Это приводит к недовольству и недоверию к АВП со стороны водопользователей и водопотребителей.
Бесплатная поставка воды водопотребителям.	Не стимулирует водопотребителей на водосбережение. В результате удельный водозабор из источников превышает биологическую потребность сельхоз культур в воде в три раза. Сводится к минимуму эффективность применяемых правительством экономических механизмов, направленных на

	рациональное использование воды. Не дают результата ни поощрение водопотребителей за внедрение систем капельного орошения, ни применение штрафных санкций в отношении водопотребителей за нарушение ими порядка водозабора.
Централизованное финансирование затрат по производству хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства путем льготного кредитования.	Фермерское хозяйство вынуждено направлять поступающие средства по «целевому» назначению, даже тогда, когда не имеется потребности в данных видах услуг или материально-технических ресурсах, поскольку в противном случае поступившие средства возвращаются обратно в Фонд. Сумма кредита выдается траншами по пшенице в течение 9 месяцев с сентября по май, по хлопку-сырцу в течение 8 месяцев с января по август месяцы. Такой механизм финансирования отнимает очень много времени бухгалтера АВП на подготовку документов, на дорогу, приводит к излишним затратам на бумаги и на транспорт. В результате несвоевременной оплаты за услуги и оплаты услуг в не полном объеме, АВП не в состоянии своевременно рассчитываться по налогам, по отчислению единого социального платежа, что со временем, увеличивается за счет начисления пени. Кроме того, фактически льготные кредитные ресурсы поступают в первую очередь для оплаты труда и оплаты соответствующих отчислений, оплаты за семена, налогов и услуг МТП «Узагромашсервис», компании «Узнефтмаҳсулот», АО «Қишлоқхўжаликкимё», и банки в первую очередь оплачивает именно эти услуги. Фактически фермеры не имеют возможности распоряжаться своими средствами. Даже если фермер захочет заплатить АВП, то должен, платить только

	из свободных средств. К сожалению, свободные средства на счете бывают только у ограниченного количества фермеров.
Земельные балансы составляются в границах бывших ширкатных хозяйств.	Сложность учета водопотребителей, фактической орошаемой площади и размещения сельхоз культур при составлении планов водопотребления. Сложность координации требований фермеров при распределении воды, так как вопросы организации сельхоз работ возложены на председателей территорий, а обеспечения водой на АВП. В условиях орошаемого земледелия земля и вода связаны неразрывно, и поэтому земельный баланс целесообразно составлять в границах зон обслуживания АВП.
Проблемы с получением сельскохозяйственных карт.	При отсутствии новых сельскохозяйственных карт АВП и районов сложно оценить ситуацию с оросительной и дренажной сетью, водообеспеченностью и мелиоративным состоянием орошаемых земель, АВП и районами.
Размещение сельскохозяйственных культур осуществляется без учета наличия водных ресурсов.	При наличии недостаточного количества водных ресурсов площади культур, потребляющих больше воды по сравнению с другими культурами, не сокращаются, а наоборот, выделяется объем воды, меньше потребной нормы.
Проблемы, связанные с делопроизводством (наличие и хранение данных) в ВХО на районном и ниже уровнях.	Не предоставляется возможность анализировать водохозяйственную обстановку.

Список проблем, имеющихся на пилотной территории:

1. Большая часть точек выделов воды АВП и водопотребителей не оснащены водорегулирующими и водомерными сооружениями.
2. Инфраструктура ирригации и дренажа расформированных сельскохозяйственных предприятий не принята на баланс АВП.
3. Низкий кадровый потенциал.
4. Планы водопотребления и водопользования АВП не составляются. Планирование управления водными ресурсами осуществляется сверху вниз.
5. В системных планах водопользования для каналов различного уровня принимаются не

фактические, а усредненные расчетные КПД
6. Низкий технический уровень ГМС, особенно на уровне АВП
7. Площадь, орошаемая насосными станциями, составляет 10460 га, причем с каскадом насосных станций от 2-х до 4-х подъемов
8. Периодическое вмешательство районных руководителей (хокимиятов) в деятельность УИСов и АВП
9. АВП не производит учет и анализ использования воды водопотребителями
10. Круглогодичная работа ГМС без остановки
11. Крайне низкий уровень использования новых водосберегающих технологий как при орошении, так и на ирригационной сети.
12. Отсутствует система оценки и стимулирования деятельности водохозяйственных организаций
13. Достоверность государственной статистической отчетности низка и вызывает сомнение
14. АВП как организация ответственная за организацию водопользования не выполняют свои функциональные задачи в полном объеме.
15. Низкий уровень организации водопользования в АВП.
16. Бесплатная поставка воды водопотребителям
17. Централизованное финансирование затрат по производству хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства путем льготного кредитования.
18. Отсутствие у фермеров стимулов по повышению производительности сельскохозяйственного производство и плодородия почвы;
19. Недостаточная обеспеченность сельскохозяйственными машинами для своевременного и качественного проведения агротехнических мероприятий;
20. Земельные балансы составляются в границах бывших ширкатных хозяйств.
21. Проблемы с получением сельскохозяйственных карт.
22. Размещение сельскохозяйственных культур осуществляется без учета наличия водных ресурсов.
23. Проблемы, связанные с делопроизводством (наличие и хранение данных) в ВХО на районном и ниже уровнях.
24. Крайне низкая обеспеченность населения питьевой водой.
25. Низкая обеспеченность работой трудоспособного населения.
26. Среднемесячная зарплата ниже среднеобластной зарплаты.

Использованная литература и материалы

1. НПО САНИИРИ. Отчет исследовательской работы по договору 1/2010 «Разработка предложений по совершенствованию управления стоком трансграничных малых рек Ферганской долины». Ташкент, 2010.
2. Р.Икрамов, Н.Гаипназаров. Методические рекомендации по комплексному анализу эффективности орошаемого земледелия. САНИИРИ, Ташкент-1998 год.
3. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. - М.: Агропромиздат, 1989 г.
4. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва махсулот етиштириш бўйича наъмунавий технологик карталар. 2011-2015 йиллар учун, I ва II қисмлар. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тақиқот институти, Ўзбекистон бозор ислохотлари илмий-тақиқот институти, Тошкент-2011 й. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Хайатининг 2010 йил 29 октябрдаги 7/2 сонли қарори билан маъқулланган.

5. СанПиН 0105-01. “Среднесуточные рациональные нормы потребления пищевых продуктов по половозрастным, профессиональным группам населения Узбекистана». Утверждены Главным Государственным санитарным врачом РУз. 07.06.2001 г.

6. ҚМҚ 2.04.02-1997. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
7. Пояснительная записка к Технико-экономическому обоснованию Проекта «Управление водными ресурсами в Ферганской долине. Фаза II». Sheladia Associates, Inc. (США) в ассоциации с NBT (Узбекистан) и IKS (Узбекистан). Ташкент 2014 г.
8. Краеведческий атлас. Наманганская область. Государственный комитет Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру. Ташкент-2014 г.
9. Атлас почвенного покрова Республики Узбекистан. Государственный комитет Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру. Ташкент-2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ФОТОГРАФИИ, СДЕЛАННЫЕ ВО ВРЕМЯ ПОЕЗДОК В ПИЛОТНУЮ ТЕРРИТОРИЮ

Рисунок 1: Встреча с Консультантом проекта «Вода, Образование и Сотрудничество в Центральной Азии» (Smart Waters), Наманганская область.

Рисунок 2: Работа в Отделе земельных ресурсов и государственного кадастра Янгикурганского района, Наманганская область.

Рисунок 3: Получение данных в Отделе ирригации Янгикурганского района, Наманганская область.

Рисунок 4: Работа в Отделе земельных ресурсов и государственного кадастра Чартакского района, Наманганская область.

Рисунок 5: Посещение Отдела ирригации Чартакского района и Управление ирригационной системы «Падшаата-Чодак», Наманганская область.

Рисунок 6: Презентация и обсуждение проекта отчета в семинаре.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ CAREC-GIS

В рамках выполнения проекта разрабатывается специализированное программное обеспечение для работы с созданными ГИС-слоями CAREC-GIS, использование которого не требует специальных знаний и навыков от пользователя системы, а также избавляет его от установки дорогостоящих и сложных ГИС-систем на компьютер пользователя.

Разрабатываемая программа будет позволять пользователям вносить изменения или дополнения в атрибутивные таблицы ГИС-слоев, т.е. пользователь может периодически обновлять данные для карт.

Рисунок 1: Интерфейс вводного окна CAREC-ГИС.

Данное программное обеспечение создается для двух проектных территорий как инструмент, позволяющий оперировать картографической информацией разнородного типа, собранной и структурированной по различным факторам.

ПО CAREC-GIS на сегодняшний день содержит пространственные данные - векторные и растровые геоинформационные слои - административные границы, транспортная инфораструктура, ирригационная сеть и гидрография, населенные пункты и др. Кроме того, в системе используется растровый слой OpenStreetMap. Данные OpenStreetMap являются открытыми и бесплатными: их можно использовать для любых целей до тех пор, пока указаны авторские права OpenStreetMap и его участников.

Рисунок 2: Интерфейс CAREC-GIS. Раздел «Атлас».

Рисунок 2: Интерфейс CAREC-GIS. Раздел «Атлас».

Анализ представленных геопространственных данных позволит совмещать геоинформационную систему с аналитикой, что приведет к качественному, быстрому принятию решений за счет сокращения времени на поиск и анализ необходимой информации.

ПО CAREC-GIS позволяет определить абсолютное (географические координаты) и относительное местоположение (пространственный анализ в отношении других объектов) того или иного объекта, а также определить качественные и количественные показатели некоторых параметров на определенной площади проектной территории, такие как данные УГВ и МГВ, а также показатели засоленности почв