

# РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН

**Программа GIZ Трансграничное управление водными ресурсами в  
Центральной Азии в рамках реализации проекта Европейского Союза  
«Поддержка водохозяйственных и бассейновых организаций в  
Центральной Азии»**

## **БАССЕЙНОВЫЙ ПЛАН РЕКИ ИСФАРА (национальная часть)**



Душанбе 2014 г.

Составитель национальный эксперт - Б. Гафаров

Редактор национальный консультант ПРООН РТ по ИУВР - А. Холматов

Национальные эксперты:

А. Камолиддинов – эксперт по окружающей среде

Х. Ходжиев – эксперт по социально экономическим вопросам

У. Файзуллоев – эксперт по чрезвычайным ситуациям

Р. Шомирсаидов – эксперт по водно-земельным вопросам

А. Хамидов – эксперт по изменению климата

Х. Шарофиддинов – эксперт по географической информационной системе

Р. Рахматтилов – ключевой национальный эксперт программы USAID – РЭЦ ЦА

А. Хомиди - национальный эксперт программы USAID – РЭЦ ЦА

Члены рабочей группы:

Ш. Назифов – Начальник отдела насосных станции и электрических подстанции Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан

С. Бедориев – Заместитель начальника Бассейнового управления мелиорации и ирригации Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан

Б. Муродов - Главный специалист Бассейнового управления мелиорации и ирригации Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан

Н. Саидходжаев – Главный инженер Государственного управления мелиорации и ирригации г. Исфары

С. Охунов – Начальник отдела водопользования Государственного управления мелиорации и ирригации г. Исфары

Х. Ахадов – Начальник участка Государственного управления мелиорации и ирригации г. Исфары

Б. Алиев - Главный инженер Государственного управления мелиорации и ирригации Канибадамского района

А. Хомидов - Начальник отдела водопользования Государственного управления мелиорации и ирригации Канибадамского района

Х. Исломов – Главный специалист Управления водных ресурсов Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан

Б. Пириев – Ведущий специалист Управления водных ресурсов Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан

Программа GIZ «Трансграничное управления водными ресурсами в Центральной Азии» выражает благодарность за оказанную поддержку по разработке Бассейнового плана реки Исфара С. Рахимову, первому заместителю Министра энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, Х. Хасанову, Директору Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан, З. Вализода, Начальнику Управления мелиорации и ирригации по Согдийской области, З. Шарипову, Начальнику Государственного управления мелиорации и ирригации Канибадамского района и Р. Шомирсаидову Начальнику Государственного управления мелиорации и ирригации г. Исфары.

## Оглавление

Введение .....	4
1. Анализ текущей и перспективной ситуации.....	6
1.1. Административно- территориальное деление суб-бассейна р. Исфары .....	7
1.2. Климат.....	7
1.3. Водные ресурсы реки Исфары.....	8
1.4. Подземные воды .....	9
1.5. Питьевое водоснабжение и канализация.....	10
1.6. Сельское хозяйство.....	12
1.7. Состояние промышленности .....	14
1.8. Малая гидроэнергетика. ....	16
1.9. Экологическое состояние.....	17
1.9.1. Мелиоративное состояние земель.....	18
1.10. Качество поверхностных и подземных вод.....	20
1.11. Влияние изменения климата.....	21
1.12. Стихийные бедствия и чрезвычайные ситуации, связанные с водой.....	24
1.13. Тортгульское водохранилище и угроза возможного катастрофического наводнения .....	28
2. Управление водными ресурсами, ирригация и водопользование .....	30
2.1. Ирригация.....	30
2.2. Водопользование.....	33
3. Территориальное развитие .....	34
4. Реестр проблем водного хозяйства.....	35
5. Водное видение суб-бассейна реки Исфары в долгосрочной перспективе .....	40
6. Цель и задачи Плана. Ожидаемые результаты от его реализации. ....	40
7. Механизм реализации и источники финансирования Плана .....	42
8. План мероприятий .....	43
8.1. Реализация плана мероприятий в бассейне реки Исфары в краткосрочной перспективе за период 2015-2020 гг. ....	43
8.1.1. Водная инфраструктура. ....	43
8.1.2. Управление водными ресурсами на уровне бассейна.....	44
8.1.3. Экологические аспекты управления водными ресурсами .....	45

## Введение

Правительство Республики Таджикистан придает большое значение развитию водного хозяйства на принципах интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). От этого во многом зависит достижение Целей Развития Тысячелетия, продовольственной и энергетической безопасности и в целом социально – экономическое развитие страны. В Таджикистане имеется 1,573 млн. га потенциально пригодных к орошению земель. На данное время освоено 749,6 га. или около 48%. Дальнейшее орошение и освоение земель непосредственно зависит от развития водного хозяйства. Основой устойчивого развития водной отрасли является эффективное планирование, финансирование, управление использованием и охрана водных ресурсов. Законом Республики Таджикистан от 16 апреля 2012 года №821 «О внесении изменений и дополнений в Водный кодекс Республики Таджикистан» были внесены соответствующие коррективы, связанные с внедрением принципов ИУВР. В частности была включена новая глава о бассейновом управлении использованием и охране водных ресурсов.

Указом Президента Республики Таджикистан «О совершенствовании структуры исполнительных органов государственной власти Республики Таджикистан» от 19.11.2013 г. №12 в целях формирования эффективной системы государственного управления для обеспечения стратегического планирования и устойчивого социально-экономического развития страны с учетом положений Закона Республики Таджикистан «О системе органов государственного управления Республики Таджикистан» и в соответствии со статьей 69 Конституции Республики Таджикистан, были ликвидированы, реорганизованы и созданы некоторые министерства и ведомства.

Это коснулось и водного сектора, где политические функции в области водных ресурсов упраздненного Министерства мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан были переданы вновь организованному Министерству энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, а хозяйственные функции отданы вновь организованному Агентству мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан.

В дальнейшем планируется постепенный переход от административного к бассейновому принципу управления водными ресурсами на основе ИУВР в отдельных гидрографических границах с учетом интересов всех водопользователей.

В рамках реализации второй фазы (2012 - 2014 гг.) Программы германского общества международного сотрудничества (GIZ) «Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии», софинансируемой Европейским Союзом и Министерством иностранных дел Федеративной Республики Германии и Проекта «Партнерство заинтересованных сторон в совместной разработке политики: Содействие трансграничному сотрудничеству по малым водоразделам Центральной Азии», реализуемого с апреля 2012 г. по октябрь 2015 г. Региональным Экологическим Центром Центральной Азии при финансовой поддержке USAID был выбран пилотный бассейн реки Исфары. Для их осуществления была создана рабочая группа из числа представителей различных отраслей таджикской части бассейна реки Исфары. Проведены обучающие семинары по бассейновому планированию, проанализирована существующая ситуация и составлены прогнозы перспективных планов социально - экономического развития в различных отраслях бассейна с приоритизацией проблем. В рамках этих программ создан малый Бассейновый Совет и осуществляется реабилитация гидротехнических сооружений в суб-бассейне реки Исфары. В результате осуществлённых мер разработан Бассейновый план ИУВР Исфаринского суб-бассейна. Он основан на анализе и приоритетных проблемах, определенных Рабочей группой, Обзоре водопользования в бассейне реки Исфары (Кыргызстан и Таджикистан), составленном в

рамках проекта ЕС/ПРООН (2009-2012) «Содействие ИУВР и трансграничному диалогу в Центральной Азии», а также материалах инвентаризации оросительной системы суб-бассейна реки Исфары, поддержанной этим проектом, Плана восстановления и социально-экономического развития г. Шураба на период 2011 – 2015 гг., Программе социально-экономического развития г. Исфары на период 2013 – 2017 гг. и Программе социально-экономического развития Канибадамского района на период 2011 – 2015 гг.

## 1. Анализ текущей и перспективной ситуации

Бассейн реки Исфары относится к бассейну реки Сырдарьи и расположен на западе Кыргызской Республики и севере Таджикистана. Сток бассейна реки Исфары в основном формируется от ледников и снежников Туркестанского хребта. Река протекает по административным границам Баткенской области Кыргызской Республики, Исфаринского и Канибадамского районов Республики Таджикистан. Вблизи административной территории г. Исфары кыргызской стороной осуществляется водозабор из реки Исфары в Тортгульское водохранилище объёмом 91 млн. м<sup>3</sup>, в котором предусмотрено 9 млн. м<sup>3</sup> для водопотребителей Таджикистана, расположенных в Исфаринском и Канибадамском районах. В Канибадамском районе Таджикистана на гидроузле «Рават» водные ресурсы реки Исфары делятся между Таджикистаном и Узбекистаном. По левобережным каналам «Кыргыз», «Кучкак», «Канибадам», «Рават-1» и «Рават-2» Канибадамского райводхоза вода подаётся на орошаемые земли Канибадамского района, а по правобережным каналам «Новый» и «Рапкан» вода подаётся в Бешарыкский район Узбекистана. Межгосударственное распределение водных ресурсов бассейна реки Исфары осуществляется на основе взаимно признаваемых документов советского периода.

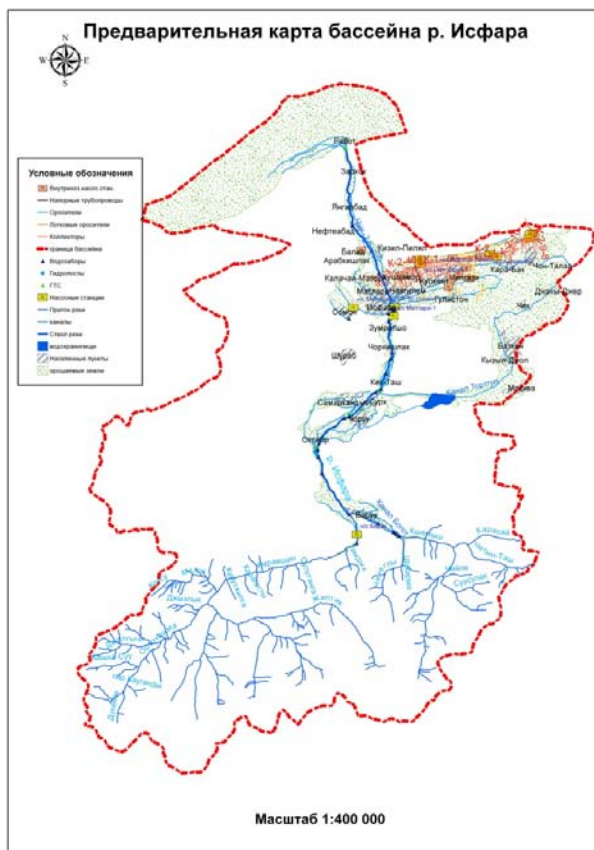


Рис. 1. Предварительная карта бассейна реки Исфары<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Административные единицы приведены условно, так как не завершена демаркация и делимитация границы между РТ и КР



### 1.1. Административно- территориальное деление суб-бассейна р. Исфары

В суб-бассейне реки Исфары полностью расположен Исфаринский и Канибадамский районы Согдийской области Таджикистана.

Исфаринский район расположен в юго-восточной части Согдийской области в предгорьях Туркестанского хребта в Ферганской долине. Граничит с Ферганской областью Узбекистана и Баткенской областью Кыргызстана, на западе с Канибадамским районом Согдийской области Таджикистана. Самый верхний Джамоат Исфаринского района - Ворух расположен на высоте 1400 м. над уровнем моря.

Административный центр, г.Исфара расположен в 107 км восточнее города Худжанда. Площадь района составляет 880,9 км<sup>2</sup>. В пределах административной территории Исфаринского района проживает около 244,609 тыс. чел<sup>2</sup> (на 1 января 2014г.) В состав Исфаринского района входят 1 город, 3 посёлка городского типа, а также 9 джамоатов.

Канибадамский район расположен в юго-западной части Ферганской долины. На севере граничит с Аштским, на юге с Исфаринским, на западе - с Б. Гафуровским районами Согдийской области Таджикистана и на востоке - с Бешарыкским районом Узбекистана. Рельеф района равнинный, повышается с запада на восток от 360 до 500 м, а также с севера на юг до 576 м.

Административный центр Канибадамского района – г. Канибадам. Территория Канибадамского района составляет 828,9 км<sup>2</sup>, население 192,832 тыс. чел. (на 1 января 2014г.). В состав Канибадамского района входят 1 город и 6 сельских Джамоатов.

### 1.2. Климат

Климат в Исфаринском районе континентальный, сухой и зависит от высоты над уровнем моря. Высота над уровнем моря долины реки Исфараы составляет от 400 до 800 м. Зима мягкая, но иногда бывает суровой. Снеговой покров непродолжителен. Январские температуры в долинах колеблются около от 0° до -3,2°С, а в высокогорьях опускаются до -27°С. Лето жаркое, июльские температуры варьируют от +23 до +30°С, средне максимальная +36,8°. На северном склоне Туркестанского хребта выпадает 400— 450 мм осадков в год. Внутренние части района, закрытые горами, получают лишь 160— 400 мм осадков в год. На равнинах осадков выпадает 200—500 мм в год, в верховьях бассейна реки Исфары до 300— 800 мм, а выше 1000 м над уровнем моря — 700 мм и более и до 3000 мм в высокогорье. Больше всего осадков выпадает весной. Вегетационный период длится от 210 до 220 дней в году. Сумма эффективных температур этого периода составляет 4300 - 4700°С. Климатические условия Исфаринского района на фоне орошаемого земледелия благоприятны для культивирования хлопчатника и других теплолюбивых культур.

Климат в Канибадамском районе континентальный, с жарким летом и умеренно холодной зимой. Температура воздуха в среднем +27°С в июле и -3°С в январе. Среднегодовое количество осадков составляет 200-500 мм.

---

<sup>2</sup> Согласно данным Управления по статистике Исфаринского района

Климат в районе в целом мягче климата соседних районов Согдийской области, открытых северным и западным ветрам. Замкнутое расположение Ферганской долины обуславливает в целом устойчивость погоды. Природно-климатические условия Канибадамского района благоприятны для орошаемого земледелия, особенно выращивания хлопчатника.

Неблагоприятной стороной климатических условий в западной части района являются сильные ветры, дующие с узкой горловины Ферганской долины, расположенной в пределах Дж. Расуловского и Спитаменовского районов Согдийской области. В весеннее время эти ветры иногда иссушают поверхностный слой почвы, оголяя корневую систему молодого хлопчатника и других растений. Сила ветра здесь достигает 30 - 35 м. в секунду. В среднем в Ферганской долине 42 ветровых дня. Бывают и сильные пыльные бури. Как правило, сильные ветры ослабевают с продвижением в восточную часть долины. В июле нередко бывает горячий сухой ветер (гармсель), особенно в западной части долины.

### 1.3. Водные ресурсы реки Исфара

Река Исфара ледниково-снегового питания. Общая площадь ледников в бассейне этой реки, расположенных на Туркестанском хребте на высоте более чем 5000 м. над уровнем моря составляет 169,6 км<sup>2</sup>, или 4% от их общей площади на этом хребте. Наиболее крупными притоками реки являются реки Кшемыш и Каравшин при слиянии которых в джамоате Ворух и образуется река Исфара, длина которой 107 км. Суммарная длина всех её притоков протяженностью более 10 км составляет 499 км. Река Исфара считается одной из наиболее селеопасных рек Согдийской области. При выходе в Ферганскую долину речные наносы образуют обширный конус выноса. Площадь водосбора в устье составляет 3240 км<sup>2</sup>. На основании многолетних данных ГУ «Таджикгидромет» средний расход воды составляет 14,7 м<sup>3</sup>/сек., а влекомых наносов 12 кг/сек. Средний уклон реки составляет 31м/км. Половодье длится с конца апреля по октябрь, максимальный сток приходится на июль- август. Максимальные расходы воды на гидропосту «Танги Ворух» зафиксированы в июле 1942 г. - 77,19 м<sup>3</sup>/сек, в июне 2006 г. - 77 м<sup>3</sup>/сек. Минимальные расходы зафиксированы в июле и августе 1918 г., соответственно -23,6 м<sup>3</sup>/сек. и 19,9 м<sup>3</sup>/сек.

Ресурсы речных вод определены гидропостом «Танги Ворух» и составляют в среднем 0,46 км<sup>3</sup>/год.

Среднегодовой объем и расход в годы расчётной обеспеченности составляют:

Водообеспеченность в %	Объем км <sup>3</sup> /год	Расход, м <sup>3</sup> /с
50	0,46	14,4
75	0,42	13,2
95	0,37	11,8

Минимальные среднемесячные расходы воды в летний период различной обеспеченности:



Водообеспеченность в %	Расход, м <sup>3</sup> /с
50	19,3
75	16,5
85	15,1
95	13,2

Минимальные среднемесячные расходы воды в зимний период различной обеспеченности:

Водообеспеченность в %	Расход, м <sup>3</sup> /с
50	4,34
95	3,44

#### 1.4. Подземные воды

Ложе реки Исфары сложено четвертичными (галечниками, песком, щебнем, лёссовидными суглинками) и моренными отложениями. Утвержденные эксплуатационные запасы подземных вод по левому берегу Сырдарьи, притоком которой является река Исфара, составляет 1587 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Значительную часть этого запаса составляют подземные воды Исфаринского и Канибадамского районов. Утвержденные эксплуатационные запасы подземных вод в Исфаринском районе составляют 216,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут, а в Канибадамском районе 490 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Однако, эти запасы необходимо уточнить в связи с изменяющимися гидрогеологическими условиями.

Восточную часть Каракчикум- Канибадамской впадины занимают отложения мощного конуса выноса реки Исфары. Подземный поток реки на периферии конуса выноса расслаивается на отдельные, гидравлически связанные водоносные горизонты, верхний из которых имеет свободное зеркало. Нижние горизонты обладают напором. Напорные воды вскрываются скважинами на глубине от 10-15 до 25 м. Дебит скважин при самоизливе 0,25-4 л/сек. Минерализация не более 0,5 г/дм<sup>3</sup>, воды сульфатные магниевые или гидрокарбонатные магниевые.

В периферической части Исфаринского конуса выноса происходит естественная разгрузка подземных вод в виде родников с дебитами 0,2-1 л/сек. и минерализацией не более 1 г/дм<sup>3</sup>.

В Исфара-Ляканской впадине по периферии грунтовые воды распространены спорадически и приурочены к руслам отдельных саев. Глубина залегания вод колеблется от 3 до 100 м. Сплошное зеркало вод отмечено в центральной части впадины — на массивах орошения и в долине реки Исфары. В покровных супесчаных и суглинистых отложениях конуса выноса воды залегают на глубине 0,5- 5 м, удельные дебиты скважин от 0,1 до 0,3 л/(с·м), минерализация воды — от 2 до 15 г/дм<sup>3</sup>. На периферии конуса выноса на глубине 20-45 м вскрыты напорные воды, приуроченные к галечникам с прослоями конгломератов. Скважины самоизливаются с дебитами 5-25 л/сек, минерализация воды не превышает 0,5 г/дм<sup>3</sup>. Естественные ресурсы этих вод составляют 0,73 м<sup>3</sup>/сек. Утвержденные

эксплуатационные запасы подземных вод по категориям А+В+С1+С2 составляют 216,8 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

На Исфаринском месторождении подземных вод<sup>3</sup> ореол загрязнения основных эксплуатируемых водоносных горизонтов головной части конуса выноса реки Исфары максимальная минерализации подземных вод составляет 1,2 г/л, общая жесткость - 13 мг-экв/л (водозабор "Юкори"). В верхней части восточного сектора конуса выноса (участок водозабора "Рапкан") минерализация подземных вод - 1,4 г/л, общая жесткость - 14 мг-экв/л. Остальная площадь месторождения, за исключением верхней толщи разреза (до 50 м), характеризуется распространением подземных вод соответствующих О/zDSt 950:2000 "Вода питьевая"<sup>4</sup>. Общую минерализацию равную 1,2 г/л в отличие от питьевой можно отнести к хорошему качеству ирригационной воды.

Экологическое состояние верховьев водосборной площади реки имеет значительное влияние на качество поверхностных и подземных вод. Нарушением экологического равновесия в лесном биоценозе является ненормированная пастьба скота кыргызскими и частично таджикскими гражданами по всей территории лесного фонда в бассейне реки, что приводит к разрушению почвенного покрова и углублению эрозионных процессов, особенно на крутых склонах. В результате лес и травяной покров редуют, увеличиваются площади пустырей<sup>5</sup>. Высокие уровни стояния и минерализации грунтовых вод, засоленность орошаемых земель являются наиболее чувствительными экологическими проблемами на некоторых участках бассейна реки Исфары, несмотря на его высокую природную дренированность.

### 1.5. Питьевое водоснабжение и канализация

Городским водоснабжением и канализацией в Исфаринском районе занимается ГУП «Хочагии манзили кумунали» г. Исфары (ГУП ХМК). Оно в основном обеспечивает централизованным водоснабжением часть г. Исфары из двух, соответственно поверхностного и подземного источников. Поверхностный водозабор осуществляется сооружением «Мулдон» расположенным в юго-западной части города и введенным в эксплуатацию в 1978 году. Тип этого сооружения открытый, проектная производительность 4800 м<sup>3</sup>/сут, или 1,700 тыс. м<sup>3</sup> в год. Для отстоя воды имеется 4 резервуара с объемом 500 м<sup>3</sup>. На данный момент из-за износа производительность составляет 2300 м<sup>3</sup>/сут., что за год составило 840000 м<sup>3</sup>.

Подземное водозаборное сооружение «Гумбазы» находится в северо-западной части города и осуществляет водозабор из 6 питьевых скважин, в эксплуатацию введен 1965 году. Сооружение состоит из насосной станции, установки для хлорирования воды и резервуара для воды ёмкостью 500 м<sup>3</sup>. Производительность подземного водозабора составляет 3500 м<sup>3</sup> /сутки или 1,260 млн. м<sup>3</sup> /год. Данный водозабор из-за 45- летней эксплуатации значительно изношен и требует капитальной реконструкции.

Водоснабжением сельской местности занимается ГУП по эксплуатации и строительству водопроводов в Исфаринском районе (ГУП ЭСУ), подчинённое Главному

<sup>3</sup> Исфаринское месторождение подземных вод, включает бассейн реки, охватывающий все районы всех бассейновых стран, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана, расположенных в бассейне.

<sup>4</sup> Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан – 2008. (Ретроспективный анализ за 1988-2007 гг.) Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы.

<sup>5</sup> Проект «Организация и развитие Баткенского лесхоза», Главное Управление Лесоохотостроительства Кыргызской Республики, Отдел планирования., Бишкек – 2005г.

Управлению «Точикобдехот», входящему в республиканское ГУП «Жилищно-коммунальное хозяйство». ГУП ЭСУ имеет на балансе 3 насосные станции, 23 питьевые скважины, в т.ч. 10 в джамоате Чоркух, 8 в селе «Найман» и в селе «Дружба» 5 скважин, 120 км трубопроводов и 2 отстойника объемом 1400 м<sup>3</sup>, обеспечивающие чистой питьевой водой более 106 тыс. населения Исфаринского района. Этого на данный момент не достаточно, потому, что 71% населения района не обеспеченно чистой питьевой водой и многие жители джамоатов используют воду из открытых источников. Это население в основном проживает в г. Исфаре, в джамоатах Навгилем, Чоркух, Ворух, Сурх и Шахрак и др. Для обеспечения водой сельской местности устанавливается 265 уличных колонок, в т.ч. в джамоатах Навгилем, Чоркишлак, Зумрадшох 232 ед., в джамоате Ляккан 33 ед., но этого не достаточно. Все сооружения водоснабжения введены в эксплуатацию не менее, чем 36 лет назад, полностью изношены и требуют больших реабилитационных работ.

Показатели обеспеченности населения чистой питьевой водой в Исфаринском районе по состоянию на 2013 год приведены в следующей таблице.

№	Наименование	Количество населения			
		Всего	в.т.ч. обеспеченно питьевой водой	в.т.ч. не обеспеченно питьевой водой	Обеспеченность в %
1	г. Исфара	45054	28055	16999	63
Поселки городского типа и Джамоаты					
2	Шураб	2953		2953	0
3	Нефтобод	4095	103	3992	10
4	Нуравшон	1590	1590		100
5	Ворух	29753		29753	0
6	Навгилем	37185	21032	16153	57
7	Кулканд	22625	2790	19835	13
8	Хонобод	11878	896	10982	8
9	Сурх	13941	1154	12787	9
10	Чилгази	15655		15655	0
11	Чоркух	36485	5724	30761	16
12	Шахрак	16015	7718	8297	49
13	Лаккан	7380	1619	5761	22
	Всего	244609	68988	175621	29

Данные отдела коммунального хозяйства г. Исфары

Особого внимания требует проблема обеспечения питьевой водой пгт. Шураб, практически превратившаяся в социальную катастрофу.

**Водоснабжение поселка городского типа Шураб** на данное время является весьма проблематичным. Существующий трансграничный трубопровод «Ворух-Шураб» пролегает через густонаселенные два села джамоата Ворух и пгт. Шураб в Таджикистане и 6 сёл Кыргызстана. На трубопроводе незаконно осуществлены самовольные подключения и делается забор воды для полива приусадебных участков в кыргызских селах. До 1966 года

водоснабжение Шураба осуществлялось левобережной насосной станцией у реки Исфары в селе Найман. После завершения строительства магистрального трубопровода Ворух-Шураб в 1966 году питьевое водоснабжение стало осуществляться по этой трассе. Водозабор расположен на территории джамоата Ворух в Таджикистане. Трубопровод диаметром 450 мм, протяжённостью 32 км, из которых 17 км на территории Кыргызстана. Данная система водоснабжения имеет 2 отстойника, из которых один на водозаборе и второй в пгт. Шураб.

В секторе питьевого водоснабжения и канализации в Канибадамском районе функционируют два дочерних предприятия «Обу ташноби шахри Конибодом» (водоканализация) и ГУП «Жилищно-коммунальное хозяйство».

Основным источником питьевого водоснабжения для населения являются артезианские скважины, расположенные в нижней части г. Канибадама. Водопроводные линии в городе были построены в 1960 - 1985 гг. и в результате длительной эксплуатации на 70% изношены.

В ниже приведенной таблице представлены показатели обеспеченности населения чистой питьевой водой из артезианских скважин в Канибадамском районе.

№	Наименование населённых пунктов	Количество населения, тыс. чел.			
		Всего	в.т.ч. обеспеченно питьевой водой	в.т.ч. не обеспеченно питьевой водой	Обеспеченность в %
1	г. Канибадам	48,2	21,2	27	44
Джамоаты					
2	Патар	16,2	11,3	4,9	70
3	Пулатан	29,9	14,3	15,6	48
4	Артыков	21,9	3,5	18,4	16
5	Хамрабаев	25,1	12,5	12,6	20
6	Шарипов	22,1	3,1	19	14
7	Лахути	18,8	7,3	11,5	39
	Итого	182,3	72,9	109,4	40

Данные отдела коммунального хозяйства г. Канибадама

Питьевая вода потребителям подается путем трехуровневого подъёма: от скважин до водоразборного бассейна, затем посредством горизонтальных насосов до гидронасосного сооружения №3. В целом предприятие «Обу ташноби шахри Конибодом» имеет на балансе 16 скважин, средняя производительная мощность каждой из которых составляет 1920 м<sup>3</sup>/час. Водоснабжение города осуществляется тремя насосными станциями.

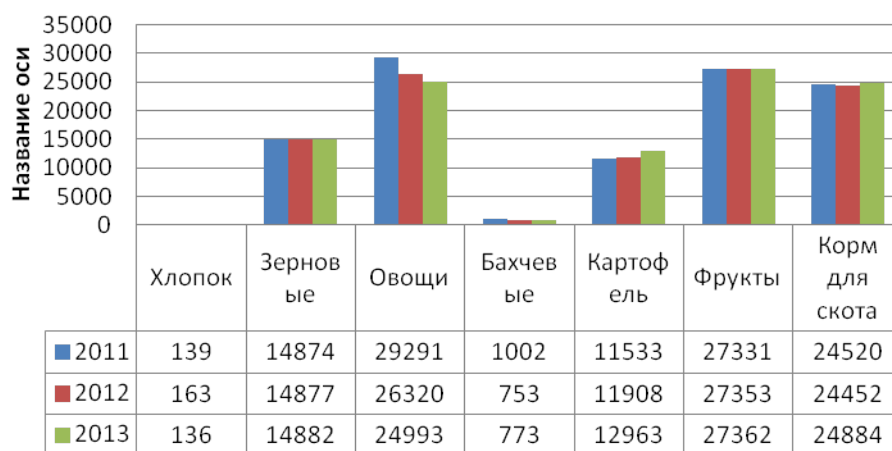
## 1.6. Сельское хозяйство

Сельское хозяйство Исфаринского района является важнейшей отраслью в сфере обеспечения населения продовольствием, источником доходов и рабочих мест. Сельское хозяйство является и основным водопотребителем Исфаринского района. Общая площадь орошаемых земель г. Исфары по данным Государственного управления водного хозяйства составляет 17107 га. Ранее на орошаемых площадях выращивался хлопчатник в сочетании с зерновыми, овощными, садами, виноградниками, рисом и кормовыми культурами для

молочно-мясного животноводства. Однако за последние десятилетия посевы хлопчатника из-за ухудшения мелиоративного состояния земель Лякканской долины резко сократились. Земли там используются под другие сельхозкультуры.

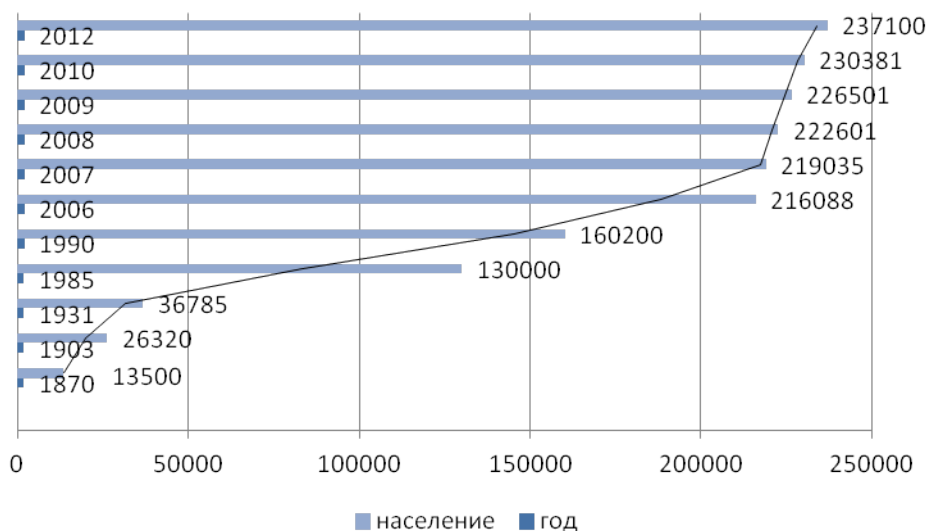
Ниже приводится объем производства сельскохозяйственной продукции.

**Валовый объем произведенной продукции  
растениеводство за 2011-2013гг., в тоннах**



Однако этого не достаточно, поскольку объём производства сельскохозяйственной продукции не соответствует тенденции роста населения в этом районе. Только с 2001 по 2011 г. население Исфаринского района выросло на 34,3 тыс. чел.(17,2%). На 1 января 2012 г. население района составило 237,1 тыс. чел. или 10,3% от населения Согдийской области.

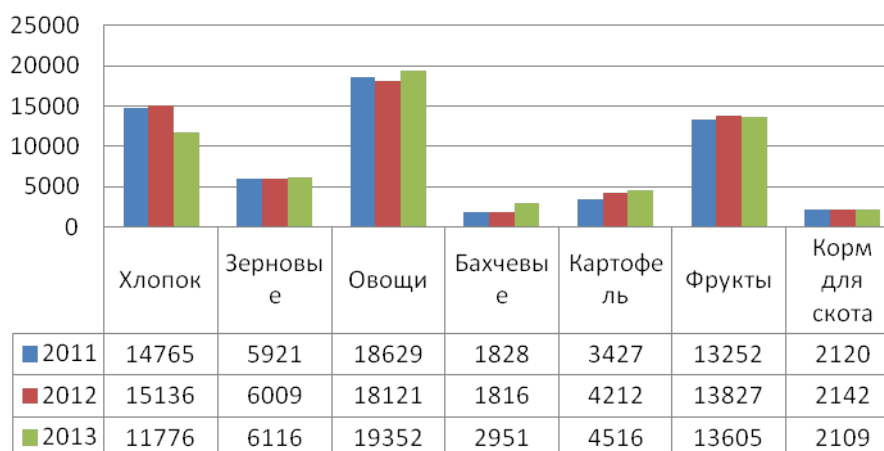
На рисунке показанна тенденция роста населения Исфаринского района.



Сельское хозяйство Канибадамского района также является важнейшей отраслью в сфере обеспечения населения продовольствием, источником доходов и обеспечения

рабочими местами. Это, и основной водопотребитель в районе. Земельный фонд района составляет 82894 га, из них 32% или 26469 га отведены под сельскохозяйственные угодья, в основном под хлопчатник, сады и кормовые культуры. В 2008-2009 гг. наблюдалась тенденция уменьшения площадей под кормовыми культурами, хлопчатником из-за низкой его рентабельности и ухудшения мелиоративного состояния и эрозии земель, но выросли площади под садами, зерновыми, овощными и бахчевыми культурами.

**Валовый объем произведенной продукции растениеводства за 2011-2013гг., в тоннах**



Общая площадь орошаемых земель Канибадамского района по данным Государственного управления водного хозяйства составляет 24078 га из них 6500 га машинного и 17578 га самотечного орошения из Большого Ферганского канала, реки Исфары и Кайраккумского водохранилища.

Согласно Схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов СССР до 2005 г. (Таджикская часть) составленной на основании технического задания Союзводстрой от 04.02.1985 г. по г. Исфаре и Канибадамскому району наличие освоенных земель к 2005 г. могло быть доведено по г. Исфара до 37600 га и по Канибадамскому району до 39400 га соответственно.

Однако из за ряда субъективных и объективных причин темп освоения орошаемых земель значительно снизился.

	Общая площадь земель пригодных к орошению, га	В т.ч. орошаемые земли на 01.01.2014	В т.ч. орошаемые земли на перспективу, га
г. Исфара	37600	17179	20421
Канибадамский р-н	39400	24078	15322

## 1.7. Состояние промышленности

Экономическое развитие в суб-бассейне реки Исфары во- многом зависит от функционирования предприятий промышленного сектора. В Исфаринском районе



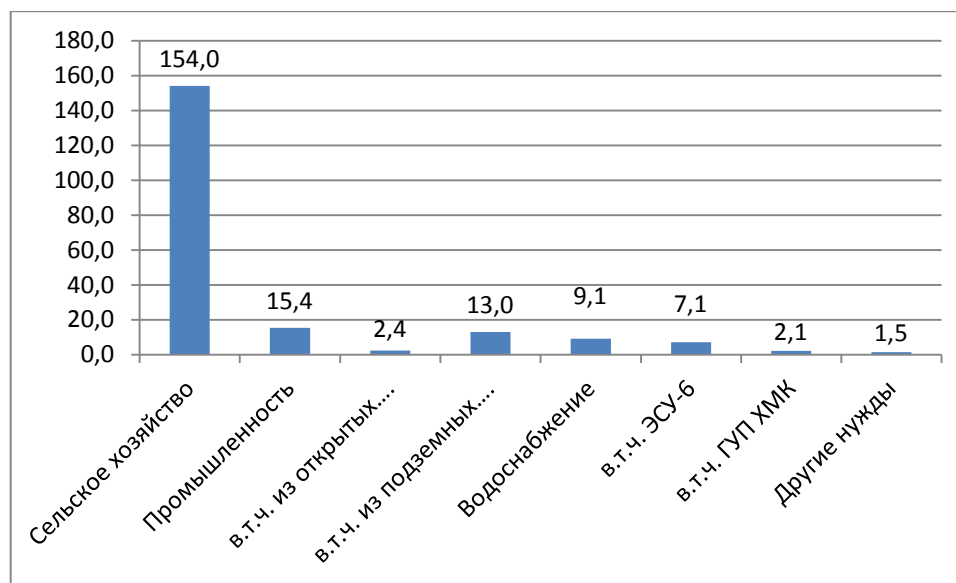
функционирует 20 промышленных предприятий, специализирующихся на производстве пищевой, строительной, металлургической, химической, керамической, светотехнической, алюминиевой, текстильной и швейной продукции. Также осуществляется добыча угля, нефти и газа. В постсоветский период производительность промышленности значительно снизилась из-за дезинтеграционных процессов и устаревшей технической оснащенности предприятий. До начала 1990-х годов промышленные предприятия в целом работали на 90-100% своей производственной мощности. В настоящее время коэффициент использования производственных мощностей в среднем составляет около 30 %. Вместе с этим в отдельных предприятиях пищевой промышленности и промышленности строительных материалов с началом применения новых технологий этот коэффициент достигает от 80% до 100% . За счёт этих предприятий объём промышленной продукции за последние 5 лет вырос в 2 раза. (с 51,9 млн. сомони в 2006 г., до 107,6 млн. сомони в 2011 г.).

**В Канибадамском районе** функционируют 17 промышленных предприятий, в основном на местном сырье. Имеются хлопкоперерабатывающие заводы и предприятия по обработке сельхозпродуктов, прядильная фабрика, завод по производству автозапчастей, маслозавод и нефтеперерабатывающий завод. В отраслевой структуре заметное место занимает хлопкоперерабатывающая промышленность, нефтепереработка, машиностроение, в том числе ремонт вагонов, производство запасных частей для автомобилей и сельскохозяйственных механизмов, и производство продовольственных товаров.

С приобретением независимости многие предприятия перепрофилировались на выпуск новых востребованных на рынке видов продукции и производственная мощность стала использоваться в среднем на 45%. Рост объёмов производства промышленной продукции с 79989 тыс. сомони в 2008 г. до 93143 тыс. сомони в 2010 г. составил 25,9%.

По данным отчётности 2ТП-водхоз в Исфаринском суб-бассейне 33 различных предприятия – водопотребителя заключают договора на услуги по подаче им воды с тремя поставщиками - это ГУП «ХМК», ГУП ЭСУ и Райводхоз. Некоторые предприятия имеют собственные скважины, изымающие подземные водные ресурсы на основании разрешений на специальное водопользование, выдаваемых Специальной инспекцией государственного контроля за использованием и охраной водных ресурсов Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан.

На диаграмме представлено среднее водопотребление по секторам экономики, млн.м<sup>3</sup>/год.



В зависимости от водности года водозаборы на нужды секторов экономики могут изменяться. Промышленность может увеличить свой водозабор в зависимости от развития и увеличения использования своих производственных мощностей.

Рыбное хозяйство в Исфаринском районе в данное время не развито, но в перспективе может стать выгодной отраслью без существенных потерь на безвозвратное водопотребление. В таджикской части бассейна реки Исфары отсутствуют водохранилища, гидроэлектростанции, лесосплав, рекреационное использование вод эпизодическое. Качество воды соответствует требованиям санитарно-бытового водоснабжения.

## 1.8. Малая гидроэнергетика.

В конце 80-х годов XX века было разработано ТЭО строительства малых ГЭС на оросительных каналах Таджикистана. В частности на канале Чильгазы Исфаринского района была отмечена возможность строительства малой ГЭС установленной мощностью 880 кВт/час. Ниже приведены её технические показатели. В 2013 году при поддержке Евразийского банка развития (ЕАБР) ПРООН в партнёрстве с Министерством мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан и Министерством энергетики и промышленности Республики Таджикистан была составлена технико-экономическая оценка (ТЭО) возможности строительства и функционирования малых ГЭС на оросительных системах в Таджикистане. Помимо указанной выше ГЭС в этом ТЭО была рекомендована малая ГЭС на сбросе «Лаккон» мощностью 100 кВт и малая ГЭС мощностью 60 кВт на сбросном коллекторе К-2. Необходимо теперь изыскивать инвестиции для их строительства. Для облегчения деятельности инвесторов и других участников процесса проектирования, строительства и функционирования малых ГЭС составлены соответствующие Методические рекомендации.

Технические показатели малой ГЭС на канале Чильгазы

Наименование канала	Пикет	Вид существующего сооружения	Пропускная способность, м <sup>3</sup> /сек	Напор, м	Возможная установленная мощность, кВт	Возможная сезонная выработка эл. энергии, млн. кВт.час
<b>Исфаринский район</b>					9403	3,341
<b>Чильгази</b>	0+50	Быстроток 11,8	11	10	880	3,231
<b>Сброс-Лаккон</b>	К-1	Сбросной канал	2.4	3	60	0,110

В Канибадамском районе предложен створ малой ГЭС на Раватском гидроузле на реке Исфаре мощностью 18 кВт для его электрификации и бытовых потребностей персонала.

Технические показатели малой ГЭС на Раватском гидроузле на реке Исфаре

Наименование реки	Пикет	Вид существующего сооружения	Пропускная способность, м <sup>3</sup> /сек	Напор, м	Возможная установленная мощность, кВт	Возможная сезонная выработка эл. энергии, млн. кВт.час
<b>Канибадамский район</b>					18	0,065
<b>Р.Исфара</b>	0+00	Водораспределитель	2	1	18	0,065

## 1.9. Экологическое состояние

Экологическое состояние Исфаринского суб-бассейна тесно связано с экономикой и отражает состояние вовлечения в оборот природных ресурсов. В бассейне реки Исфары основными природными и экономическими факторами, отрицательно влияющими на экологическую ситуацию являются: густонаселенность и высокий темп роста населения, дефицит водных и земельных ресурсов, сложные гидрогеологические и геоморфологические условия, недостаточные естественные атмосферные осадки, опасные геодинамические процессы (8- балльная сейсмичность, сели, обвалы, оползни и др.).

Основными источниками загрязнения водных объектов – подземных и поверхностных являются ирригация и дренаж и связанные с ними ирригационно- дренажные сбросы, а также промышленные, коммунально-бытовые стоки, твердые бытовые и промышленные отходы, попадающие различными путями в водные объекты. Ухудшению экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации способствует зарастание дренажных сетей камышом и другой растительностью, снижающей эффективность дренирования территорий и увеличивающей опасность распространения тропических заболеваний (малярия). Нехватка воды в Исфара-Лякканской долине привела к вынужденному орошению земель коллектарно-дренажными водами, минерализацией 5-8 г/л которые в основном попадают из вышерасположенных орошаемых земель Баткенской долины Кыргызстана. Значительно загрязняется и воздушный бассейн от предприятий в целом работающих на устаревших технологиях, а также

переведенных на угольное топливо (цементный завод). Бытовой сектор из-за отсутствия газа и дров также перешёл на уголь, в связи с чем загрязнение воздушного бассейна также усилилось.

Другим неблагоприятным моментом в сложившейся экологической ситуации является ненормированное использование инертных материалов (гравий, песок) из поймы реки Исфары, что уже вызывает расширение базиса эрозии, ререработки русла, размыва берегов, на которых расположены орошаемые земли и различные строения.

Если дренажный сток является основным источником загрязнения поверхностных вод, то глубинная фильтрация оросительной воды, приводит к повышению уровня грунтовых вод и повышению их минерализации. Несоблюдение норм и сроков полива также вызывает отрицательные последствия в виде ирригационной эрозии почвы и попадания продуктов размыва в поверхностные и подземные источники.

Фактором, влияющим на качество и количество водных ресурсов является также ненормированный выпас скота и вырубка деревьев и кустарников на топливо в водосборном бассейне реки, нерешённость вопросов безопасной утилизации животноводческих отходов.

На орошаемой территории имеются подтопленные населенные пункты: Инкилоб, Курук, Тогай-Куйчи, Шамткараянтак, Дашт-Караянтак, Беговат, Хамирджу, Кучкак, Батыркурган, Махрам в Канибадамском районе с общей площадью подтопления - 300 га. В Исфаринском районе в подтопленном состоянии находятся Посёлки Ляккан, Кулькент, Чильгазы, Дахана и Навгилем на площади 309 га, где уровень грунтовых вод находится на глубине менее 1 метра.

Причиной подтопления является приток подземных вод из вышерасположенных орошаемых земель, недостаточная дренированность, обильные поливы сельхозкультур в Исфаринском районе и за счёт подпора Кайраккумским водохранилищем и неудовлетворительной работы горизонтального и вертикального дренажа, неритмичной работы перекачивающих дренажных насосных станций, недоочистки горизонтального дренажа и хозяйственных причин в Канибадамском районе.

### **1.9.1. Мелиоративное состояние земель**

В суб-бассейне реки Исфары имеется 163,94 км внутриводохозяйственных коллекторно-дренажных сетей, которые находятся в тяжёлом техническом состоянии. Для их восстановления необходимо согласно проведенной в 2012 году инвентаризации 2536,86 тыс. сомони (507,4 тыс.\$). Также имеется 24,6 км межхозяйственной коллекторно- дренажной сети, на реабилитацию которой требуется 688,8 тыс сомони (137,8 тыс.\$). Имеется 132 мелиоративные скважины, которые находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. На их восстановление необходимо 4093,7 тыс. сомони (818,74тыс.\$). Особенно тяжелые мелиоративные условия сложились в Исфара-Лякканской долине на площади до 10 тыс. га орошаемых земель. Минерализация грунтовых вод в зоне подтопления составляет 3-8 г/л. Посёлки Ляккан, Кулькент, Чильгазы, Дахана и Навгилем на этой территории находятся в подтопленном состоянии, где уровень грунтовых вод находится на глубине менее 1 и до 1,5 метров.

Основным источником питания грунтовых вод в Исфара-Лякканской долине является ирригационная деятельность. Строительство Тортгульского водохранилища на вышерасположенной территории Кыргызской Республики и реализация проекта «Освоение земель Баткенской долины», отсталая технология орошения с обеих сторон пагубно отразились на мелиоративном состоянии земель и в Баткенской и Исфара-Лякканской

долинах. Поскольку Исфара- Лякканская долина практически бессточна, происходит только испарение, а скважины вертикального дренажа не работают, произошли подъём уровня грунтовых вод, переувлажнение, заболачивание и засоление земель, подтопление территории населенных пунктов. Применяемые в настоящее время периодические мелиоративные мероприятия совершенно недостаточны поскольку в долине вся гипсометрическая нижняя часть подтоплена на 4 тыс.га, а потенциально неблагоприятная мелиоративная обстановка распространяется на 5 тысячах гектарах.. Исследованиями было определено, что из 472 тыс тонн соли ежегодно поступающей в верхние слои почвы в Исфара-Лякканской долины, 395тыс. тонн, или 84% поступает из Баткентского района Кыргызстана. Еще до освоения новых земель в Баткенском районе, на проектном уровне было предусмотрено строительство вертикальных перехватывающих грунтовый поток скважин. Но они не были построены.

Для поддержания благоприятной мелиоративной обстановки требуется обеспечить скоординированное увеличение водоотбора на этой и вышерасположенной территориях путём проведения противофильтрационных мероприятий на оросительной сети, очистки коллекторно-дренажной сети, строительства и восстановления скважин вертикального дренажа на сопредельных территориях.

Если не принять полноценных мер по улучшению мелиоративного состояния земель в Исфара-Лякканской долине, то площади средне- и сильнозасоленных почв в ближайшие годы могут увеличиться в 2,5-3 раза.

Площади земель с различным залеганием уровня грунтовых вод (УГВ) в Исфаринском районе характеризуются данными следующей таблицы (в гектарах)

<b>УГВ ≤ 1м</b>	<b>1-1,5м</b>	<b>1,5-2м</b>	<b>2-2,5м</b>	<b>2,5-3м</b>	<b>УГВ&gt;3м</b>
399	1875	973	716	685	12396

По данным Исфаринского Райводхоза

В Канибадамском районе из 24078 га общей орошаемой площади сельскохозяйственных земель 5054 га земель находятся в неудовлетворительном мелиоративном состоянии. Площадь земель с повышенным уровнем грунтовых вод составила 6472 га. Незасолённых земель имеется 9804 га, слабозасолённых 9120 га, средnezасолённых 985 га и солончаков 144 га.

Столь тяжёлое мелиоративное состояние орошаемых земель образовалось на фоне повышенной загипсованности земель из-за недостаточного выполнения ремонтных и очистных работ на сети, её физического износа по причине недоуплаты водопользователями за полученную воду и скромных возможностей государственного бюджета.

Мелиоративное состояние сельскохозяйственных орошаемых земель в Канибадамском районе с учётом залегания уровня грунтовых вод характеризуется данными следующих таблиц:

<b>УГВ ≤ 1м</b>	<b>1-1,5м</b>	<b>1,5-2м</b>	<b>2-3м</b>	<b>УГВ&gt;3м</b>
727	905	4840	3118	10463

Источник: Канибадамский Райводхоз

### 1.10. Качество поверхностных и подземных вод

Анализ качества воды в реке Исфара показывает, что наличие химических ингредиентов в ней соответствует или близко к предельно- допустимым концентрациям (ПДК) вредных веществ, а количество вредных веществ ниже ПДК, что соответствует хорошему качеству воды. Анализы в зоне конуса выноса реки Исфары указывают на небольшие отклонения от ПДК, что не может сильно влиять на качество воды<sup>6</sup> (см. нижеследующую таблицу). ПДК, представленные в этой таблице указывают на необходимость предварительной очистки воды реки Исфары при её использовании для питьевого водоснабжения.

Содержание загрязняющих веществ в реке Исфара<sup>7</sup>

БПК <sub>5</sub> , мг/л		Взвешенные вещества, мг/л		Общий азот, мг/л		Общий фосфор, мг/л		Тяжелые металлы	
ПДК <2		ПДК<1000		ПДК <2		ПДК <3,5		разные ПДК	
1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
2.3	2.5	135	165	1.8	2.3	0.03	0.02	0.1	0.08

<sup>6</sup> Социологическое исследование и Программа Охвата Общественности по вопросам бассейнов рек Ходжа Бакирган и Исфара на территориях Таджикистана/Кыргызстана, Согдийская область. Программа ГИЦ «Трансграничное Управление Водными Ресурсами в Центральной Азии» (ТУВРЦА), «Компонент -2 «Укрепление управления трансграничным водным бассейном», 2011.

<sup>7</sup> Региональный план действий по охране окружающей среды стран Центральной Азии (РПООС), Загрязнение воды, Часть 1. Современное состояние, 2000-2008



### 1.11. Влияние изменения климата

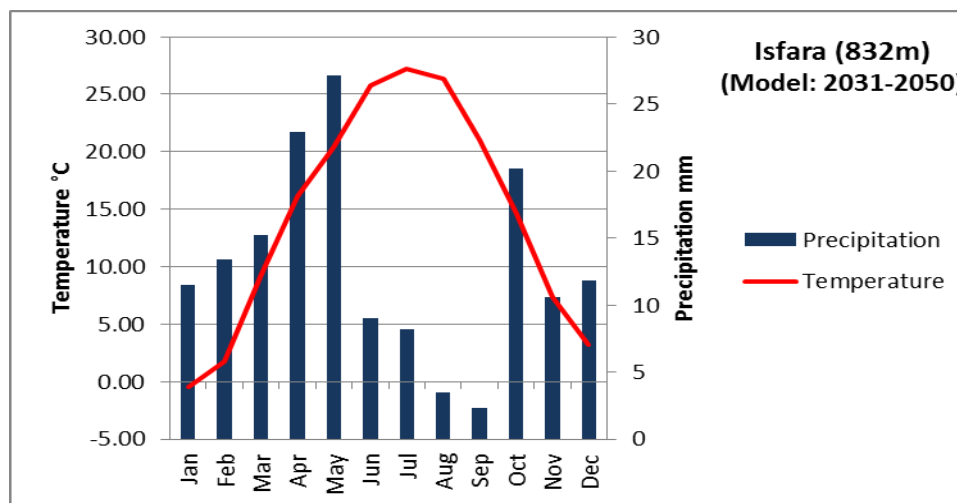
В рамках Проекта WMOCA «Поддержка водохозяйственных и бассейновых организаций в Центральной Азии», реализуемого GIZ при поддержке проекта CAWa «Центрально-азиатские водные ресурсы», специалистами Гидрометеорологического Агентства Кыргызстана и Гидрометеорологической службы Таджикистана были проведены исследования по влиянию климатических изменений на водные ресурсы бассейна реки Исфара.

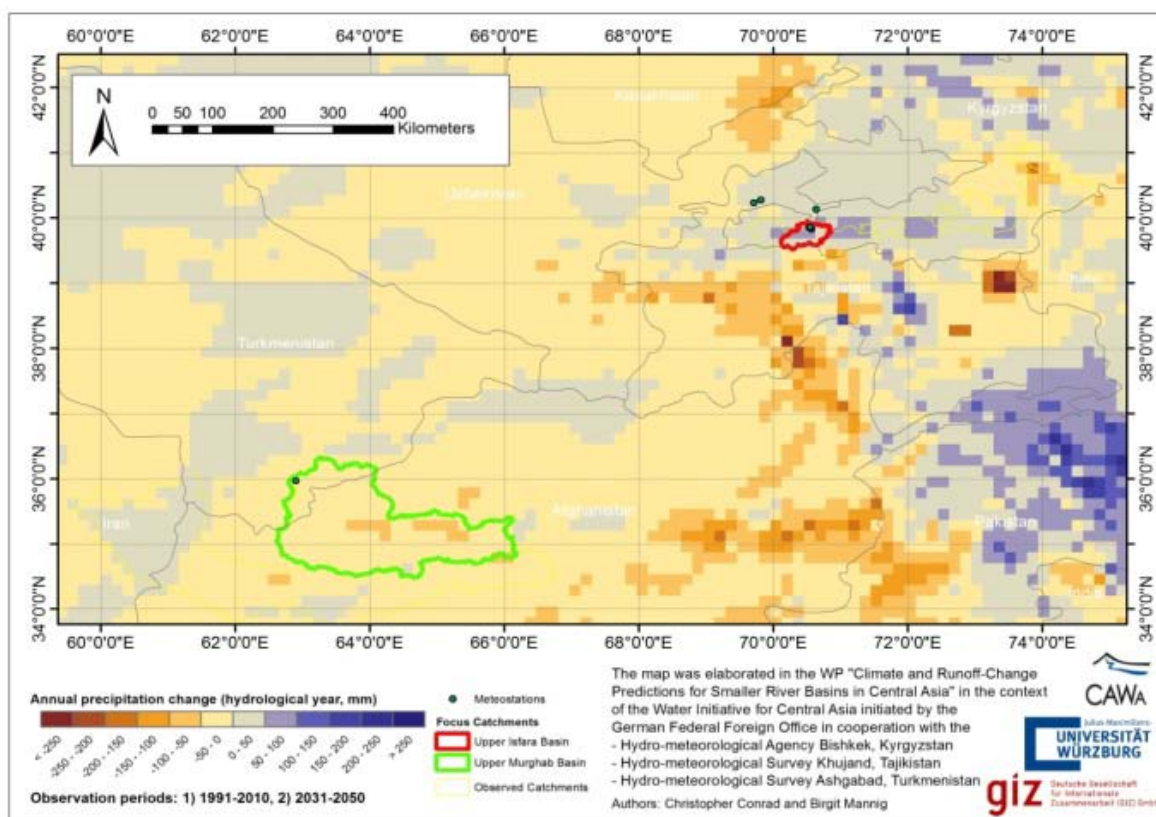
Для исследования температуры воздуха, осадков, будущих изменений при вероятном развитии ситуации с учетом наличия незначительных объемов данных, специалисты адаптировали и использовали региональную модель РЕМО, что позволило сделать следующие выводы:

#### Изменения температуры

Моделирование РЕМО указывает на среднегодовое повышение температуры, с умеренной изменчивостью в зоне формирования водных ресурсов до 2050 года в пределах  $+1,5^{\circ}\text{C}$ . Ожидаемые среднелетние температуры вегетационного периода повысятся приблизительно на  $+0,5^{\circ}\text{C}$ , что больше чем зимние температуры межвегетационного периода. Также прогнозируемая изменчивость будет несколько выше в период вегетации, чем в остальное время. Изменения температур и их влияние на снежный покров и суммарное испарение согласно выбранному сценарию скорее всего будет очень умеренным.

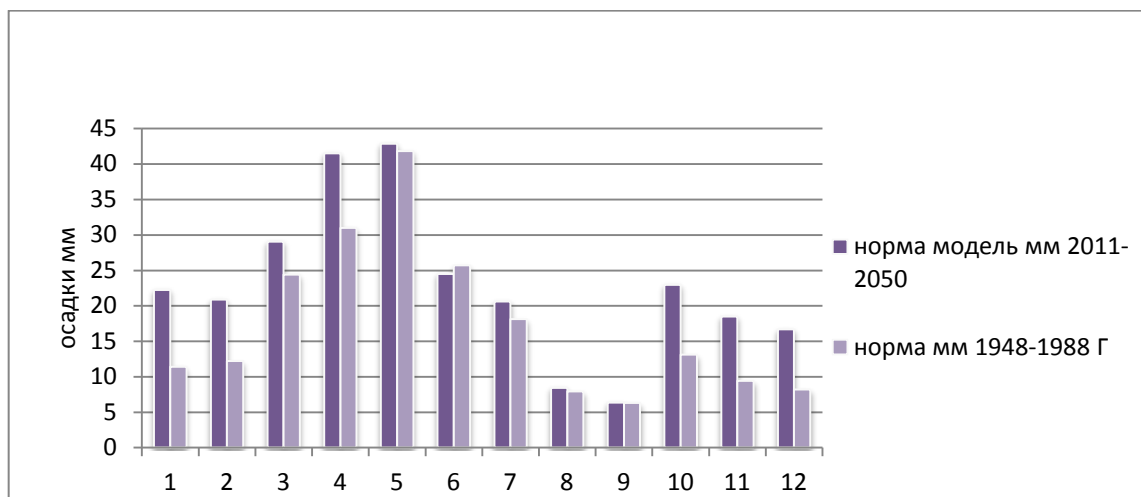
- Средняя температура:  $12,6^{\circ}\text{C}$
- Годовые осадки:  $138,3\text{mm}$





Данная карта показывает средние осадки в (мм) с 2011 по 2050 гг. Карта была разработана по региональной модели для бассейна реки Исфара и Ферганской долины. Каждая клетка или (пиксели) по 18x18 км., на высоте с 1300 до 3000 метров над уровнем моря. Изменение осадков понижается на 10-15(мм). Годовое повышение температуры составляет +1°C+ 2°C.

Сравнительные данные были взяты с 1948 по 1988 гг., по метеостанции Ворух Исфаринского района.

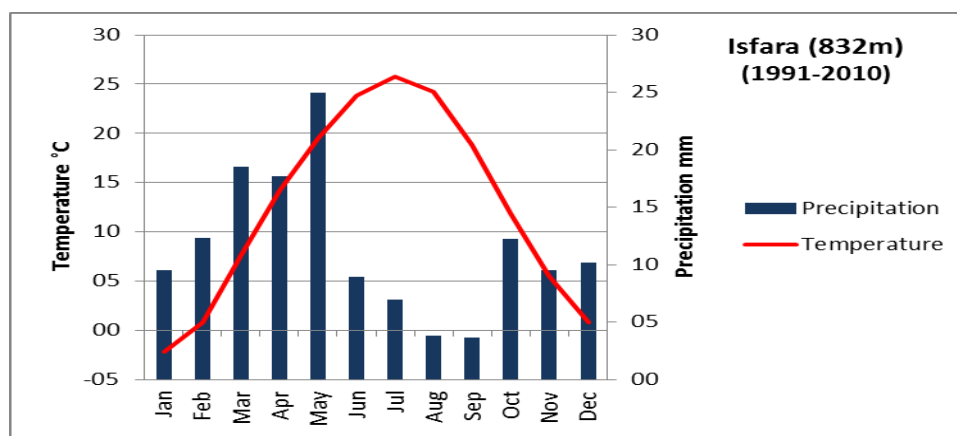


### Индикаторы снежного покрова.

Бассейн реки Исфары возможно будет иметь наибольшее уменьшение периода с отрицательными температурами продолжительностью более 15 дней. Данные моделирования РЕМО за 1991-2010 гг. указывают на перспективу среднего сдвига периода таяния снега к началу мая. Результаты РЕМО также указывают на средний сдвиг периода нагревания примерно в пределах четверти месяца. Эти результаты указывают на зависимость будущего спроса на воду и наличие водных ресурсов. Период вегетации может измениться и время спроса на воду тоже. Но нужно учитывать, что и время доступности водных ресурсов тоже может измениться. Однако, для того, чтобы определить точные тенденции наличия водных ресурсов, необходимо осуществить более полное гидрологическое моделирование.

Средняя температура: 14.4°C

Годовые осадки: 155.5mm



### Изменение количества осадков

По прогнозам зона формирования водных ресурсов будет испытывать ежегодное увеличения осадков примерно на 40 мм (среднее за 2031 – 2050 гг. по сравнению с 1991-2010 гг.). Наибольшее увеличение вероятнее всего будет наблюдаться во время периода вегетации. Изменчивость довольно высокая, обозначена в пределах между 30 мм и стандартным отклонением равным 11 мм (изменения годовичных сумм осадков). Есть вероятность увеличения стока, хотя в Национальном плане действий Республики Таджикистан по смягчению последствий изменения климата, 2003 г. указывается меньшее воздействие увеличения количества осадков вследствие увеличения суммарного испарения (см. индикаторы изменения температуры).

### Изменения неустойчивости суммарных осадков

Изменчивость суммы осадков значительно варьирует с изменением высоты в бассейне реки Исфары. Хотя в самых низменных областях с небольшими ежегодными осадками, до 60% всего годового количества осадков выпадает в течении 20 дней, это количество

уменьшается приблизительно до 40% для более высоких участков рельефа. Прогнозы модели изменчивости неодинаковы для всего бассейна Исфары.

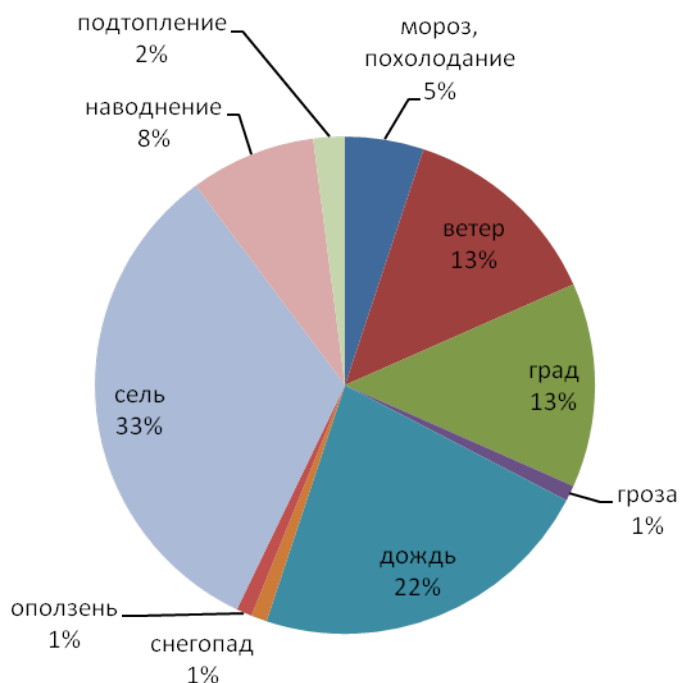
### Условия стока

Применяемая модель РЕМО для реки Исфары указывает на очень незначительное увеличение стока- менее 1% до 2050 г. Причина кроется в увеличении объемов осадков, которые несколько превышают увеличение суммарного испарения вследствие более высоких температур. Кроме этого признака умеренного увеличения объема воды, следует отметить, что не все ледники, играющие значительную роль для реки Исфары, были охвачены данным исследованием.

### 1.12. Стихийные бедствия и чрезвычайные ситуации, связанные с водой

Согласно информации Штаба по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне г.Исфары, город Исфара и прилегающие к нему джамоты подвержены рискам водных и других стихийных бедствий. Характерными из них являются сели, наводнения, ливневые обильные дожди, землетрясения, повышение уровня грунтовых вод, сильные холода в зимний период года, просадки грунтов, оползни и камнепады.

Различные виды природных стихийных бедствий на диаграмме приведена ниже, которая составлена по оперативным сводкам за период 1997-2013 гг. по бассейну реки Исфара.



На диаграмме видно, что большая часть рисков чрезвычайных ситуаций приходится на сели и наводнения (41%) и обильные дожди (22%).

Наибольший наносимый ущерб от водных стихийных бедствий приходится на селерусла «Ляккан-1», «Ляккан-2» и «Холесан», зона формирования которых находится в Кыргызстане. Наибольшую опасность представляют заиленные селерусла в местах «Шуроб-Баланд», «Чоркишлок-1», «Чорводорон», «Тахтапул», «Курук», «Кех», «Лочин», «Джуи-Дам», «Офтобруй-Шуртанг», «Гузлон» в Исфаринском районе, разрушенные селезащитные дамбы на реке Исфаре по г. Исфара.



Основная проблема заключается в том, что эти селеруслы давно не очищались от наносов и на них не ремонтировались защитные дамбы из-за отсутствия финансирования. Поэтому риски отрицательных воздействий селей на население и объекты возрастают. Кыргызская и таджикская стороны неоднократно совместно рассматривали этот вопрос, и выражались намерения о привлечении средств доноров. Но вопрос остаётся нерешённым.

В отчете Штаба по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне г. Исфары отмечается, что только за последние три года экономике и социально-культурному сектору

этого района нанесен ущерб в размере 18,9 млн. сомони (3,95 млн. долл. США), соответствующего 54,5 % местного бюджета.

Наиболее крупный ущерб был нанесен Исфаринскому району различными стихийными бедствиями в 2012 году на сумму 7,7 млн. сомони (1,61 млн. долл. США). В 2013 году в Исфаринском районе произошло три стихийных бедствия, с общим ущербом более 1 млн. сомони.

Ниже в таблице приведены водные стихийные бедствия, представляющие потенциальную опасность г. Исфаре и прилегающим к нему джамоатам.

Наименование населённых пунктов	Места возможных бедствий	Виды стихийных бедствий
1. г. Исфара	Центральная часть города	Сели, наводнения, возможный прорыв Тортгульского водохранилища
2. Джамоат Чорку	Махалла (улица, населённое место) Чорку	Сели, наводнения
	Махалла Ходжаи Аъло	Сели, наводнения
3. Джамоат Ворух	Махалла Ворух	Сели, наводнения, камнепады
4. Джамоат Лаккон	Махалла Лаккон	Сели, грунтовые воды, возможный прорыв Торт-гульского водохранилища
	Махалла Дахана	Сели
5. Джамоат Чильгази	Махалла Чилгази	Сели, грунтовые воды
	Махалла Богистон	Сели
6. Джамоат Хонобод	махалла Зархок	Сели,
	Махалла Кизилпилол	Сели,
	Махалла Арабкишлак	Сели, возможный прорыв Торт-гульского водохранилища
	Махалла Баланд	Сели, возможный прорыв Тортгульское водохранилища
	Махалла Хонобод	Сели, возможный прорыв Тортгульского водохранилища
	Махалла Янгиобод	Сели, возможный прорыв Торт-гульского водохранилища
7. пгт. Нефтеабд	Махалла Нефтеабд	Сели, возможный прорыв Тортгульского водохранилища
8. Джамоат Навгилем	Махалла Кушдевор	Сели, грунтовые воды
	Махалла Офтобруй	Сели
	Махалла Шуртанг	Сели
	махалла Гумбази	Сели, возможный прорыв Торт-гульского водохранилища
9. Джамоат Сурх	Махалла Сурх	Сели, наводнения
	Махалла Найман	сели, наводнения
10. Джамоат Шахрак	Махалла Шахрак	Сели, наводнения
	Махалла Зумрадшоҳ	Сели, наводнения
	Махалла «Якуми май»	Грунтовые воды
	Махалла Матпари	Сели



	Махалла Чоркишлок	Сели, наводнения
11. пгт. Нурафшон	пгт. Нурафшон	Сели
12. пгт. Шураб	пгт. Шураб	Сели

Другим видом опасного геодинамического воздействия в этом регионе являются землетрясения. Исфаринский район располагается в зоне 8 бальных землетрясений по шкале Рихтера. Здесь 8 бальное землетрясение было зафиксировано в 1977 году с эпицентром в посёлке «Офтобруй», который был разрушен и возрождён в другом месте.

Последнее 6- бальное землетрясение произошло в январе 2007 года на территории джамоатов Ворух, Чорку и Сурх, где 14 жилых домов были полностью разрушены, а 68 частично повреждены. В связи с высокой сейсмичностью к строительству и эксплуатации водохозяйственных, промышленных, гражданских и других сооружений строительными и эксплуатационными нормами и правилами предъявляются особые требования, влияющие на сметную стоимость объектов.

**По Канибадамскому району** опасность представляют потоки, проходящие по селевому руслу №7, и особенно в его концевой заиленной части, а также тяжёлое техническое состояние берегозащитных дамб на Кайраккумском водохранилище в местах, подверженных риску прорыва и подтопления.

Дифференциация по видам стихийных бедствий в Канибадамском районе характеризуется данными следующей таблицы.

Наименования бедствий	%	Локализация
Сели	85	Посёлки Махрам, Ниязбек, Пахтакор, Кучкак
Наводнения	70	Махрам - Равот часть.п.Патар
Подтопление	65	Посёлки Махрам - Лохути
Мороз, похолодание	80	По району
Сильный етер	85	С/с им.Лохути и Э.Шарипова
Землетрясения	75-80	По району
Градобитие	55	По району
Проливные дожди	80	По району

Данные Штаба по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне г. Канибадама.

Другим видом опасного геодинамического воздействия в Канибадамском районе являются землетрясения. Это зона 8 бальных землетрясений по шкале Рихтера.

Высокая сейсмичность здесь также предъявляет к строительству и эксплуатации водохозяйственных, промышленных, гражданских и других сооружений особые требования, влияющие на сметную стоимость объектов.

### 1.13. Тортгульское водохранилище и угроза возможного катастрофического наводнения

Для города Исфары и прилегающих к нему населенных пунктов Тортгульское водохранилище в Кыргызстане из-за его технических недостатков представляет потенциальную опасность.

Водохранилище построено в 1971 году в 12 км западнее райцентра Баткен и в 26 км к юго-востоку от г. Исфары. Чаша водохранилища образуется двумя земляными (однородный суглинок, щебень) плотинами: западной-высотой 34 м и восточной- 20 м. Длина по гребню западной плотины -1,094 км, ширина -8 м, соответственно восточной -5,045 км, и 4 м. Заложение откосов на западной плотине – 3,5; 4; 4,5, на восточной - 2,3; 3; 3,5. Максимальный объём водохранилища - 90 млн. м<sup>3</sup>, полезный - 75 млн. м<sup>3</sup>. Акватория - 657 га, наибольшая глубина-35 м. Ложе водохранилища площадью 657 га покрыто полиэтиленовой плёнкой.

Потенциальная опасность прорыва подтверждается усилением фильтрации в напорном фронте сооружения в связи с суффозионными процессами в теле плотины. Информация о наличии фильтрации получена визуальными наблюдениями, поскольку существующая наблюдательная сеть пришла в негодность. Необходимы современные средства постоянного мониторинга состояния обеих плотин для обновления данных и информационная система по их передаче таджикской стороне от кыргызских коллег.

Фильтрация через напорный фронт Тортгульского водохранилища возникла в результате появления меридиональных трещин на западной плотине от 8 балльного землетрясения по шкале Рихтера, произошедшего 31 января 1977 г. Проведённые противофильтрационные мероприятия с уположением верхового и низового откосов и устройством понура дали краткосрочный эффект и фильтрация возобновилась.

В 2002 году в северной части восточной плотины при наполнении водохранилища на 1 млн. м<sup>3</sup> больше проектного объёма, образовалась продольная трещина шириной до 15 см. и длиной 15 м. В результате увеличилась фильтрация в районе башенного водовыпуска восточной плотины.

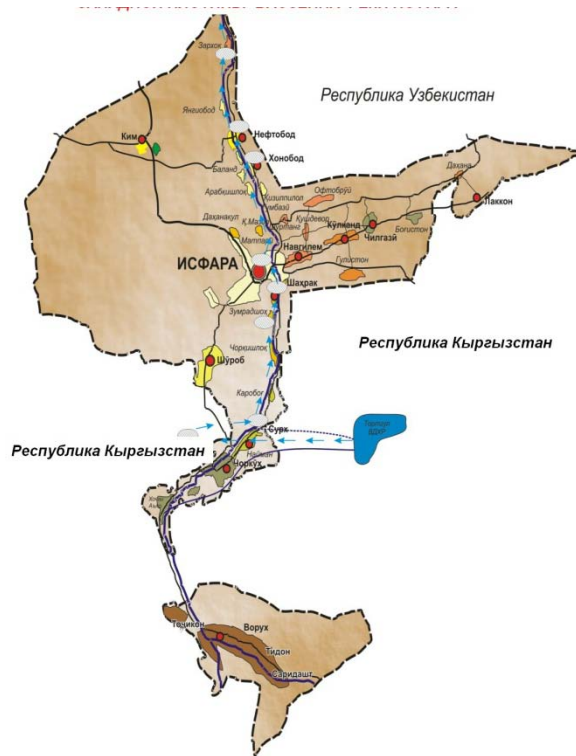
Полное разрушение западной плотины приведёт к катастрофическому затоплению населенных пунктов: Сурх; Чоркишлок; Зумрадшох; Кизил-пилол, Араб-кишлок, Хонобод, Нефтеабд, Янгиобод, Баланд, Зархок, Зумрад и Шахрак, а при частичном её разрушении пострадают махалла Мулдон, село Зумрашох и санаторий «Зумрад».

Полное разрушение восточной плотины приведёт к катастрофическому затоплению населенных пунктов Ляккан, Богистон и Дахана.

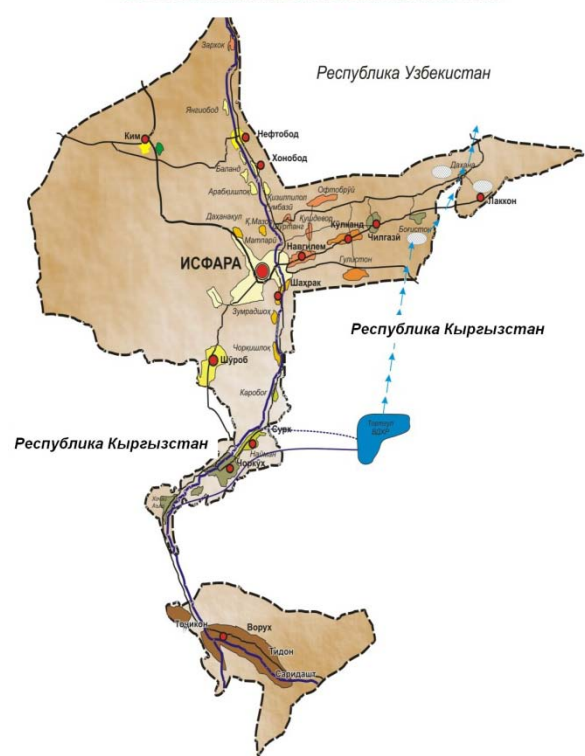
Полное разрушение восточной и западной плотин вызовет большие разрушения инфраструктурных объектов, гибель людей и животных.

За последние 10 лет Штабом по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне г. Исфары в сотрудничестве с ПРООН, «Красным Полумесяцем», АКТЕД и другими международными и неправительственными организациями проведено обучение населения по реагированию на стихийные бедствия. Совместно с GIZ проанализированы последствия стихийных бедствий в бассейне реки Исфары за последние 10 лет. Это используется для реагирования и снижения возможных рисков. Ниже на рисунке изображены восточная и западная плотины, подверженные риску прорыва.

## Западная плотина



## Восточная плотина



## 2. Управление водными ресурсами, ирригация и водопользование

В середине 80-х годов XX века при переходе на рыночные отношения единая бассейновая Исфаринская оросительная система была разделена по административно – территориальному принципу на Исфаринское и Канибадамское районные управления водного хозяйства.

С углублением реформ в сельском и водном хозяйстве и укреплением в них рыночных структур, административный принцип управления водными ресурсами стал неэффективным. В ноябре 2013 года Правительство Таджикистана провело реформирование сектора ирригации с разделением хозяйственных и политических функций. Образованы Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан (водная и энергетическая политика) и Агенство мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан (хозяйственная деятельность). В Таджикистане предстоит создание бассейновых водохозяйственных организаций взамен административно- территориальных, оптимизация тарифной политики и совершенствование рыночных механизмов с углублением дифференциации платы за подачу воды в зависимости от условий хозяйствования (самотечное, машинное орошение, долинные и горные регионы, разнообразие культур и их водопотребление). В частности по реке Исфаре планируется переход на суб-бассейновый принцип управления.

Предстоит ещё определить и обеспечить баланс интересов между государственными, общественными и частными формами управления основными фондами оросительных систем, с тем, чтобы государственное и негосударственное финансирование, государственное тарифное регулирование на электроэнергию и подачу воды потребителям и другие инвестиции обеспечивали их устойчивое функционирование для сельского хозяйства. Но пока вклад средств в эксплуатацию и содержание оросительных систем составляет не более 15 до 20% от нормативных потребностей и происходит их амортизация из - за убыточности водного хозяйства.

### 2.1. Ирригация

Агенство мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан в соответствии со своим Положением, утверждённым постановлением Правительства Республики Таджикистан от 27 февраля 2014 года №125 осуществляет управление оросительными системами в стране посредством бассейновых, территориальных и районных подразделений.

В Согдийской области, где расположен суб-бассейн реки Исфары, действует Управление мелиорации и ирригации по Согдийской области, которому подчинены Исфаринское и Канибадамское государственные управления мелиорации и ирригации.

Исфаринский ГУМИ состоит из центрального аппарата управления, отделов планирования и производства, водопользования, бухгалтерии и 2-х эксплуатационных участков (ЭУ-1 и ЭУ-2), куда входят 7 гидроучастков по самотечным каналам и 11 гидроучастков по насосным станциям. За гидроучастками закреплены следующие сооружения:

Гидроучасток № 1 – каналы Дам, Каирма, Джуи нав, Сурх, Пишемак, Тешик-Тош, Шохча, Каратог и Мачои, в т.ч. межхозяйственные и лотковые каналы этого участка;

Гидроучасток № 2 – каналы Чоркишлак, Гач-Дукчи, Янги-Дукчи, Матпари, Пас, Навгилем, Курик, Наватон, Балат, Зардхок и Кыргыз, Деривационный канал и в т.ч. водозаборы непосредственно из реки на этом участке;

Гидроучасток № 3 – канал Чильгази, Коллектор К-1, насосная станция- им.100-летия Ленина, насосная станция(н.ст.)- Шорсу;

Гидроучасток № 4 – канал Кулькент, н.ст.- Офтобруй, н.ст.- Кировская;

Гидроучасток № 5 – канал 50 лет Октября, н.ст.- 50 лет Октября, н.ст.- Исфара-Ляккан и н.ст.- Навруз;

Гидроучасток № 6 - канал Матпары, н.ст.- Матпары -1, н.ст.- Матпары- 2;

Гидроучасток № 7 – каналы Аксай (Дружба), Богот, Майдон, Кадон, Закирдон и н.ст.- Бедак.

Сельское хозяйство является основным водопотребителем в Исфаринском районе. По Исфаринскому району, в общем, насчитывается 50 крупных производственных сельскохозяйственных комплексов, и 555 мелких дехканских хозяйств – водопользователей. Также функционируют 4 АВП, созданные в рамках проекта ЕС и ПРООН «Содействие ИУВР и трансграничному диалогу в ЦА». Создана Федерация водопользователей для координации деятельности АВП с общей системой управления водными ресурсами с содержания и эксплуатации внутрихозяйственных оросительных и дренажных систем и обеспечения эффективности использования воды на полях фермеров. Углубляется земельная реформа, в соответствии с которой разукрупняются фермерские и другие хозяйства, площадью более 10 га. Это потребует соответственного увеличения числа АВП для объединения новых водопользователей.

По данным Государственного комитета по управлению землёй и геодезии Республики Таджикистан на 2013 год в г. Исфаре числилось всего 83594 га земель, в том числе орошаемых земель 17107 га.

Водопотребление сельскохозяйственных культур согласно плану водопользования в среднем составляет 154 млн. м<sup>3</sup>. Источниками орошения являются река Исфара и подземные воды, добываемые скважинами.

Согласно данным инвентаризации в Исфаринском районе имеется каналов 742,67 км, в т.ч. межхозяйственных 182,9 км, и 559,77 км внутрихозяйственных, гидротехнических сооружений 126 шт., 42 насосных станций, в том числе 11 межхозяйственных и 31 внутрихозяйственных, коллекторно-дренажных сетей 188,4 км, в том числе 24,6 км межхозяйственных и 163,94 км внутрихозяйственных. Имеется 4 АВП, на балансе которых нет основных средств.

В самотечной зоне во многих местах не имеется противифльтрационной защиты, особенно по каналам им. «50-летия Октября», «Кулькент» и «Чильгази». Водопользователи сталкиваются с дефицитом воды на землях Исфара-Лякканской долины, Матпаринского массива, на участках Ворух, Чоркух, Нефтобод, Шуроб, КИМ, Офтобруй, Сомони, Гулистон-Богистон и всей территории западной части г. Исфары. В связи с этим необходимо выполнить комплексную реконструкцию оросительной сети на площади 12893 га, осуществить строительство и переустройство коллекторно-дренажной сети на площади 659 га, улучшить водообеспеченность 876 га орошаемых земель, провести ремонт коллекторно-дренажной сети на 805 га и капитальную промывку 482 га засоленных земель.

В зоне насосных станций «Матпары- 1» и «Матпары-2» остались не водообеспеченными земли в количестве 4,6 тыс. га. Восстановление этих насосных станций и строительство самотечной ирригационной сети «Сурх-Матпары» протяженностью 14 км включено в программу социально-экономического развития г. Исфары на период 2013-2017 гг. Для реализации этого важного проекта необходимо привлечь инвестиции международных институтов.

Следует отметить, что насосная станция «Офтобруй», забирающая воду с межхозяйственного коллектора К-1 и насосные станции «Исфара-Ляккан», им. Кирова,

«Шор-Су», им. 100-летия Ленина и «Навруз» с межхозяйственного коллектора К-2 используют воду повторно. Количество орошаемых земель насосными станциями из коллекторов составляет 2105 га. Все указанные объекты имеют межхозяйственное значение. КПД –каналов составляет 0,6-0,7. Состояние износа каналов и насосных станций составляет в пределах 45% от первоначальных технических параметров. Из-за недооплаты за полученную воду техническое состояние оросительной системы продолжает ухудшаться. В дальнейшем для улучшения водообеспечения орошаемых земель необходимо проведение реабилитации и комплексной реконструкции оросительных систем.

По данным Государственного комитета по управлению землёй и геодезии Республики Таджикистан в Канибадамском районе на 2013 год числилось всего 82894 га земель, в том числе орошаемых 23927 га. Общая площадь пашни составляет 10533 га.

Водопотребление сельскохозяйственных культур согласно плану водопользования в среднем составляет 276,3 млн.м<sup>3</sup>. Источниками орошения являются река Исфара, оросительные скважины, Большой Ферганский Канал и Кайраккумское водохранилище. В Канибадамском районе меется 825,3 км каналов, в т.ч. межхозяйственных 161,7 км, внутрихозяйственных 663,3 км, в бетонной облицовке 94,7 км, закрытой сети 100 км, коллекторно - дренажной сети 635,8 км, в т.ч. межхозяйственной 76 км, и внутрихозяйственной 559,9 км, закрытого дренажа 355,3 км, гидротехнических сооружений 71 шт., водомеров 103 шт, мостов 192 шт., оросительных скважин 108 шт., защитных дамб Кайраккумского водохранилища 75 км, лотков 375,5 км, насосных станций 13 шт. и эксплуатационных дорог 300 км.

Находящиеся в неудовлетворительном состоянии коллекторно-дренажные сети в районе составляет 52,6%, это в основном на внутрихозяйственной системе. Скважин вертикального дренажа в рабочем состоянии находятся всего 33,6%. Закрытые коллекторно-дренажные сети почти все вышли из строя из- за отсутствия специальной техники для их промывки и ремонта. Основой такого положения являются финансовые причины, т.е. задолженность водопользователей перед Райводхозом, слабость материально – технической базы, нерешённость вопросов принадлежности большей части внутрихозяйственной инфраструктуры оросительной системы.

В Канибадамском районе в основном дефицит воды составляет на подвешенной площади каналов «Кыргыз», «Кучкак», «Канибадам», «Рават»- 1 и 2, которые обслуживают хозяйства АО им. А. Байматова, АДХ «Патар», АВП «Рават» и другие организации общей площадью 6169 га и по каналу БФК в пределах 15200 га.

В целом необходима реабилитация всей инфраструктуры оросительной системы, которая уже практически изживает свой срок эксплуатации.

Основные проблемы Канибадамского райводхоза связаны с обеспечением водными ресурсами по БФК в вегетационный период. Для решения этой проблемы необходимо сотрудничество с Кыргызской Республикой по совместному использованию Тортгульского водохранилища на основании Протокола совещания от 16.05.1991 г. по дополнительному попуску с водохранилища в вегетационный период для подпитки БФК.

По данным Государственного комитета по управлению землёй и геодезии Республики Таджикистан в Исфаринском районе земли водного фонда, которые заняты под различными сооружениями оросительной системы, их водоохранными, производственными и другими зонами составляют 2976 га. В Канибадамском районе земли водного фонда составляют 26119 га, которые на 80% относятся к Кайраккумскому водохранилищу. К сожалению, нормативы охранных зон водохозяйственных объектов, утвержденные приказом Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан и согласованные с Министерством мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан, Министерством



здравоохранения Республики Таджикистан и зарегистрированные Министерством юстиции Республики Таджикистан 11 ноября 2011 года за № 629, в земельном кадастре не разделены по конкретным назначениям (под сооружения, зоны отчуждения для производства очистных, ремонтных и других работ, водоохранные зоны и полосы и т.д.). Это привело к тому, что на местах ряд ирригационных и дренажных каналов по частям разделены по земельным сертификатам дехканских (фермерских) хозяйств, что стало причиной затруднений в распределении воды и её нерациональном использовании.

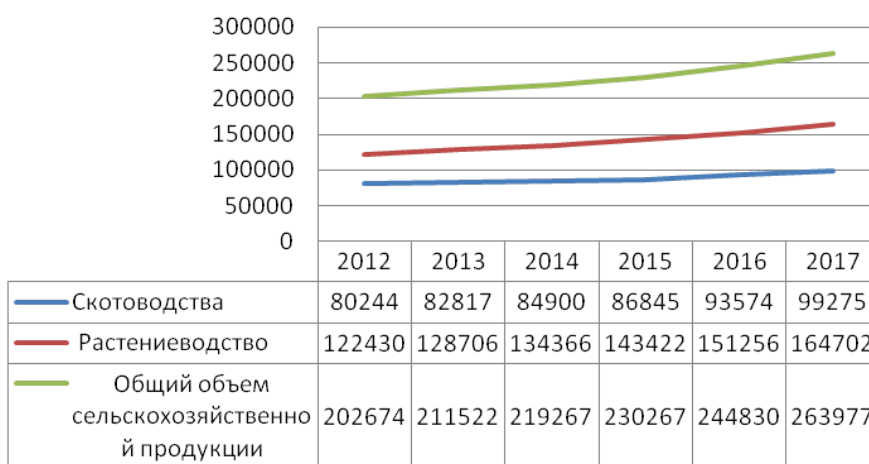
В соответствии с Водным кодексом и постановлением Правительства РТ от 25 июня 1996 г. №281 «О порядке взимания платы за услуги по доставке воды потребителям из государственных оросительных и обводнительных систем» Исфаринский и Канибадамский Райводхозы заключают договора с сельскохозяйственными и другими водопотребителями. На основании заключенных договоров составляется план водопользования и согласовывается с отделами сельского хозяйства Хукуматов г. Исфары и г. Канибадама. Следует отметить, что несмотря на существующие законоположения водопотребители не всегда оплачивают в ноябре - феврале 40-процентное предварительное авансирование и зачастую остаются в долгах перед поставщиками оросительной воды. Собранные средства в основном идут на эксплуатацию и содержание ирригационных систем, 10-процентные отчисления в фонд непредвиденных и чрезвычайных ситуаций Агенства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан и заработную плату работникам Райводхозов.

## 2.2. Водопользование

В целом по Исфаринскому району основным потребителем воды является сельское хозяйство и его доля от общего водозабора составляет более 90%.

Согласно Программы социального и экономического развития г. Исфары на период 2013-2017 гг. принятой постановлением Правительства Республики Таджикистан от 1 августа 2012 г. №381 необходимо довести общее производство сельскохозяйственной продукции до 263977 тыс. сомони. Этому во многом будет способствовать восстановление водообеспечения 4,6 тыс. га земель на массиве «Матпари».

Прогноз объема производства с/х продукции в 2012-2017 гг.  
(тыс. сомони)



Водоснабжение является самым приоритетным потребителем воды. Среднегодовой объём водозабора на нужды водоснабжения и санитарии составляет около 9 млн м<sup>3</sup> воды.

По данным статистической отчетности 2ТП-водхоз в Исфаринском районе 33 предприятия – водопотребителя заключают договора на услуги по подаче им воды с поставщиками - это ГУП «Жилищно- коммунальное хозяйство» и Райводхоз. Некоторые предприятия имеют собственные скважины, добывающие подземные воды на основании разрешений на специальное водопользование, выдаваемых Комитетом по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан. Водопотребление в среднем составляет 15,4 млн. м<sup>3</sup> воды в год.

В зависимости от водности года водозаборы на нужды секторов экономики могут меняться. Промышленность может увеличить водозабор в зависимости от развития вовлечения своих производственных мощностей. В ближайшей перспективе необходимо усилить работы по реабилитации существующих водопроводных систем для полного охвата населения питьевой водой, а также реабилитация ирригационных систем и внедрения водосберегающих технологий для устойчивого достижения продовольственной безопасности.

На данный момент рыбное хозяйство в Исфаринском районе не развито, но в перспективе оно может стать выгодной отраслью без существенных потерь на безвозвратное водопотребление. Это прежде всего создание рыбопродуктивных прудов вдоль реки Исфары и её притоков, развития мелкопрудового и садкового рыбного хозяйства граждан. Развитие рыбного хозяйства по Канибадамскому району целесообразно связывать с повышением использования возможностей Кайраккумского водохранилища, создания частных рыбопродуктивных прудов и его зарыбления, а также мелкопрудового и садкового выращивания рыбы гражданами.

### **3. Территориальное развитие**

Наличие в Исфаринском и Канибадамском районах внешних границ, железных и автомобильных дорог межгосударственного значения, связывающих с Кыргызстаном и Узбекистаном и другими странами позволяет усилить их соответствующее территориальное развитие на основе роста предпринимательской деятельности, улучшения инвестиционного климата и внешне - торгового оборота. Основными международными транспортными артериями суббассейна являются: автомобильная трасса Исфара – Ворух, Исфара-Баткен до границы Кыргызской Республики, Исфара-Дахана до границы Республики Узбекистан, Исфара-Канибадам-Худжанд-Чанак до границы Республики Узбекистан.

Природно - климатические, инфраструктурные, ресурсные и демографические условия и специализация в суб- бассейне реки Исфары благоприятствуют развитию сельского хозяйства, металлургической и химической, а также лёгкой и пищевой промышленности, машиностроения, с учётом ремонта вагонов и производства запчастей для автомобилей и сельскохозяйственных механизмов, добычи угля, нефти и газа, нефтепереработки, строительства и производства строительных материалов, керамической, светотехнической, алюминиевой, деревообрабатывающей, текстильной и швейной продукции.

Наличие санатория «Зумрад», являющегося крупнейшим климато-бальнеологическим, многопрофильным оздоровительным учреждением Таджикистана, сухой, низкогорный климат, продолжительное прохладное лето, короткая умеренно-мягкая зима, обилие солнечной радиации, прозрачный и богатый озоном горный воздух, позволяет привлекать клиентов из различных стран мира. Горные территории Исфаринского района прекрасно

подходят для развития горного туризма. Большой неиспользуемый рекреационный потенциал имеется по берегам Кайраккумского водохранилища, который можно использовать для развития зон отдыха, санаторно-курортного обслуживания и туристической деятельности. Все аспекты территориального развития Канибадамского района отражены в Плане его развития на период 2011-2015 гг. и соответственно Исфаринского района на период 2013-2017 гг.

#### **4. Реестр проблем водного хозяйства**

Реестр актуальных проблем водного хозяйства, состоящий из 6 блоков, был разработан рабочей группой из числа малого бассейнового совета (МБС) реки Исфара на основе экспертных анализов и консультаций с заинтересованными сторонами.

##### **А. Восстановление и реабилитация водной инфраструктуры**

###### **1. Водоснабжение и канализация:**

1.1. Изношенность существующих систем водоснабжения и канализации

1.2. Неэффективность системы

1.3. Отсутствие систем водоснабжения и канализации в отдельных населенных пунктах.

**Негативные последствия и риски:** Недостаточный охват населения централизованным водоснабжением и канализацией

###### **1. Ирригация и дренаж:**

2.1. Изношенность инфраструктуры ирригации и дренажа.

2.2. Необеспеченность инфраструктурой ирригации и дренажа.

**Негативные последствия и риски:** Снижение водообеспеченности орошаемых земель и ухудшение их мелиоративного состояния.

##### **2. Увеличение риска чрезвычайных ситуаций, связанных с водой**

**Негативные последствия и риски:** Деградация поверхности водосбора и недостаток защитных сооружений приводит к площадной эрозии, размыву берегов рек и прибрежных территорий, разрушению расположенных на них сооружений и сельскохозяйственных земель.

##### **В. Управление водными ресурсами на уровне бассейна**

###### **1. Неэффективный водоучет**

**Негативные последствия и риски:** Низкий уровень учёта и отчетности о водопользовании может привести к систематическому дефициту воды, возникновению конфликтов между фермерами на почве водопользования.

## **2. Низкая эффективность существующей системы управления**

**Негативные последствия и риски:** Низкая эффективность существующей системы управления и дальнейшая её деградация.

## **3. Ассоциации водопользователей**

3.1. Не развитость сети АВП

3.2. Не устойчивость АВП

3.3. Недостаточная информированность фермеров о порядке создании и функционировании АВП

**Негативные последствия и риски:** Низкая эффективность управления водными ресурсами на внутрихозяйственном уровне, отсутствие низового института управления водой.

## **4. Продуктивность воды и земли**

4.1. Низкая продуктивность использования воды в сельском хозяйстве

4.2. Деградация почв и снижение продуктивности использования воды и земли

**Негативные последствия и риски:** Деградация почв и выбытие их из сельскохозяйственного оборота, ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель и снижение их производственного потенциала. Низкие доходы фермеров.

# **С. Управление водосборами рек и снижение рисков чрезвычайных ситуаций**

## **1. Деградация лесных массивов, горных склонов и пастбищ**

**Негативные последствия и риски:** Отрицательное изменение гидрографов рек, эрозия почв, повышение частоты возникновения селей, снижение продуктивности лесных массивов и пастбищ, ущерб биоразнообразию.

## **2. Деградация почв**

**Негативные последствия и риски:** Деградация почв и снижение продуктивности использования воды и земли. Возможная потеря сельскохозяйственных угодий.

## **3. Отсутствие системы раннего оповещения о стихийных бедствиях**

**Негативные последствия и риски:** Большие ущербы от наводнений и селей, возможная утрата жизненного пространства, большие затраты по восстановлению утраченного.

## **4. Отсутствие взаимодействия с соседними государствами по стихийным бедствиям связанные с водой**

**Негативные последствия и риски:** Большие экономические, социальные и экологические потери национального и трансграничного характера. Отсутствие системы

оповещения и реагирования на чрезвычайные ситуации, затягивание строительства различных защитных сооружений и принятие других мер безопасности от водных бедствий. Особым является обеспечение безопасности плотин и других гидротехнических сооружений на трансграничных водных объектах.

#### **D. Трансграничное управление водными ресурсами и развитие сотрудничества**

**1. Слабость существующих организационных механизмов межгосударственного распределения и управления водными ресурсами в соответствии с установленными квотами на малых трансграничных реках.**

**Негативные последствия и риски:** Низкая эффективность управления, возникновение водных конфликтов, нарушение согласованных объёмов квот на водные ресурсы между государствами.

**2. Отсутствие институтов межгосударственного управления водными ресурсами на малых трансграничных реках**

**Негативные последствия и риски:** Неустойчивость межгосударственного управления водными ресурсами, возникновение экономических, социальных и экологических потерь.

**3. Отсутствие постоянных совместных институтов планирования использования и управления водных ресурсов реки Исфары.**

**Негативные последствия и риски:** Низкая эффективность совместного управления и использования услугами сооружений межгосударственного значения.

**4. Дефицит квалифицированных специалистов в управлении водными ресурсами**

**Негативные последствия и риски:** Появление в водном хозяйстве кадров с низкой квалификацией и непрофильным образованием. Низкий уровень управления и продуктивности использования водных и земельных ресурсов, отсутствие навыков взаимодействия. Возможность возникновения конфликтных ситуаций.

#### **E. Экологические аспекты управления водными ресурсами**

**1. Неудовлетворительное мелиоративное состояние орошаемых земель**

**1.1. Ухудшение экологического состояния земель**

**Негативные последствия и риски:** Подтопление населенных пунктов, высокий уровень грунтовых вод на сельскохозяйственных землях и селитебных зонах, засоление и заболачивание земель, ухудшение естественного плодородия почв и

выбытие из хозяйственного оборота земель, распространение переносчиков тропических болезней (малярийный комар).

## 2. Загрязнение водных источников

**Негативные последствия и риски:** Частичное превышение ПДК загрязняющих веществ в водных источниках

### Г. Экономические и социальные вопросы

1. Миграция трудоспособного населения из-за отсутствия рабочих мест
2. Нехватка водно-земельных ресурсов при быстром росте населения
3. Недостаток электроэнергии
4. Недостаточно развит рекреационный сектор
5. Неэффективное использование рыбных ресурсов бассейна реки Исфара.

Затем на очередном заседании рабочей группы 13.11.2013 г. в г. Худжанде была проведена приоритезация проблем водного хозяйства на краткосрочную и долгосрочную перспективу.

Ниже приводится предварительная таблица ранжирования, по определению приоритетности по выевленным проблемам.

При ори тет	Выявленная проблема	Рейтинг приоритетности
<b>А</b>	<b>Водная инфраструктура</b>	<b>12,83</b>
1	1.1. Изношенность существующих систем водоснабжения и канализации	12,78
	1.2. Неэффективность системы	12,38
	1.3. Отсутствие систем водоснабжения и канализации в отдельных населенных пунктах.	12,50
2	2.1. Изношенность инфраструктуры ирригации и дренажа.	13,22
	2.2. Необеспеченность инфраструктурой ирригации и дренажа.	12,63
3	Увеличение риска чрезвычайных ситуаций, связанных с водой	13,47
<b>В</b>	<b>Управление водными ресурсами на уровне бассейна</b>	<b>12,79</b>
1	Неэффективный водоучет	13,13
2	Низкая эффективность существующей системы управления	13,13
3	3.1. Не развитость сети АВП	13,03
	3.2. Не устойчивость АВП	12,16
	3.3. Недостаточная информированность фермеров о порядке создании и функционировании АВП	12,88
4	Низкая продуктивность использования воды в сельском хозяйстве	12,44

	Деградация почв и снижение продуктивности использования воды и земли	11,94
<b>С</b>	<b>Управление водосборами рек и снижение рисков чрезвычайных ситуаций</b>	<b>12,23</b>
1	Деградация лесных массивов, горных склонов и пастбищ	11,81
2	Деградация почв и снижение продуктивности	11,47
3	Отсутствие системы раннего оповещения о стихийных бедствиях	13,00
4	Отсутствие взаимодействия с соседними государствами по стихийными бедствиями связанные с водой	12,63
<b>D</b>	<b>Трансграничное управление водными ресурсами и сотрудничество</b>	<b>13,01</b>
1	Слабость существующих организационных механизмов межгосударственного распределения и управления водными ресурсами в соответствии с установленными квотами на малых трансграничных реках.	13,41
2	Отсутствие институтов межгосударственного управления водными ресурсами	12,31
3	Отсутствие постоянных совместных институтов планирования использования и управления водных ресурсов реки Исфара.	12,84
4	Нехватка квалифицированных специалистов в управлении водными ресурсами	13,50
<b>Е</b>	<b>Экологические аспекты управления водными ресурсами</b>	<b>13,21</b>
1	Неудовлетворительное мелиоративное состояние орошаемых земель	13,16
1.1.	Ухудшение экологического состояния земель	12,78
2	Несоблюдение санитарно-эпидемиологических норм	13,41
3	Загрязнение водных источников	13,50
<b>F</b>	<b>Экономические и социальные вопросы</b>	<b>12,75</b>
1	Миграция трудоспособного населения из-за отсутствия рабочих мест	13,03
2	Нехватка водно-земельных ресурсов при быстром росте населения	12,91
3	Недостаток электроэнергии	13,50
4	Недостаточно развит рекреационный сектор	12,31
5	Неэффективное использование рыбных ресурсов бассейна реки Исфара.	12,00



## **5. Водное видение суб-бассейна реки Исфары в долгосрочной перспективе**

В долгосрочной перспективе продолжится социально – экономическое развитие суб-бассейна реки Исфары. Оно должно привести к полному обеспечению населения г. Исфары, джамоатов и поселков городского типа чистой питьевой водой, реконструкции городских канализационных систем, освоению новых сельскохозяйственных земель, применению передовых методов агротехники и водосберегающих технологий для выращивания сельскохозяйственных культур и их переработке, развитию промышленности, производству конкурентоспособных видов продукции, обеспечению безлимитного электроснабжения, реабилитации дорог, гидротехнических сооружений и всей остальной инфраструктуры, внедрению автоматизированных систем управления. Предполагается наладить водоучет, развить информационную систему и базу данных. Предстоит улучшить экологическую ситуацию, включая мелиоративное состояние всех земель в суб-бассейне. Повсеместно создать устойчиво функционирующие АВП и оснастить сельское и водное хозяйство достаточным количеством сельскохозяйственных и мелиоративных машин и механизмов.

Для предотвращения рисков, связанных с водой продолжится укрепление системы раннего оповещения, предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Продолжится организация и проведение регулярных тренингов для населения и соответствующих кадров. Будут приниматься меры по снижению угрозы прорыва Тортгульского водохранилища и обеспечению приграничных сообществ средствами связи и оповещения на случаи чрезвычайных ситуаций.

На межгосударственном уровне завершение делимитации и демаркации границ, создание совместных органов по планированию, управлению, использованию и охране водных ресурсов международных рек на основе межправительственных соглашений будет играть особую стабилизирующую роль.

## **6. Цель и задачи Плана. Ожидаемые результаты от его реализации.**

Основной целью суббассейнового плана реки Исфара является обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов на основе внедрения принципов интегрированного управления водными ресурсами.

Рабочая группа по бассейновому планированию согласовала краткое описание каждого из тематических разделов бассейнового плана, выявленных проблем и провела их приоритезации, а также перечень конкретных мероприятий, направленных на достижение приоритетов, с предварительной финансовой оценкой.

Основные приоритетные проблемы в суб-бассейне, по которым разработаны краткосрочные и долгосрочные планы:

1. Восстановление и реабилитация водной инфраструктуры;
2. Совершенствование управления водными ресурсами на уровне бассейна;
3. Совершенствование управления водосборами рек и снижение рисков чрезвычайных ситуаций;

4. Совершенствование трансграничного управления водными ресурсами и развитие сотрудничества;
5. Экономические и социальные вопросы

**Рабочая группа по бассейновому планированию из них согласовала краткосрочные и наиболее приоритетные задачи состоящие из следующих пунктов:**

**Задача 1** – Повысить эффективность существующей водохозяйственной инфраструктуры, в том числе водоснабжения и водоотведения, до рабочего уровня на основе полной технической инвентаризации.

**Задача 2** - Усилить систему управления водными ресурсами путём совершенствования системы водоучета и улучшения работы АВП.

**Задача 3** – Достичь приемлемого состояния окружающей среды улучшением мелиоративного состояния орошаемых земель и снижением загрязнения поверхностных и подземных водных источников.

Ожидаемые результаты от выполнения задач краткосрочного и долгосрочного планов интегрированного управления водными ресурсами в суб-бассейне реки Исфары.

**Задача 1. Повысить эффективность существующей водохозяйственной инфраструктуры, в том числе водоснабжения и водоотведения, до рабочего уровня на основе полной технической инвентаризации:**

- Повышение уровня водоснабжения и санитарии, снижение уровня заболеваемости, связанного с водой;
- Улучшение водообеспеченности сельскохозяйственных земель и продуктивности воды, снижение непроизводительных объемов водопользования за счет внедрения водосберегающих технологий;
- Снижение рисков и ущербов от наводнений и селей.

**Задача 2. Усилить систему управления водными ресурсами путём совершенствования системы водоучета и улучшения работы АВП.**

- Совершенствование качества учёта воды, повышение урожайности и уменьшение конфликтов. Повышение качества управления и эффективности использования водных ресурсов;
- Повышение эффективности управления водой на уровне хозяйств, повышение урожайности сельскохозяйственных культур;
- Повышение продуктивности земли и воды, экономия водных ресурсов и улучшение качества окружающей среды.

**Задача 3. Достичь приемлемого состояния окружающей среды улучшением мелиоративного состояния орошаемых земель и снижением загрязнения поверхностных и подземных водных источников.**

- Возвращение в сельскохозяйственный оборот нескольких сот гектаров орошаемых земель, повышение урожайности на площади не менее 3000 га;
- Снижение темпов загрязнения водных источников, улучшение качества воды в реке.

**Задача 4. Совершенствование трансграничного управления водными ресурсами и развитие сотрудничества**

- Повышение эффективности управления, обеспечение согласованности действий, недопущение конфликтов при распределении воды;
- Создание совместных органов управления, координации и планирования водопользования;
- Повышение эффективности совместного управления и использования водных ресурсов;
- Повышение уровня квалификации, обмена опытом, устойчивости деловых взаимоотношений и снижение вероятности конфликтов.

**Задача 5. Экономические и социальные вопросы**

- Повышение продуктивности земли и воды;
- Развитие малых ГЭС
- Развитие туризма;
- Развитие рыбного хозяйства.

## **7. Механизм реализации и источники финансирования Плана**

Реализацией бассейнового плана на местном уровне будут заниматься Канибадамское и Исфаринское ГУМИ при поддержке Малого Бассейнового Совета, местных исполнительных органов государственной власти г. Исфары и г.Канибадама, Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан, Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, а также других заинтересованных сторон, включая органов по питьевому водоснабжению, чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне, охране окружающей среды и др.

Источниками финансирования Бассейнового плана будут средства республиканского, местных бюджетов и хозяйствующих субъектов, собираемые средства за услуги по подаче воды, международных финансовых институтов и доноров, иных средств не запрещённых законодательством Республики Таджикистан.

Объёмы финансирования будут ежегодно уточняться при формировании бюджета. Членами Малого Бассейнового Совета будут постатейно определяться объёмы финансирования согласно Плана мероприятий.

## **8. План мероприятий**

### **8.1. Реализация плана мероприятий в бассейне реки Исфары в краткосрочной перспективе за период 2015-2020 гг.**

#### **8.1.1. Водная инфраструктура.**

Для решения вопросов обеспечения населения чистой питьевой водой, повышения водообеспеченности орошаемых земель, улучшения их мелиоративного состояния, предотвращения и уменьшения ущерба от стихийных бедствий Правительством Республики Таджикистан утверждены: Программа социально-экономического развития г. Исфары на 2013-2017гг. и Программа социально-экономического развития г. Канибадама на 2011-2015гг.

##### **8.1.1.1 Повышение КПД систем водоснабжения**

- Обследование технического состояния и разработка проектов по реабилитации.
- Реабилитация и восстановление водопроводной сети джамоатов Лаккан и Чилгазы в Исфаринской районе, а так же джамоатов Патар, Пулотан и Артыкова в Канибадамском районе.
- Реабилитация насосных станций и вертикальных скважин Мулдон в Исфаринском районе и насосной станции и скважин Масло-Экстракционного Завода в Канибадамском районе.

##### **8.1.1.2 Повышение КПД ирригационных и дренажных систем**

- Приобретение тяжелых землеройных механизмов (2 ед. экскаватора) 1 для Канибадамского района, 1 для Исфаринского района.
- Реабилитация и восстановление мелиоративных насосных станций.
- Реабилитация и восстановление вертикальных скважин на территории Исфаринского района дж. Ляккан 3 ед., Чилгази 4 ед., Кулкент 3, Навгилем 1 ед.
- Очистка межхозяйственных и внутрихозяйственных каналов- 20 км на территории Исфаринского района, 30 км на территории джамоатов им. Артыкова и Хамробаева Канибадамского района.
- Очистка межхозяйственных и внутрихозяйственных коллекторно-дренажных сетей на территории джамоатов Чилгази, Кулкент, Ляккан Исфаринского района протяженностью 80 км и джамоат Патар Канибадамского района протяженностью 30 км.

##### **8.1.1.3 Устойчивое водообеспечение орошаемых земель**

- Строительство самотечных водоводов, водообеспечение 4,6 тыс. га земель на Матпаринском массиве.
- Реабилитация Патар-Мельниковского канала в Канибадамском районе.

#### **8.1.1.4. Предотвращение и уменьшение ущерба от чрезвычайных ситуаций**

- Создание системы раннего оповещения.
- Изучение и выявление мест подверженных высокому риску чрезвычайных ситуаций, приоритезация выявленных объектов.
- Проведение очистки на селерулах Чорводорон, Кех, Лочин в Исфаринском районе и на селерулах №3, №5, №7, №9 джамоатов Р.Хамробоева, Э.Шарипова в Канибадамском районе.
- Проведение берегоукрепительных работ на головном водозаборном сооружении канала Каирма Исфаринского района и канале Кыргыз Канибадамского района.
- Строительства селезащитных дамб на массиве Офтобруй и Гузлон в Исфаринском районе, джамоат Шарипова/ массив Ниязбек в Канибадамском районе.
- Реконструкция и расширение мостов (Чоркух-Шураб и Чоркишлок Исфаринского района и на селеруле № 9 Канибадамского района).

#### **8.1.2. Управление водными ресурсами на уровне бассейна**

##### **8.1.2.1 Совершенствование системы водоучета**

###### **Установка счетчиков для пользователей питьевого водоснабжения**

- В рамках Программы социально -экономического развития Исфаринского района на 2013-2017 гг. для улучшения питьевого водоснабжения, эффективного и рационального использования воды намечается установление счетчиков для пользователей питьевой воды в г. Исфара в количестве 15,4 тыс. штук.
- В рамках Программы социально-экономического развития Канибадамского района на 2011-2015 гг. намечается установление счетчиков для пользователей питьевой воды г. Канибадама на предполагаемую сумму 960 тыс. сомони.

###### **Реабилитация речных гидростанций:**

- Реабилитация гидростанции «Танги Ворух», завершается в 2014 г.
- Реабилитация гидростанции «Матпар» (завершён в ноябре 2013 г.).
- Реабилитация гидростанции «Опорный Равот», завершается в 2014 г.
- Реабилитация Исфаринского гидроузла (завершается к 1 мая 2014 г.).
- Реабилитация Канибадамского гидроузла.
- Реабилитация и строительство гидростанций на межхозяйственных и внутрихозяйственных каналах

##### **8.1.2.2 Совершенствование системы контроля**

- Установка и реабилитация водовыпусков (20% от существующих).

##### **8.1.2.3 Усиление существующих и создание новых АВП**

- Разработка плана развития АВП в бассейне для охвата всей орошаемой территории.
- Техническая поддержка существующих и вновь создаваемых АВП

##### **8.1.2.4 Решение вопроса о передаче внутрихозяйственной сети на баланс АВП**

- Инвентаризация, реабилитация и передача на баланс АВП внутрихозяйственной ирригационной и дренажной системы.

#### **8.1.2.5 Повышение информированности фермеров о порядке создания и функционирования АВП**

- Переиздание при поддержке ПРООН в Таджикистане и распространение имеющихся рекомендаций для устойчивого функционирования АВП, обучающих модулей и др. информационных бюллетеней, издание ежемесячных журналов, брошюр, книг и т.д.

#### **8.1.2.6 Повышение кадрового потенциала и подготовка 3-х ступенчатых кадров**

- Изучение потребности в кадрах и тематики обучения и ежегодное повышение квалификации специалистов проведением практических обучающих курсов.  
- Стимулирование и поощрение передовых работников за счёт повышения заработной платы.

#### **8.1.2.7 Повышения продуктивность использования воды в сельском хозяйстве путем снижения потерь воды в ирригационной сети и внедрения водосберегающих технологий поливов**

- Внедрение рекомендаций по технике и технологии полива.  
- Создание пилотного участка для освоения новых земель путём внедрения капельного орошения.  
- Внедрение водосберегающих технологий полива.  
- Создание в каждом районе бассейна демонстрационные участки по техникам и технологиям полива (модульный участок по 10 га в каждом районе).

### **8.1.3. Экологические аспекты управления водными ресурсами**

#### **8.1.3.1. Улучшение экологического состояния орошаемых земель:**

- Восстановление в сельскохозяйственном обороте орошаемых земель, проведение промывки засоленных земель.

#### **8.1.3.2 Соблюдение санитарно-эпидемиологических норм, размеров водоохранных зон и полос:**

- Усиления контроля. Установление границ водоохранных зон и полос.

#### **8.1.3.3. Снижение темпов загрязнения водных источников, улучшение качества воды в реке:**

- усиление контроля использования и сброса воды, соблюдение ПДК в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты, проведение агитации среди населения по экологии.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ИСФАРЫ В КРАТКОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ ЗА ПЕРИОД  
2014-2020гг.**

Задачи	Мероприятия	Ответственные за исполнение (реализации)	Срок исполнение (реализации)	Предполагаемые расходы, тыс.сомони	Источник финансирования
<b>Повысить эффективность существующей водохозяйственной инфраструктуры, в том числе водоснабжения и водоотведения, до рабочего уровня на основе полной технической инвентаризации</b>					
Повышение КПД систем водоснабжения	Обследование технического состояния и разработка проектов по реабилитации	Местные Хукуматы, ГУП "ХМК"	2014-2015	Определится при проектировании	Инвестиции, Госбюджет
	Реабилитация и восстановление водопроводной сети джамоатов Лаккан и Чилгазы в Исфаринском районе, а так же джамоатов Патар, Пулотан и Артыков в Канибадамском районе	Госкоминвест, Местные Хукуматы, ГУП "ХМК"	2014-2017	6215	Инвестиции, Госбюджет
	Реабилитация насосных станций и вертикальных скважин Мулдон в г. Исфара, насосных станции и	Местные Хукуматы, ГУП "ХМК", Госкоминвест	2014-2017	Определится при проектировании	Инвестиции



	скважин Масло- Экстракционного Завода в Канибадаме				
Повышение КПД ирригационных и дренажных систем	Приобретение тяжелых землеройных механизмов (2 ед. экскаватора) 1 для Канибадамского района, 1 для Исфаринского района	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2015	Определится при тендере	Инвестиции, местный бюджет
	Реабилитация и восстановление мелиоративных насосных станций	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020	Определится при проектировании	Госбюджет, инвестиции
	Реабилитация и восстановление вертикальных скважин на территории Исфаринского района дж. Ляккан 3 ед, Чилгази 4 ед, Кулкент 3ед,Навгилем 1 ед.	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020	94	Местные бюджеты, инвестиции
	Очистка межхозяйственных и внутрихозяйственных каналов 20 км на территории Исфаринского района,	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020	Определится при проектировании	Местные бюджеты, инвестиции

	30 км на территории джамоатов им. Артыкова и Хамробаева Канибадамского района				
	Очистка межхозяйственных и внутрихозяйственных коллекторно-дренажных сетей На территории джамоатов Чилгази, Кулкент, Ляккан Исфаринского района протяженностью 80км и джамоат Патар Канибадамского района протяженностью 30км	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020	1653,2	Местные бюджеты, инвестиции
Устойчивое водообеспечение орошаемых земель	Строительство самотечных водоводов, водообеспечение 4,6 тыс. га земель на Матпаринском массиве.	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2020	20000	Госбюджет, инвестиции

	Реабилитация Патар-Мельниковского канала в Канибадамском районе	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2020	600	Госбюджет, инвестиции
Предотвращение и уменьшение ущерба от ЧС	Создание системы раннего оповещения	Местные Хукуматы, КЧС,	2014-2020	Определится при проектировании	Госбюджет, местный бюджет, инвестиции
	Изучение и выявление мест подверженных высокому риску чрезвычайных ситуаций, приоритезация выявленных объектов  1. Проведение очистки на селерулах (Чорводорон, Кех, Лочин в Исфаринском районе и №3, №5, №7 и №9 джамоата Р.Хамробоева, Э.Шарипова в Канибадамском районе	Местные Хукуматы, КЧС, Агентство МИПРТ	2014-2020	Определится при проектировании	Госбюджет, местный бюджет, инвестиции

Реконструкция акведука на канале Матпари	Местные Хукуматы	2014-2016	200	Госбюджет, инвестиции
Проведение берегоукрепительных работ на головном водозаборном сооружении канала Каирма Исфаринского района и канала Кыргыз Канибадамского района	Местные Хукуматы, КЧС, Агентство МИПРТ	2014-2020	Определится при проектировании	Госбюджет, местный бюджет, инвестиции
Строительства селезащитных дамб на массиве Офтобруй и Гузлон в Исфаринском районе, джамоат Шарипова массив Ниязбек в Канибадамском районе	Местные Хукуматы, КЧС, Агентство МИПРТ	2014-2020	Определится при проектировании	Госбюджет, инвестиции
Реконструкция и расширение мостов (Чоркух-Шураб и Чоркишлок Исфаринского района) и на селерусле № 9 Канибадамского района	Местные Хукуматы, КЧС	2017-2025	Определится при проектировании	Госбюджет, инвестиции

**Усилить систему управления водными ресурсами путём совершенствования системы водоучета и улучшения работы АВП**

Совершенствование системы водоучета	Установка счетчиков для пользователей питьевого водоснабжения на территории городов Исфары и Канибадама	ГУП "ХМК"	2014-2017	4265	Местные бюджеты, инвестиции
	Реабилитация речных гидropостов и гидроузлов	Местные Хукуматы, МЭВРРТ, Агентство МИПРТ, Гидромет	2014		ПРООН, GIZ, местный бюджет
	Реабилитация и строительство гидropостов на межхозяйственных и внутри- хозяйственных каналах	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020		Местные бюджеты, инвестиции
Совершенствование системы контроля	Установка и реабилитация водовыпусков (20% от существующих) Конкретизировать формулировку	Агентство МИПРТ, местные Хукуматы	2014-2020	Определится при проектировании	Местные бюджеты, инвестиции

Усиление существующих и создание новых АВП	Разработка плана развития АВП в бассейне для охвата всей орошаемой территории	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2016		Местные бюджеты, инвестиции
	Техническая поддержка существующих и вновь создаваемых АВП	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2016		Местные бюджеты, инвестиции
Решить вопрос о передачи внутрихозяйственной сети	Инвентаризация, реабилитация и передача на баланс АВП внутрихозяйственной ирригационной и дренажной системы	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2014-2016		Инвестиции
Повышение информированности фермеров о порядке создания и функционирования АВП	Переиздание имеющихся рекомендаций для устойчивого функционирования АВП, обучающих модулей и др. информационных бюллетеней, издание ежемесячных журналов, брошюр, книг и т.д	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ, НПО	2014-2016		Местные бюджеты, инвестиции

Повышение кадрового потенциала и подготовка 3-х ступенчатых кадров	Изучение потребности в кадрах и тематики обучения 1. Ежегодное повышение квалификации специалистов проведением практических обучающих курсов	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ, МЭиВРРТ			Госбюджет, местные бюджеты, инвестиции
	2. Стимулирование и поощрение передовых работников за счёт повышения заработной платы	Правительство РТ, Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2015-2020		Госбюджет, местные бюджеты
Повышения продуктивность использования воды в сельском хозяйстве путем снижения потерь воды в ирригационной сети и внедрения водосберегающих технологий поливов	Переиздание и внедрение имеющихся рекомендаций по технике и технологии полива	Минсельхоз, Агентство МИПРТ, Аграрный университет, ТаджикНИИГиМ, ПРООН в РТ	2014-2020		Госбюджет, местные бюджеты
	Создание пилотного участка для освоения новых земель путём внедрения капельного орошения	Госкоминвест, Агентство МИПРТ, местные Хукуматы	2015-2020	Определится при проектировании	Инвестиции



	Внедрение водосберегающих технологий полива	Агентство МИПРТ Минсельхоз, ТаджикНИИГи М местные Хукуматы	2015-2020	Определится при проектировании	Инвестиции, государственный и местные бюджеты
	Создать в каждом районе бассейна демонстрационные участки по технике и технологии полива (модульный участок по 10 га в каждом районе)	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ, Минсельхоз, НПО	2015-2020		Госбюджет, инвестиции
<b>Достичь приемлемого состояния окружающей среды улучшением мелиоративного состояния орошаемых земель и снижением загрязнения поверхностных и подземных водных источников</b>					
Улучшение экологического состояния орошаемых земель	Восстановление в сельскохозяйственном обороте орошаемых земель, проведение промывки засоленных земель	Минсельхоз, Агентство МИПРТ, Комитет по охране окружающей среды, местные власти.	2014-2020		Местные бюджеты
Соблюдение санитарно-эпидемиологических норм, размеров водоохранных зон и полос	Усиление контроля. Установление границ водоохранных зон и полос	КООС, Агентство МИПРТ	2015-2020		Местные бюджеты

Снижение темпов загрязнения водных источников, улучшение качества воды в реке	Усиление контроля использования и сброса воды, соблюдение ПДК при сбросе сточных вод в водные объекты, проведение агитации среди населения по экологии	КООС, Агентство МИПРТ, местные Хукуматы	2015-2020		Местные бюджеты
---	--	--	-----------	--	--------------------

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ БАССЕЙНА РЕКИ ИСФАРЫ В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ 2020-2030 гг.**

Задачи	Мероприятия	Ответственные за исполнение (реализации)	Срок исполнения (реализации)	Предполагаемые расходы, тыс.сомони	Источник финансирования
<b>Повысить эффективность существующей водохозяйственной инфраструктуры, в том числе водоснабжения и водоотведения, до рабочего уровня на основе полной технической инвентаризации</b>					
Повышение КПД систем водоснабжения	Реабилитация и восстановление водопроводной сети и канализационных систем	Госкоминвест, Местные Хукуматы, ГУП "ХМК"	2020-2030		Инвестиции, Госбюджет
	Реабилитация насосных станций и вертикальных скважин	Местные Хукуматы, ГУП "ХМК", Госкоминвест	2020-2030		Инвестиции

Обеспечение населения чистой питьевой водой и системой канализации	Строительство водопроводной сети и резервуаров в населенных пунктах	Областной Хукумат, Местные Хукуматы, ГУП "ХМК", Госкоминвест	2020-2030		Областной бюджет, местные бюджеты, инвестиции
	Приобретение механизмов и техники для обслуживания систем водоснабжения	Госкоминвест, ГУП "ХМК"	2020-2030		Инвестиции
	Строительство биологических прудов и хлораторных помещений	Местные Хукуматы, ГУП "ХМК", Госкоминвест	2020-2025		Инвестиции
Повышение КПД ирригационных и дренажных систем	Реконструкция насосных станций	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2020-2030	17 000	Госбюджет, инвестиции
	Строительство новых мелиоративных скважин и дренажных систем	Местные Хукуматы, Агентство МИПРТ	2020-2030	2000	Госбюджет, инвестиции
Совершенствование системы контроля	Автоматизация учёта и распределения водных ресурсов	Агентство МИПРТ	2021-2030		Инвестиции
<b>Усилить систему управления водными ресурсами путём совершенствования системы водоучета и улучшения работы АВП</b>					
Восстановление лесных массивов, внедрение пастбищеоборота	Расширение лесопосадок, укрепление берегов рек лесопосадками, регулирование использования пастбищ, особенно на склоновых землях	Местные Хукуматы, КЧС, Комитет по охране окружающей среды, Агенство по лесному хозяйству	2020-2025		Местные бюджеты

Снижение деградации почв и повышение продуктивности земель	Увеличение лесных полос,противозрозионны х сооружений, рекультивация	Местные Хукуматы, Минсельхоз, Агенство по лесному хозяйству	2020-2030		Местные бюджеты
Разработка и внедрение системы раннего оповещения	Создание системы раннего оповещения	Местные Хукуматы, КЧС	2020-2025		Госбюджет, инвестиции
Разработка согласованного плана действий по предупреждению ЧС связанных с водой	Повышение уровня квалификации, взаимообмен опытом, устойчивость человеческих отношений и снижение вероятности конфликтов	КЧС, местные Хукуматы, Агентство МИРТ, Международные институты, НПО			Инвестиции
<b>Трансграничное управление водными ресурсами и сотрудничество</b>					
Совершенствование трансграничного управления водными ресурсами и развитие сотрудничества	Подписание двухстороннего соглашения Повышение эффективности управления, согласованность действий	МЭВР РТ, Агентство МИРТ, КЧС, местные власти, Международные институты.	2014-2020		Инвестиции
	Создание совместных органов управления (бассейновой комиссии) и их секретариатов	МЭВР РТ, Агентство МИРТ, КЧС, местные власти, Международные институты.	2014-2020		Инвестиции
	Повышение эффективности	МЭВР РТ, Агентство МИПРТ,	2014-2020		Инвестиции

	совместного планирования водопользования	КЧС, местные власти, Международные институты.			
<b>Экономические и социальные вопросы</b>					
Создание рабочих мест	Развитие сельского хозяйства, освоение новых земель, развитие промышленности, туризма, малого бизнеса	Минтруд, Минэкономики, Минпром, Агентство МИПРТ,	2020-2030		Местные бюджеты, инвестиции
Повышение продуктивности земли и воды	Освоение потенциально пригодных к орошению земель, использование возвратных вод, улучшение мелиоративного состояния земель с широким внедрением водосберегающих технологий	Агентство МИПРТ, местные власти	2020-2030		Местные бюджеты, инвестиции
Развитие малых ГЭС	Строительство малых ГЭС на ирригационных каналах и реке Исфаре с суточным регулированием	Агентство МИПРТ, МЭВР РТ местные власти,			Местные бюджеты, инвестиции
Развитие туризма	Создание и развитие инфраструктуры, привлечение туристов	Местные Хукуматы,	2020-2030		Местные бюджеты
Развитие рыбного хозяйства	Строительства рыбных	Местные	2025-2030		Местные бюджеты

	прудов в пойме реки, садкового и мелко прудового рыбоводства населения , а так же реабилитация и восстановление имеющихся прудов	Хукуматы,			
--	--	-----------	--	--	--