



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

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

ПОЛНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПИЛОТНЫХ РЕЧНЫХ БАСЕЙНАХ

Аналитический отчет

Ташкент 2019

© Европейский Союз, [2019]

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМЫ.....	8
ВВЕДЕНИЕ.....	10
ЗАТРАТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПИЛОТНЫХ РЕЧНЫХ БАСЕЙНАХ.....	11
2.1. Финансирование водного хозяйства в Узбекистане.....	11
2.1.1. Планирование и финансирование ремонтных работ.....	12
2.2. Анализ фактических затрат по ЭиО по бассейну Аксу	13
2.3. Анализ фактических затрат по ЭиО по бассейну Шахрихансая.....	17
2.4. Оценка потребных затрат по ЭиО на нижнем уровне оросительной системы.....	24
2.4.1. Затрат АВП по ЭиО в бассейне Аксу	26
2.4.2. Затрат АВП по ЭиО в бассейне Шахрихансая.....	31
ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ ПО ПОКРЫТИЮ ЗАТРАТ НА ЭиО.....	35
3.1. Потенциал фермерских хозяйств в бассейне Аксу по покрытию затрат на ЭиО.....	35
3.2. Потенциал фермерских хозяйств в бассейне Шахрихансая по покрытию затрат на ЭиО.....	45
ОЦЕНКА СТОИМОСТИ И ЦЕННОСТИ ВОДЫ.....	52
4.1. Оценка стоимости и ценности воды в бассейне Аксу	52
4.2. Оценка стоимости и ценности воды в бассейне Шахрихансая.....	56
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОЛНОМУ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЗАТРАТ НА ЭиО И СООТВЕТСТВУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ.....	62
Список литературы и использованных материалов.....	64

Таблицы

Таблица 1	Затраты по ЭиО ирригационной системы «Аму-Кашкадарья»
Таблица 2	Водозабор и водоподача по ирригационной системы «Аму-Кашкадарья»
Таблица 3	Затраты по ЭиО в бассейне Аксу (тыс.сум)
Таблица 4	Водозабор и водоподача по подсистеме Аксу млн.м ³
Таблица 5	Затраты по ЭиО ФИС
Таблица 6	Водозабор и водоподача по ФИС
Таблица 7	Затраты по ЭиО по подсистеме Шахрихансай
Таблица 8	Водозабор и водоподача по бассейну Шахрихансай
Таблица 9	Расчет стоимости разработки грунта при мех очистке ИДС в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблица 10	Расчет стоимости ремонта бетонных каналов в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблица 11	Расчет стоимости ремонта лотковой сети ЛР-60 в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблица 12	Расчет стоимости капремонта лотковой сети ЛР-100 в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблице 13	Расчет объема работ по строительству водовыпуска ВО-3,5 в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблице 14	Расчет объема работ по строительству гидростов типа фиксированное русло в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблице 15	Расчет объема работ по ремонту водовыпусков в АВП «Гулдарасой сохили»
Таблица 16	Расчет стоимости разработки грунта при мех очистке ИДС АВП им.Т.Мирзаева
Таблице 17	Расчет объема работ по строительству водовыпуска ВО-3,5 в АВП им.Т.Мирзаева
Таблице 18	Расчет объема работ по строительству гидростов типа фиксированное русло в АВП им.Т.Мирзаева
Таблице 19	Расчет объема работ по ремонту водовыпусков в АВП им.Т.Мирзаева
Таблица 20	Затраты по производству 1 тонны пшеницы (по расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию, закупаемую для государственных нужд при Минфине)
Таблица 21	Затраты по производству 1 тонны хлопка сырца (по расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию, закупаемую для государственных нужд при Минфине)
Таблица 22	Затраты на 1 га по производству хлопка в бассейне Аксу
Таблица 23	Затраты на 1 га по производству пшеницы в бассейне Аксу
Таблица 24	Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции в бассейне Аксу, в ценах 2017 года
Таблица 25	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу, за 2017 год
Таблица 26	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу с учетом оплаты услуг за доставку воды, в ценах 2017 года
Таблица 27	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу с учетом оплаты услуг за доставку воды при достижение потенциальной урожайности сельхоз культур
Таблица 28	Затраты на 1 га по производству хлопка в бассейне Шахрихансай
Таблица 29	Затраты на 1 га по производству пшеницы в бассейне Шахрихансай
Таблица 30	Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции в бассейне Шахрихансай, сум/га в ценах 2017 года
Таблица 31	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай, за 2017 год
Таблица 32	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай с учетом оплаты услуг по доставке воды
Таблица 33	Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай с учетом оплаты услуг по доставке воды при достижения потенциальной урожайности
Таблица 34	Ценность воды в сельском хозяйстве в ирригационной системе «Аму-Кашкадарья»
Таблица 35	Ценность воды в сельском хозяйстве в подсистеме Аксу
Таблица 36	Ценность воды в сельском хозяйстве ФИС
Таблица 37	Ценность воды в сельском хозяйстве в подсистеме Шахрихансай

Рисунки

Рисунок 1	Карта расположения бассейна Аксу
Рисунок 2	Структура затраты по ЭиО УНС Кашкадарьинской области
Рисунок 3	Ремонт насосных агрегатов и скважин по УНС Кашкадарьинской области
Рисунок 4	Структура затраты по ЭиО УИС «Аксу», за 2017 год, %
Рисунок 5	Динамика объемов работ по ремонту ГТС в УИС «Аксу»
Рисунок 6	Себестоимость водозабора и водоподачи по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья»
Рисунок 7	Себестоимость водозабора и водоподачи по подсистеме Аксу
Рисунок 8	Карта расположения бассейна Шахрихансая
Рисунок 9	Структуре затрат по ЭиО УЭ ЮФК
Рисунок 10	Динамика ремонта ГТС по УЭ ЮФК
Рисунок 11	Структуре затрат по ЭиО УИС «Шахрихансай»
Рисунок 12	Динамика ремонта ГТС по УИС «Шахрихансай»
Рисунок 13	Структура затраты по ЭиО УНС Андижанской области
Рисунок 14	Ремонт насосных агрегатов и скважин по УНС Андижанской области
Рисунок 15	Себестоимость водозабора и водоподачи по ФИС
Рисунок 16	Себестоимость водозабора и водоподачи по подсистеме Шахрихансай
Рисунок 17	Обеспеченность населения в бассейне Аксу продуктами питания
Рисунок 18	Зависимость прибыли на 1 комплексный гектар от доли бахчевых культур
Рисунок 19	Обеспеченность населения в бассейне Шахрихансай продуктами питания
Рисунок 20	Зависимость прибыли на 1 комплексный гектар от доли бахчевых культур

Авторы

Ойтуре Анарбеков	научный сотрудник / руководитель проекта (Управление водными ресурсами / специалист по институциональным вопросам) в Региональном Представительстве Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Норбой Гайпназаров	специалист по управлению водными ресурсами. Во время разработки отчета работал консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Умида Солиева	консультант (специалист по оценке экосистемных услуг). Во время разработки отчета работала консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Зафар Гафуров	научный сотрудник / специалист по дистанционному зондированию в Региональном Представительстве Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Кахрамон Джумабоев	научный сотрудник / специалист по управлению водными ресурсами в Региональном Представительстве Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Исомиддин Акрамов	консультант (специалист по интегрированному управлению водными ресурсами). Во время разработки отчета работал консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Шовкат Ходжаев	консультант (специалист по интегрированному управлению водными ресурсами). Во время разработки отчета работал консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Махлиё Мурзаева	консультант (специалист по экологическим вопросам). Во время разработки отчета работала консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан
Бекзод Акрамов	консультант (специалист по социально-экономическим вопросам). Во время разработки отчета работал консультантом в Региональном Представительстве ИВМИ по Центральной Азии в г. Ташкенте, Узбекистан

Запросы и комментарии можно направлять по электронным адресам: IWMI-CA@cgiar.org

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы выражают благодарность доктору Каролине Милов, представителям Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ GmbH) Палуаниязу Пирниязову, Музаффару Эрназарову, Рахату Ганиеву и Зиёде Абдуллаеве за их поддержку, комментарии и отзывы на протяжении разработки этого отчёта. Также хотим выразить благодарность Яну Макину и Герату Мантрителике (научным сотрудникам ИВМИ) за их вклад и отзывы, которые помогли улучшить содержание этого отчёта.

И последнее, мы благодарим Министерство водного хозяйства РУз в их лице Нарын-Карадарьинское Бассейновое управление ирригационных систем, Сырдарья-Сухское управление ирригационных систем, Аму-Кашкадарьинское управление ирригационных систем, а также Управление магистральных каналов Ферганской долины за оказанное содействие и вклад при подготовке данного отчёта.

Опубликовано

Программой Европейского Союза
«Устойчивое управление водными ресурсами
в сельской местности Узбекистана»
Компонент 1: «Национальная рамочная
концепция по управлению водным хозяйством и
Интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР)»

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

СОКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМЫ

АВП	Ассоциация водопотребителей
АО	Акционерное общество
БУИС	Бассейновое управление ирригационных систем
БФК	Большой Ферганский канал
ВВП	Валовой внутренний продукт
ГТС	Гидротехническое сооружения
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГУП	Государственное унитарное предприятия
ЕТ	Эвапотранспирация
ИДС	Ирригационно-дренажная система
КПД	Коэффициент полезного действия
КДВ	Коллекторно-дренажные воды
КИВ	Коэффициент использования воды
Минсельводхоз	Министерства сельского и водного хозяйства
МТП	Машинно-тракторный парк
МТР	Материально-технические ресурсы
НА	Насосные агрегаты
НС	Насосные станции
ООО	Общество с ограниченной ответственности
РОИ	Районный отдел ирригации
РВР	Ремонтно-восстановительные работы
РП	Региональный продукт
РТСБ	Республиканская товарно-сырьевая биржа
УГВ	Уровень грунтовых вод
УИС	Управления ирригационных систем
УНС	Управления насосных станций
УЭ МК	Управления эксплуатации магистрального канала
УЭ КМК	Управление эксплуатации Каршинского магистрального канала
УП	Унитарное предприятие
ФИС	Ферганская ирригационная система
ФОТ	Фонд оплаты труда
ЭиО	Эксплуатация и техническое обслуживание
ЮФК	Южный Ферганский канал

РЕЗЮМЕ

Настоящий отчёт подготовлен в соответствии с задачами по пункту 7.5 рабочего плана компонента 1 Европейского Союза – оказание поддержки речным бассейновым организациям в: экономическом анализе водопользования и применении принципов полного возмещения расходов; в разработке финансовых и экономических стимулов для водосбережения и улучшения продуктивности воды в сельской местности Компонента №1: «Национальная рамочная концепция по управлению водным хозяйством и Интегрированному Управлению Водными Ресурсами» Программы Европейского Союза «Устойчивое управление водными ресурсами в сельской местности Республики Узбекистан».

Сбор данных и сам анализ проводился в 2017 году, а сам отчёт был распечатан в 2019 году. Большинство статистических данных предоставлены до периода 31.12.2017 г. Данные были получены из статистических сборников, а также из ежегодных отчётов БУИСов и УМК.

ВВЕДЕНИЕ

Водохозяйственная инфраструктура в Республике Узбекистан содержится за счёт госбюджета в виде операционных расходов водохозяйственных эксплуатационных организаций. Государство через систему ценообразования на сельхозпродукцию и налогов, изымает с водопотребителей затраты водного хозяйства, а затем через госбюджет финансирует его деятельность. Динамика затрат на финансирование водного хозяйства показывает, что в денежном выражении имеет место рост госбюджетного финансирования. Однако в сопоставимых ценах, с учетом инфляции и роста цен на электроэнергию и материально-технические ресурсы, выявляется иная картина. Не смотря на рост финансирования сокращаются физические объемы работ по техническому обслуживанию водохозяйственной инфраструктуры.

Объемы работ по промывке закрытого дренажа и его профилактике уменьшились в несколько раз — с 3,5 тысячи километров в год до одной тысячи километров. Еще хуже обстоит дело с заменой лотков и их ремонтом. Бесспорно, изменение системы эксплуатации сильно усложнило деятельность органов водного хозяйства, тем более что оно совпало с резким сокращением штата водников, работающих на уровне районных организаций. Многие районные межхозяйственные каналы превратились в бесхозные арыки (Исмаил Джурабеков, Виктор Духовный. Вода - наша прошлое, настоящее и будущее. Газета «Народное слово», 28 Май 2018г).

Для нормального функционирования водного хозяйства и эффективного управления и рационального использования водных ресурсов требуется полное возмещение затрат на ЭиО оросительных систем. Как известно, состояние основных производственных фондов является основным критерием, характеризующим технический уровень любого производства, в том числе водного хозяйства. Высокие темпы обновления основных фондов, характеризуют показатели технического прогресса и надежности средств производства. И наоборот, низкие темпы обновления основных фондов или отсутствие их роста, определяют физический и моральный износ средств производства, их низкую надежность и высокие затраты на обслуживание.

Постоянный дефицит финансовых ресурсов у водохозяйственных предприятий не позволяет поддерживать техническое состояние водохозяйственных объектов. В результате низким остается уровень материально-технического обеспечения организаций водного хозяйства.

Для полного возмещения затрат на ЭиО оросительной системы выполнен анализ фактических затрат на ЭиО на нижнем и верхнем уровнях оросительной системы и выполнена оценка потребных затрат на ЭиО на нижнем и верхнем уровнях оросительной системы обеспечивающие их работоспособность. Выполнена оценка возможности полного возмещение водопотребителями издержек на ЭиО на нижнем и верхнем уровнях оросительной системы. Выполнена оценка полной экономической стоимости и ценности воды в пилотных бассейнах рек. На основе этого даются рекомендации по полному возмещению затрат на ЭиО оросительных систем.

ЗАТРАТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПИЛОТНЫХ РЕЧНЫХ БАССЕЙНАХ

2.1. Финансирование водного хозяйства в Узбекистане.

Финансирование водного хозяйства в Узбекистане осуществляется:

- из госбюджета в виде операционных расходов водохозяйственных эксплуатационных организаций;
- капитальных вложений в рамках Государственной программы, реализуемый фондом мелиоративного улучшения орошаемых земель при Министерстве финансов;
- за счет централизованных инвестиций из Государственного бюджета;
- иностранных инвестиций в виде кредита под гарантию Правительства Республики Узбекистана;
- за счет взносов фермеров за услуги АВП.

Основными источниками фонда мелиоративного улучшения орошаемых земель является поступления от единого земельного налога и целевые бюджетные средства.

Постановлением Президента Республики Узбекистан от 27 ноября 2017 г. № ПП-3405 одобрена программа комплексных мер по развитию ирригации, улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель и рациональному использованию водных ресурсов на период 2018-2019 годы. В соответствии с этим Постановлением Министерству финансов и Министерству экономики Республики Узбекистан поручено обеспечить выделение в 2018-2019 годах необходимых средств для выполнения одобренных прогнозных параметров ирригационно-мелиоративных работ, осуществляемых за счет средств централизованных инвестиций, Фонда мелиоративного улучшения орошаемых земель и Государственного бюджета Республики Узбекистан.

Ежегодное Формирование Государственной программы и Территориальных адресных программ осуществляется в соответствии с «Положением о порядке формирования, разработки, проведения экспертизы, утверждения и реализации проектов по мелиоративному улучшению орошаемых земель» (утверждено постановлением Кабинета Министров от 28 ноября 2008 г. № 261).

Необходимо отметить, что работы по реконструкции и восстановлению водохозяйственных объектов в рамках Государственной программы осуществляется, как на государственных объектах, так и на объектах АВП.

На местах технический надзор за качеством мелиоративных работ, их соответствием установленным нормативам и проектным параметрам, а также контрольный обмер объемов выполненных работ осуществляют Региональные группы технического сопровождения мелиоративных работ Департамента по управлению Фондом мелиоративного улучшения орошаемых земель.

ГУП «Сувқурилишинвест» Минводхоза, осуществляет функцию заказчика по строительству и реконструкции ирригационных объектов, осуществляемых за счет капитальных государственных вложений, ремонту и восстановлению межрайонных и межхозяйственных коллекторов и других мелиоративных объектов.

2.1.1. Планирование и финансирование ремонтных работ

Для обеспечения технически исправного состояния и надежной работы оросительных систем эксплуатационные водохозяйственные организации осуществляют техническое обслуживание и ремонтно-восстановительные работы на водохозяйственных объектах своими силами. Техническое обслуживание объемных и сложных объектов производят подрядным способом по договорам со специализированными организациями. Объекты, требующие восстановления и реконструкции включаются в Территориальные адресные программы, и реализуется фондом мелиоративного улучшения орошаемых земель при Министерстве финансов и ГУП «Сувқурилиш-инвест» Минводхоза.

Если планирование и управление водными ресурсами осуществляется в соответствии с «Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан» утвержденным Постановлением Кабинета Министров от 19 марта 2013 года № 82, то единого нормативного документа, регламентирующего процедуру планирования и проведения технического обслуживания и РВР объектов гидромелиоративной системы отсутствует.

Поэтому приказ Минсельводхоза РУз № 202 от 7 сентября 2006 г обязывает эксплуатационные водохозяйственные организации, для постоянного контроля за выполнением текущих и капитальных ремонтов гидropостов, гидротехнических сооружений, административно-производственных зданий, насосных станций, машин и механизмов в эксплуатационных организациях создавать комиссию в составе 5 человек во главе с заместителем начальника по производственным вопросам и устанавливает основные задачи комиссии:

- Разработка графиков проведения ремонтных работ гидropостов, гидротехнических сооружений, административно-производственных зданий, насосных станций, энергетического оборудования и линии связи, машин и механизмов в начале планируемого года и утверждение их в Минсельводхозе РУз;
- Контроль выполнения всех видов ремонтных работ в установленные сроки и в пределах установленных смет расходов;
- Изучения дефектов подлежащих ремонту гидropостов, гидротехнических сооружений, административно-производственных зданий, насосных станций, энергетического оборудования и линии связи, машин и механизмов и составления дефектных актов;
- Обеспечение заблаговременного составления дефектных актов электродвигателей, насосов, трансформаторов и других оборудования, отправляемых организацией на заводы и другие ремонтные предприятия для выполнения работ на основании заключения комиссии;
- Сбор старых запчастей, замененных на основании установленных нормативных документов каждый квартал, составление актов подстрогим контролем и сдача негодных частей в металлолом по заключению комиссии;
- Проведение ежемесячного мониторинга ремонтируемых объектов по установлению основных капитальных затрат, активов, запчастей и материалов.

Фактически в эксплуатационных водохозяйственных организациях, при планировании РВР не учитывается современное техническое состояние сооружений и ведомости дефектов, т.е. практические планирования РВР не производится. Как было сказано выше водохозяйственные организации сметы расходов составляют в пределах, доведенных до них объемов бюджетных ассигнований на соответствующий финансовый год. По экспертным оценкам специалистов

водохозяйственных эксплуатационных организаций, фактически объем финансирования ЭиО системы ирригации и дренажа составляет 70-75 % от потребного.

Ниже приводится анализ операционных расходов по ЭиО оросительных систем в пилотных бассейнах.

2.2. Анализ фактических затрат по ЭиО по бассейну Аксу

Оросительная система в бассейне р. Аксу является одним из подсистем целостной Аму-Кашкадарьинской ирригационной системы. На реке Аксу построено водохранилища «Хисарак», которое обеспечивает водой земли Китабского, Шахриябзкого и Яккабагского районов Кашкадарьинской Области с общей орошаемой площадью 48796 гектар (рисунок 1). В маловодные годы р.Аксу подпитывает бассейн р.Кашкадарья.

В эксплуатации ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» участвуют БУИС «Аму-Кашкадарья», Управление эксплуатации Каршинского магистрального канала (УЭ КМК), УЭ водохранилища «Хисарак» и «Чимкуртан», УНС и МЭ Кашкадарьинской области. В эксплуатации подсистемы Аксу участвуют БУИС «Аму-Кашкадарья», УНС и МЭ Кашкадарьинской области, УЭ водохранилища «Хисарак» и УИС «Аксу».

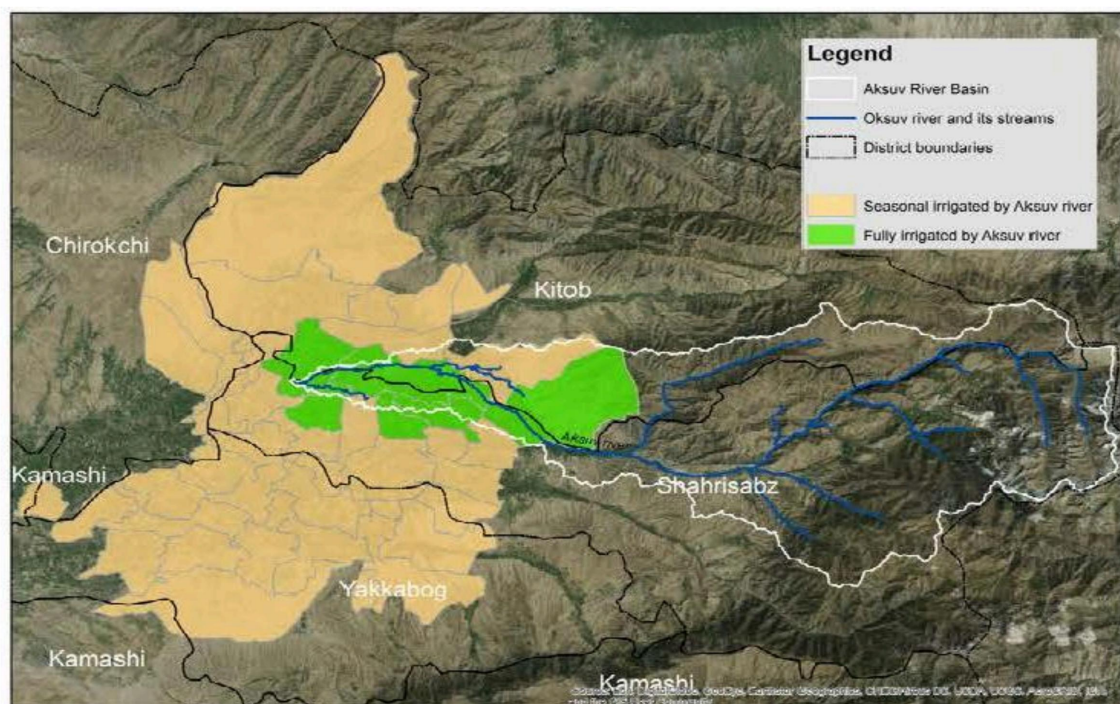


Рисунок 1 Карта расположения бассейна Аксу.

Для объективной оценки затрат по транспортировке и распределения воды, содержанию в рабочем состоянии гидромелиоративной инфраструктуры в бассейне р.Аксу в рабочем состоянии необходимо учесть доли затрат БУИС «Аму-Кашкадарья», УЭ водохранилища «Хисарак», УНС и МЭ Кашкадарьинской области и УИС «Аксу». Учитывая выше сказанное с начало оцениваем затраты по ЭиО в целом по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья» и потом отдельно по подсистеме «Аксу».

Анализ затрат на финансирование водного хозяйства показывает, что в денежном выражении имеет место рост госбюджетного финансирования (Таблица1). Рост финансирования ЭиО по сравнению с предыдущим годом составляет от 3-12 % по водохранилища «Хисарак» до 11-34% по БУИС.

Организации	2015	2016	2017
БУИС «Аму-Кашкадарья»	21,400,992.80	23,743,269.70	31,882,030.50
Рост финансирования, %		10.94	34.28
УНС	27,306,678.60	45,819,534.80	53,912,080.80
Рост финансирования, %		67.80	17.66
МЭ	6,740,386.60	7,911,337.50	9,887,067.80
Рост финансирования, %		17.37	24.97
УЭ водохранилища «Хисарак»	4,284,132.50	4,454,610.80	5,013,242.90
Рост финансирования, %		3.98	12.54
УЭ КМК	383,565,792.10	438,982,851.30	512,876,690.80
Рост финансирования, %		14.45	16.83
Итого	443,297,982.60	520,911,604.10	613,571,112.80

Таблица 1 Затраты по ЭиО ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» (тыс.сум)

Однако в сопоставимых ценах, с учётом инфляции и роста цен на электроэнергию и материально-технические ресурсы, выявляется иная картина. Не смотря на рост финансирования сокращаются физические объёмы работ по техническому обслуживанию водохозяйственной инфраструктуры.

На пример, в структуре затрат по ЭиО УНС Кашкадарьинской области доля затрат на ремонт насосных агрегатов (НА) составляет всего 0,4 %, на ремонт скважин вертикального дренажа (ВД) 0,1 % и на ремонт скважин на орошения (СО) 0,3 % (рисунок 2).

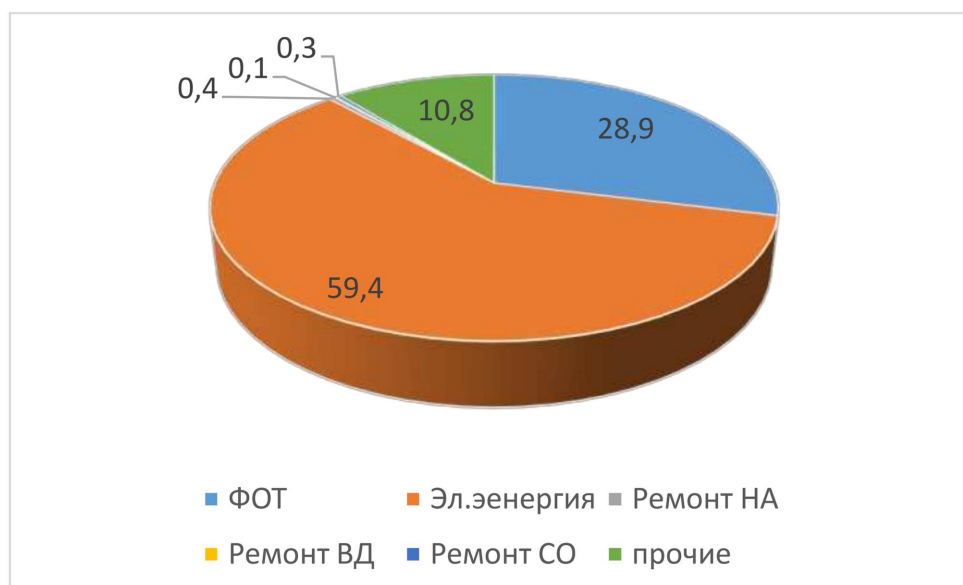


Рисунок 2. Структура затраты по ЭиО УНС Кашкадарьинской области за 2017 г.

Также наблюдается снижения физических объёмов ремонтных работ. Количество отремонтированных НА с 77 шт в 2016 году уменьшились до 59 шт. в 2017 году. Количество отремонтированных СВД с 24 шт в 2015 году уменьшились до 19 шт. в 2016 году и до 18 шт в 2017 году. Количество отремонтированных СО с 91 шт в 2015 году уменьшились до 75 шт. в 2016 году и до 72 шт в 2017 году (рисунок 3).

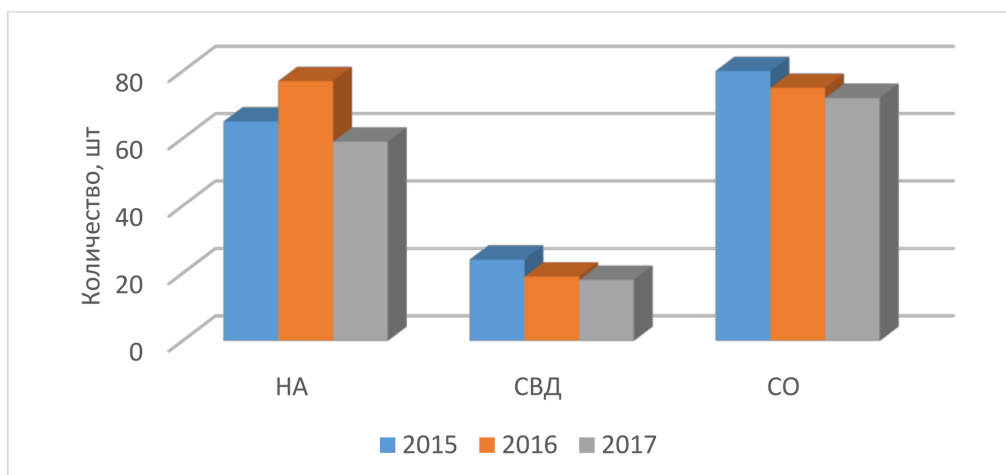


Рисунок 3. Ремонт насосных агрегатов и скважин по УНС Кашкадарьинской области.

В структуре затрат по ЭиО УИС «Аксу», затраты на очистку каналов составляют 2,1 %, на ремонт ГТС составляют 3,1 %, на ремонт ГП 0,2 % (рисунок 4).

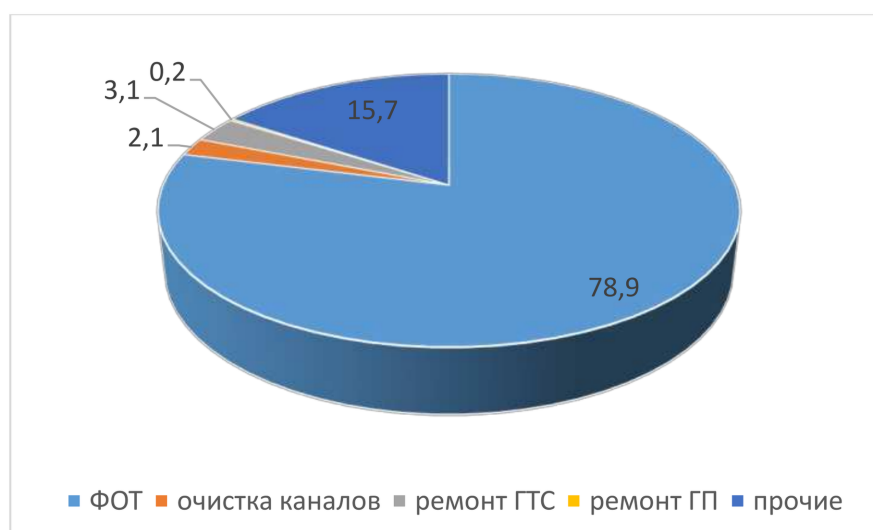


Рисунок 4. Структура затраты по ЭиО УИС «Аксу», за 2017 год, %

В целом по УИС «Аксу» наблюдается снижение объемов работ по ремонту ГТС (рисунок 5).

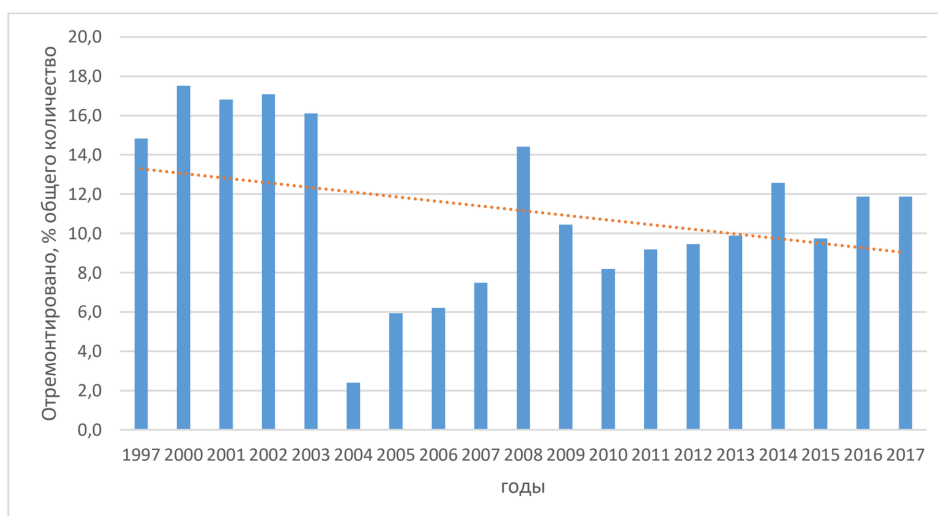


Рисунок 5. Динамика объемов работ по ремонту ГТС в УИС «Аксу».

Постоянный дефицит финансовых ресурсов у водохозяйственных предприятий не позволяет им выполнять РВР в необходимых объемах и поддерживать техническое состояние водохозяйственных объектов.

Ежегодный водозабор ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» составляет от 5209.9 до 5716.1 млн.м³ (таблица 2)

Источники	2015	2016	2017
Амударья	3647.72	3752.05	4171.29
Зарафшан	158.59	255.41	169.61
Кашкадарья	1041.38	851.85	1035.66
Подземные	107.82	101.82	103.14
КДВ	254.43	317.29	236.48
Водозабор по системе, млн.м ³	5209.9397	5278.42	5716.18
Водоподача на границе АВП, млн.м ³	3671.44	3719.71	4028.19

Таблица 2. Водозабор и водоподача по ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» млн.м³

Себестоимость 1 м³ водоподача на границе АВП в ирригационной системе «Аму-Кашкадарья» с 2015 по 2017 годы повысилась с 124 сум до 152 сум, или на 22.5 % (рисунок 6).

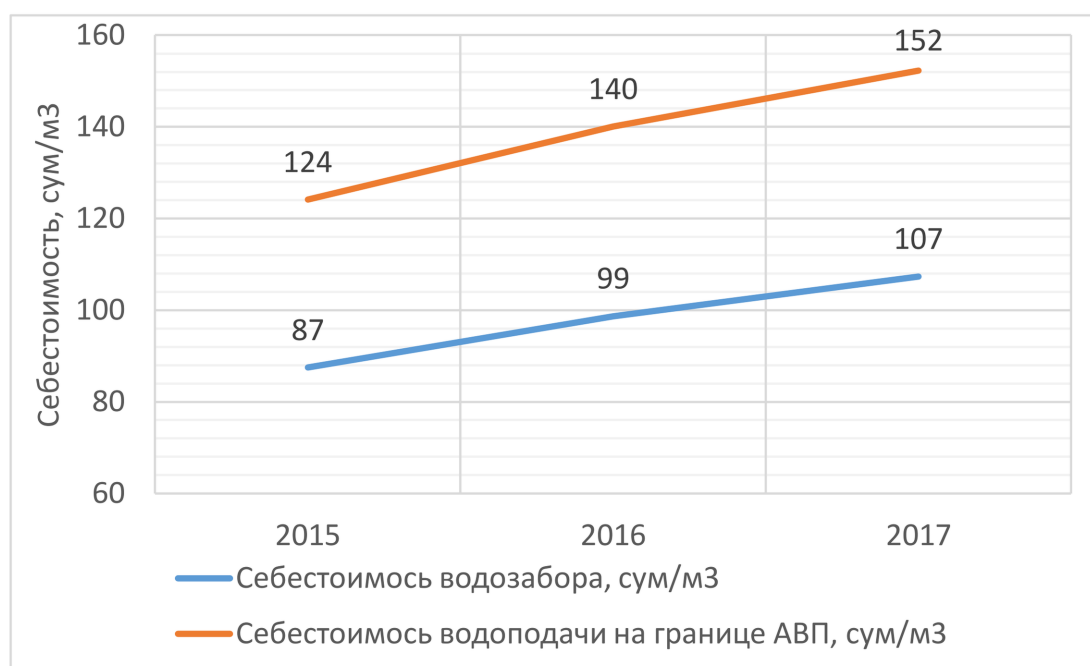


Рисунок 6. Себестоимость водозабора и водоподачи по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья»

Оценка затраты по ЭиО по подсистемы «Аксу».

Для объективной оценки затрат по ЭиО оросительных систем в бассейне Аксу учитываем доли затрат организаций, участвующих в управлении водными ресурсами пропорционально площади бассейна Аксу от площади обслуживания этих организаций – УЭ водохранилища «Хисарак»- 100 %, аппарат БУИС «Аму-Кашкадарья» 9.5 %, УНС - 9.5 %, МЭ - 9.5% и УИС «Аксу»- 60 % (таблица 3).

Источники	2015	2016	2017
БУИС «Аму-Кашкадарья», 9.5 %	188,037.17	190,963.50	150,296.53
УНС, 9.5 %	3,762,390.25	4,352,855.81	5,121,647.68
МЭ, 9.5 %	640,336.73	751,577.06	939,271.44
УЭ водохранилища «Хисарак», 100 %	4,284,132.50	4,454,610.80	5,013,242.90
УИС Аксу, 60 %	2,026,603.38	2,184,863.28	2,410,513.02
Итого Аксу	10,901,500.02	11,934,870.45	13,634,971.56

Таблица 3. Затраты по ЭиО в бассейне Аксу (тыс.сум).

Ежегодный водозабор по подсистеме «Аксу» составляет от 358.4 до 399.2 млн.м³ (таблица 4)

Источники	2015	2016	2017
Водохранилища Хисарак	356.84	329.8	366.61
Подземные	21.71	28.63	32.61
Водозабор по системе, млн.м ³	378.55	358.39	399.22
Водоподача на границе АВП, млн.м ³	306.3	290.0	323.0

Таблица 4. Водозабор и водоподача по подсистеме Аксу млн. м³.

Себестоимость 1 м³ водоподача на границе АВП по подсистеме «Аксу» с 2015 по 2017 годы повысилась с 35.6 сум до 42.2 сум, или на 18,5 % (рисунок 7).

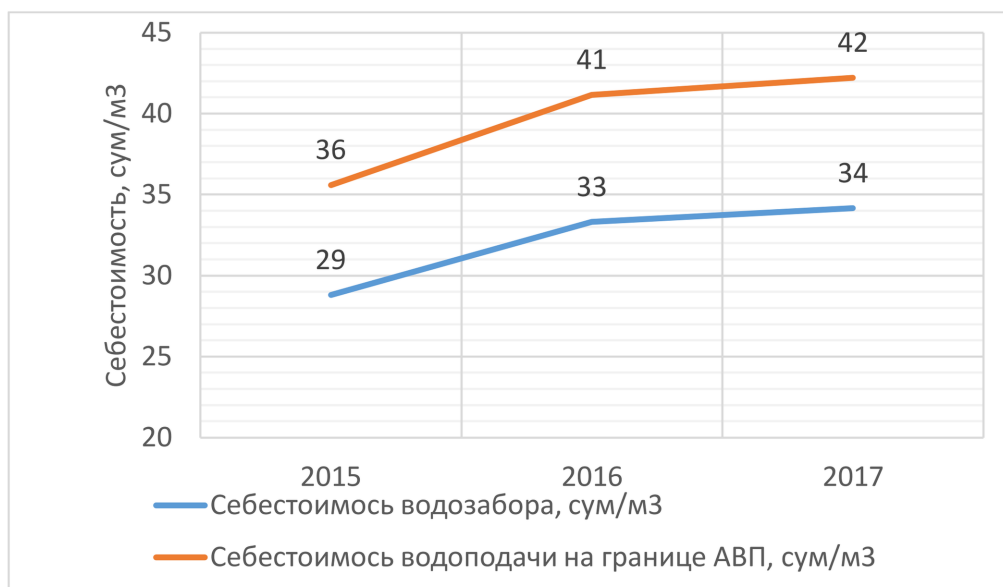


Рисунок 7. Себестоимость водозабора и водоподачи по подсистеме Аксу.

2.3. Анализ фактических затрат по ЭиО по бассейну Шахрихансая

Ферганская долина в бассейне реки Карадарья и левобережной части р. Сырдарья является целостной ирригационной системой, закольцованный и подпитываемыми друг друга магистральными каналами – Большой Ферганский канал (БФК), Большой Андижанский канал (БАК) и Южный Ферганский канал (ЮФК), которое условно назовем Ферганская ирригационная система (ФИС). Шахрихансай считается одним из подсистем ФИС. Начало Шахрихансай берет из водохранилища «Андижан» и обеспечивает водой земли Қўрғонтепинского, Жалақудуқского, Хўжаобод-

ского, Булоқбошинского, Асакинского, Шахрихонского и Мархаматского районов Андижанской области, Қувасойского, Қувинского, Олтиариқского, Қуштепинского, Тошлоқского и Фаргонского районов Ферганской области. ЮФК считается одним из отводов Шахрихансая. Ниже на рисунке 8 приводится карта расположения бассейна Шахрихансая.

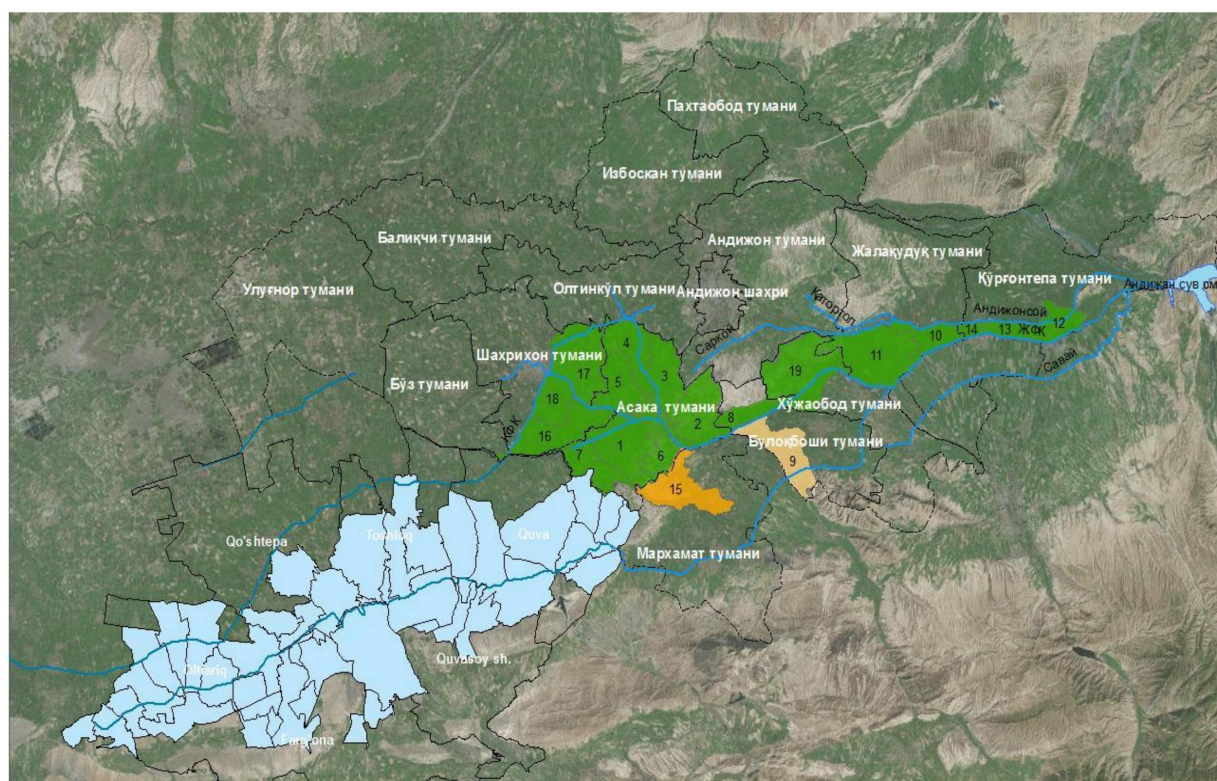


Рисунок 8. Карта расположения бассейна Шахрихансая.

В эксплуатации ирригационной системы «Фергана» участвуют БУИСы «Нарын-Карадарья» и «Сырдарья-Сох», Управление магистральных каналов Ферганской долины, в состав которого входит УЭ БФК, УЭ БАК и УЭ ЮФК, УЭ водохранилища «Андижан», УНС Андижанской и Ферганской областей. В эксплуатации подсистемы Шахрихансай участвуют УЭ ЮФК, УИСы «Шахрихансай» и «Исфайрам-Шахимардан».

Для объективной оценки затрат по транспортировке и распределения воды, содержания в рабочем состоянии гидромелиоративной инфраструктуры в бассейне Шахрихансая в рабочем состоянии необходимо учесть доли затрат БУИСов «Нарын-Карадарья» и «Сырдарья-Сох», УЭ ЮФК, УЭ водохранилища «Андижан», УНС Андижанской и Ферганской областей, УИСов «Шахрихансай» и «Исфайрам-Шахимардан» и МЭ Андижанской и Ферганской областей.

Учитывая выше сказанное с начало оцениваем затраты по ЭиО в целом по ФИС и потом отдельно по подсистемы Шахрихансай.

Анализ затрат на финансирование водного хозяйства показывает, что в денежном выражении имеет место рост госбюджетного финансирования (Таблицы 5). Рост финансирования на ЭиО по сравнению с предыдущим годом составляет от 8.2-9.9 % по МЭ Ферганской области, до 21.1-22.3 % по МЭ Андижанской области.

Организации	2015	2016	2017
УЭ водохранилища «Андижан»	6,682,985.50	8,848,385.40	10,083,811.10
Рост финансирования, %		10.5	12.6
Управление магистральных каналов Ферганской долины	10,113,429.40	11,181,855.80	12,594,536.80
Рост финансирования, %		10.5	12.6
БУИС "«Нарын-Карадарья»	17,002,579.80	19,673,305.10	23,259,388.60
Рост финансирования, %		15.7	18.2
БУИС «Сырдарь-Сох»	24,144,056.00	27,098,628.90	33,316,441.70
Рост финансирования, %		12.2	22.9
УНС Ферганской области	73,972,987.90	98,551,142.00	100,793,108.10
Рост финансирования, %		33.2	2.3
УНС Андижанской области	85,490,040.20	103,441,948.40	105,232,631.80
Рост финансирования, %		21	1.7
МЭ Андижанской области	2,296,507.00	2,780,247.80	3,401,382.30
Рост финансирования, %		21.1	22.3
МЭ Ферганской области	3,743,955.60	4,050,577.10	4,450,547.40
Рост финансирования, %		8.2	9.9
Итого	223,446,541.40	275,626,090.50	293,131,847.80

Таблица 5. Затраты по ЭиО ФИС (тыс. сум).

В структуре затрат по ЭиО УЭ ЮФК, затраты на очистку каналов составляют 0,3 %, на ремонт ГТС составляют 2,6 %, на ремонт ГП 0,1 % (рисунок 9).

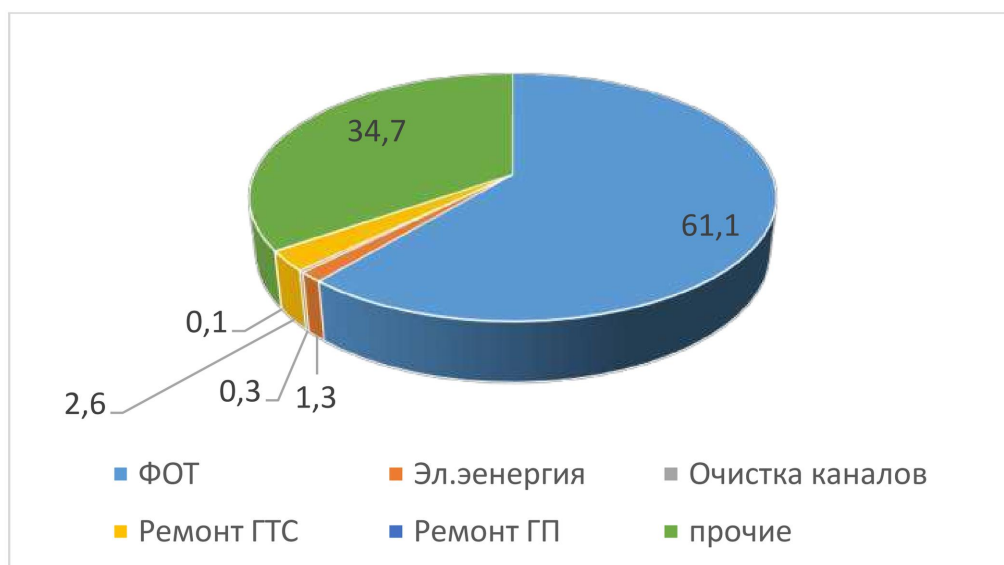


Рисунок 9. Структура затрат по ЭиО УЭ ЮФК

Если количество отремонтированных ГТС в 2015 году составили 8,7 % от общего количество, то в 2017 году снизилась до 6,8 % (рисунок 10)

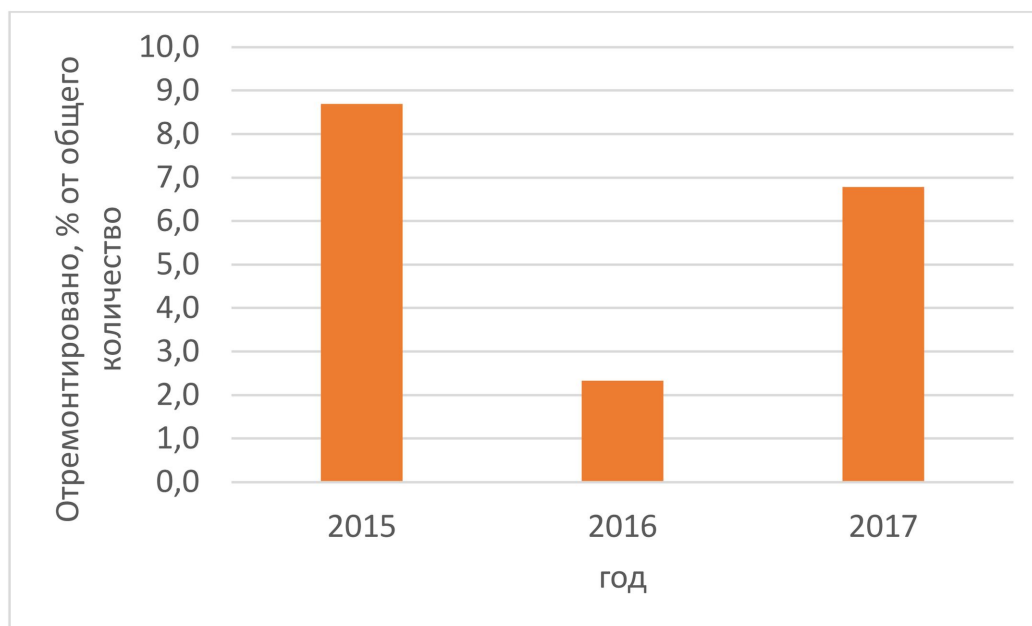


Рисунок 10. Динамика ремонта ГТС по УЭ ЮФК.

В структуре затрат по ЭиО УИС «Шахрихансай», доля затрат на очистку каналов составляет соответственно 3,0%, на ремонт ГТС 3,7 % и на ремонт ГП 0,2 % (рисунок 11).

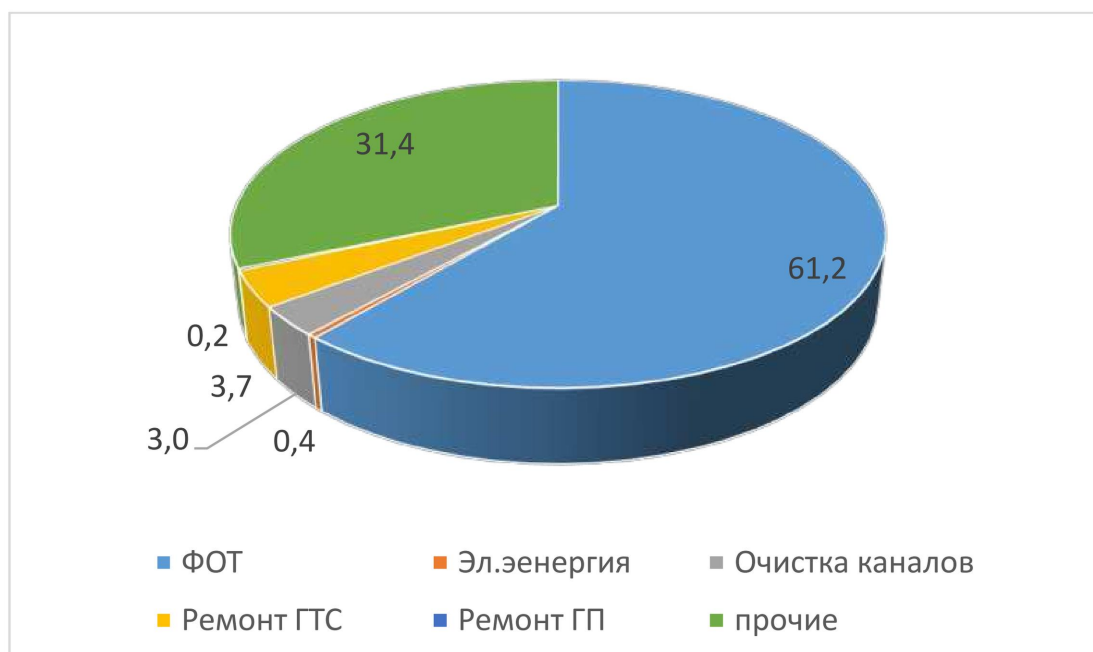


Рисунок 11. Структура затрат по ЭиО УИС «Шахрихансай».

Если количество отремонтированных ГТС в 2015 году составили 7,0 % от общего количество, то в 2017 году снизилась до 6,2 % (рисунок 12)

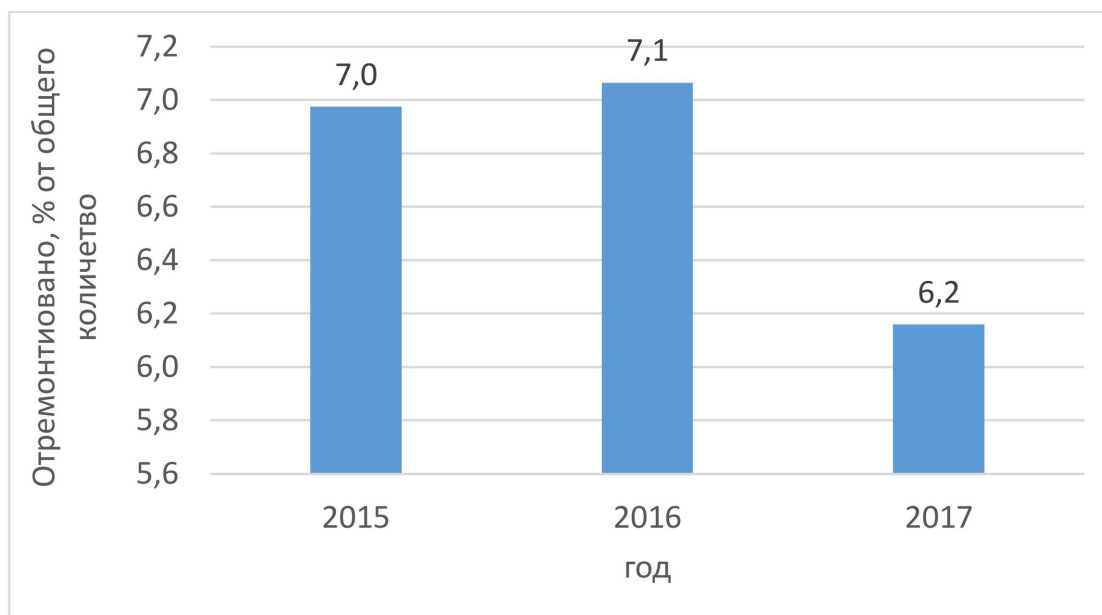


Рисунок 12. Динамика ремонта ГТС по УИС «Шахрихансай».

В структуре затрат УНС Андижанской области доля затрат на электроэнергию составляет 69,7 %, затраты на ремонт насосных агрегатов (НА) составляют 0,02 %, скважин вертикального дренаж (СВД) 0,02 % и скважин на орошения 0,0 % (рисунок 13).



Рисунок 13. Структура затраты по ЭиО УНС Андижанской области.

Количество отремонтированных НА с 330 шт в 2015 году уменьшились до 296 шт. в 2017 году. Количество отремонтированных СВД с 218 шт в 2016 году уменьшились до 58 шт. в 2017 году. Количество отремонтированных СО с 13 шт в 2015 году уменьшились до 11 шт. в 2016 году и до 6 шт в 2017 году (рисунок 14).

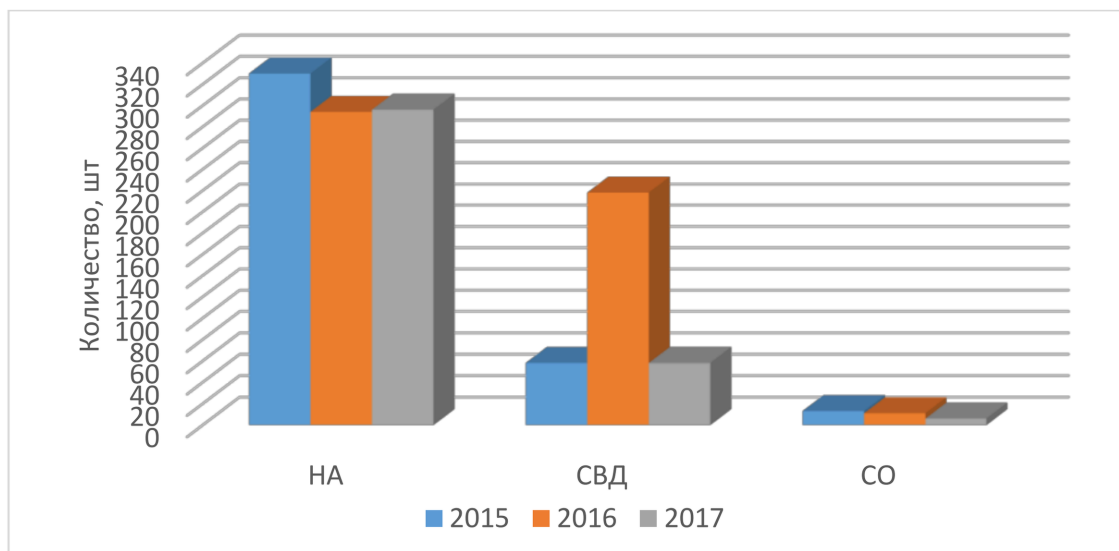


Рисунок 14. Ремонт насосных агрегатов и скважин по УНС Андижанской области.

Ежегодный водозабор ФИС составляет от 7298,5 до 7487,6 млн.м³ (таблица 6)

	2015	2016	2017
в зоне БУИС «Нарын-Карадаря»	3075.32	3110.0	3110.0
в зоне БУИС «Сырдаря-Сох»	4223.2	4377.6	4363.1
Водозабор по системе, млн.м ³	7298.52	7487.6	7473.1
Водоподача на границе АВП, млн.м ³	4965.91	5094.56	5084.7

Таблица 6. Водозабор и водоподача по ФИС млн.м³

Себестоимость 1 м³ водоподача на границе АВП по ФИС с 2015 по 2017 годы повысилась с 45.0 сум до 57.6 сум, или на 28,1 % (рисунок 15).

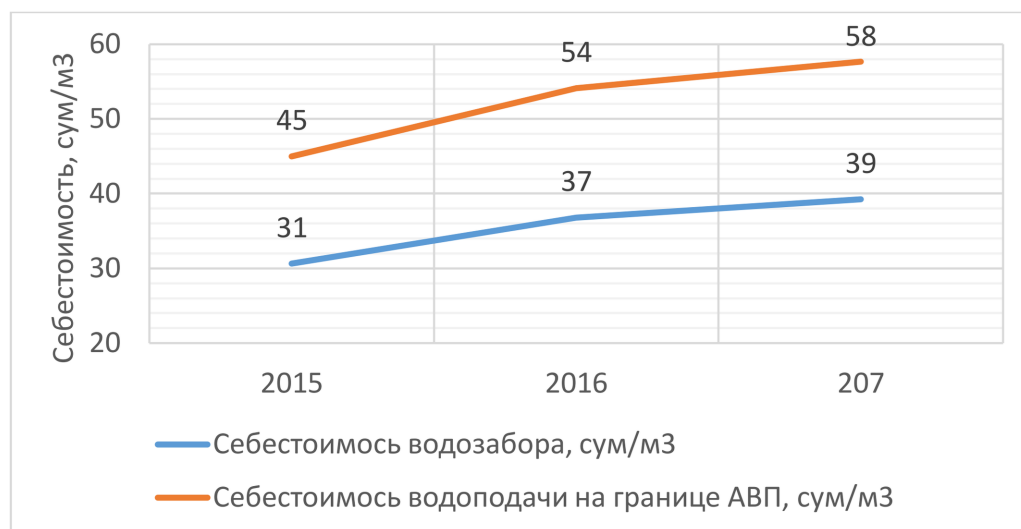


Рисунок 15. Себестоимость водозабора и водоподачи по ФИС.

Оценка затраты по ЭиО по подсистемы «Шахрихансай».

Для объективной оценки затрат по ЭиО оросительных систем в бассейне Шахрихансая учитываем доли затрат организаций участвующих в управлении водными ресурсами пропорционально площади бассейна Шахрихансая от площади обслуживания этих организаций – УЭ водохранилища «Андижан», 31%, УЭ ЮФК 100%, аппарат БУИСа «Нарын-Карадарья» 21%, УНС Андижанской области 21%, МЭ Андижанской области 21%, УИС «Шахрихансай» 100%, аппарат БУИСа «Сырдарья-Сох» 15%, УНС Ферганской области 15%, МЭ Ферганской области 15%, УИС «Исфайрам-Шахимардан» 58 % (таблица 7).

Организации	2015	2016	2017
УЭ водохранилища «Андижан», 31 %	2,071,725.51	2,742,999.47	3,125,981.44
УЭ ЮФК, 100 %	3,402,548.00	3,735,948.10	4,268,007.80
Аппарат БУИС "«Нарын-Карадарья», 21,4 %	138,132.14	156,935.21	190,431.61
Аппарат БУИС «Сырдарь-Сох», 15,3 %	78,610.40	95,755.80	122,545.40
УНС Ферганской области, 15.3 %	11,317,867.15	15,078,324.73	15,421,345.54
УНС Андижанской области, 21.4 %	18,294,868.60	22,136,576.96	22,519,783.21
МЭ Андижанской области, 21.4 %	491,452.50	594,973.03	727,895.81
МЭ Ферганской области, 15.3 %	572,825.21	619,738.30	680,933.75
УИС Шахрихансай, 100 %	3,321,429.10	3,973,138.30	4,515,968.50
УИС Исфайрам-Шахимардан, 58 %	4,975,520.31	5,484,945.80	6,081,924.95
Итого	36,368,029.50	45,161,251.59	47,056,924.56

Таблица 7. Затраты по ЭиО по подсистеме Шахрихансая (тыс.сум).

Ежегодный водозабор по бассейну Шахрихансай составляет от 2049.2 до 2209,2 млн.м³ (таблица 8)

Источники	2015	2016	2017
Шахрихансай голова	2380.03	2307.17	2428.6
Сброс Андижансай (-)	329.966	319.865	336.7
Водозабор Кыргызстан (-)	57	54	61
Оқбўйра		16.8	34.3
Аравонсой	51.4	82	127.8
Подземные	4.33	4.33	4.2
Исфайрамсай	6.5	6.5	5.9
Маргилансай	2.7	2.3	2.44
Олтиариксай	3.6	3.4	3.2
Подземные	0.2	0.17	0.15
ҚДВ	0.52	0.41	0.33
Водозабор по системе, млн.м ³	2062.314	2049.215	2209.22
Водоподача на границе АВП, млн.м ³	1403.20	1394.29	1503.15

Таблица 8. Водозабор и водоподача по бассейну Шахрихансай, млн. м³

Себестоимость 1 м³ водоподача на границе АВП по подсистеме Шахрихансай с 2015 по 2017 годы повысилась с 25.2 сум до 30.5 сум, или на 21,0 % (рисунок 16).

Рисунок 16. Себестоимость водозабора и водоподачи по подсистеме Шахрихансай.

2.4. Оценка потребных затрат по ЭиО на нижнем уровне оросительной системы.

Затраты по ЭиО оросительной и дренажной сети в границах АВП финансируются, за счёт оплаты взносов водопотребителями за оказанные услуги. По данным БУИС «Нарын-Карадарья» и «Аму-Кашкадарья» фактически затраты АВП на ЭиО в 2017 году составили 10 - 15 тыс. сум на 1 га. Одним из главных причин низких затрат на ЭиО является, то, что большая часть водопотребителей, не осознали свои обязанности по совместному управлению ЭиТО ирригационно-дренажных систем.

Как, известно одним из главных задач АВП является техническое обслуживание ирригационно-дренажных систем, мелиоративной техники и других гидротехнических сооружений в целях поддержки их в рабочем состоянии. Однако фактически собранные с водопотребителей средства хватает в основном на покрытие затрат на зарплату работников и на социальные отчисления. На данное время АВП не выполняют свои функции в полном объеме, ограничивается только подачей воды фермерам. Из-за недостаточности средств не выполняются работы по техническому обслуживанию инфраструктуры ирригации и дренажа. Это отрицательно сказывается на их работоспособности и как следствие на водообеспеченности и мелиоративное состояние орошаемых земель.

В процессе составления бюджета АВП возможны трения между инженером, которому необходимо иметь достаточное количество средств для проведения мероприятий по ЭиО, и водопотребителями, которые желают заплатить за ирригационное обслуживание как можно меньше. В связи с этим, АВП должно тщательно и точно установить размер потребных расходов на ЭиО систем ирригации и дренажа, которое будет достаточно для проведения профилактического технического обслуживания.

Эксплуатационные затраты

- Фонд оплаты труда;
- Фонд материального стимулирования;
- Отчисление на соцстрах;
- Офисные затраты;
- Горюче-смазочные материалы;
- Оплата долгов за прошедший год;

Затраты по техническому обслуживанию

- Приобретение оборудования;
- Ремонт транспортных средств и мелиоративной техники;
- Ремонт и строительство гидротехнических сооружений;
- Очистка каналов и коллекторов;
- Резервный фонд;
- Амортизационные отчисления;

При расчете стоимости выполнения ремонтно-восстановительных работ подрядным способом учитываются следующие затраты подрядчика:

- Материальные затраты;
- Затраты на оплату труда производственного характера;
- Отчисления на социальное страхование, относящиеся к производству;
- Амортизация основных фондов и нематериальных активов производственного назначения;
- Прочие затраты производственного назначения.

Потребность в машинах и ГСМ определяется на основании технической характеристики мелиоративных машин. При расчете стоимости выполнения ремонтно-восстановительных работ хозяйственным способом учитываются только материальные затраты.

Затраты АВП зависят от:

- Ирригационно-хозяйственных условий – размеры АВП, количество точек водозабора из государственной оросительной системы, количество точек выделов воды водопотребителям, удельной протяженности оросительной сети, удельной протяженности коллекторно-дренажной сети;
- Особенности и конструкции гидромелиоративных систем – инженерная или не инженерная система, оснащённость гидротехническими сооружениями, включая водомерные сооружения, долю оросительной сети в бетонной облицовке и лотковой сети, долю закрытого дренажа;
- Оснащенности АВП ремонтно-строительной техникой;
- Организационной структуры АВП.

Целесообразно, чтобы тарифы за услуги АВП для водопотребителей расположенных в одинаковых ирригационно-хозяйственных условиях были унифицированными. Бассейны рек могут иметь различные оросительные системы – инженерная или не инженерная, вода подается с помощью насосом или самотёком. Поэтому необходимо разработать типовые бюджеты АВП для каждого речного бассейна. Целью разработки типового бюджета является оценка потребности расходов по ЭиО на нижнем уровне оросительной системы, обеспечивающей их работоспособность в определенных ирригационно-хозяйственных условиях. Типовой бюджет учитывает виды, состав и объемы работ по ЭиО, структуру затрат и их соотношение в различных ирригационно-хозяйственных условиях.

Бюджет АВП составляется в электронной таблице Excel на узбекском языке. Бюджет состоит из 16 таблиц и каждая из таблиц предусмотрена для учета определенных расходов.

Ремонт и строительство сооружений АВП могут, выполняться хозспособом силами наемного персонала. В то же время механизированная очистка каналов оросительной и коллекторно-дренажной сетей является тяжёлой объемной работой, но и владение экскаватором для очистки

оросительной системы АВП должно быть оправданным и с точки зрения требуемых издержек (ГСМ, ремонт, мастерские, склады, амортизация и т.д.). Для большинства АВП с малым размером выполнения работ по механизированной очистке каналов оросительной и коллекторно-дренажной сетей является намного эффективней по договору с подрядной организацией, чем иметь в собственности такую технику. Поэтому механизированную очистку каналов оросительной и коллекторно-дренажной сетей рекомендуется выполнять подрядным способом. Также капитальный ремонт бетонных каналов и лотковой сети требующее специальную строительную технику целесообразно производить по договору с подрядной организацией.

Объем работ по ремонту и строительству сооружений, затраты труда и потребное количество материалов и изделий рекомендуется принимать по типовым проектам 1018553 – ВО 95 «Водовыпуски в открытые распределители на расход до 200 л/с» и 1018553 – РО 95 «Регуляторы, открытые на расход до 10 м³/с на каналах оросительных систем». Извлечение из типовых проектов приводится в приложении 1.

При составлении штатного расписания рекомендуется следующей примерный состав линейного персонала:

- Гидротехник – 1 человек на 500 га орошаемых земель;
- Гидрометр – 1 человек на 4 гидрометрических поста;
- Машинист насоса – 1 человек на 2 насосные установки;
- Регулировщик сооружений – 1 человек на 15-20 пунктов регулирования;
- Обходчик каналов – 1 человек на 20 км длины оросительной сети;
- Обходчик КДС – 1 человек на 50 км длины дренажной сети;

Зарплата работникам АВП назначается по единой тарифной сетке на оплату труда, утвержденный постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 206 от 21-июля 2009 года.

2.4.1 Затрат АВП по ЭиО в бассейне Аксу

Типовой бюджет составляем на примере АВП «Гулдарасой сохили» Яккабагского района которое является репрезентативным как для бассейна Аксу так в целом для ирригационной системы «Амк-Кашкадарья» по основным показателям оросительной системы на нижнем уровне – размер АВП, удельная протяженность и процент с противодиффузионным покрытием оросительной сети, количество точек выделов воды потребителей на 100 га и процент оснащённости точек выделов воды регулирующими сооружениями, удельной протяженности коллекторно-дренажной сети (КДС) и процент закрытого дренажа.

АВП «Гулдарасой сохили» Яккабагского района обслуживает 287 фермерских хозяйств, 6 ООХ и 3 населенных пункта (кишлак). Территория АВП составляет 14539 гектар. Орошаемая площадь составляет 2908 гектар. Источником орошения является канал Хисор. Водозабор из канала Хисор осуществляется хозяйственным каналом Навруз, Хақиқат, Қайроғоч, Қорабайр, Ёшзавод, Р-1 и Чуброн. Общая протяженность оросительной сети составляет 41.6 км, из них 18.3 км общего пользования, 22.5 км межфермерского значения и 0.7 км индивидуальные, т.е. обслуживает только одного потребителя. Характеристика оросительной сети АВП «Гулдарасой сохили» приводится в таблице 1 приложения 2. Коллекторно-дренажные воды отводятся системой коллектора Х-1. Водоприемником является Гулдарасой и Аминсой. Общая протяженность коллекторно-дренажной сети (КДС) составляет 28.7 км. Характеристика КДС АВП «Гулдарасой сохили» приводится в таблице 2 приложения 2.

Из 122 точек выделов воды оснащено водорегулирующими сооружениями 18 точек или 14.7 %, водомерными сооружениями оснащено 14 или 11.5 % .

Рекомендуется ежегодно в бюджет АВП включать оснащение водорегулирующими и водомерными сооружениями 10 % точек выдела воды. Ежегодно в бюджет АВП включать мехочистку 18.3 км оросительной сети общего пользования и 33 % или 9.2 км дренажной сети. Очистку оросительной сети межфермерского значения, и индивидуальные оросители целесообразно производить вручную методом хашара. Рекомендуется ежегодно в бюджет АВП включать 20 % или 3 км ремонт бетонных каналов и 20 % или 1 км лотковой сети.

Объем работ по мехочистке оросительной сети составляет:

$$18300 \text{ м} \times 0.54 \text{ м}^3/\text{м} = 9882 \text{ м}^3$$

Объем работ по мехочистке дренажной сети составляет:

$$9200 \times 0.54 \text{ м}^3/\text{м} = 4968 \text{ м}^3$$

Расчет стоимости разработки грунта при мехочистке ИДС производим для экскаватора JY-210, самое распространенная в водохозяйственных организациях Узбекистана (таблица 9).

Статьи затрат	Ед. измерения	К-во	Стоимость ед., сум	Сумма, сум
Объем земляных работ	м3	14850		
Норма затрат времени на разработку 100 м ³ грунта	мото/час	1,1		
Всего затраты времени	мото/час	163,4		
Зарплата машиниста	сум/час	163,4	10350	1691190
Соц страх, 25 %	сум			422798
Страхование 7 %	сум			118383
Расход горючего на разработку 100 м ³ грунта	литр	12,2		
Всего расход горючего	литр	1812		
Стоимость горючего	сум/л	1812	5000	9058500
Итого затрат	сум			11290871
Накладные расходы 20 %				2258174
Амортизация экскаватора*, 15%	сум			2022628
ВСЕГО ЗАТРАТ	сум			15571673
Стоимость разработки 1 м ³ грунта	сум			1048
Стоимость мехочистки 1 км ИДС	сум			566242

* Для выполнения указанного объема работ экскаватор будет занят 1 месяц. Сумму амортизации будем вычислять на 1 месяц. Балансовая стоимость экскаватора JY-210 составляет 161810285 сум. Годовая сумма амортизации = $161810285 \times 0,15 = 24271542$ сум, месячная = $24271542 / 12 = 2022628$ сум.

Таблица 9. Расчет стоимости разработки грунта при мех очистке ИДС в АВП «Гулдарасой сохили»

Ремонт бетонных каналов.

Объем бетона на каналах на 1 п/м при ширине по дну $b = 0.5\text{м}$, глубине $h = 1.0\text{м}$, откосе $m = 1.5$ и толщине бетона $t = 10$ см составляет 0.41 м^3 . Общей объем бетонных работ при замене до 10 % общего объема составит $3000\text{м} \times 0.41\text{м}^3/\text{м} \times 0.10 = 123 \text{ м}^3$. Состав работы включает: разборка старого бетона; выравнивание основания под облицовку; укладка бетона при подаче его кранами с устройством деформационных швов; уход за бетоном. Расчет стоимости ремонта бетонных каналов приводится в таблице 10.

№	Статьи затрат	Ед. измерения	К-во	Стоимость ед., сум	Сумма, сум
1	Затраты труда рабочих-строителей на 100 м³ бетона	чел.-ч	287		
	Всего затрат времени рабочих	чел.-ч	353		
	Зарплата рабочих	сум/чел.-ч	353	9000	3177000
2	Затраты труда машинистов на 100 м³ бетона	маш.-ч	238.17		
	Всего затрат времени машинистов	маш.-ч	293		
	Зарплата машинистов	сум/маш.-ч	293	10350	3032550
	Машины: Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм.), 5 м³/мин; Бульдозеры, 59 (80) кВт (л.с.); Краны на автомобильном ходу, 10 т; Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т; Молотки отбойные пневматические; Трамбовки пневматические.				
3	Всего расход горючего	литр	8788		
	Стоимость горючего	сум/лит	8788	5000	43940000
4	Материалы изделия и конструкции:				
4.1	Бетон	м³	123	250000	30750000
4.2	Раствор тяжелый кладочный цементный	м³	1.1	250000	275000
4.3	Пороизольный шнур	м	354	6000	2124000
4.4	Битумы нефтяные строительные изоляционные, БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	тон	0.16	2900000	464000
4.5	Мастика битумная кровельная горячая	тон	0.12	3300000	396000
4.6	Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм	м³	0.66	2700000	1782000
	Итого затрат	сум			85940550
	Накладные расходы 20 %				17188110
	Амортизация машин*, 15%	сум			7750000
	ВСЕГО ЗАТРАТ	сум			103903660
	Стоимость ремонта 1 км	сум			34634553

* Для выполнения указанного объема спецмашины будет заняты 1 месяц. Сумму амортизации будем вычислять на 1 месяц. Балансовая стоимость спецмашин составляет 620000000 сум. Годовая сумма амортизации = $620000000 \cdot 0,15 = 93000000$ сум, месячная = $93000000 / 12 = 7750000$ сум.

Таблица 10. Расчет стоимости ремонта бетонных каналов в АВП «Гулдарасой сохили».

Ежегодно производится ремонт лотковой сети ЛР-60 800 м и ЛР-100 200 м с заменой элементов лотковой сети до 10 %. Тогда объем работ составит по ЛР-60 80 м, по ЛР-100 20 м. Состав работы включает: демонтаж лотков с очисткой торцов; откатывание фундаментов вручную; извлечение свай; подготовка оснований под фундамент и его установка; гидроизоляция стоек и свай; монтаж стоек; установка свай и установка лотков с прокладкой пороизола. Расчет стоимости ремонта лотковой сети ЛР-60 приводится в таблице 11, ЛР-100 в таблице 12.

№	Статьи затрат	Ед. измерения	К-во	Стоимость ед., сум	Сумма, сум
1	Затраты труда рабочих-строителей на 100 м лотковой сети	чел.-ч	67,4		
	Всего затрат времени рабочих	чел.-ч	54		
	Зарплата рабочих	сум/чел.-ч	54	9000	486000
2	Затраты труда машинистов на 100 лотковой сети	маш.-ч	38,3		
	Всего затрат времени машинистов	маш.-ч	31		
	Зарплата машинистов	сум/маш.-ч	31	10350	320850
	Машины: Краны на автомобильном ходу, 10 т; Копры гусеничные для свай длиной до 12 м, Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т;				
3	Всего расход горючего	литр	930		
	Стоимость горючего	сум/лит	930	5000	4650000
4	Материалы изделия и конструкции:				
4.1	Лотки раструбные	п.м	80	134000	10720000
4.2	Стойки	шт	13	5625	73125
4.3	Блоки фундаментные	шт	13	75750	984750
4.4	Герметик	кг	30	670	20100
	Итого затрат	сум			17164825
	Накладные расходы 20 %				3432965
	ВСЕГО ЗАТРАТ	сум			20597790

Таблица 11. Расчет стоимости ремонта лотковой сети ЛР-60 в АВП «Гулдарасой сохили».

№	Статьи затрат	Ед. измерения	К-во	Стоимость ед., сум	Сумма, сум
1	Затраты труда рабочих-строителей на 100 м лотковой сети	чел.-ч	87,8		
	Всего затрат времени рабочих	чел.-ч	18		
	Зарплата рабочих	сум/чел.-ч	18	9000	162000
2	Затраты труда машинистов на 100 лотковой сети	маш.-ч	48,7		
	Всего затрат времени машинистов	маш.-ч	10		
	Зарплата машинистов	сум/маш.-ч	10	10350	103500
	Машины: Краны на автомобильном ходу, 10 т; Копры гусеничные для свай длиной до 12 м, Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т;				
3	Всего расход горючего	литр	300		
	Стоимость горючего	сум/лит	300	5000	1500000
4	Материалы изделия и конструкции:				
4.1	Лотки раструбные	п.м	20	200000	4000000
4.2	Стойки	шт	3	5625	16875
4.3	Блоки фундаментные	шт	3	185000	555000
4.4	Герметик	кг	12	670	8040
	Итого затрат	сум			6345415
	Накладные расходы 20 %				1269083
	ВСЕГО ЗАТРАТ	сум			7614498
	Итого затрат на ремонт 1000 м лотковой сети				28212288

Таблица 12. Расчет стоимости капремонта лотковой сети ЛР-100 в АВП «Гулдарасой сохили».

Расчет объема работ по строительству водовыпусков приводится в таблице 13 строительству гидropостов типа фиксированное русло в таблице 14 и по ремонту водовыпусков в таблице 15.

№	Наименование работ		Ед.измерения	Объем на 1 шт	Цена единицы, сум	Сумма, сум
1	Земляные работы					
1.1	Выемка		м³	10		
1.2	Насыпь		м³	18		
1.3	Обратная засыпка		м³	6		
1.4	Планировка		м²	31		
2	Монолитный бетон					
2.1	Призма омоноличивания асбестоцементной трубы, бетон класса В12.5		м³	0,24	250000	60000
3	Металлоконструкции					
3.1	Установка затвора	ДА 350	кг	11,2	6000	67200
4.	Прочие работы					
4.1	Трубы асбестоцементные ВТ 9	Ду= 350мм	пм	3,95	70000	276500
4 2	Втрамбованный щебень		м³	0,4	50000	20000
5	Трудоемкость,		чел/ч	19		
	Итого					423700
6	Транспортные расходы, 5 % от суммы					21185
			Стоимость одного сооружения			449885
			Стоимость строительства 10 водовыпусков			4498850

Таблица 13. Расчет объема работ по строительству водовыпуска ВО-3,5 в АВП «Гулдарасой сохили».

№	Наименование работ	Ед.измерения	Объем на 1 шт	Цена единицы, сум	Сумма, сум
	Земляные работы				
1	Выемка	м³	0,8	3800	
	Бетонные работы				
2	Облицовка фиксированного русла				
	дно	м³	0,16	250000	40000
	откос 1	м³	0,4	250000	100000
	откос 2	м³	0,4	250000	100000
3	Установка рейки 0,5 м	шт	1	27000	27000
	Прочие работы				
4	Отсыпка зуба камнем	м³	0,4	90000	36000
5	Трудоемкость,	чел/ч	23		
	Итого				303000
Транспортные расходы, 5 % от суммы			15150		
		Стоимость одного гидропоста			318150
		Стоимость строительства 10 гидропостов			3181500

Таблица 14. Расчет объема работ по строительству гидropостов типа фиксированное русло в АВП «Гулдарасой сохили».

№	Наименование работ	Ед.измерения	Объем на 1 шт	Цена единицы, сум	Сумма, сум
1	Земляные работы				
1.1	Выемка	м³	2		
1.2	Планировка	м²	8		
2	Монолитный бетон				
2.1	Бетонирование стенок, бетон класса В12.5	м³	0,24	250000	60000
3	Металлоконструкции				
3.1	Установка затворов	кг	14	6000	84000
4.	Трудоемкость,	чел/ч	12		
	Итого				144000
Транспортные расходы, 5 % от суммы					7200
			Стоимость одного сооружения		151200
		Стоимость ремонта 5 шт водовыпусков			756000

Таблица 15. Расчет объема работ по ремонту водовыпусков в АВП «Гулдарасой сохили».

Типовой бюджет на примере АВП «Гулдарасой сохили» Яккабагского района приводится в отдельном файле Excel.

В соответствии с типовым бюджетом в ирригационно-хозяйственных условиях бассейна Аксу минимальные затраты для нормальной эксплуатации и проведение профилактического техобслуживания ИДС составляет 79216 сум на 1 га.

2.4.2. Затрат АВП по ЭиО в бассейне Шахрихансая

Типовой бюджет составляем на примере АВП им.Т.Мирзаева Мархаматского района которое является репрезентативным как для бассейна Шахрихансай, так для ФИС по основным показателям оросительной системы на нижнем уровне – размер АВП, удельная протяженность и процент с противофильтрационным покрытием оросительной сети, количество точек выделов воды потребителей на 100 га и процент оснащённости точек выделов воды регулирующими сооружениями, удельной протяженности коллекторно-дренажной сети (КДС) и процент закрытого дренажа.

АВП им.Т.Мирзаева Мархаматского района обслуживает 96 фермерских хозяйств, 2 населенных пункта (кишлак). Орошаемая площадь составляет 3225 гектар. Источником орошения является межхозяйственные каналы Туя-муюн 1, Туя-муюн 2, Тошариқ и Қумариқ. Водозабор из межхозяйственных каналов осуществляется хозяйственными каналами Тошариқ 2, Эшонмахалла 1, Эшонмахалла 2, Ломбитепа и Янги Ўзбек. Общая протяженность оросительной сети в АВП составляет 65.5 км, из них 6.3 км общего пользования. Протяженность оросителей с бетонной облицовкой составляет 2.05 км и лотковой сети 1 км. Из 65.5 км оросительной сети 46.8 км относится к I типоразмеру, 9.7 км к II типоразмеру и 39.5 км к III типоразмеру. Характеристика оросительной сети АВП приводится в таблице 1 приложения 3. Коллекторно-дренажные воды отводится системой коллекторов Гарбий и ЖК. Водоприемником является. Общая протяженность КДС составляет 30.3 км. Характеристика КДС АВП «Гулдарасой сохили» приводится в таблице 3 приложения 3.

Из 226 точек выделов воды оснащено водорегулирующими сооружениями 176 точек или 77.7 %, водомерными сооружениями оснащено 15 или 6.6 %. Из 176 водовыпусков 90 требует ремонта. (таблица 2 приложения 3).

Рекомендуется ежегодно в бюджет АВП включать оснащение водорегулирующими и водомерными сооружениями 10% точек выдела воды и ремонт 10% водовыпускных сооружений. Рекомендуется ежегодно в бюджет АВП включать мехочистку 39.5 км оросительной сети

III типоразмера и 33% или 10 км дренажной сети. Очистку оросительной сети I и II типоразмера целесообразно производить вручную методом хашара.

Объем работ по мехочистке оросительной сети составляет:

$$39500 \text{ м} \times 0.54 \text{ м}^3/\text{м} = 21330 \text{ м}^3$$

Объем работ по мехочистке дренажной сети составляет:

$$10000 \times 0.54 \text{ м}^3/\text{м} = 5400 \text{ м}^3$$

Расчет стоимости разработки грунта при мехочистке ИДС производим для экскаватора JY-210, самое распространенная в водохозяйственных организациях Узбекистана (таблица 16).

Статьи затрат	Ед. измерения	К-во	Стоимость ед., сум	Сумма, сум
Объем земляных работ	м ³	26730		
Норма затрат времени на разработку 100 м ³ грунта	мото/час	1,1		
Всего затраты времени	мото/час	294		
Зарплата машиниста	сум/час	294	10350	3042900
Соц страх, 25 %	сум			
Страхование 7 %	сум			
Расход горючего на разработку 100 м ³ грунта	литр	12,2		
Всего расход горючего	литр	3261		
Стоимость горючего	сум/л	3261	5000	16305000
Итого затрат	сум			19347900
Накладные расходы 20 %				3869580
Амортизация экскаватора*, 15%	сум			2022628
ВСЕГО ЗАТРАТ	сум			25240108
Стоимость разработки 1 м ³ грунта	сум			944
Стоимость мехочистки 1 км ИДС	сум			

* Для выполнения указанного объема работ экскаватор будет занят 1 месяц. Сумму амортизации будем вычислять на 1 месяц. Балансовая стоимость экскаватора JY-210 составляет 161810285 сум. Годовая сумма амортизации = $161810285 \times 0,15 = 24271542$ сум, месячная = $24271542 / 12 = 2022628$ сум.

Таблица 16. Расчет стоимости разработки грунта при мех очистке ИДС в АВП им.Т.Мирзаева.

Расчет объема работ по строительству водовыпусков приводится в таблице 17 строительству гидropостов типа фиксированное русло в таблице 18 и по ремонту водовыпусков в таблице 19.

№	Наименование работ		Ед.измерения	Объем на 1 шт	Цена единицы, сум	Сумма, сум
1	Земляные работы					
1.1	Выемка		м³	10		
1.2	Насыпь		м³	18		
1.3	Обратная засыпка		м³	6		
1.4	Планировка		м²	31		
2	Монолитный бетон					
2.1	Призма омоноличивания асбестоцементной трубы, бетон класса В12.5		м³	0,24	250000	60000
3	Металлоконструкции					
3.1	Установка затвора	ДА 350	кг	11,2	6000	67200
4.	Прочие работы					
4.1	Трубы асбестоцементные ВТ 9	Ду= 350мм	пм	3,95	70000	276500
4 2	Втрамбованный щебень		м³	0,4	50000	20000
5	Трудоемкость,		чел/ч	19		
	Итого					423700
6	Транспортные расходы, 5 % от суммы					21185
			Стоимость одного сооружения			449885
			Стоимость строительства 5 водовыпусков			2249425

Таблица 17. Расчет объема работ по строительству водовыпуска ВО-3,5 в АВП им.Т.Мирзаева.

№	Наименование работ	Ед.измерения	Объем на 1 шт	Цена единицы, сум	Сумма, сум
	Земляные работы				
1	Выемка	м³	0,8	3800	
	Бетонные работы				
2	Облицовка фиксированного русла				
	дно	м³	0,16	250000	40000
	откос 1	м³	0,4	250000	100000
	откос 2	м³	0,4	250000	100000
3	Установка рейки 0,5 м	шт	1	27000	27000
	Прочие работы				
4	Отсыпка зуба камнем	м³	0,4	90000	36000
5	Трудоемкость,	чел/ч	23		
	Итого				303000
Транспортные расходы, 5 % от суммы			15150		
		Стоимость одного гидропоста			318150
		Стоимость строительства 21 гидропостов			6681150

Таблица 18. Расчет объема работ по строительству гидropостов типа фиксированное русло в АВП им.Т.Мирзаева.

№	Наименование работ	Ед.измере- ния	Объем на 1 шт	Цена едини- цы, сум	Сумма, сум
1	Земляные работы				
1.1	Выемка	м³	2		
1.2	Планировка	м²	8		
2	Монолитный бетон				
2.1	Бетонирование стенок, бетон класса В12.5	м³	0,24	250000	60000
3	Металлоконструкции				
3.1	Установка затворов	кг	14	6000	84000
4.	Трудоемкость,	чел/ч	12		
	Итого				144000
Транспортные расходы, 5 % от суммы					7200
		Стоимость одного сооружения			151200
		Стоимость ремонта 9 шт водовыпусков			1360800

Таблица 19. Расчет объема работ по ремонту водовыпусков в АВП им.Т.Мирзаева.

Типовой бюджет на примере АВП им.Тўхтасин.Мирзаева Мархаматского района приводится в отдельном файле Excel.

В соответствии с типовым бюджетом в ирригационно-хозяйственных условиях бассейна Аксу минимальные затраты для нормальную эксплуатацию и проведение профилактического техобслуживания ИДС составляет 51840 сум на 1 га.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ ПО ПОКРЫТИЮ ЗАТРАТ НА ЭИО

Для оценки потенциала водопотребителей по покрытия затрат на ЭиО оцениваем доходы и расходы по сельскохозяйственной деятельности фермерских хозяйств в районах, расположенных в пилотных бассейнах за 2017 год. Расходы по производству хлопка сырца и зерно-колосовых принимаем в среднем по расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию, закупаемую для государственных нужд при Минфине (таблица 22, 23) и расчетам по технологическим картам (утверждено решением Коллегии Минсельводхоза № 7/2 от 29 октября 2010 года) по действующим ценам на МТР и услуги за 2017 год. Доходы от продажи хлопка сырца и зерно-колосовых принимаем по закупочным ценам устанавливаемые постановлениями Кабмина РУз.

Расходы по производству других культур принимаем по расчетам технологических карт по действующим ценам на МТР и услуги за 2017 год. Доходы от продажи других культур рассчитываем по среднегодовым ценам на сельхозпродукцию, сложившиеся на дехканских рынках районов, расположенных в пилотных бассейнах за 2017 год.

3.1. Потенциал фермерских хозяйств в бассейне Аксу по покрытию затрат на ЭиО

По рекомендациям «Фонда» производим расчет затрат в пересчете на 1 га пшеницы и хлопчатника, с учетом их фактической урожайности в проектных районах (таблица 20 и 21).

Районы	затраты по производству 1 тонны, сум	урожай, тн/га	затраты в пересчете на 1 га, сум
Шахрисабз	1218399	2.8	3411517
Яккабог	1218399	3.0	3655197
Итого			3533357

Таблица 20. Затраты на 1 га по производству хлопка в бассейне Аксу.

Районы	затраты по производству 1 тонны, сум	урожай, тн/га	затраты в пересчете на 1 га, сум
Китоб	503498	8.3	4161627
Шахрисабз	503498	6.7	3356159
Яккабог	503498	7.4	3700940
Итого			3739575

Таблица 21. Затраты на 1 га по производству пшеницы в бассейне Аксу.

Таблица 22. Затраты по производству 1 тонны пшеницы (по расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию, закупаемую для государственных нужд при Минфине).

№	Статьи затрат	2015 год			2016 год			2017 год		
		кредит выделяемые на 1 тн пшеницу*		В пересчёте на 100 % затрат по производству 1 тонны, сум	кредит выделяемые на 1 тн пшеницу*		В пересчёте на 100 % затрат по производству 1 тонны, сум	кредит выделяемые на 1 тн пшеницу*		В пересчёте на 100 % затрат по производству 1 тонны, сум
		сум	%		сум	%		сум	%	
1	Оплаты труда	11035	4.4	18392	13797	5.0	22995	15,135	5.0	25225
2	Минеральные удобрения	87780	35.0	146300	91078	33.0	151797	96,701	32.0	161168
3	Химические и биологические средств защиты растений	7524	3.0	12540	8270	3.0	13783	15,093	5.0	25155
4	Услуги агрохимслужбы	752	0.3	1253	1143	0.4	1905	1,251	0.4	2085
5	ГСМ	55678	22.2	92797	69034	25.0	115057	74,069	24.5	123448
6	Смена	40630	16.2	67717	42778	15.5	71297	45,345	15.0	75575
7	Услуги сельхозмашин и оплата лизинга	32102	12.8	53503	35874	13.0	59790	39,140	13.0	65233
8	Услуги АВП	2257	0.9	3762	2415	0.9	4025	2,645	0.9	4408
9	Оплаты за электроэнергию	2508	1.0	4180	2685	1.0	4475	2,947	1.0	4912
10	Земельный налог	3511	1.4	5852	3350	1.2	5583	3,670	1.2	6117
11	Отчисление районной и областной управление СВХ	1003	0.4	1672	1102	0.4	1837	1,207	0.4	2012
12	Отчисление в Совет фермеров	1254	0.5	2090	1378	0.5	2297	1,509	0.5	2515
13	Прочие затраты	4765	1.9	7942	3097	1.1	5162	3,387	1.1	5645
	Всего	250799	100.0	417998	276001	100.0	460002	302,099	100	503498

Таблица 23. Затраты по производству 1 тонны хлопка сырья (по расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию, закупленную для государственных нужд при Минфине).

№	Статьи затрат	2015год		2016 год		2017 год	
		сум	%	сум	%	сум	%
1.	Оплаты труда	118,638	11.3	125,755	11.3	136459	11,2
2.	Минеральные удобрения	356,966	34	378,387	34.0	414257	34,0
3.	Химические и биологические средств защиты растений	25,198	2.4	30,052	2.7	32901	2,7
	в.т.ч.: а) химическим способом	17,849		18,031		19741	
	б) биологическим способом	17849		12021		13160	
4.	Услуги агрохимслужбы	4,200	0.4	4,448	0.4	4870	0,4
5.	Смена	64,044	6.1	67,887	6.1	74322	6,1
	в.т.ч. Опущенная смена	22,415		33,943		37161	
6.	Услуги сельхозмашин (МТП, АМТП и организациям имеющей технику)	66,144	6.3	70,113	6.3	73103	6,0
7.	Оплата лизинга	62,994	6	66,773	6.0	73103	6,0
8.	Услуги АВП	19,948	1.9	21,147	1.9	23151	1,9
9.	ГСМ	237,277	22.6	251,513	22.6	275356	22,6
10.	Затраты на полиэтиленовую плёнку	6,299	0.6	3,338	0.3	3654	0,3
11.	Оплаты за использованную электроэнергию	26,247	2.5	27,822	2.5	30459	2,5
12.	Земельный налог	20,998	2	22,258	2.0	24368	2,0
13.	Отчисление районной и областной управление СВХ	4,200	0.4	4,455	0.4	4877	0,4
14.	Отчисление в Совет фермеров	5,250	0.5	5,573	0.5	6102	0,5
15.	Страховые платежи и прочие расходы	31,497	3	33,378	3.0	36543	3,0
16.	Услуги ООО "Центр мониторинга"					4874	0,4
	Итого	1,049,900	100	1,112,899	100	1,218,399	100

Далее производим оценку затрат по производству пшеницы, хлопка сырца и других культур по технологическим картам по ценам на МТР и услуги за 2017.

Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции приводится в таблице 24.

Наименование	сум/га	примечание
Хлопок сырец	3533357	По расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию
	5066697	Расчеты по техкартам для 1-зоны
Средняя	4300027	
Зерно-колосовые	3739575	По расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию
	2699896	Расчеты по техкартам посева на открытом поле
	2281865	Расчеты по техкартам посева междурядья хлопка
Средняя	2907112	
Кукуруза зерно	3227369	Расчеты по техкартам
Лук	7558562	Расчеты по техкартам
Морковь	7824077	Расчеты по техкартам
Помидоры	15568491	Расчеты по техкартам
Огурцы	10804922	Расчеты по техкартам
Овощи в среднем	10439013	
Картофель	17241735	Расчеты по техкартам
Бахчевые	7715359	Расчеты по техкартам
Плоды семечковые	7927338	Расчеты по техкартам
Плоды косточковые	7005564	Расчеты по техкартам
Гранат	10063661	Расчеты по техкартам
Плоды в среднем	8332188	
Плодоносящие	15379757	Расчеты по техкартам
Не плодоносящие	5775089	Расчеты по техкартам
Виноград в среднем	10577423	

Таблица 24. Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции в бассейне Аксу, сум/га в ценах 2017 года.

Затем по средним значениям затрат по производству сельскохозяйственной продукции производим расчет расходов, доходов и прибыли по каждой культуре.

Средневзвешенные затраты на комплексный гектар при фактической структуре культур по бассейну Аксу составляет 6807801 сум/га, доходы 32562123 сум/га и прибыль 25754322 сум/га (таблица 25).

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	урожай, тн/га	цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	11813	19.61	4300027	2.9	1603700	4650730	350703
2	Зерно-колосовые	16940	28.12	2907112	7.3	550000	4015000	1107888
3	Овощи	4803	7.97	10439013	39.5	2920000	115340000	104900987
4	Картофель	3894	6.46	17241735	30.1	3057000	92015700	74773965
5	Бахчи	824	1.37	7715359	31.4	1527000	47947800	40232441
6	Плоды	9042	15.01	8332188	7.3	4251200	31033760	22701572
7	Виноград	6128	10.17	10577423	10.7	5870000	62809000	52231577
	итого	53444		6807801			32562123	25754322
8	Кормовые*	6797	11.28					
	по бассейну	60241	100.00					
Минимальные затраты АВП по ЭиО		сум/га		79216			79216	79216
		%		1.16			0.24	0.31

*Выгода от кормовых культур отражается в продукции животноводство.

Таблица 25. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу, в ценах 2017 года.

В соответствии расчетами в параграфе 2.4.1 в ирригационно-хозяйственных условиях бассейна Аксу минимальные затраты АВП для нормальной эксплуатации и проведению профилактического техобслуживания ИДС составляет 79216 сум на 1 г или 1.16 % от общих затрат фермеров на 1 комплексный гектар, 0.24 % от дохода и 0.31 % от прибыли.

При существующей производительности почв в бассейне Аксу, урожайности сельскохозяйственных культур, расходах и доходах фермерских хозяйств, они в состоянии полностью покрыть затраты по ЭиО оросительной системы на нижнем уровне.

В среднем за последнее годы водозабор на границе АВП в среднем по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья» составляла 9600 м³/га. Для покрытия затрат на ЭиО на верхнем уровне оросительной системы при себестоимости доставки воды до границы АВП 152 сум/м³, водопотребители будут нести дополнительные затраты 9600 X 152 = 1459200 сум/га или теряют прибыль 1459200 сум с каждого гектара.

За последнее годы водозабор на границе АВП в среднем по бассейну Аксу составляла 6700 м³/га. Для покрытия затрат на ЭиО на верхнем уровне оросительной системы при себестоимости доставки воды до границы АВП 42.21 сум/м³, водопотребители будут нести дополнительные затраты 6700 X 42.21 = 282807 сум/га или теряют прибыль 282807 сум с каждого гектара (таблица 26).

При существующих условиях госзаказа и фиксированных закупочных ценах на сельхозпродукцию, планировании площади посевов и регулировании цен на факторы производства государством, дополнительные затраты по оплате услуг за доставку воды могут привести к недовольствам фермеров. Для покрытия затрат по ЭиО на верхнем уровне оросительной системы у фермеров должна быть мотивация и возможность платить.

Рассмотрим возможные пути повышения доходов и платежеспособности фермеров.

В условиях снижения мировых цен на хлопок и пшеницу (<http://www.cotton.org/>, <http://www.indexmundi.com/>) не реально существенное повышение закупочных цен на эти продукцию.

Одним из путей повышения платежеспособности водопотребителей является отмена механизма финансирования затрат по производству хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства путем льготного кредитования и заключения прямых договоров контрактации с изготовительными организациями с перечислением аванса минимум 60 % стоимости сельскохозяйственной продукции, включая хлопок и зерно, закупаемое для нужд государства. Это даст возможность фермерам эффективно использовать денежные средства, например, по дешевле закупать минеральные удобрения через товарно-сырьевую биржу. Оплатит организациям оказывающее фактическое и качественные услуги.

Например, создание в форме общества с ограниченной ответственностью (ООО) "Baht-Textile" в Навоийской области с организацией современного кластера по выращиванию хлопка-сырца и производству других видов сельскохозяйственной продукции; глубокой их переработке и налаживанием выпуска конкурентоспособной продукции за счёт привлечения действующих организаций и прямых иностранных инвестиций, кредитов и прямых инвестиций коммерческих банков за один сезон показала очень хорошие результаты.

Таблица 26. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу с учетом оплаты услуг за доставку воды, в ценах 2017 года.

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	затраты за воду, сум/га	всего затрат с учетом оплаты за воду сум/га	урожай, тн/га	цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	11813	19.61	4300027	282807	4582834	2.9	1603700	4650730	67896
2	Зерно-колосовые	16940	28.12	2907112	282807	3189919	7.3	550000	4015000	825081
3	Овощи	4803	7.97	10439013	282807	10721820	39.5	2920000	115340000	104618180
4	Картофель	3894	6.46	17241735	282807	17524542	30.1	3057000	92015700	74491158
5	Бахчи	824	1.37	7715358.5	282807	7998166	31.4	1527000	47947800	39949634
6	Плоды	9042	15.01	8332187.8	282807	8614995	7.3	4251200	31033760	22418765
7	Виноград	6128	10.17	10577423	282807	10860230	10.7	5870000	62809000	51948770
	Итого					7090608			32562123	25471515
8	Кормовые	6797	11.28							
	по бассейну	60241	100.00							
Минимальные затраты АВП по ЭиО		сум/га		79216					79216	79216
		%		1.12					0.24	0.31

В 2017 году по Кызылтепинскому району Навоийской области было посеяно 8713 гектар хлопчатника. 305 фермеров Кызылтепинского района заключили прямые договоры контрактации с ООО “Baht-Textile”. ООО “Baht-Textile” перечислил в расчетный счет фермерских хозяйств аванс в размере 60 % стоимости продукции. Фермерам платили надбавки 15 % относительно государственных закупочных цен, кроме этого фермерам за сданные сверх объема хлопка предусмотренный договором контрактации платили еще 10 % надбавки. Окончательные расчеты за сданный хлопок-сырец произведено до начала 2018 года.

В результате в целом план по производству хлопка сырца по району выполнено на 107%. Средняя урожайность по району составила 30,3 ц/га. Фермеры с урожайностью хлопчатника 25 ц/га год завершили с прибылью.

«В результате создания новых мощностей и организации деятельности кластеров в 2019 году у нас в стране будет перерабатываться 78% заготовленного хлопкового волокна, что вдвое больше, чем в 2017 году. К 2020 году будет совершен переход к полной переработке хлопкового волокна. Доля готовой продукции будет доведена с 40% до минимум 60%», - говорится в сообщении пресс-службы президента (<http://www.press-service.uz>). В 2018 году в 20 районах на площади в 164 тыс. га налажена кластерная заготовка хлопка. С целью дальнейшего расширения этой системы, рассмотрев поступившие предложения, отобрано 44 инициатора, обладающих необходимыми производственными мощностями и финансовыми возможностями. В 2019 году планируется заготавливать хлопок в 61 кластере, охватывающем 51% всех хлопковых полей.

Реальным механизмом повышения доходов и платежеспособности водопотребителей является установление плана хлопка и зерна, закупаемого для нужд государства по объему без жесткого планирования площади посевов (как предусмотрено в договоре контрактации между фермером и ООО “Baht-Textile”) и дать фермерам возможность оптимизировать площади посевов, в зависимости от почвенно-климатических условий, спроса и цены на сельскохозяйственную продукцию и засеивать доходные культуры. При оптимизации посевов также целесообразно учитывать обеспеченность населения продуктами питания (рисунок 17)

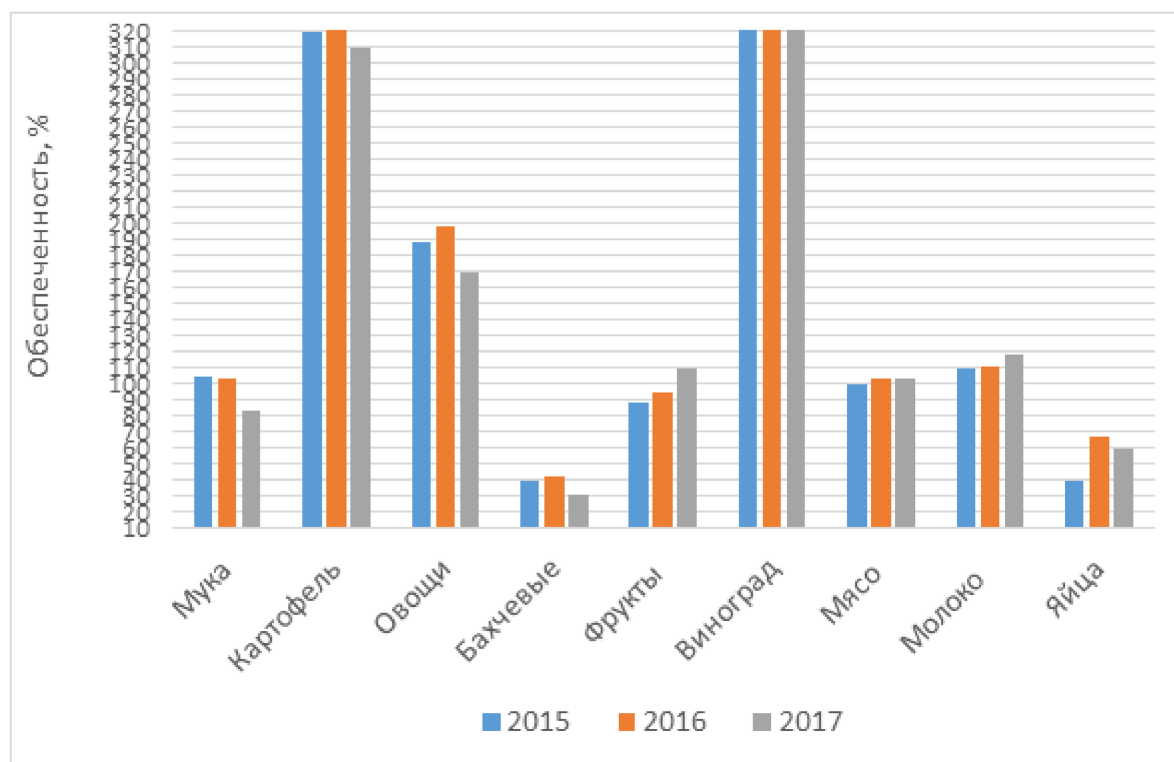


Рисунок 17. Обеспеченность населения в бассейне Аксу продуктами питания.

Из рисунка 17 видно, что населения в бассейне Аксу всеми продуктами кроме бахчевых и яйцо обеспечено больше нормы. В бассейне Аксу самой доходной продукцией являются овощи, прибыль от которого составляет 104618180 сум/га (таблица 26). Обеспеченность населения районов расположенных в бассейне Аксу овощами составляет 169 % и дальнейшее увеличение производства овощей приведет к снижению цен на них. Кроме этого, овощи потребляет воду в 2.5 раза больше бахчевых, садов и виноградников. Обеспеченность мясом и молоком тоже больше нормы и не требуется расширения посевов кормовых культур. Обеспеченность бахчевых составляет 31 %. Поэтому целесообразно засчёт сокращения посевов хлопчатника увеличить площадь бахчевых культур. Для возмещения дополнительных затрат, связанных с оплатой услуг по доставки воды и для получения дополнительной прибыли фермерам требуется сокращение посевов хлопчатника и увеличение посевов бахчевых культур (рисунки 18).

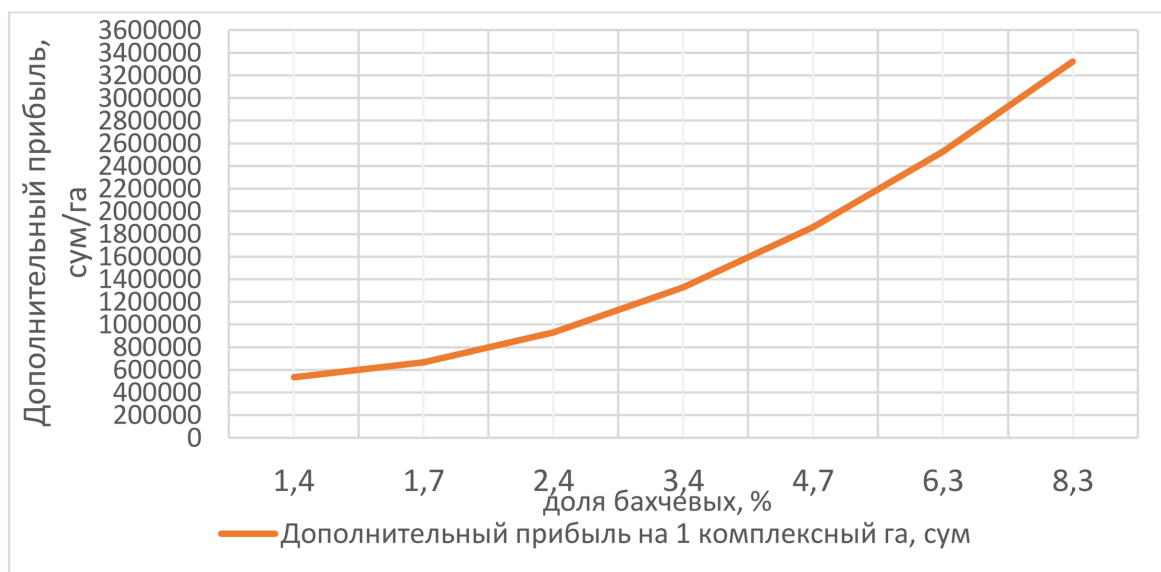


Рисунок 18. Зависимость прибыли на 1 комплексный гектар от доли бахчевых культур.

Как видно, из графика расширение посевов бахчевых культур до 4 % позволяет фермерам получать, дополнительную прибыль с 1 комплексного гектара 1600000 сум, что больше дополнительных затрат, связанных с оплатой за поставку воды.

В условиях платного водопользования тарифы за доставку воды может устанавливаться исходя из полной экономической стоимости воды (смотрите раздел 4). При существующем уровне урожайности сельскохозяйственных культур и ценах на сельхозпродукцию фермерам будет сложно оплатить услуги за доставку воды по тарифам установленные исходя из полной экономической стоимости воды. Поэтому рассмотрим возможность повышения урожайности сельскохозяйственных культур на перспективу (приложение 2). Результаты расчетов показали, что по бассейну Аксу потенциальная урожайность хлопчатника составляет 51 ц/га, озимой пшеницы 102 ц/га, картофеля 538 ц/га. Есть возможность повышать урожай хлопчатника на 75 %, озимой пшеницы на 39 % и картофеля на 78 %. С учетом потенциальной урожайности оцениваем расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аксу с учетом оплаты услуг за доставку воды. При достижении потенциальной урожайности прибыль с 1 комплексного гектара достигнет 45403942 сум, и будет на 19649620 сум больше при существующей урожайности и будет возможность оплатить услуги за доставку воды по тарифам установленные исходя из полной экономической стоимости воды (таблица 27).

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	затраты за воду, сум/га	всего затрат с учетом оплаты за воду сум/га	урожай, тн/га	цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	11813	19.61	4300027	282807	4582834	5.1	1603700	8138778	3555944
2	Зерно-колосовые	16940	28.12	2907112	282807	3189919	10.1	550000	5580850	2390931
3	Овощи	4803	7.97	10439013	282807	10721820	70.31	2920000	205305200	194583380
4	Картофель	3894	6.46	17241735	282807	17524542	53.578	3057000	163787946	146263404
5	Бахчи	824	1.37	7715358.5	282807	7998166	47.1	1527000	71921700	63923534
6	Плоды	9042	15.01	8332187.8	282807	8614995	10.22	4251200	43447264	34832269
7	Виноград	6128	10.17	10577423	282807	10860230	14.98	5870000	87932600	77072370
	Итого	53444				7090608			52494550	45403942
8	Кормовые	6797	11.28							
	по бассейну	60241	100.00							
Минимальные затраты АВП по ЭиО		сум/га		79216					79216	79216
		%		1.12					0.15	0.17

Таблица 27. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Аку с учетом оплаты услуг за доставку воды при достижении потенциальной урожайности сельхоз культур.

3.2. Потенциал фермерских хозяйств в бассейне Шахрихансая по покрытию затрат на ЭиО

Расчет затрат в пересчёте на 1 га пшеницы и хлопчатника, с учетом урожайности приводится в таблицах 28 и 29.

Районы	затраты по производству 1 тонны, сум	урожай, тн/га	затраты в пересчёте на 1 га, сум
Асака	503498	7.8	3937545
Булукбоши	503498	7.5	3766298
Джаллакудук	503498	7.9	3970890
Мархамат	503498	6.8	3414939
Хужаобад	503498	6.6	3299248
Шахрихан	503498	8.3	4188761
Курганепа	503498	6.2	3130689
Кувасай	503498	5.8	2896634
Кува	503498	5.5	2756891
Олтиарик	503498	5.5	2755034
Коштепа	503498	6.1	3066753
Ташлак	503498	6.5	3297779
Фергана	503498	6.1	3076392
Итого			3350604

Таблица 28. Затраты на 1 га по производству пшеницы в бассейне Шахрихансая.

Районы	затраты по производству 1 тонны, сум	урожай, тн/га	затраты в пересчёте на 1 га, сум
Булукбоши	1218399	3.1	3790113
Джаллакудук	1218399	2.5	3066926
Мархамат	1218399	3.0	3632841
Хужаобад	1218399	2.6	3133186
Шахрихан	1218399	2.9	3538264
Курганепа	1218399	2.6	3150684
Кува	1218399	2.6	3114148
Олтиарик	1218399	2.5	3082376
Коштепа	1218399	1.6	1971018
Ташлак	1218399	2.4	2953682
Фергана	1218399	1.9	2326985
Итого			3069111

Таблица 29. Затраты на 1 га по производству хлопка сырца в бассейне Шахрихансая.

Далее производим оценку затрат по производству пшеницы, хлопка сырца и других культур по технологическим картам по ценам на МТР и услуги за 2017. Результаты расчетов приводится в приложение 7. Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции приводится в таблице 30.

Наименование	сум/га	примечание
Хлопок сырец	3069111	По расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию
	4884889	Расчеты по техкартам для 1-зоны
	5102619	Расчеты по техкартам для 2-зоны
	5103722	Расчеты по техкартам посева под пленкой для 1-зоны
	5140311	Расчеты по техкартам посева под пленкой для 2-зоны
Средняя	4660130	
Зерно-колосовые	3350604	По расчетам Фонда для расчетов за сельскохозяйственную продукцию
	2556653	Расчеты по техкартам посева на открытом поле
	2222622	Расчеты по техкартам посева междурядья хлопка
Средняя	2709960	
Кукуруза зерно	3098728	Расчеты по техкартам
Лук	7513921	Расчеты по техкартам
Морковь	7779435	Расчеты по техкартам
Помидоры	14893850	Расчеты по техкартам
Огурцы	10130280	Расчеты по техкартам
Овощи в среднем	10079371	
Картофель	16777093	Расчеты по техкартам
Бахчевые	7040717	Расчеты по техкартам
Плоды семечковые	7931007	Расчеты по техкартам
Плоды косточковые	7009233	Расчеты по техкартам
Гранат	10067329	Расчеты по техкартам
Плоды в среднем	8335857	
Плодоносящие	15450626	Расчеты по техкартам
Не плодоносящие	5845958	Расчеты по техкартам
Виноград в среднем	10648292	

Таблица 30. Среднее значения затрат по производству сельскохозяйственной продукции в бассейне Шахрихансай, сум/га в ценах 2017 года.

Затем по средним значениям затрат по производству сельскохозяйственной продукции производим расчет расходов, доходов и прибыли по каждой культуре (приложение 8).

Средневзвешенные затраты на комплексный гектар при фактической структуре культур по бассейну Шахрихансай составляет 5462579 сум/га, доходы 39904781 сум/га и прибыль 34442202 сум/га (таблица 31).

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	урожай, тн/га	закупочная цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	68711	28.72	4660130	2.5	1603700	4009250	-650880
2	Зерно-колосовые	90655	37.90	2709960	6.6	550000	3630000	920040
3	Овощи	18256	7.63	10079371	61.9	3292360	203797079	193717708
4	Картофель	7444	3.11	16777093	36.5	3560799	129969161	113192067
5	Бахчи	1930	0.81	7040717	32.1	1687429	54166456	47125739
6	Плоды	36181	15.12	8335857	16.6	4221551	70077739	61741883
7	Виноград	5624	2.35	10648292	27.9	7633238	212967337	202319045
	Итого	228801		5462579			39904781	34442202
8	Кормовые*	10416	4.35					
	по бассейну	239217	100.00					
Минимальные затраты АВП по ЭиО		сум/га		51840			51840	51840
		%		0.95			0.13	0.15

*Выгоды от кормовых культур оцениваются продуктами животноводства (мясо, молоко, яиц).

Таблица 31. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай, за 2017 год.

В соответствии расчетами в параграфе 2.4.2 в ирригационно-хозяйственных условиях бассейна Шахрихансай затраты АВП по нормальной эксплуатации и проведению профилактического техобслуживания ИДС составляет 51840 сум на 1 г или 0,95 % от общих затрат фермеров на 1 комплексный гектар, 0.13 % от дохода и 0.15 % от прибыли.

При существующей производительности почв в бассейне Шахрихансай, урожайности сельскохозяйственных культур, расходах и доходах фермерских хозяйств, они в состоянии полностью покрыть затраты по ЭиО оросительной системы на нижнем уровне.

В среднем за последнее годы водозабор на границе АВП в среднем по ФИС составляла 8300 м³/га. Для покрытия затрат на ЭиО на верхнем уровне оросительной системы при себестоимости доставки воды до границе АВП 57.65 сум/м³, водопотребители будут нести дополнительные затраты 8300 X 57.65 = 478495 сум/га или теряют прибыль 478495 сум с каждого гектара.

За последнее годы водозабор на границе АВП в среднем по бассейну Шахрихансай составляла 12500 м³/га. Для покрытия затрат на ЭиО на верхнем уровне оросительной системы при себестоимости доставки воды до границе АВП 31.30 сум/м³, водопотребители будут нести дополнительные затраты 12500 X 31.3 = 391250 сум/га или теряют прибыль 391250 сум с каждого гектара (таблица 32).

Рассмотрим возможные пути повышения доходов и платежеспособности фермеров.

Оптимизация посевов. При оптимизации посевов также целесообразно учитывать обеспеченность населения продуктами питания (рисунок 19).

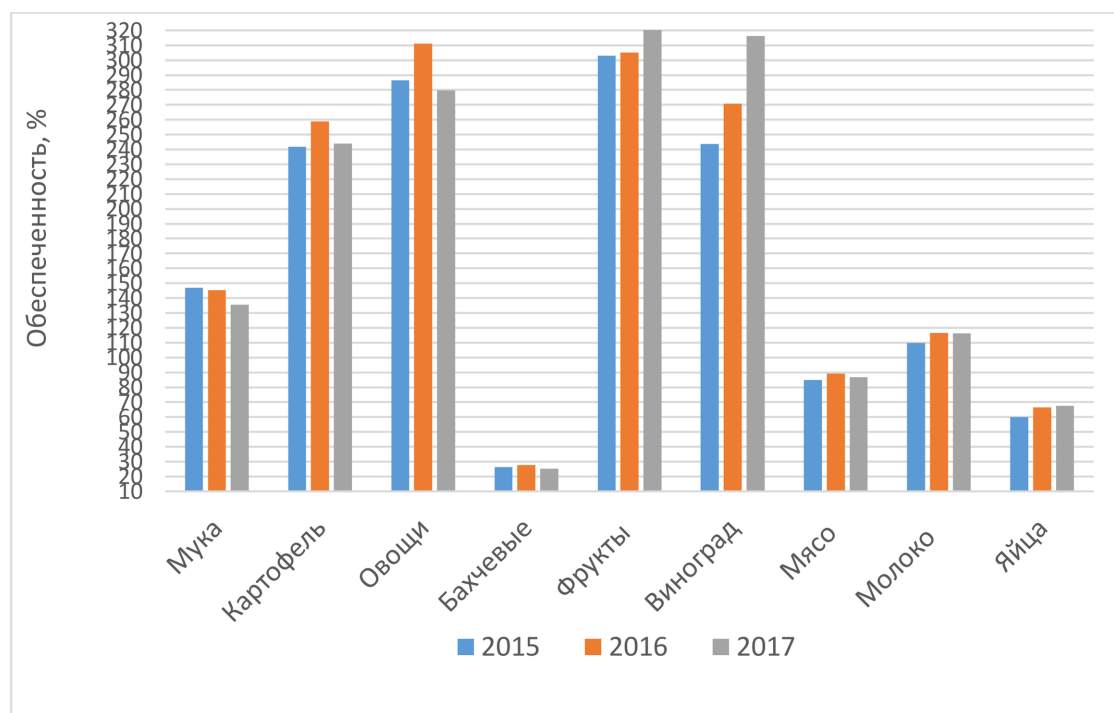


Рисунок 19. Обеспеченность населения в бассейне Шахрихансай продуктами питания.

Из рисунка 19 видно, что населения в бассейне Шахрихансай картофелем, овощами, плодами и виноградом обеспечено до 2-3 раза больше нормы. Так, как они являются доходными (таблица 32) и излишки нормы продается за пределы района. Хлопчатник является убыточным.

Таблица 32. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай с учетом оплаты услуг по доставке воды.

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	затраты за воду, сум/га	всего затрат с учетом оплаты за воду сум/га	урожай, тн/га	цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	68711	28.72	4660130	391250	5051380	2.5	1603700	4009250	-1042130
2	Зерно-колосовые	90655	37.90	2709960	391250	3101210	6.6	550000	3630000	528790
3	Овощи	18256	7.63	10079371	391250	10470621	61.9	3292359	203797079	193326458
4	Картофель	7444	3.11	16777093	391250	17168343	36.5	3560798	129969161	112800817
5	Бахчи	1930	0.81	7040717	391250	7431967	32.1	1687428	54166456	46734489
6	Плоды	36181	15.12	8335857	391250	8727107	16.6	4221550	70077739	61350633
7	Виноград	5624	2.35	10648292	391250	11039542	27.9	7633237	212967337	201927795
	Итого	228800		5871279		5853829			39904781	34050952
8	Кормовые	10416	4.35							
	по бассейну	239217	100.00							
Минимальные затраты		сум/га		51840					51840	51840
АВП по ЭиО		%		0.60					0.05	0.06

Обеспеченность мясом составляет 87 %, бахчевыми 25 %. Для возмещения дополнительных затрат, связанных с оплатой услуг по доставке воды и для получения дополнительной прибыли фермерам целесообразно засечёт сокращения посевов хлопчатника увеличить площади кормовых и бахчевых культур (рисунок 20).

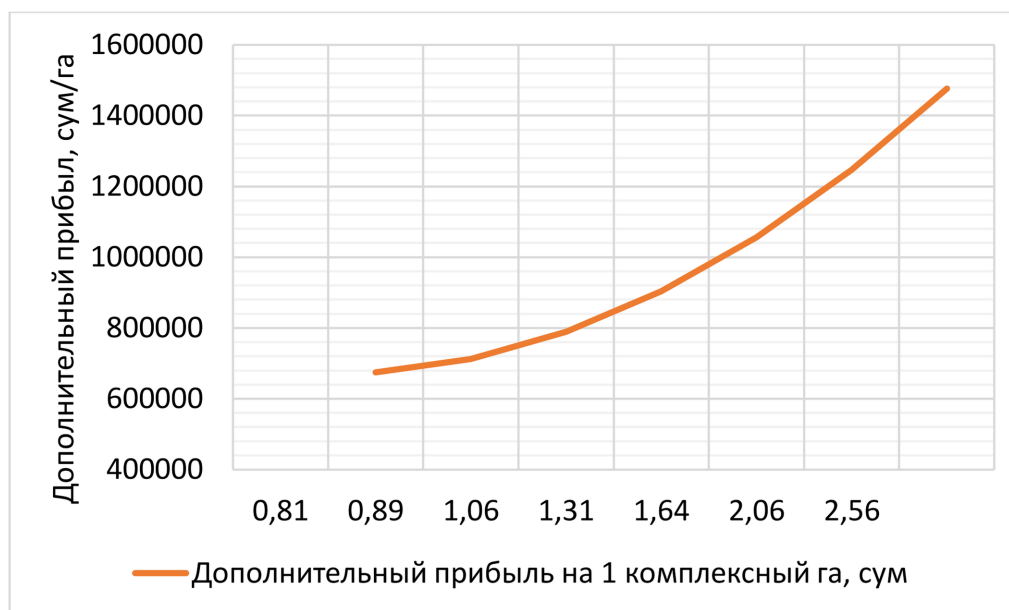


Рисунок 20. Зависимость прибыли на 1 комплексный гектар от доли бахчевых культур.

Как видно, из графика достаточно расширение посевов бахчевых культур с 0.81 до 1,06 % чтобы покрыть дополнительные затраты связанных с оплатой услуг по доставке воды. При увеличении посевов бахчевых до 1.06 % засечёт сокращения хлопчатника дополнительная прибыль с 1 комплексного гектара составляет 680000 сум, что на 288750 сум больше затрат, связанных с оплатой за поставку воды.

Рассмотрим возможность повышения урожайности сельскохозяйственных культур и платежеспособность на перспективу, когда тарифы за доставку воды будут установлены исходя из полной экономической стоимости воды.

Результаты расчетов показали, что потенциальная урожайность хлопчатника составляет 43 ц/га, озимой пшеницы 85 ц/га, картофеля 486 ц/га. Урожайность хлопчатника можно повышать на 72 %, озимой пшеницы на 29 % и картофеля на 33 % (приложение 6).

С учетом потенциальной урожайности оцениваем расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай с учетом оплаты услуг за доставку воды. При достижении потенциальной урожайности прибыль с 1 комплексного гектара достигнет 45451029 сум, и будет на 11008827 сум больше при существующей урожайности и будет возможность оплатить услуги за доставку воды по тарифам установленные исходя из полной экономической стоимости воды (таблица 33).

Таблица 33. Расходы и доходы по производству сельскохозяйственной продукции по бассейну Шахрихансай с учетом оплаты услуг по доставке воды при достижении потенциальной урожайности.

№	Наименование сельхоз культур	площадь посева, га	доля, %	затраты, сум/га	затраты за воду, сум/га	всего затрат с учетом оплаты за воду сум/га	урожай, тн/га	цена сум/тон	доход, сум/га	Прибыль, сум/га
1	Хлопчатник	68711	28.72	4660130	391250	5051380	4.3	1603700	6895910	1844530
2	Зерно-колосовые	90655	37.90	2709960	391250	3101210	8.5	550000	4682700	1581490
3	Овощи	18256	7.63	10079371	391250	10470621	82.3	3292359.917	271050115	260579494
4	Картофель	7444	3.11	16777093	391250	17168343	48.5	3560798.919	172858984	155690640
5	Бахчи	1930	0.81	7040717	391250	7431967	38.5	1687428.535	64999747	57567780
6	Плоды	36181	15.12	8335857	391250	8727107	19.92	4221550.565	84093287	75366181
7	Виноград	5624	2.35	10648292	391250	11039542	33.48	7633237.873	255560804	244521262
	Итого	228800				5853829			51304859	45451029
8	Кормовые	10416	4.35							
	по бассейну	239217	100.00							
Минимальные затраты		сум/га		51840					51840	51840
АВП по ЭиО		%		0.88					0.10	0.12

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ И ЦЕННОСТИ ВОДЫ

Международная конференция по водным ресурсам и окружающей среде проходившая январе 1992 года в столице Ирландии Дублине, признала, что вода имеет экономическую стоимость при всех конкурирующих видах её использования и должна быть признана экономическим товаром, а также социальным товаром.

Необходимо отметить, в отличие от Дублинских принципов Директива Европейского парламента и Совета Европейского союза № 2000/60/ЕС от 23 Октября 2000 года, устанавливающая основы для деятельности сообщества в области водной Политики признает, что Вода не является коммерческим продуктом как другие, а скорее наследие, требующее охраны и соответствующего обращения.

Для многих специалистов, не имеющих экономического образования, значение некоторых из сформулированных Дублинских принципов остается неясным, не ясно что подразумевается под утверждением, что вода является «экономическим товаром» или «экономическим и социальным товаром».

В статье Питер Роджерс, Рамеш Бхатия и Аннет Хубер «Вода как социальный и экономический товар: Как применить этот принцип на практике» даётся объяснения сути экономических механизмов, которые могут быть использованы для эффективного применения воды как с точки зрения охраны окружающей среды, так и с социальной и экономической точек зрения. Описаны общие принципы и методология оценки стоимости и ценности в водном секторе.

Ниже руководствуясь методическими подходами Питера Роджерас, Рамеша Бхатия и Аннет Хабар производим оценку ценности и стоимости воды в пилотных бассейнах.

4.1 Оценка стоимости и ценности воды в бассейне Аксу

Как в параграфе 2.2 с начало оцениваем экономическую стоимость и ценность воды в целом по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья», потом по подсистеме Аксу.

1. Определяем общую стоимость водоснабжения.

Общая стоимость снабжения формируется за счет двух составляющих: операционных и эксплуатационных затрат (ОЭ затраты) и амортизационных отчислений на основные фонды (ОФ). Операционные и эксплуатационные затраты по ирригационной системе «Аму-Кашкадарья» составляет 613,571, 112.80 тыс.сум (таблица 1). Как было сказано выше финансирование водного хозяйства в Узбекистане осуществляется за счет бюджета, и на основные средства не начисляется амортизационные отчисления, а ежегодно оценивается износ.

Производим расчет амортизационных отчислений. Сумма амортизационных отчислений составляет 22,867,602.58 тыс.сум.

Общую стоимость водоснабжения ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» определяем, как сумму затрат на ЭиО плюс амортизационные отчисления.

затраты ВХО на ЭиО, тыс.сум	613,571,112.80
Амортизация ОФ, тыс.сум	22,867,602.58
всего затрат с учетом амортизации, тыс.сум	636,438,715.38
Общую стоимость водоснабжения АВП, сум/м ³	158.00

2. Определяем полную экономическую стоимость воды.

Полная экономическая стоимость воды, на ирригацию, состоит из следующих компонентов: общая стоимость водоснабжения и капитальные затраты.

$$158+11 = 169 \text{ сум/м}^3$$

Где: 11 сум/м³ капитальные вложение в ирригацию, по данным Фонда мелиорации и ГУП «Сувкү-рилишинвест»

3. Определяем чистую стоимость продукции в орошаемом земледелии.

Если бы водные рынки функционировали, то ценность воды в орошаемом земледелии могла бы быть рассчитана на основании цен, которые платят фермеры на рынке. В отсутствие водных рынков, ценность воды в орошаемом земледелии может быть получена как чистая стоимость продукции, приписываемой использованию воды, которая направляется для орошаемых сельскохозяйственных культур. Она определяется в этом случае из ценности воды в сельском хозяйстве:

$$ЦВ_{СХ} = \frac{ЧСП_{ИР} - ЧСП_{БИР}}{W_{ИР}} = \frac{399 - 0}{11000} = 37 \text{ сум /м}^3$$

Где: ЦВ_{СХ} - Ценность воды в сельском хозяйстве
ЧСП_{ИР} - Чистая стоимость продукции с ирригацией, тыс.сум /га/год
ЧСП_{БИР} - Чистая стоимость продукции без ирригации, тыс.сум /га/год
W_{ИР} - Объем воды, направленной для ирригации, м³/га/год

В таблице 34 приводятся данные, для определения ценности воды в сельском хозяйстве в ирригационной системе «Аму-Кашкадарья».

Показатели	Продукция растениеводства с ирригацией	Продукция растениеводства без ирригации*	Дополнительная стоимость/затраты
Валовая стоимость продукции растениеводства (тыс. сум/га/год)	6438	0	
Затраты по производству продукции (тыс.сум /га/год)	6039		
Чистая стоимость продукции (тыс.сум /га/год)	399		399
Предполагаемый объем забора воды из источника (м ³ /га/год)	11000	0	11000
Чистая стоимость продукции на единицу забранной воды (сум /м ³)			37

*В природных условиях ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» земледелия без ирригации не возможно.

Таблица 34. Ценность воды в сельском хозяйстве ирригационной системы «Аму-Кашкадарья».

4. Определяем чистые выгоды от не-ирригационного использования воды.

Выгода от не-ирригационного использования воды возникает в результате домашнего потребления (питьевая вода и вода для личной гигиены), а также использования для домашнего скота, что в результате приводит к улучшению здоровья людей и повышает доходы сельского населения. На настоящий момент нет каких-либо экспериментальных исследований, в которых дополнительная стоимость этих выгод была бы установлена количественно.

Приблизительную стоимость выгод от не-ирригационного использования воды оцениваем по продукции животноводства, как дополнительная надбавка к ценности воды. Стоимость продукции животноводства по данным облстата в 2017 году составили 2266626.5 млн.сум. Мы не имеем данные по затратам по производству продукции животноводства, поэтому чистую стоимость продукции животноводства принимаем 50 % от валовой стоимости - 1133313.25 млн. сум. Тогда выгода от не-ирригационного использования воды составит:

$$1133313.25 \text{ млн.сум} / 5716.18 \text{ млн. м}^3 = 198 \text{ сум/м}^3$$

5. Изменение социальных задач.

Социальные выгоды от создания рабочих мест и от наличия продуктов питания и низких цены на них, формируемые за счет дополнительной продукции от орошаемого земледелия, предполагают, что к выгодам от орошаемого земледелия может быть сделана надбавка. Из-за того, что валовая стоимость продукции сельскохозяйственных культур выше, а затраты на выращивание урожая намного ниже, предполагаем, что это изменение увеличивает экономическую стоимость воды для ирригации на 50 % или на 19 сум/м³.

6. Определяем чистую выгоду от возвратных вод.

Ежегодно по ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» в среднем используется 361 млн.м³ подземных и возвратных коллекторно- дренажных вод, что составляет около 6 % от суммарного водозабора. Предполагается, что в среднем чистый доход от возвратных вод составляет 6 % от конечной стоимости продукции в сельском хозяйстве. Это дает расчетный показатель равный 2,2 сум/м³ воды, направленной для ирригации.

7. Определяем полную экономическую цену воды.

Расчетное значение полной экономической цены воды, направленной в орошаемое земледелие ирригационной системы «Аму-Кашкадарья» оценивается как сумма ценности воды в сельском хозяйстве, выгод от не-ирригационного использования воды, выгод от социальных задач и выгод от возвратных вод:

$$37+198+19+2,2 = 256.2 \text{ сум/м}^3$$

Оцениваем экономическую стоимость и ценность воды по подсистеме Аксу

1. Определяем общую стоимость водоснабжения.

Общая стоимость снабжения формируется за счет двух составляющих: операционных и эксплуатационных затрат (ОЭ затраты) и амортизационных отчислений на основные фонды (ОФ). Операционные и эксплуатационные затраты по подсистеме «Аксу» составляет 13,634,971.56 тыс.сум (таблица 3). Как было сказано выше финансирование водного хозяйства в Узбекистане осуществляется за счет бюджета, и на основные средства не начисляется амортизационные отчисления, а ежегодно оценивается износ.

Производим расчет амортизационных отчислений. Сумма амортизационных отчислений составляет 1,980,965.67 тыс.сум.

Общую стоимость водоснабжения подсистемы «Аксу» определяем, как сумму затрат на ЭиО плюс амортизационные отчисления.

затраты ВХО на ЭиО, тыс.сум	13,634,971.56
Амортизация ОФ, тыс.сум	1,980,965.67
всего затрат с учетом амортизации, тыс.сум	15,615,937.23
Общую стоимость водоснабжения АВП, сум/м³	48.35

2. Определяем полную экономическую стоимость воды в бассейне Аксу.

Полная экономическая стоимость воды, на ирригацию, состоит из следующих компонентов: общая стоимость водоснабжения и капитальные затраты.

$$48.35 + 7 = 55.35 \text{ сум/м}^3$$

Где: 7 сум/м³ капитальные вложение в ирригацию, по данным Фонда мелиорации и ГУП «Сувкурилишинвест»

3. Определяем чистую стоимость продукции в орошаемом земледелии.

Если бы водные рынки функционировали, то ценность воды в орошаемом земледелии могла бы быть рассчитана на основании цен, которые платят фермеры на рынке. В отсутствие водных рынков, ценность воды в орошаемом земледелии может быть получена как чистая стоимость продукции, приписываемой использованию воды, которая направляется для орошаемых сельскохозяйственных культур. Она определяется в этом случае из ценности воды в сельском хозяйстве:

$$ЦВ_{CX} = \frac{ЧСП_{ИР} - ЧСП_{БИР}}{W_{ИР}} = \frac{7660 - 0}{8200} = 934 \text{ сум /м}^3$$

Где: ЦВ_{сх} - Ценность воды в сельском хозяйстве

ЧСП_{ИР} - Чистая стоимость продукции с ирригацией, тыс.сум /га/год

ЧСП_{БИР} - Чистая стоимость продукции без ирригации, тыс.сум /га/год

W_{ИР} - Объем воды, направленной для ирригации, м³/га/год

В таблице 35 приводятся данные, для определения ценности воды в сельском хозяйстве в подсистеме Аксу.

Показатели	Продукция растениеводства с ирригацией	Продукция растениеводства без ирригации*	Дополнительная стоимость/затраты
Валовая стоимость продукции растениеводства (тыс.сум/га/год)	14467	0	
Затраты по производству продукции (тыс.сум /га/год)	6807		
Чистая стоимость продукции (тыс.сум /га/год)	7660		7660
Предполагаемый объем забора воды из источника (м³/га/год)	8200	0	8200
Чистая стоимость продукции на единицу забранной воды (сум /м³)			934

Таблица 35. Ценность воды в сельском хозяйстве в подсистеме Аксу.

4. Определяем чистые выгоды от не-ирригационного использования воды.

Выгода от не-ирригационного использования воды возникает в результате домашнего потребления (питьевая вода и вода для личной гигиены), а также использования для домашнего скота, что в результате приводит к улучшению здоровья людей и повышает доходы сельского населения. На настоящий момент нет каких-либо экспериментальных исследований, в которых дополнительная стоимость этих выгод была бы установлена количественно.

Приблизительную стоимость выгод от не-ирригационного использования воды оцениваем по продукции животноводства, как дополнительная надбавка к ценности воды. Стоимость продукции животноводства по данным облстата в 2017 году в районах бассейна аксу составили 430082.1 млн.сум. Мы не имеем данные по затратам по производству продукции животноводства, поэтому чистую стоимость продукции животноводства принимаем 50 % от валовой стоимости - 215041.05 млн.сум. Тогда выгода от не-ирригационного использования воды составит:

$$215041.05 \text{ млн.сум} / 399.22 \text{ млн. м}^3 = 538 \text{ сум/м}^3$$

5. Изменение социальных задач.

Социальные выгоды от создания рабочих мест и от наличия продуктов питания и низких цены на них, формируемые за счет дополнительной продукции от орошаемого земледелия, предполагают, что к выгодам от орошаемого земледелия может быть сделана надбавка. Из-за того, что валовая стоимость продукции сельскохозяйственных культур выше, а затраты на выращивание урожая намного ниже, предполагаем, что это изменение увеличивает экономическую стоимость воды для ирригации на 50 % или на 467 сум/м³.

6. Определяем чистую выгоду от возвратных вод.

Ежегодно по подсистемы «Аксу» в среднем используется 47.5 млн.м³ подземных вод из скважин на орошения, что составляет около 11.8 % от суммарного водозабора. Предполагается, что в среднем чистый доход от возвратных вод составляет 11.8 % от конечной стоимости продукции в сельском хозяйстве. Это дает расчетный показатель равный 110 сум/м³ воды, направленной для ирригации.

7. Определяем полную экономическую цену воды.

Расчетное значение полной экономической цены воды, направленной в орошаемое земледелие по подсистемы «Аксу» оценивается как сумма ценности воды в сельском хозяйстве, выгод от не-ирригационного использования воды, выгод от социальных задач и выгод от возвратных вод:

$$934+538+467+110 = 2049 \text{ сум/м}^3$$

4.2. Оценка стоимости и ценности воды в бассейне Шахрихансая

Как в параграфе 2.3 с начало оцениваем экономическую стоимость и ценность воды в целом по Ферганской ирригационной системе, потом по подсистеме Шахрихансая.

1. Определяем общую стоимость водоснабжения.

Общая стоимость снабжения формируется за счет двух составляющих: операционных и эксплуатационных затрат (ОЭ затраты) и амортизационных отчислений на основные фонды (ОФ). Операционные и эксплуатационные затраты по ФИС составляет 293,131,847.80 тыс.сум (таблица 4).

Как было сказано выше финансирование водного хозяйства в Узбекистане осуществляется за счет бюджета, и на основные средства не начисляются амортизационные отчисления, а ежегодно оценивается износ.

Производим расчет амортизационных отчислений. Сумма амортизационных отчислений составляет 33,459,823.78 тыс.сум.

Общую стоимость водоснабжения ФИС определяем, как сумму затрат на ЭиО плюс амортизационные отчисления.

затраты ВХО на ЭиО, тыс.сум	293,131,847.80
Амортизация ОФ, тыс.сум	33,459,823.78
всего затрат с учетом амортизации, тыс.сум	326,591,671.58
Общую стоимость водоснабжения АВП, сум/м ³	64.30

2. Определяем полную экономическую стоимость воды.

Полная экономическая стоимость воды, на ирригацию, состоит из следующих компонентов: общая стоимость водоснабжения и капитальные затраты.

$$64.30 + 10.3 = 74.6 \text{ сум/м}^3$$

Где: 10.3 сум/м³, капитальные вложение в ирригацию, по данным Фонда мелиорации и ГУП «Сувқурилишинвест».

3. Определяем чистую стоимость продукции в орошаемом земледелии.

Если бы водные рынки функционировали, то ценность воды в орошаемом земледелии могла бы быть рассчитана на основании цен, которые платят фермеры на рынке. В отсутствие водных рынков, ценность воды в орошаемом земледелии может быть получена как чистая стоимость продукции, приписываемой использованию воды, которая направляется для орошаемых сельскохозяйственных культур. Она определяется в этом случае из ценности воды в сельском хозяйстве:

$$ЦВ_{СХ} = \frac{ЧСП_{ИР} - ЧСП_{БИР}}{W_{ИР}} = \frac{11389 - 0}{8300} = 1372 \text{ сум /м}^3$$

Где: ЦВ_{СХ} - Ценность воды в сельском хозяйстве

ЧСП_{ИР} - Чистая стоимость продукции с ирригацией, тыс.сум /га/год

ЧСП_{БИР} - Чистая стоимость продукции без ирригации, тыс.сум /га/год

W_{ИР} - Объем воды, направленной для ирригации, м³/га/год

В таблице 36 приводятся данные, для определения ценности воды в сельском хозяйстве ФИС.

Показатели	Продукция растениеводства с ирригацией	Продукция растениеводства без ирригации*	Дополнительная стоимость/затраты
Валовая стоимость продукции растениеводства (тыс.сум/га/год)	16851	0	
Затраты по производству продукции (тыс.сум /га/год)	5462		
Чистая стоимость продукции (тыс.сум /га/год)	11389		11389
Предполагаемый объем забора воды из источника (м³/га/год)	8300	0	8300
Чистая стоимость продукции на единицу забранной воды (сум /м³)			1372

Таблица 36. Ценность воды в сельском хозяйстве ФИС.

4. Определяем чистые выгоды от не-ирригационного использования воды.

Выгода от не-ирригационного использования воды возникает в результате домашнего потребления (питьевая вода и вода для личной гигиены), а также использования для домашнего скота, что в результате приводит к улучшению здоровья людей и повышает доходы сельского населения. На настоящий момент нет каких-либо экспериментальных исследований, в которых дополнительная стоимость этих выгод была бы установлена количественно.

Приблизительную стоимость выгод от не-ирригационного использования воды оцениваем по продукции животноводства, как дополнительная надбавка к ценности воды. Стоимость продукции животноводства по данным облстата в 2017 году в ФИС составили 2834482 млн.сум. Мы не имеем данные по затратам по производству продукции животноводства, поэтому чистую стоимость продукции животноводства принимаем 50 % от валовой стоимости – 1417241 млн.сум. Тогда выгода от не-ирригационного использования воды составит:

$$1417241 \text{ млн.сум} / 7473.1 \text{ млн. м}^3 = 189 \text{ сум/м}^3$$

5. Изменение социальных задач.

Социальные выгоды от создания рабочих мест и от наличия продуктов питания и низких цены на них, формируемые за счет дополнительной продукции от орошаемого земледелия, предполагают, что к выгодам от орошаемого земледелия может быть сделана надбавка. Из-за того, что валовая стоимость продукции сельскохозяйственных культур выше, а затраты на выращивание урожая намного ниже, предполагаем, что это изменение увеличивает экономическую стоимость воды для ирригации на 50 % или на 686 сум/м³.

6. Определяем чистую выгоду от возвратных вод.

Ежегодно по ФИС используется 458 млн.м³ подземных и возвратных коллекторно- дренажных вод, что составляет около 6 % от суммарного водозабора. Предполагается, что в среднем чистый доход от возвратных вод составляет 6 % от конечной стоимости продукции в сельском хозяйстве. Это дает расчетный показатель равный 82 сум/м³ воды, направленной для ирригации.

7. Определяем полную экономическую цену воды.

Расчетное значение полной экономической цены воды, направленной в орошаемое земледелие

ФИС оценивается как сумма ценности воды в сельском хозяйстве, выгод от не-ирригационного использования воды, выгод от социальных задач и выгод от возвратных вод:

$$1372+189+686+82 = 2329 \text{ сум/м}^3$$

Оцениваем экономическую стоимость и ценность воды по подсистеме Шахрихансай

1. Определяем общую стоимость водоснабжения.

Общая стоимость снабжения формируется за счет двух составляющих: операционных и эксплуатационных затрат (ОЭ затраты) и амортизационных отчислений на основные фонды (ОФ). Операционные и эксплуатационные затраты по ФИС составляет 47,056,924.56 тыс.сум. Как было сказано выше финансирование водного хозяйства в Узбекистане осуществляется за счет бюджета, и на основные средства не начисляется амортизационные отчисления, а ежегодно оценивается износ.

Производим расчет амортизационных отчислений. Сумма амортизационных отчислений составляет 161,847.32 тыс.сум.

Общую стоимость водоснабжения на верхнем и нижнем уровнях бассейна Шахрихансай определяем, как сумму затрат на ЭиО плюс амортизационные отчисления.

затраты ВХО на ЭиО, тыс.сум	47,056,924.56
Амортизация ОФ, тыс.сум	161,847.32
всего затрат с учетом амортизации, тыс.сум	47,218,771.88
Общую стоимость водоснабжения АВП, сум/м ³	31.4

2. Определяем полную экономическую стоимость воды.

Полная экономическая стоимость воды, на ирригацию, состоит из следующих компонентов: общая стоимость водоснабжения и капитальные затраты.

$$31.4+2.3 = 33.7 \text{ сум/м}^3$$

Где: 2.3 сум/м³, капитальные вложение в ирригацию, по данным Фонда мелиорации и ГУП «Сувқурилишинвест».

3. Определяем чистую стоимость продукции в орошаемом земледелии.

Если бы водные рынки функционировали, то ценность воды в орошаемом земледелии могла бы быть рассчитана на основании цен, которые платят фермеры на рынке. В отсутствие водных рынков, ценность воды в орошаемом земледелии может быть получена как чистая стоимость продукции, приписываемой использованию воды, которая направляется для орошаемых сельскохозяйственных культур. Она определяется в этом случае из ценности воды в сельском хозяйстве:

$$ЦВ_{CX} = \frac{ЧСП_{ИР} - ЧСП_{БИР}}{W_{ИР}} = \frac{12954 - 0}{13300} = 973 \text{ сум /м}^3$$

Где: ЦВ_{сх} - Ценность воды в сельском хозяйстве

ЧСП_{ИР} - Чистая стоимость продукции с ирригацией, тыс.сум /га/год

ЧСП_{БИР} - Чистая стоимость продукции без ирригации, тыс.сум /га/год

W_{ИР} - Объем воды, направленной для ирригации, м³/га/год

В таблице 37 приводятся данные, для определения ценности воды в сельском хозяйстве подсистеме Шахрихансай.

Показатели	Продукция растениеводства с ирригацией	Продукция растениеводства без ирригации*	Дополнительная стоимость/затраты
Валовая стоимость продукции растениеводства (тыс.сум/га/год)	18416	0	
Затраты по производству продукции (тыс.сум /га/год)	5462		
Чистая стоимость продукции (тыс.сум /га/год)	12954		12954
Предполагаемый объем забора воды из источника (м³/га/год)	13300	0	13300
Чистая стоимость продукции на единицу забранной воды (сум /м³)			973

Таблица 37. Ценность воды в сельском хозяйстве подсистеме Шахрихансай.

4. Определяем чистые выгоды от не-ирригационного использования воды.

Выгода от не-ирригационного использования воды возникает в результате домашнего потребления (питьевая вода и вода для личной гигиены), а также использования для домашнего скота, что в результате приводит к улучшению здоровья людей и повышает доходы сельского населения. На настоящий момент нет каких-либо экспериментальных исследований, в которых дополнительная стоимость этих выгод была бы установлена количественно.

Приблизительную стоимость выгод от не-ирригационного использования воды оцениваем по продукции животноводства, как дополнительная надбавка к ценности воды. Стоимость продукции животноводства по данным облстата в 2017 году в районах бассейна Шахрихансай составили 473873.54 млн.сум. Мы не имеем данные по затратам по производству продукции животноводства, поэтому чистую стоимость продукции животноводства принимаем 50 % от валовой стоимости – 236936.77 млн.сум. Тогда выгода от не-ирригационного использования воды составит:

$$236936.77 \text{ млн.сум} / 2270.22 \text{ млн. м}^3 = 104 \text{ сум/м}^3.$$

5. Изменение социальных задач.

Социальные выгоды от создания рабочих мест и от наличия продуктов питания и низких цены на них, формируемые за счет дополнительной продукции от орошаемого земледелия, предполагают, что к выгодам от орошаемого земледелия может быть сделана надбавка. Из-за того, что валовая стоимость продукции сельскохозяйственных культур выше, а затраты на выращивание урожая намного ниже, предполагаем, что это изменение увеличивает экономическую стоимость воды для ирригации на 50 % или на 486 сум/м³.

6. Определяем чистую выгоду от возвратных вод.

Ежегодно по ФИС используется 5 млн.м³ подземных и возвратных коллекторно- дренажных вод, что составляет около 0.2 % от суммарного водозабора. Предполагается, что в среднем чистый доход от возвратных вод составляет 0.2 % от конечной стоимости продукции в сельском хозяйстве. Это дает расчетный показатель равный 1.9 сум/м³ воды, направленной для ирригации.

7. Определяем полную экономическую цену воды.

Расчетное значение полной экономической цены воды, направленной в орошаемое земледелие ФИС оценивается как сумма ценности воды в сельском хозяйстве, выгод от не-ирригационного использования воды, выгод от социальных задач и выгод от возвратных вод:

$$973+104+486+2 = 1565 \text{ сум/м}^3$$

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТОЙЧИВОМУ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЗАТРАТ НА ЭИО И СООТВЕТСТВУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ.

1. Полная экономическая стоимость и полная экономическая цена воды в ценах 2017 года по Ферганской ирригационной системы в целом составляет соответственно 74.6 сум/м³ и 2329 сум/м³, по подсистеме Шахрихансай соответственно 33.7 сум/м³ и 1565 сум/м³.
2. Полная экономическая стоимость и полная экономическая цена воды в ценах 2017 года по Аму-Кашкадарьинской ирригационной системы в целом составляет соответственно 169.0 сум/м³ и 256.2 сум/м³, по подсистеме Аксу соответственно 55.4 сум/м³ и 2049 сум/м³.
3. Высокая экономическая стоимость воды в Аму-Кашкадарьинской ирригационной системе связано с эксплуатацией каскада насосных станций из 7-подъема на Каршинском магистральном канале. Относительно низкая экономическая цена воды Аму-Кашкадарьинской ирригационной системы объясняется, тем, что 63,8 % орошаемых земель расположены в Каршинской степи, с низкой плодородием почв и соответственно низкой продуктивности земли.
4. При существующей структуре и урожайности сельскохозяйственных культур по Ферганской ирригационной системы в целом и подсистемах Шахрихансай и Аксу фермеры в состоянии покрыть затраты по ЭиО оросительных систем.
5. Для покрытия затрат по ЭиО Аму-Кашкадарьинской ирригационной системы требуется повысить урожайность сельскохозяйственных культур.
6. Для устойчивого возмещения затрат на ЭиО на нижнем уровне оросительной системы, и улучшения финансового состояния АВП рекомендуется:
 - Необходима поддержка и поощрение АВП со стороны органов власти на всех уровнях чтобы, АВП смогла полностью сыграть свою роль в управления водными ресурсами, рациональной организации водопользования и улучшении условий жизни на селе.
 - В местных СМИ дать больше информации о роли АВП в обеспечении благополучия населения в сельской местности. Одним из главных причин низкого уровня собираемости взносов за оказанные услуги АВП является, то, что большая часть водопотребителей, не осознали свои обязанности по совместному управлению ЭиТО ирригационно-дренажных систем.
 - Учет всех водопотребителей, не только фермерских хозяйств, специализирующихся по производству хлопка и пшеницы и собрать средства со всех водопотребителей имеющих земельные участки – с фермерских хозяйств, специализирующихся в животноводстве, овощеводстве, садоводстве и.т.д, населенные пункты (махалли), дехканские хозяйства, промышленные предприятия и.т.д.
 - Планирование производства хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства, произвести в объемах и не планировать площади посевов. Дать фермерам возможность засеять доходные культуры.
 - Отказаться от использования льготного кредитования как механизм финансирования затрат по производству хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства путем.
 - Заключать прямые договора с заготовительными организациями. Заготовительные организации

должны перечислять фермерам аванс в размере 60 % стоимости хлопка и зерна, закупаемых для нужд государства, как это практикуется в хлопководческо-текстильных кластерах.

7. Для возмещения затрат по ЭиО государственных водохозяйственных объектов водопотребителями рекомендуется:

- Внедрение платного водопользования и установление тарифов за услуги по подаче воды.
- Тарифы за услуги по подаче воды должны быть, обоснованы на основе оценки экономической цены и экономической стоимости воды и платежеспособности водопотребителей.
- Тарифы за услуги по подаче воды должны учесть затраты поставщика:
 - по содержанию и ремонту государственных оросительных и коллекторно-дренажных систем и сооружений на них;
 - амортизационных отчислений на полное восстановление стоимости основных фондов; обязательных платежей;
 - страховых фондов на случай маловодья и половодья;
 - прибыли, достаточной для создания фондов расширения производства, научно-технического и социального развития.
- Целесообразно в месте госзаказа полный переход на кластерный метод по выращиванию хлопка-сырца и пшеницы с глубокой их переработкой и налаживанием выпуска конкурентоспособной готовой продукции. Отменить государственное планирование площадей посевов сельхозкультур. Это даст фермерам самим планировать площади посевов, включая доходные культуры и культуры, повышающие плодородие почвы – люцерна, бобовые и т.д. в зависимости от почвенно-климатических условий, спроса и цены на сельскохозяйственную продукцию.
- Установление свободных рыночных цен на сельскохозяйственную продукцию, позволяющую водопользователям быть платежеспособными при оплате за водохозяйственные услуги;
- Повышение ответственности водохозяйственных организаций за поставку воды водопользователям в установленных объемах и сроках;
- Обеспечение оросительных систем совершенными средствами водоучета с ведением замеров и контроля за расходом подаваемой воды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Р. Икрамов, Н. Гаипназаров. Методические рекомендации по комплексному анализу эффективности орошаемого земледелия. САНИИРИ, Ташкент-1998 год.
2. Положение о порядке составления, утверждения и регистрации смет расходов и штатных расписаний бюджетных организаций и получателей бюджетных средств, Утверждено Приказом Министра финансов республики Узбекистан № 74 от 14 ноября 2014 года.
3. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича наъмунавий технологик карталар, 2011-2015 йиллар учун, I ва II қисмлар. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тақиқот институти, Ўзбекистон бозор ислохотлари илмий-тақиқот институти, Тошкент-2011 й. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Ҳайатининг 2010 йил 29 октябрдаги 7/2 сонли қарори билан маъқулланган.
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте внутрихозяйственной мелиоративной системы и сооружений на ней в Узбекской ССР. САНИИРИ, Ташкент-1987 г.
5. Сборник элементарных сметных норм на ремонт мелиоративных систем и сооружений Москва-2000 г.
6. Қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда инновацион технологиялар (Фермерлар учун қўлланма). Тошкент-2013 й.
7. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. - М.: Агропромиздат, 1989г.
8. В.А. Духовный, С.А. Нерозин, Г.В. Стулина, Г.Ф. Солодкий, Программирование урожая сельскохозяйственных культур (системный подход в приложении к мелиорации). Ташкент-2015 г.
9. СП Temelsu/Sheladia, Проект реабилитации Аму-Бухарской ирригационной системы. Рабочий документ № 3 - Типовой бюджет АВП.
10. Питер Роджерс, Рамеш Бхатия и Аннет Хубер, Вода как социальный и экономический товар: Как применить этот принцип на практике. Глобальное Водное Партнерство.

[illegible]

[illegible]

