

**ШВЕЙЦАРСКОЕ АГЕНТСТВО ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ РАЗВИТИЮ И  
СОТРУДНИЧЕСТВУ (SDC)**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ КООРДИНАЦИОННАЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
КОМИССИЯ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ (МКВК)**

**Международный институт  
управления водными ресурсами  
(IWMI)**

**Научно-информационный  
центр МКВК  
(НИЦ МКВК)**

**ПРОЕКТ «ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В  
ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ (ИУВР-ФЕРГАНА)»**

**ОТЧЕТ**

**по позиции А5.1**

**«Завершение методов планирования, корректировки и мониторинга водораспределения и водоподачи и повышение эффективности управления водой на всех уровнях иерархии (УК – АВП – ГВП – фермерские хозяйства– индикаторы)»**

**Со-директор проекта  
«ИУВР-Фергана» от ИВМИ**

**Х.Мантритилаке**

**Со-директор проекта «ИУВР-Фергана»  
от НИЦ МКВК, проф.**

**В.А.Духовный**

**Региональный координатор  
проекта**

**В.И. Соколов**

**Руководитель Блока 2**

**М.Г.Хорст**

**ТАШКЕНТ – 2008 г.**

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

### От Региональной Рабочей Группы:

**Хорст М.Г.**

Лидер Блока 2 «Инструменты ИУВР»

**Эргашев Икром**

Консультант по водораспределению (ПК)

**Алимджанов А.А.**

Консультант по АВП

**Нерозин С.А.**

Специалист по агроэкономике

**Жерельева С.Г.**

Специалист по ГИС

**Кац А.В.**

Программист ИУС (ведение БД ИУВР "Фергана")

**Тюгай В.К.**

Специалист по программированию

**Дашина В.В.**

Техник лидера Блока 2

**Соколова Л.С.**

Техник

### От Кыргызской Республики: (по Ошской области):

**Тажибаев К.Э.**

Национальный менеджер

**Алимов М.К.**

Специалист по управлению водой ААК

**Акжолова Ж.**

Специалист по управлению водой ПМК

**Молложанов Ш. М.**

Оператор БД по ААК

**Алмаматов Ж. О.**

Оператор БД по ПМК

**Усеков Р. У.**

Специалист по АВП

### От Республики Таджикистан (по Согдийской области):

**Хомидов А.А**

Национальный менеджер

**Махсудов З.**

Специалист по управлению водой

**Мирсолиев Б.**

Специалист по водораспределению

**Раджабекова С.**

Оператор БД по ХБК

**Ходжиев А.**

Оператор БД по МХБК

**Сафаров Ж.**

Специалист по АВП

### От Республики Узбекистан (по Андижанской и Ферганской областям):

**Холиков А.**

Национальный менеджер  
**Расулов П.**  
Помощник национального менеджера  
**Дусматов М.-А.**  
Помощник национального менеджера  
**Сайматов Д.**  
специалист по водораспределению (БУИС С-С)  
**Элмуратов А.**  
Специалист по управлению водой  
**Умаров С.**  
Специалист по водораспределению УИС (И-Ш)  
**Нурматов Р. Д.**  
Специалист по водораспределению Анд. Части  
**Хакимов Г.**  
Специалист по АВП\*(Булакбашинский район)  
**Ирматов Рахматилло**  
Специалист по АВП\*(Мархаматский район)  
**Хасанов Санджар**  
Специалист по АВП\*(Ахунбабаевский район)  
**Шарипов Курвон**  
Специалист по АВП\*(Кувинский район)  
**Азизов Ахмадилло**  
Специалист по АВП\*(Ферганский район)  
**Исломов Абдулла**  
Специалист по АВП\*(Язьяванский район)

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ААБК/ААК Араван-Акбуринский канал  
АВП Ассоциация водопользователей  
БД База данных  
БУ Балансовый участок  
ВО Водообеспеченность  
ВП Водопользователь  
ВХК Внутрихозяйственный канал  
ВХО Водохозяйственная организация  
ВХС Водохозяйственная система  
ГВП – группа водопользователей  
ГМР Гидромодульный район  
ГМС Гидромелиоративная система  
ГТС Гидротехнические сооружения  
ГУВХ Государственное управление водного хозяйства  
ИС Ирригационная система  
ИУС – Информационно-управляющая система  
ИУВР Интегрированное управление водными ресурсами  
КДВ – Коллекторно-дренажные воды  
КДС Коллекторно-дренажный сток  
КПД Коэффициент полезного действия.  
КТЭН Культурно-технические и экологические нужды  
ПВ – план водопользования  
ПК Пилотный канал  
СВД – Скважины вертикального дренажа  
СХК - сельскохозяйственная культура  
УК Управление канала  
ФХ Фермерское хозяйство  
ХБК Ходжа-Бакирганский канал  
ЮФК/ЮФМК Южно-Ферганский магистральный канал

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РЕЗЮМЕ</b>	8
<b>Часть 1 ПИЛОТНЫЕ КАНАЛЫ</b>	10
<b>1.1 Уточнение орошаемых в 2008 году площадей (основные и повторные сельхозкультуры), подвешенных к пилотным каналам с выделением отводов, на которых вводится водооборот</b>	10
1.1.1 <i>Араван-Акбурунский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)</i>	10
1.1.2 <i>Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)</i>	12
1.1.3 <i>Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)</i>	14
<b>1.2 Организация мониторинга водораспределения и выполнения планов водопользования с оценкой и анализом декадных показателей водораспределения</b>	16
1.2.1 <i>Араван-Акбурунский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)</i>	16
1.2.2 <i>Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)</i>	19
1.2.3 <i>Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)</i>	22
<b>1.3 Оценка воздействия проекта на качество и эффективность управления водораспределением (водообеспеченность, равномерность, стабильность, КПД и т.п.) в увязке с фактическим удовлетворением требований на воду АВП</b>	24
1.3.1 <i>Араван-Акбурунский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)</i>	24
1.3.2 <i>Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)</i>	26
1.3.3 <i>Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)</i>	29
1.3.4 <i>Оценка воздействия проекта на качество и эффективность управления водораспределением по Базовым АВП ЮФМК</i>	31
<b>1.4 Методическая помощь в ведении БД пилотных каналов</b>	34
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 1-му разделу</b>	36
<b>Часть 2 АССОЦИАЦИИ ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ</b>	40
<b>2.1 Распространение в АВП зон пилотных каналов принципов суточного планирования и мониторинга водопользования</b>	40
2.1.1 <i>Организация работ на уровне АВП в зоне Южно-Ферганского магистрального канала (ЮФМК)</i>	41
<b>2.2 Внедрение суточного планирования водопользования на примере одного из каналов второго порядка пилотных зон в базовых АВП IV фазы проекта</b>	45
2.2.1 <i>АВП «С. Косымов» (Булокбашинский р-он Андижанской области )</i>	45
2.2.2 <i>АВП «Маиғал» (Мархаматский р-он Андижанской области )</i>	47
2.2.3 <i>АВП «Кува уртабуз анори» (Кувинский р-он, Ферганской области)</i>	49
2.2.4 <i>АВП «Акбарабад» (Кувинский р-он Ферганской области )</i>	56
2.2.5 <i>АВП «Хонобод» (Язъяванский р-он Ферганской области)</i>	60

2.2.6	АВП «Октепа Киргизобод» (Ахунбабаевский р-он Ферганской области)	62
2.2.7	АВП «Хурмони азиз» (Ферганский р-он, Ферганской области)	65
2.2.8	АВП «Гулякандоз» (Д.Расуловский р-он, Согдийской области)	68
2.2.9	АВП «Маданият» (Д.Расуловский р-он, Согдийской области)	70
2.2.10	АВП «Мурза-Ажы» (Араван-Акбурунский магистральный канал (ААБК Карасуйский р-он, Ошской области)	71
2.2.11	АВП «Гуч-гунан» (Правобережный магистральный канал, Карасуйский р-он, Ошской областиФХ)	75
<b>2.3</b>	<b>Методическая помощь в организации и контроле мониторинга водоподдачи и выполнения плана водопользования с ежедкадными оценками и анализами</b>	<b>80</b>
2.3.1	Анализ водопользования в существующих АВП вдоль Андижанской части ЮФМК	80
2.3.1.1	Булакбашинский район	80
2.3.1.2	Мархаматский район	83
2.3.2	Анализ водопользования в существующих АВП вдоль Ферганской части ЮФМК	86
2.3.2.1	Кувинский район	86
2.3.2.1	Ахунбабаевский район	89
2.3.2.1	Алтыарикский район	91
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 2-му разделу</b>	<b>94</b>

<b>Часть 3</b>	<b>ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА-ИНДИКАТОРЫ</b>	<b>95</b>
3.1	Критерии выбора хозяйств-индикаторов	95
3.2	Выбор фермерских хозяйств-индикаторов	95
3.3	Разработка форм мониторинга агроэкономических показателей и форм для учета водоподдачи и водоотведения для хозяйств-индикаторов	95
3.4	Структура базы данных мониторинга и алгоритмы оценок информации	99
3.5	Организация мониторинговых работ и основные результаты	99
3.6	Анализ материалов мониторинга по физическим затратам на сельхозпроизводство	111
3.6.1	Озимая пшеница	111
3.6.2	Хлопчатник	113
3.7	Продуктивность и эффективность использования оросительной воды	115
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 3-му разделу</b>	<b>119</b>

<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		<b>121</b>
Приложение 1	Формы сбора и оценки результатов распределения воды между водопользователями в АВП	122
Приложение 2	Карта АВП «С.Касимов» Булокбошинского р-на Андижанской области	130
Приложение 3	Распределения воды между водопользователями демонстрационного канала «Крупская» АВП «С.Касимов»	131
Приложение 4	Карта АВП «Машгал» Мархаматского р-на Андижанской области	132
Приложение 5	Распределения воды между водопользователями демонстрационного канала «Коммунизм» АВП «Машгал»	133
Приложение 6	Карта АВП «Кува Урта буз Анори» Кувинского р-на Ферганской области	134

Приложение 7	Распределения воды по каналам АВП «Кува Урта буз Анори»	135
Приложение 8	Водораспределение по каналам второго порядка АВП "Акбарабад" с 1 апреля по 30 сентября 2008 г.( Кувинский р-н Ферганской области)	136
Приложение 9	Карта АВП «Хонабад» Язъяванского р-на Ферганской области	137
Приложение 10	Водоподача по каналам АВП "Хонобод" в вегетацию 2008 года	138
Приложение 11	Карта АВП «Октепа-Кыргызобод» Ахунбабаевского р-на Ферганской области	139

## РЕЗЮМЕ

### Что достигнуто

- Проведены семинары-тренинги «Методы планирования, корректировки и мониторинга водораспределения и водоподачи и повышения эффективности управления водой на всех уровнях иерархии (УК – АВП – ГВП - фермерские хозяйства)» с общим числом участников 223 человек (в т.ч. – 15 женщин).

#### *На уровне – пилотные каналы:*

- Уточнены орошаемые в 2008 г. площади орошения и структура посевов на них, подвешенные к пилотным каналам и отводы, на которых вводился водооборот.
- Оказана методическая помощь персоналу пилотных каналов в ведении БД
- Организован мониторинг водораспределения и выполнения планов водопользования.
- Оценено средствами ИУС воздействие проекта на качество и эффективность управления водораспределением (водообеспеченность, равномерность, стабильность, КПД и т.п.) в увязке с фактическим удовлетворением требований на воду АВП

#### *На уровне АВП:*

- Проведена предварительная работа и обучение специалистов, предшествующие внедрению суточного планирования водопользования в базовых АВП «Хонобод», «Уч гунан», «Мурза-Ажы», «Гулякандоз» и «Маданият».
- Разработана методика обследования и идентификации оросительной сети базовых АВП
- Организована и осуществлялась, на основе обследований орошаемых в контурах АВП земель, подготовка исходной информации по вновь включенным в сферу деятельности проекта базовым АВП (*план организации орошаемой территории (М 1:10 000) с оросительной, коллекторно-дренажной сетью, контурами орошения, положением гидростов, гидрорежимных скважин; линейная схема оросительной сети от водовыдела в АВП до водовыделов в фермерские хозяйства с указанием расстояний и пропускной способности отводов всех уровней; принадлежность контуров орошения к гидромодульным районам; структура посевов на орошаемых землях и т.п.*)
- Организован систематический (по формам и в сроки установленные Консультантами от НИЦ МКВК) мониторинг водоподачи и водораспределения в контуры базовых АВП и водотведения (транзит, сбросы) за пределы контура.
- Разработаны критерии для выбора и выбраны 20 фермерских хозяйств (ФХ) – индикаторов в проектной зоне (двенадцать ФХ – индикаторов в зоне ЮФМК, четыре ФХ – индикатора в зоне ААК и четыре ФХ – индикатора в зоне ХБК).
- Обучены приёмам агромониторинга, правилам измерения и контроля факторов сельхозпроизводства при возделывании основных СХК - хлопчатника и озимой пшеницы фермеры хозяйств-индикаторов (*организация этих работ включала в себя обучение исполнителей сбору данных с наблюдаемых полей хозяйств-индикаторов, правильному заполнению ими специальных форм и контроль эксперта за качеством представляемых материалов*).
- Внедрена методика суточного планирования водопользования в АВП «Акбарабад», «Машгал».
- Продемонстрированы преимущество и практические приёмы суточного планирования водопользования в базовых АВП «Октепа Киргизобод», «С.Касымова».
- Усовершенствована методика суточного планирования водопользования с учетом особенностей машинного орошения на примере базовой АВП «Кува уртабуз анори».
- Создана рабочая версия БД для АВП



- Оценены, на основе обобщенных данных по фермерским хозяйствам-индикаторам, сложившиеся физические затраты на сельхозпроизводство и дана количественная оценка факторам, влияющим на продуктивность воды и земли.
- Оценено воздействие проекта на качество и эффективность управления водораспределением (водообеспеченность, равномерность, стабильность, КПД и т.п.) в увязке с режимом работы отводов из пилотных каналов

#### **Что не достигнуто**

*На уровне АВП:*

- Методическая помощь в ведении БД базовых АВП оказана лишь частично

#### **Что планируется достигнуть в 2009-2010 гг**

*На уровне – пилотные каналы:*

- Оценить и проанализировать КПД пилотных каналов и разработать меры, направленные на его повышение.

*На уровне АВП:*

- Идентифицировать, с учётом изменений и реорганизаций, произошедших в 2008 году, распределительную сеть в контурах базовых АВП и контуры орошения, подвешенные к отводам из каналов второго порядка
- Доработать структуру БД для АВП, и алгоритмы для возможности оценок и анализов в форматах ИУС и взаимоувязки с ИУС пилотных каналов и осуществить опытное внедрение в одном из базовых АВП

## ЧАСТЬ 1 ПИЛОТНЫЕ КАНАЛЫ

### 1.1 Уточнение орошаемых в 2008 году площадей (основные и повторные сельхозкультуры), подвешенных к пилотным каналам с выделением отводов, на которых вводится водооборот

#### 1.1.1 Араван-Акбурунский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)

В Кыргызстане планируемые под посев площади рассчитываются в начале года. Одновременно планируются посевные площади под озимую пшеницу. Из таблицы 1.1 видно, что почти по всем площадям под сельхозкультурами в результате корректировок произошли изменения. В целом по ААК, уменьшились площади под кукурузой на зерно и хлопчатником на 7 и 8 % соответственно, а под табаком на 33 %, под бахчевыми на 77 %. Это свидетельствует о том, что из за маловодья были сокращены площади под сельхозкультуры, которые потребляет относительно больше воды. Вместе с тем, увеличились площади под картофелем (на 49 %), многолетними травами (на 73 %) (Табл. 1.1). На уровне АВП, самые большие изменения отмечаются в АВП «Исан» и «Сахил». В них поменялась не только структура посевов, но и орошаемая площадь. В АВП «Исан» орошаемая площадь увеличилась на 160.7 га, в АВП «Сахил» - на 43 га. В остальных АВП изменились только структура посевов. Фактическая структура посевов по ААК в 2008 г приводится на Рис.1.1.

В текущем году из за объявленного маловодья не планировался высев повторных сельхозкультур. Многие из фермеров изменили структуру посевов на менее влагоемкие сельхозкультуры. Однако, несмотря на объявление маловодья, некоторые фермеры посели повторные сельхозкультуры. Именно эти фермеры наиболее пострадали, так как произведенные затраты не окупились урожаем.

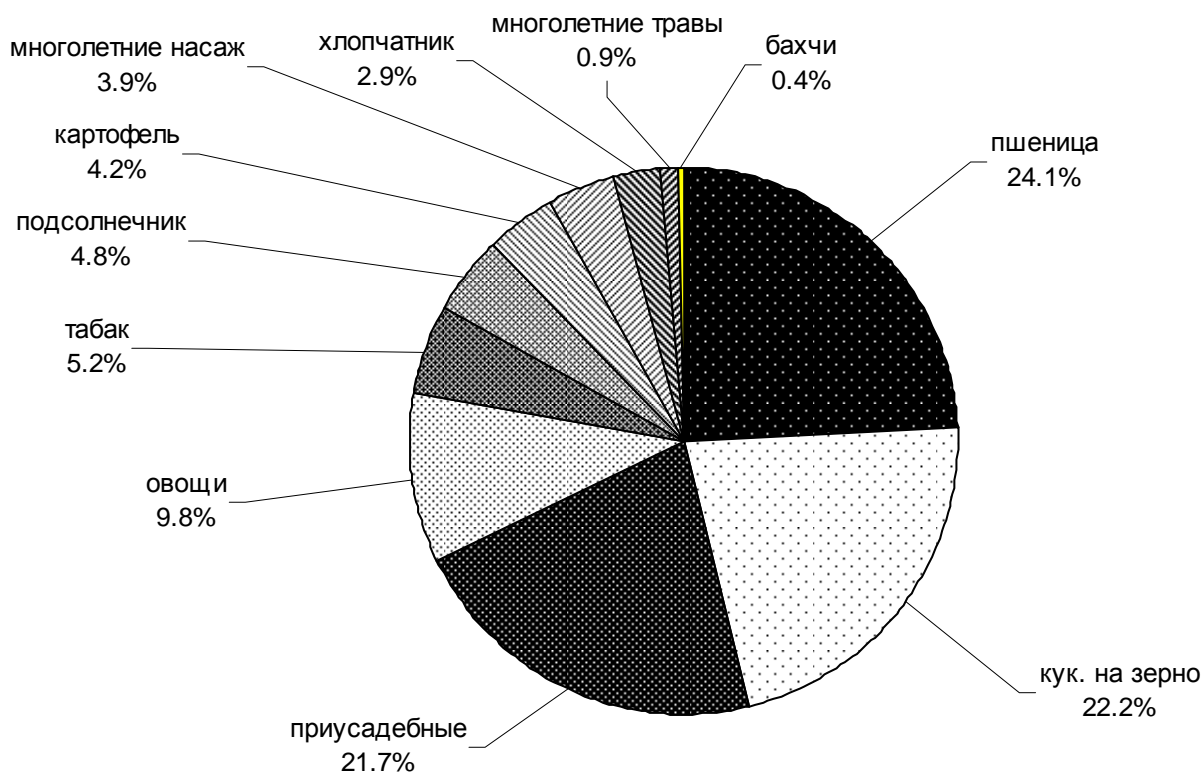


Рис. 1.1 - Фактическая структура посевов по ААК в 2008 г

Таблица 1.1 Планировавшиеся и фактические посевные площади по хозяйствам в зоне ААК за 2008 год

№ п/п	Наименование отводов, водовыделов	Сельскохозяйственная культура (га)											Всего
		пшеница	кук. на зерно	хлопок	табак	подсолнечник	бахчи	картофель	овощи	многолетние насаждения	приусадебные	многолетние травы	
<b>До корректировки</b>													
1	Жаны-Арык	309.0	254.0	4.0	0.0	92.0	0.0	69.0	87.0	57.0	165.0	0.0	1037.0
2	Жапалак	375.0	457.0	0.0	0.0	135.5	1.0	121.3	146.0	109.3	470.0	0.0	1815.1
3	Исан	507.0	374.0	36.8	253.0	13.0	58.3	8.0	119.0	28.1	146.5	15.3	1559.0
4	Сахил	110.0	125.0	8.0	167.0	5.0	1.1	2.0	13.0	15.2	63.0	1.0	510.3
5	Мурза-Ажы	341.0	338.0	174.0	4.0	66.0	25.0	19.0	152.0	0.0	273.0	14.0	1406.0
6	Жойпас	90.0	72.0	25.0	12.0	16.0	8.0	7.0	25.0	0.0	54.0	0.0	309.0
7	Прочие	175.0	326.0	0.0	203.0	3.0	43.0	3.5	150.0	25.1	504.0	12.0	1440.6
	в т.ч Условные орош.	105	179	0	149	0	28	0	145	12	315	0	933
	<b>Всего по ААБ:</b>	<b>1907.0</b>	<b>1946.0</b>	<b>247.8</b>	<b>639.0</b>	<b>330.5</b>	<b>136.4</b>	<b>229.8</b>	<b>692.0</b>	<b>234.7</b>	<b>1675.5</b>	<b>42.3</b>	<b>8077.0</b>
<b>После корректировки</b>													
1	Жаны-Арык	303.0	264.0	4.0	0.0	87.0	0.0	76.0	81.0	57.0	165.0	0.0	1037.0
2	Жапалак	403.0	448.0	0.0	0.0	131.5	1.0	110.0	144.0	109.3	468.0	0.0	1814.8
3	Исан	200.7	469.5	0.8	133.0	96.0	0.3	90.9	237.5	111.0	338.0	42.0	1719.7
4	Сахил	143.0	126.0	0.0	98.0	16.0	0.1	14.0	32.0	15.2	104.0	5.0	553.3
5	Мурза-Ажы	649.0	155.0	201.0	32.0	35.0	7.0	40.0	169.0	0.0	104.0	14.0	1406.0
6	Жойпас	90.0	72.0	25.0	12.0	16.0	8.0	7.0	25.0	0.0	54.0	0.0	309.0
7	Прочие	155.0	258.0	0.0	149.0	3.0	15.0	3.5	102.0	25.1	519.0	12.0	1237.6
	в т.ч Условные орош.	85.0	111.0	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	97.0	12.0	330.0	0.0	730.0
	<b>Всего по ААБ:</b>	<b>1943.7</b>	<b>1792.5</b>	<b>230.8</b>	<b>424.0</b>	<b>384.5</b>	<b>31.4</b>	<b>341.4</b>	<b>790.5</b>	<b>317.6</b>	<b>1752.0</b>	<b>73.0</b>	<b>8077.4</b>
	<b>разница +/- (га)</b>	36.7	-153.5	-17	-215	54	-105	111.6	98.5	82.9	76.5	30.7	0.4
	<b>%</b>	1.9	-7.9	-6.9	-33.6	16.3	-77.0	48.6	14.2	35.3	4.6	72.6	0.005

### 1.1.2 Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)

В Таджикистане план посевных площадей рассчитывается в начале года, т.е. в январе. До начала вегетации составляются планы водопользования и договоры между хозяйствами и АВП. В эти же периоды планируется размещение осенних посевов озимой пшеницы.

В текущем 2008 году планировавшаяся под посевы площадь составляла **8311 га** из них **4469.5 га (54 %)** хлопчатник и **1164.8 (14 %)** пшеница. По **5 %** составляли площади под люцерной прошлых лет, огородами и садами (таблица 1.2). Кукуруза на зерно высевается с конца марта до 2 декады апреля, т.е. от 20 марта до 10 апреля. Кукуруза на силос высевается 15-25 июня.

В ноябре, после завершения сбора урожая хлопчатника, собираются данные о фактических посевных площадях. Уточнения фактических посевных площадей осуществляется на основе распространяемой по хозяйствам формы 4-СХ. В этом году впервые под влиянием проекта уточнение площадей проводилось в конце вегетации (Рис.1.2).

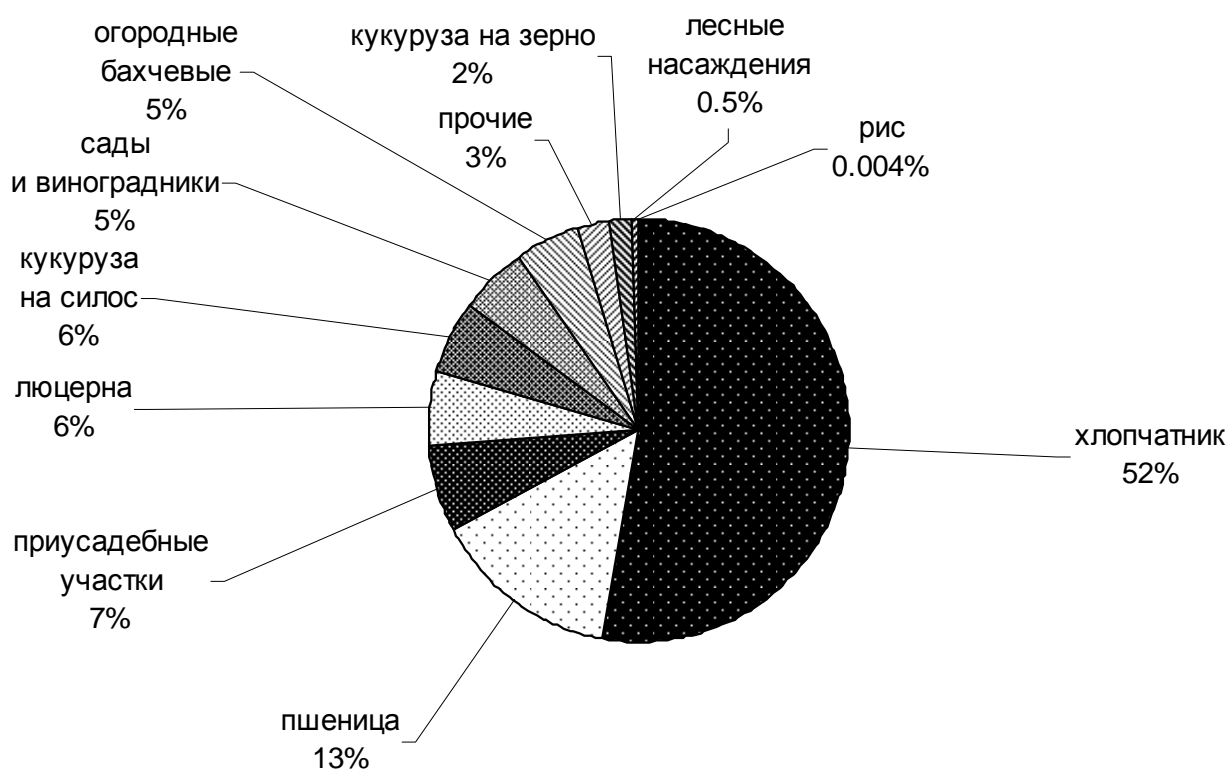


Рис. 1.2 - Фактическая структура посевов по ХБК в 2008 г

После корректировки площадей посевная площадь увеличилась на **174.7 га на (2 %)**, а планируемая водоподача по ХБК достигла **185.44 млн.м<sup>3</sup>**.

Общая посевная площадь хозяйства «Касымов» уменьшилась на **3.1 %**, а в хозяйствах «Д.Азизов» и «Набиев» увеличилась на **15.4 %** и **11.5 %** соответственно. Оба эти хозяйства увеличили площади под посевами кукурузы на зерно и на силос, под прочие сельхозкультуры (лук, морковки, репа, редька).

У сотрудников УХБК нет возможности уточнить площади под повторными сельхозкультурами, которые высеваются после уборки пшеницы. Хозяйства, как правило, скрывают эти данные, при этом практически все хозяйства высевают повторные сельхозкультуры (в основном это – картофель и кукуруза на силос).

Таблица 1.2 - Планировавшиеся и фактические посевные площади по хозяйствам в зоне ХБК за 2008 год

АВП	Площадь, га	Хлопок	Пшеница	Рис	Кукуруза на зерно	Люцерна (1-го года)	Люцерна прошлых лет	Огородные бахчевые	Кукуруза на силос	Прочие	Сады и виноград	Пруссадебные	Лесные насаждения
<b>Планировавшиеся посевные площади по хозяйствам в зоне ХАБК (га)</b>													
Косимов	532.5	237	58	0	38	0	13	30	23	1	41.5	91	0
Ходжабакиргон	1321.5	783	105	0	16	0	38.5	57	36	0	100	186	0
Д.Азизов	700.77	358.4	89.81	0	18.8	10	21.5	39.39	33.69	17.42	92.76	15	4
Урунхужаев	667.5	198.08	68	0	10	15	81	27	95	8	47.09	67.05	51.28
Р.Набиев	391	184	16	0	29	0	78	3	29	3	3	46	0
П.Бобоколонов	89	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зарофшон	889	483	141	0	0	0	0	126	0	139	0	0	0
Маданият	1202.7	639	295.95	0	10	10	19	50.4	29	0	47.7	92.81	8.84
Тожиқобод	575	238	118	0	0	7	0	22	22	0	61	107	0
Саматов	1942	1260	273	0	0	0	173	47	167	22	0	0	0
<b>Всего</b>	<b>8311</b>	<b>4469.5</b>	<b>1164.8</b>	<b>0</b>	<b>121.8</b>	<b>42</b>	<b>424</b>	<b>401.79</b>	<b>434.69</b>	<b>190.42</b>	<b>393.05</b>	<b>604.86</b>	<b>64.12</b>
<b>Фактические посевные площади по хозяйствам в зоне ХБК (га)</b>													
Косимов	516	209	71	0.3	35	0	14.5	19.7	23	5	56.5	82	0
Ходжабакиргон	1321.5	783	105	0	16	0	38.5	57	36	0	100	186	0
Д.Азизов	808.58	417.4	105.41	0	23.8	10	21.5	44.71	48.98	25.02	92.76	19	0
Урунхужаев	667.5	198.08	68	0	10	15	81	27	95	8	47.09	82.4	35.93
Р.Набиев	436	187	33	0	49	9	85	8	34	10	6	15	0
П.Бобоколонов	89	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зарофшон	889	483	141	0	0	0	0	126	0	139	0	0	0
Маданият	1241.2	614	302.5	0	11.4	18.23	0	66.85	45.58	5.72	75.22	92.81	8.84
Тожиқобод	575	238	118	0	0	7	0	22	22	0	61	107	0
Саматов	1942	1260	273	0	0	0	173	47	167	22	0	0	0
<b>Всего</b>	<b>8485.7</b>	<b>4478.5</b>	<b>1216.9</b>	<b>0.3</b>	<b>145.2</b>	<b>59.23</b>	<b>413.5</b>	<b>418.26</b>	<b>471.56</b>	<b>214.74</b>	<b>438.57</b>	<b>584.21</b>	<b>44.77</b>
<b>разница +/- (га)</b>	174.7	9	52.1	0.3	23.4	17.23	-10.5	16.47	36.87	24.32	45.52	-20.65	-19.35
<b>%</b>	2.1	0.2	4.5		19.2	41.0	-2.5	4.1	8.5	12.8	11.6	-3.4	-30.2

### 1.1.3 Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)

В отличие от других пилотных каналов ЮФМК составляет план в начале вегетации. Повторные сельхозкультуры и междурядные культуры в зоне ЮФМК планирует по предварительным данным. В этом году повторные культуры планировались на **16 %** от общей орошаемой площади озимой пшеницы и в междурядьях садов на **18 %** от площади орошаемых садов (в предыдущие годы под повторные сельхозкультуры планировалось до **40 %**).

Каждый год, как и в 2008 г. после уборки пшеницы проводится уточнение фактических посевных площадей орошаемых из канала (Рис.1.3). После уточнения посевных площадей в этом году было выяснено, что повторные посеы были размещены на **11 %** от общей орошаемой площади озимой пшеницы и в междурядьях садов на **12 %** от площади орошаемых садов. Всего по ЮФМК после уточнения физическая посевная площадь уменьшалась на **66.7 га**. Фактически орошавшаяся площадь уменьшилась с **95360.7 га** до **93186.6 га**, т.е. на **2174 га (2.3%)** (Табл. 1.3)(Рис.1.4).

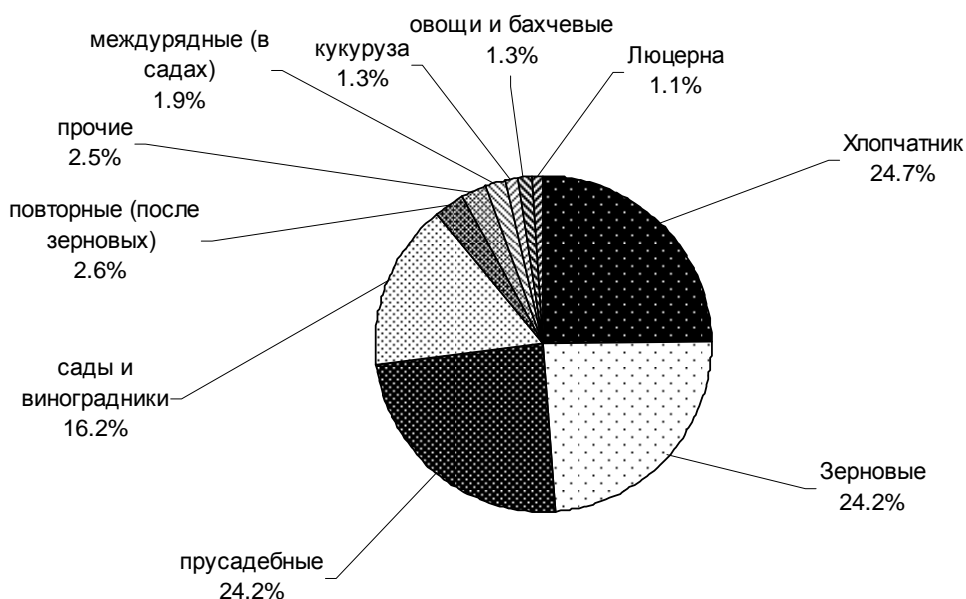


Рис. 1.3 - Фактическая структура посевов по ЮФМК в 2008 г

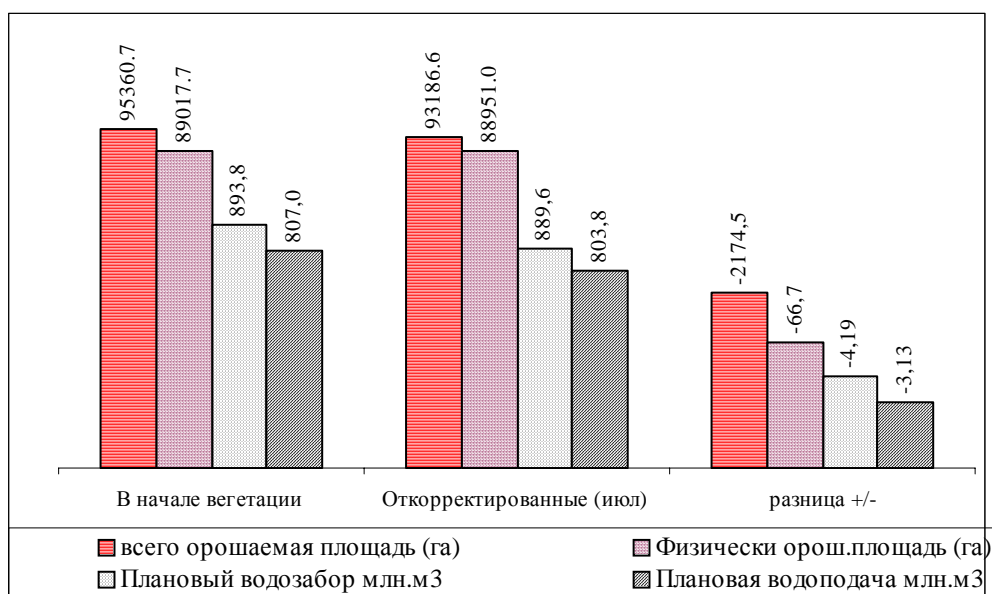


Рис. 1.4 - Анализ данных с/х культур и плана водоподачи по ЮФМК за вегетацию 2008 года

Таблица 1.3 Планировавшиеся и фактические посевные площади в целом ЮФМК в 2008 году (га)

Показатель	Всего орошаемая площадь, га	Физическая площадь, га	В том числе по СХК (гектар)									
			Хлопок	Зерно	повторные после зерна	Кукуруза	Люцерна	овощи и бахчевые	сады и виноградники	междурядные (сады)	приусадебные	прочие
<b>В начале вегетации</b>	95360.7	89017.7	24902.4	22683.1	3674	966	845.4	4349.6	15016.4	2669	18714.4	1540.4
<b>Откорректированные (июль)</b>	93186.6	88951.0	23044.8	22520.2	2468	1191.1	1042.3	1240.6	15090.7	1767.6	22516.7	2304.6
<b>разница +/-</b>	-2174.1	-66.7	-1857.6	-162.9	-1206	225.1	196.9	-3109	74.3	-901.4	3802.3	764.2
<b>%</b>	-2.3	-0.1	-7.5	-0.7	-32.8	+23.3	+23.3	-71.5	+0.5	-33.8	+20.3	+49.6

## 1.2 Мониторинг водораспределения и выполнения планов водопользования с оценкой и анализом декадных показателей водораспределения

### 1.2.1 Араван-Акбуринский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)

В этом году, как и другие пилотные каналы, ААК испытывал острую нехватку воды. Вместе с тем, объем планировавшейся водоподачи по ААК увеличился на **1.6 %**.

На Рис.1.5 показана планировавшаяся и фактическая водоподача по ААК. В начале сезона водоподача несколько ущемлялась, а в пик вегетации стремились удовлетворить требования на воду близко к планируемой. В начале сезона при планируемой водоподаче **4.6 м<sup>3</sup>/с** фактически подали **1.6 м<sup>3</sup>/с**, в июле при планируемой водоподаче **4.6 м<sup>3</sup>/с** подали **4.3 м<sup>3</sup>/с**.

Несмотря на увеличение орошаемой площади, в АВП «Сахил» планируемый объем водоподачи уменьшился на **1.4 млн. м<sup>3</sup>** (на 14 %). В АВП «Исан» объем водоподачи увеличился на **4.6 млн.м<sup>3</sup>** (на 30%). По остальным АВП планируемый водозабор на границе АВП несколько уменьшился (Рис 1.6). Несмотря на это, Управление ААК пыталось как можно равномернее распределить воду водопользователям.

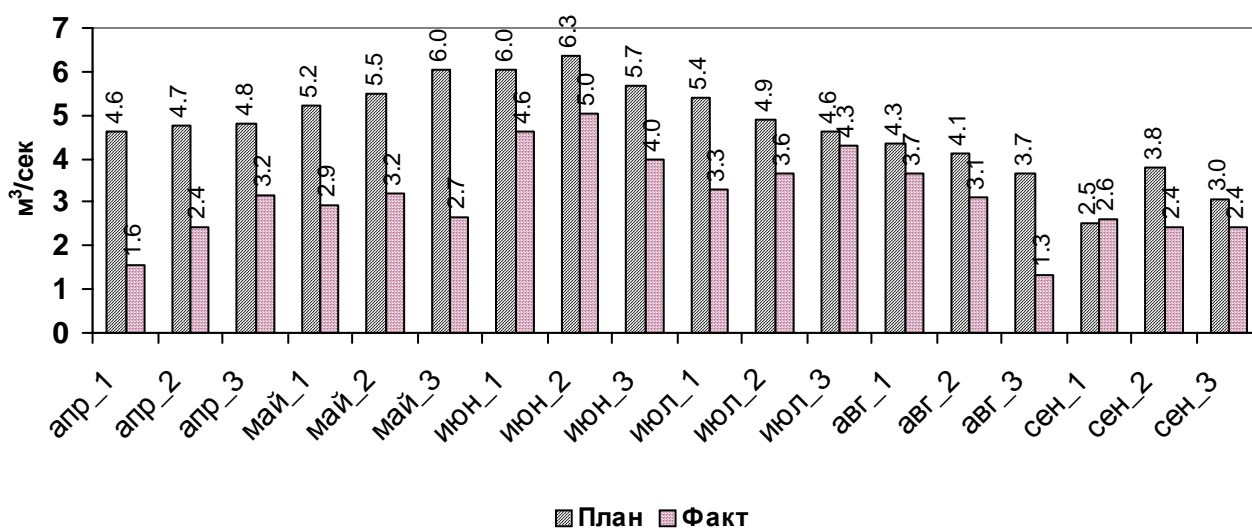


Рис. 1.5 - Планировавшийся в 2008 году и фактический расход водоподачи (нетто) по АБК

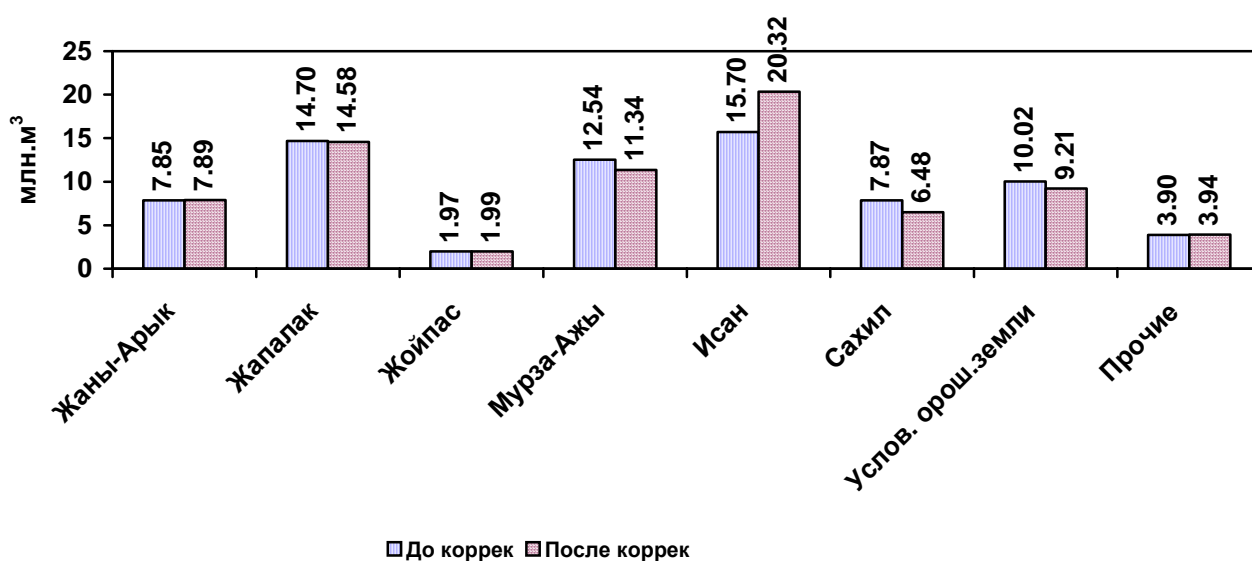


Рис. 1.6 - Сопоставление сезонного плана 2008 г. водоподачи по АВП до и после корректировки



Несколько иная картина при оценках водоподачи по балансовым участкам (БУ) (Рис.1.7). Водообеспеченность первого и второго БУ составляла **93** и **70 %** соответственно, и всего **42 %** по БУ-3. Причины столь большой разницы между БУ поясняет Рис.1.8.

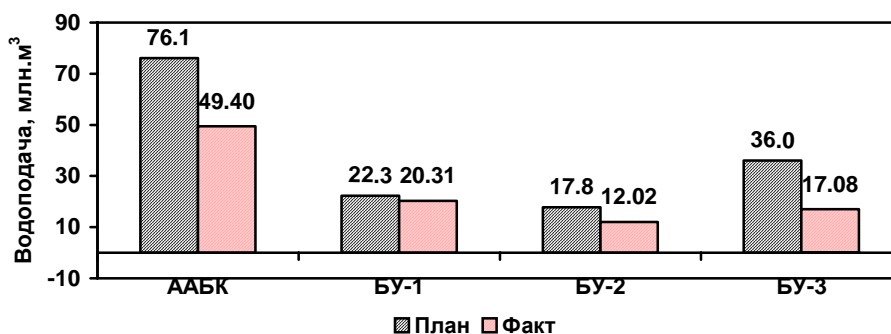


Рис. 1.7 - Планировавшаяся и фактическая водоподача на границе АВП за вегетацию 2008 г по БУ ААК

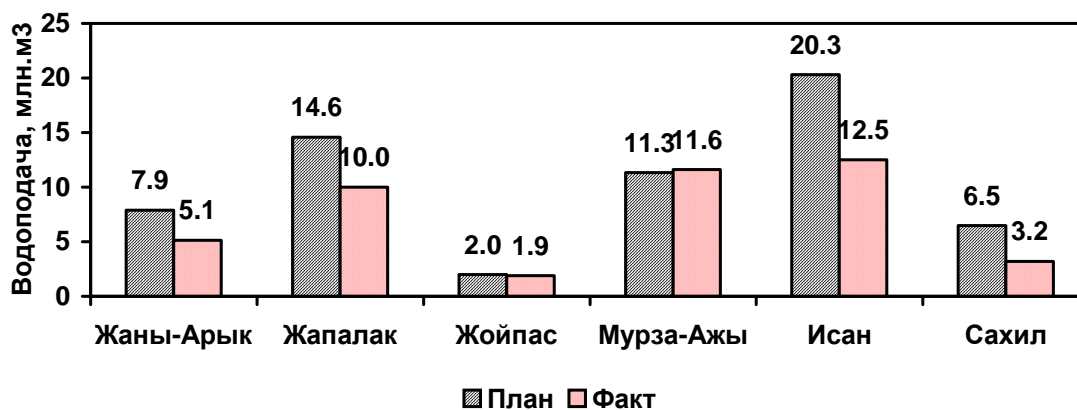


Рис. 1.8 - Планировавшаяся и фактическая водоподача за вегетацию 2008 г по АВП ААК

АВП «Жаны Арык» и «Жапалак», расположенные в границах первого и второго БУ получают воду непосредственно из канала ААК. Их водообеспеченность составляет **67** и **71 %** соответственно. АВП «Жойпас» и «Мурза Ажы» получают воду из канала второго порядка «Кайырма». Их водообеспеченность **95** и **102 %** соответственно.

Связано это во-первых с тем, что КПД внутрихозяйственной распределительной сети принятое в расчетах завышено и не учитывает того, что длина подводящего канала в АВП «Мурза Ажы» от головы внутрихозяйственного канала «Кайырма-2» до полей составляет **13.5** км. Если бы при составлении плана водоподачи пользовались фактическими КПД, то планируемая водоподача для этих АВП была бы выше и соответственно водообеспеченность была бы ниже, чем в «АВП Жаны Арык» и «Жапалак». К сожалению, этого не делают, но при подаче заявки эти потери пытаются учесть. Во-вторых, и это главная причина - изменение структуры посевов после объявления маловодья-2008. Например, приусадебные орошаемые земли по АВП «Мурза Ажы» уменьшили на **62 %**, площади под кукурузу на зерно сократили на **54 %** и т.д. За счет этого водообеспеченность первого БУ составила **93 %** (Рис.1.9). На втором БУ водоподача осуществляется только в АВП «Жаны Арык» и «Жапалак», из-за этого водообеспеченность этих АВП почти совпадает с водообеспеченностью БУ-2, так, как между ААК и этими АВП нет каналов второго порядка.

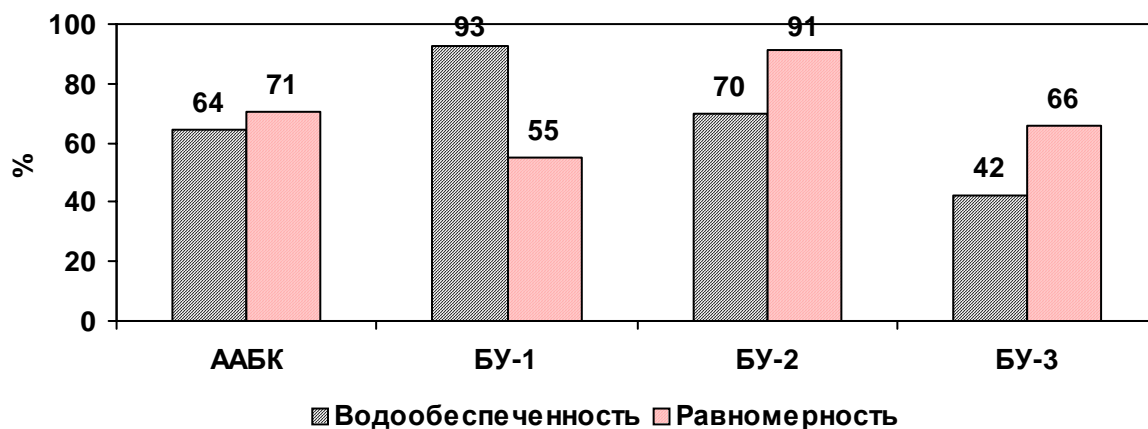


Рис 1.9 - Водообеспеченность и равномерность в вегетацию 2008 г по БУ ААК

В границах третьего БУ находятся АВП «Исан» и «Сахил». Из Рис.1.9 следует, что водообеспеченность по БУ-3 составляет всего **42 %**. Вместе с тем, из Рис.1.8 следует, что водообеспеченность АВП «Исан» и «Сахил» составляла **64** и **52 %** соответственно. Главная причина этого парадокса наличие в контуре БУ-3 условно-орошаемых земель (733 га). За счет этого водообеспеченность БУ-3 столь низка. Причина резкого различия водообеспеченности АВП «Сахил» и АВП «Исан» объясняется тем, что во-первых АВП «Сахил» забирает воду из межхозяйственных каналов («Партсъезд» и «Сброс-3») после АВП «Исан», а во-вторых эти межхозяйственные каналы не находятся на балансе УААК. УААК подаёт воду в голову межхозяйственных каналов, а дальше водораспределение осуществляют сами АВП.

Показатель равномерности косвенно отражает водообеспеченность БУ или АВП относительно самого ААК. На Рис.1.10 показано изменение равномерности во времени. Как ранее отмечалось в начале вегетации водообеспеченность была сравнительно мала, но относительно равномерно распределена вода между БУ. В среднем в вегетацию она составляла **71 %**. (рис. 1.10). Если равномерность оценивать не по БУ, а по АВП тогда средняя равномерность канала составит **79 %**, т.к. здесь учитывается только водоподача на орошение.

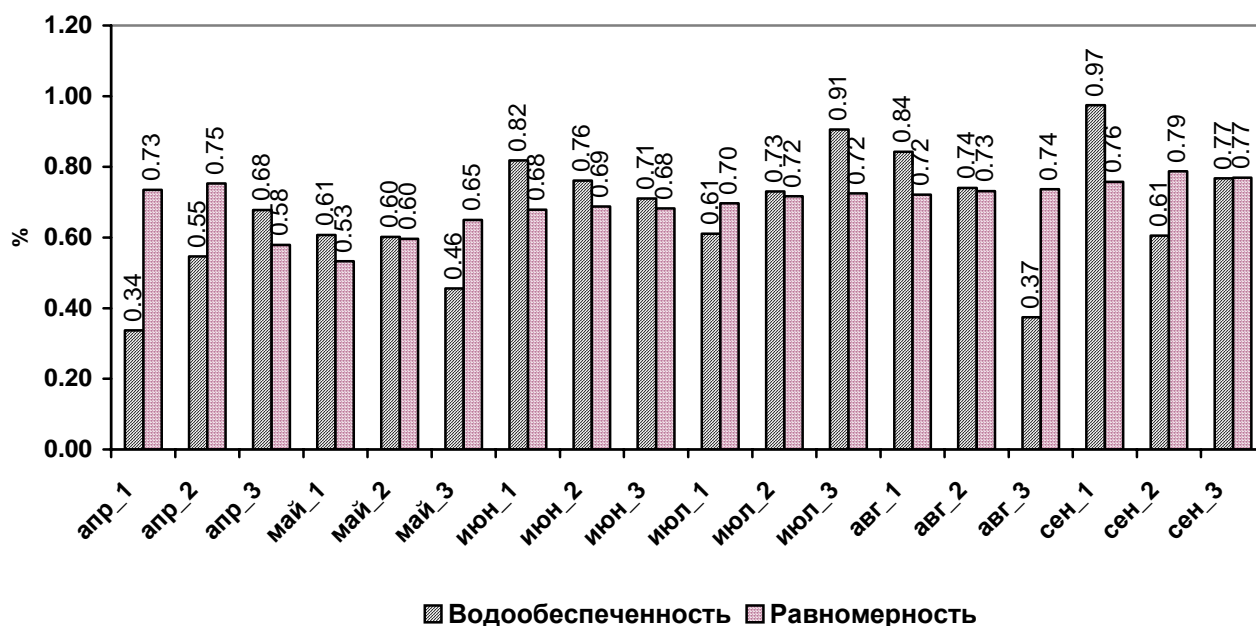


Рис. 1.10 - Водообеспеченность и равномерность в целом по ААК в 2008 году

### 1.2.2 Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)

2008 год был сложным испытанием для УХБК. Планировавшаяся водоподача целом по ХБК составила на границе хозяйств **180.75** млн. м<sup>3</sup> (Рис. 1.11 – 1.12). В начале вегетации с апреля до июня месяца головной водозабор был в **3-4** раза меньше, чем среднесуточный расход по ХБК. Среднесуточный расход колебался от **0.9** до **1.3** м<sup>3</sup>/с. Начиная с 22 мая, головной расход возрос до **7-8** м<sup>3</sup>/с. Это существенно повлияло на управляемость водораспределением и показатели водораспределения.

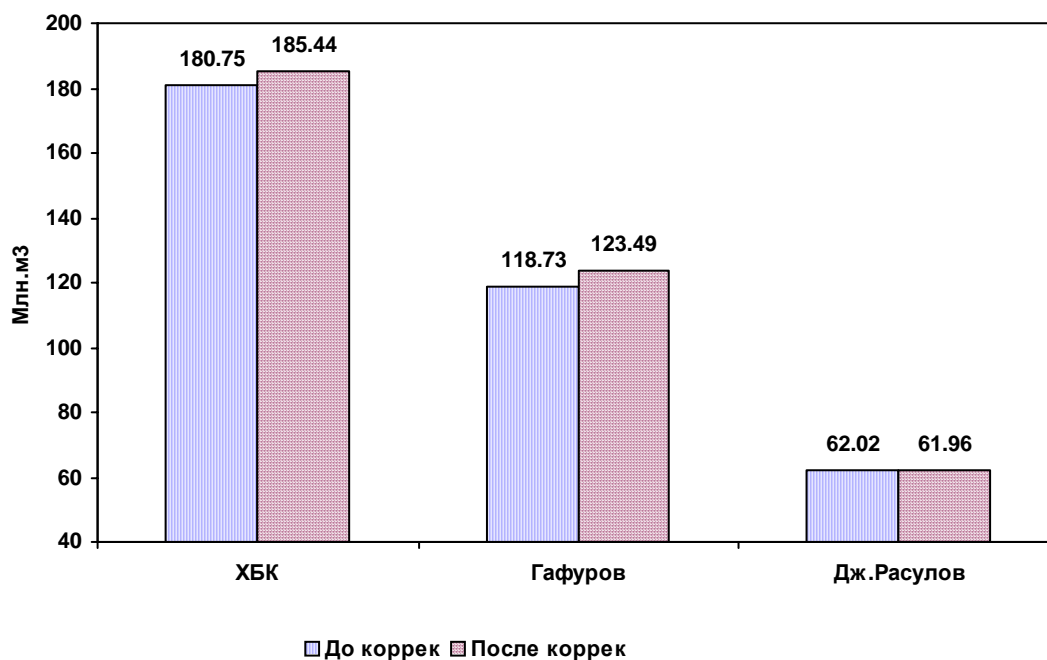


Рис. 1.11 - Сопоставление сезонного плана водоподачи 2008 г. по БУ ХБК на границе хозяйств до и после корректировки

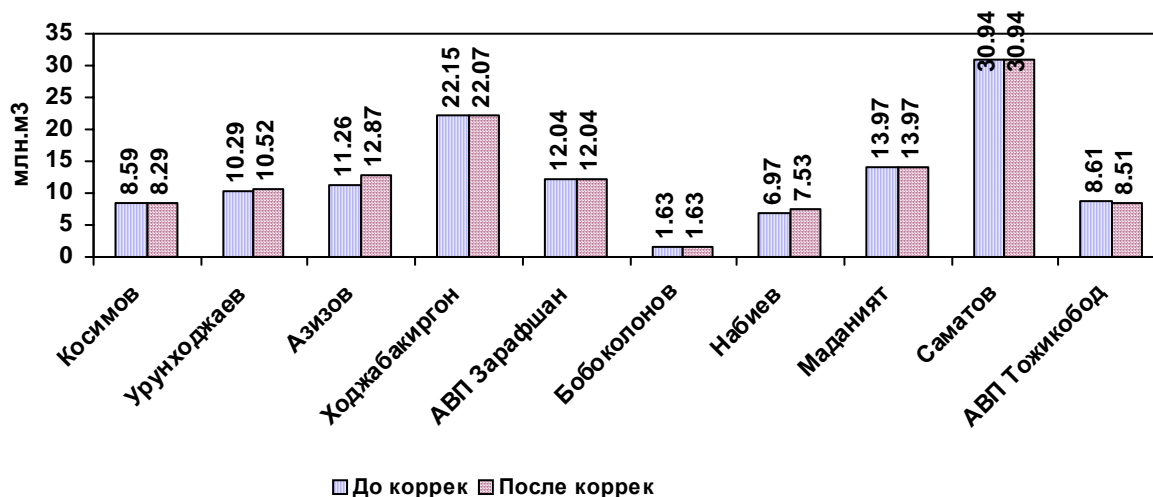


Рис. 1.12 - Сопоставление сезонного плана 2008 г по хозяйствам до и после корректировки

Из Рис.1.13 видно насколько было мало воды по отношению к плану. На границе водопользователей расход воды составлял максимум **15-20** л/с. Вместе с тем, в отличие от других зон водных конфликтов в зоне пилотного канала ХБК не было.

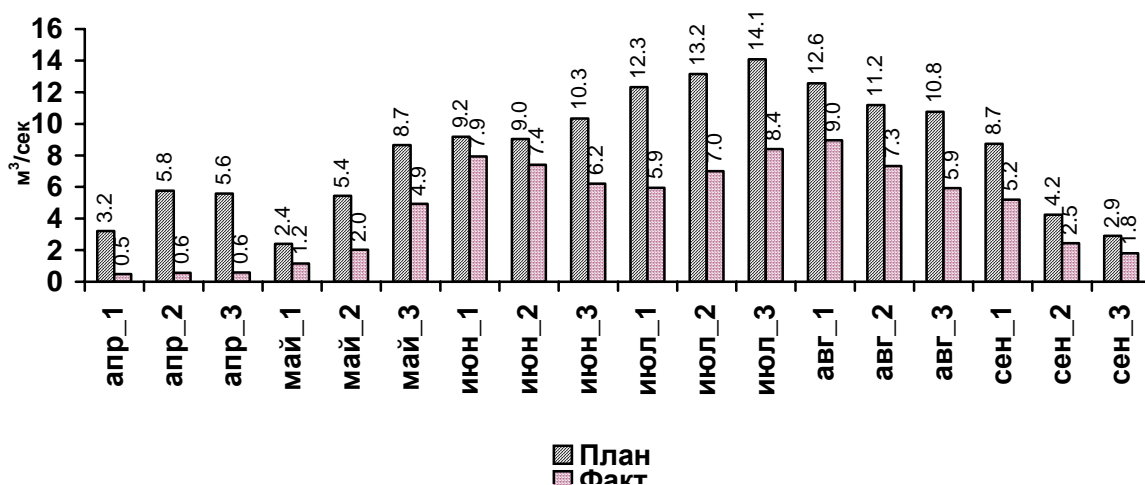


Рис.1.13 - Планировавшийся и фактический расход водоподачи в целом по ХБК за 2008 год

БК подает воду к двум районам. Каждый год в вегетацию вводится трехдневный водооборот между районами. Через 3 дня в 12:00 осуществляется сосредоточенная водоподача в следующий район. В Б.Гафуровском районе орошается **3838.6** га, а в Дж. Расуловском районе – **4647.2** га. На Рис.1.14 показана планировавшаяся и фактическая водоподача по БУ ХБК. Необходимо отметить, что на Б.Гафуровском участке через отвод третьего порядка «Ак-каля» осуществляется водоподача для орошения **453** га земель Дж. Расуловского района. Этим объясняется, превышение водоподачи в Б.Гафуровский участок, несмотря на меньшую в сравнении с Дж. Расуловским участком орошаемую площадь. Водозабор в отвод «Ак-каля» осуществляется из канала 2-го порядка «Навабад». При водообороте между районами отвод «Ак-каля» закрывается и открывается по трехдневному циклу.

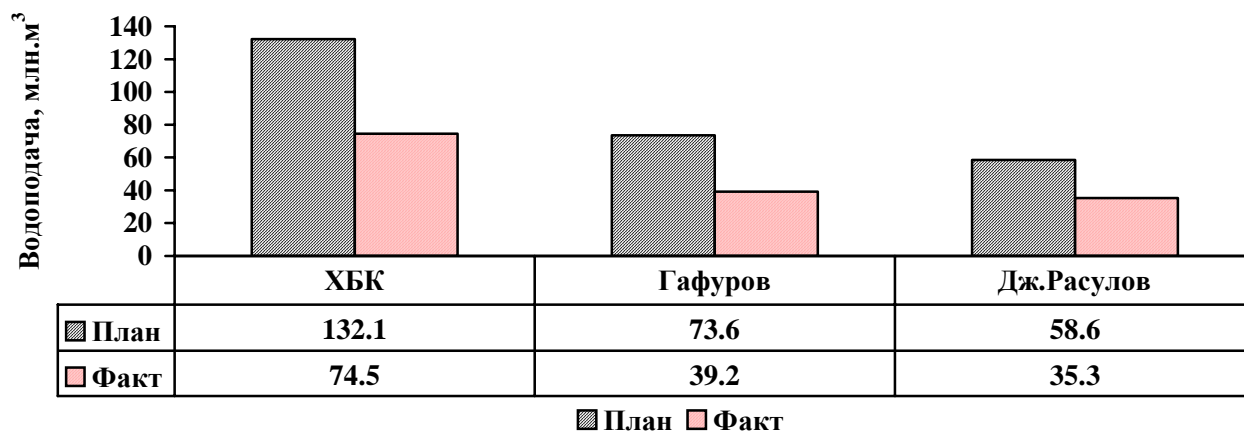


Рис.1.14 - Планировавшаяся и фактическая водоподача на границе АВП за вегетацию 2008 г по БУ ХБК

На Рис.1.15 показана планировавшаяся и фактическая водоподача в вегетацию 2008 года по АВП. Необходимо отметить, что АВП «Зарафшон», «Маданият», «Тожикобод» и ПК «Саматов» расположены на Дж. Расуловском участке ХБК. Водообеспеченность хозяйств «Бобокалонов», «Набиев» и «Урунжоджаев», которые находятся на Б.Гафуровском БУ, составляет **88, 95, 84 %** соответственно. По ПК «Саматов» и АВП «Зарафшон» из Дж. Расуловского БУ водообеспеченность **66, 60 %** соответственно.

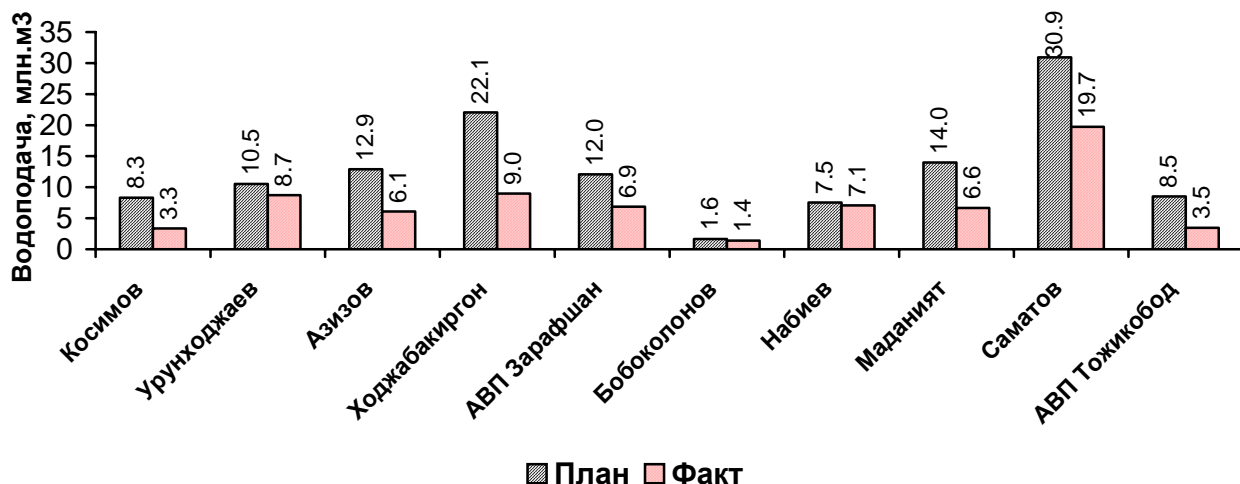


Рис.1.15 - Планируемая и фактическая водоподача за вегетацию 2008 г по АВП ХБК

Несмотря на низкую водообеспеченность в течение вегетации, УХБК распределяло воду среди водопользователей относительно равномерно (Рис.1.16). Даже при самой низкой водообеспеченности (2 декада апреля) равномерность составляла 97 %. При этом следует иметь в виду, что УХБК имеет право не подавать воду в случае не уплаты водопользователями за ранее поданную воду. Высокая водообеспеченность хозяйств «Бобоколонов» и «Набиев» соответствует хорошей собираемости оплаты за поданную воду. Показатель равномерности в целом по ХБК отражает среднее значение равномерности по БУ и соответственно равномерность по БУ отражает среднее значение равномерности водообеспечения водопользователей соответствующего участка.



Рис.1.16 - Водообеспеченность и равномерность на границе АВП в целом по ХБК в вегетацию 2008 года

Водообеспеченность в целом по ХБК на границе хозяйств составляет **59 %**. Водообеспеченность Б.Гафуровского и Дж. Расуловского БУ - **56** и **63 %** соответственно (Рис.1.17). Причина относительной низкой водообеспеченности Б.Гафуровского участка - транзитные водоподачи. На этом участке имеется около 11 дехканских хозяйств с общей площадью **2447 га**, относящихся к зоне МО, при достаточной водообеспеченности ХБК могут орошаться самотеком из ХБК. В этом году транзитные водоподачи за вегетацию составляли **9.5 млн. м<sup>3</sup>**, из-за этого водообеспеченность Б.Гафуровского участка относительно Дж. Расуловского участка была ниже.

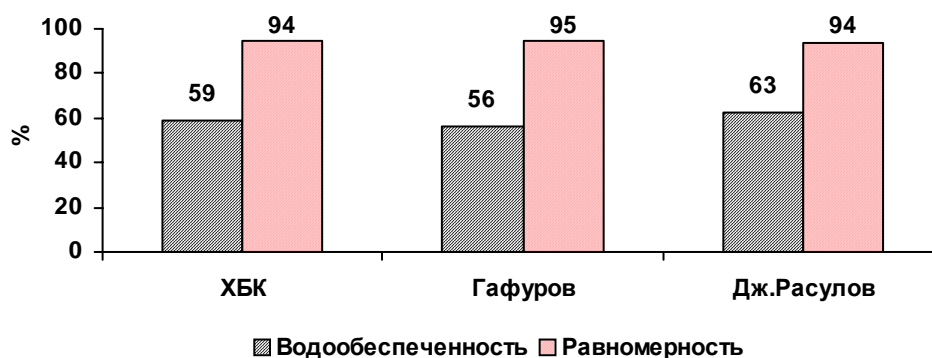


Рис.1.17 - Водообеспеченность и равномерность на границе АВП в вегетацию 2008 г по БУ ХБК

### 1.2.3 Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)

Пилотный ЮФМК по всем параметрам заметно отличается от других пилотных каналов (ПК). Одна из основных причин связана с внесенным в 2008 году изменением гидромодульных районов (ГМР) и поливных норм сельхозкультур. В начале вегетации фактическая водоподача была выше, чем по плану, основанному на новом ГМР (рис.1.18).

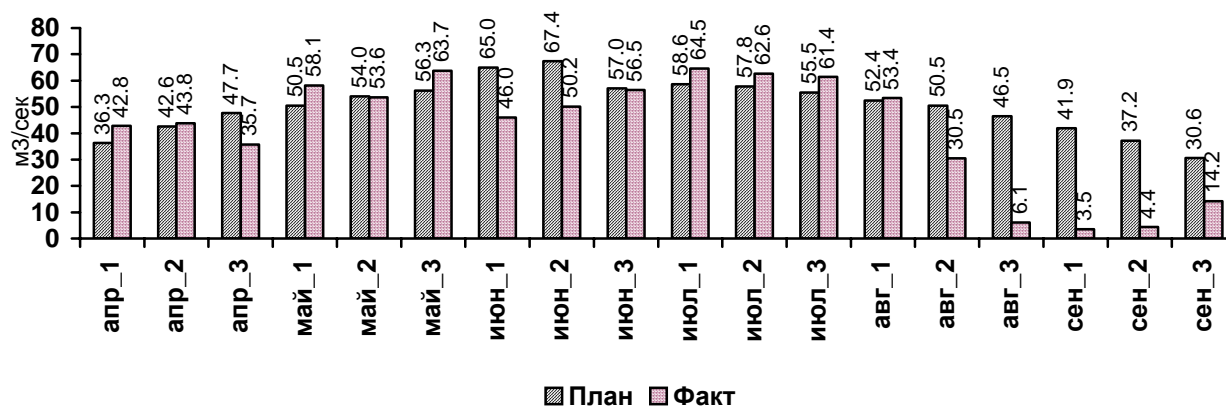


Рис. 1.18 - Планировавшийся и фактический расход водоподачи в целом по ЮФМК в вегетацию 2008 года

Объясняется это следующим: во-первых фактические расходы были почти равны среднегодовым расходам водоподачи, во-вторых новое ГМР и еще не по всем районам новые нормы введены в ИУС, в-третьих в маловодный год в внутренних источниках воды мало, из-за этого заявляют больше воды из ЮФМК. На Рис.1.19 показана планировавшаяся и фактическая водоподача по БУ ЮФМК. Надо отметить, что в этом году транзит составлял **75.21млн.м<sup>3</sup>**, что меньше на **3.2 млн.м<sup>3</sup>** в сравнение с прошлым годом.

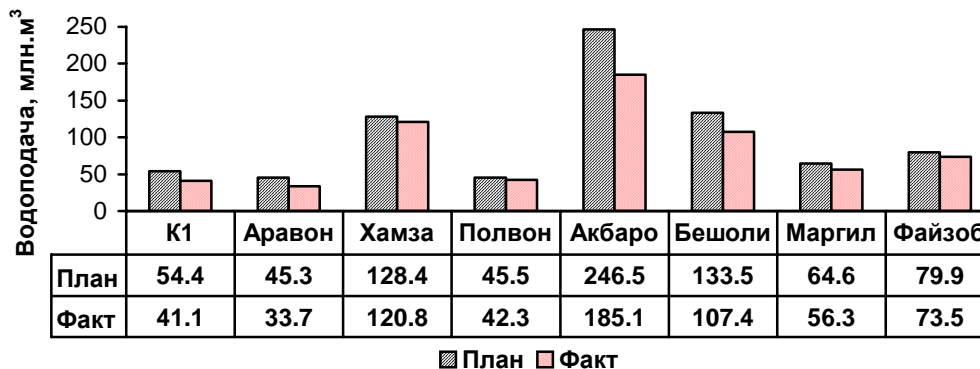


Рис 1.19 - Планировавшаяся и фактическая водоподача на границе АВП в вегетацию 2008 г по БУ ЮФМК

В этот вегетационный период с 25 августа и до конца вегетации приостанавливалась водоподача на орошение, т.е. 3 м<sup>3</sup>/с головного расхода и 2 м<sup>3</sup>/с из Каркидонского водохранилища подавались только на промышленно-технические нужды (ПТН). Только к концу третьей декады сентября головной расход был увеличен до 17-18 м<sup>3</sup>/с. В связи с этим, сентябрьскую водоподачу (**24 млн.м<sup>3</sup>**) можно не относить к водоподаче на орошение.

Если анализировать планировавшуюся водоподачу (Рис.1.4), то несмотря на уменьшение посевной площади, сезонная водоподача сокращена незначительно, т.е. на **3.13 млн.м<sup>3</sup> (0.4%)**. Это обусловлено тем, что несмотря на существенное уменьшение площадей под овоще-бахчевыми сельхозкультурами (на **71.5 %**) и под хлопчатником (на **7.5 %**) площади под приусадебными сельхозкультурами увеличились на **3802.3 га (на 20.3 %)**, а под прочими сельхозкультурами на **764.2 га (на 50 %)**. За счет этого планируемая водоподача уменьшилась лишь на **3.13 млн.м<sup>3</sup>**. Кроме этого, в ходе уточнения площадей уточнялись гидромодульные районы, соответственно новому ГМР.

По оценкам, приведенным на Рис.1.20 можно видеть какая была водообеспеченность по декадам вегетации 2008 года. Низкая водообеспеченность в июне месяца объясняется тем, что были остановки водозабора в канал из-за несчастных случаев. В последующие декады запланированный объем водоподачи восстанавливался. В связи с этим происходили колебания водообеспеченности от 70 до 107 %.

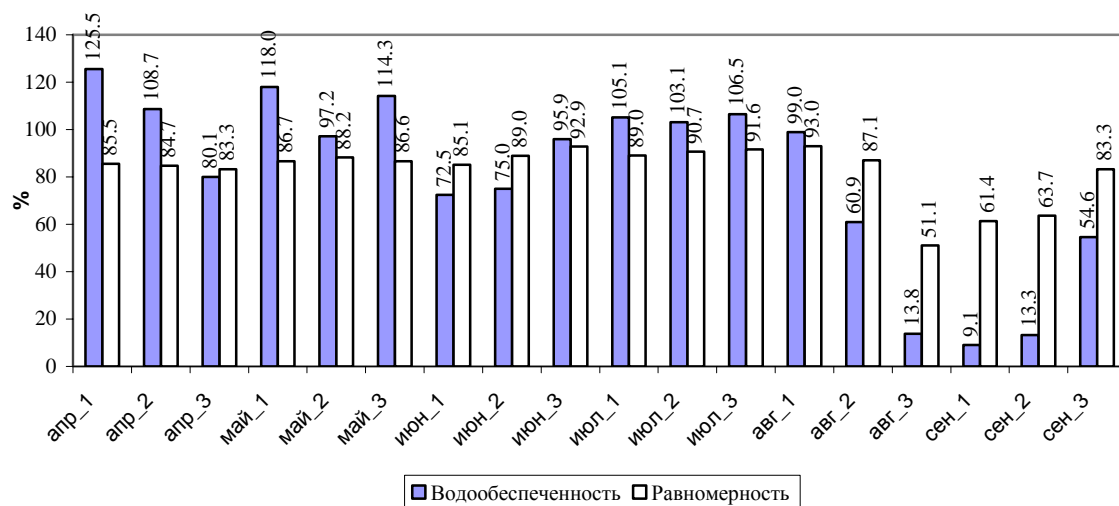


Рис.1.20 –Водообеспеченность и равномерность водораспределения в вегетацию 2008 г по АВП ЮФМК

Водообеспеченность всего канала за вегетацию составила 84 % (Рис.1.20). Показатели равномерности водоподачи по БУ УЮФМК в целом за вегетацию удовлетворительные. Относительно высокая водообеспеченность Файзабадского БУ ((Рис.1.21) объясняется работой насосных станций на этом БУ, перекачивающих больше воды в маловодные годы

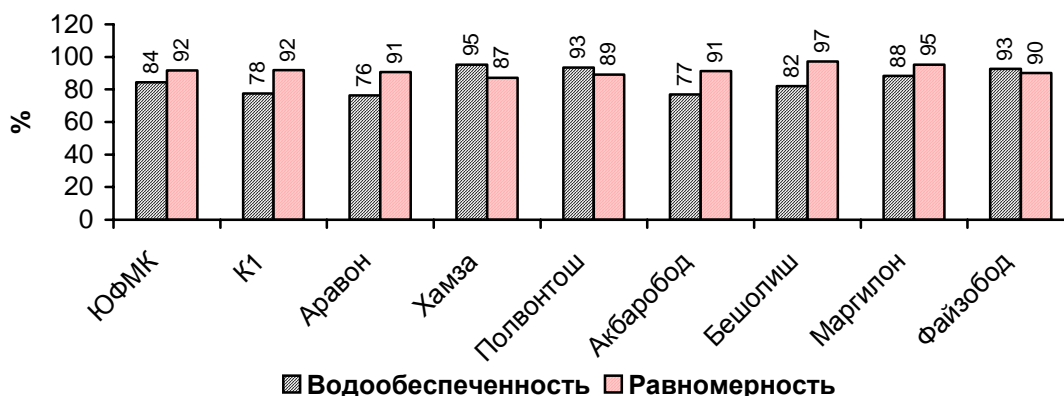


Рис 1.21- Водообеспеченность и равномерность в вегетацию 2008 г по БУ ЮФМК

### 1.3 Оценка воздействия проекта на качество и эффективность управления водораспределением (водобеспеченность, равномерность, стабильность, КПД) в увязке с фактическим удовлетворением требований на воду АВП

#### 1.3.1 Араван-Акбуринский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)

Из года в год водоподача по ААК снижается. На Рис. 1.22<sup>1</sup> и Рис. 1.23 показаны тенденции снижения водоподачи по АВП и в целом по ААК. Относительно 2007 года в 2008 году водоподача уменьшилась на 22.4 % (14.27 млн.м<sup>3</sup>). Транзитная водоподача почти не изменилась: в 2007 году транзит составлял 18.02 млн.м<sup>3</sup>, в 2008 году 18.58 млн.м<sup>3</sup>.

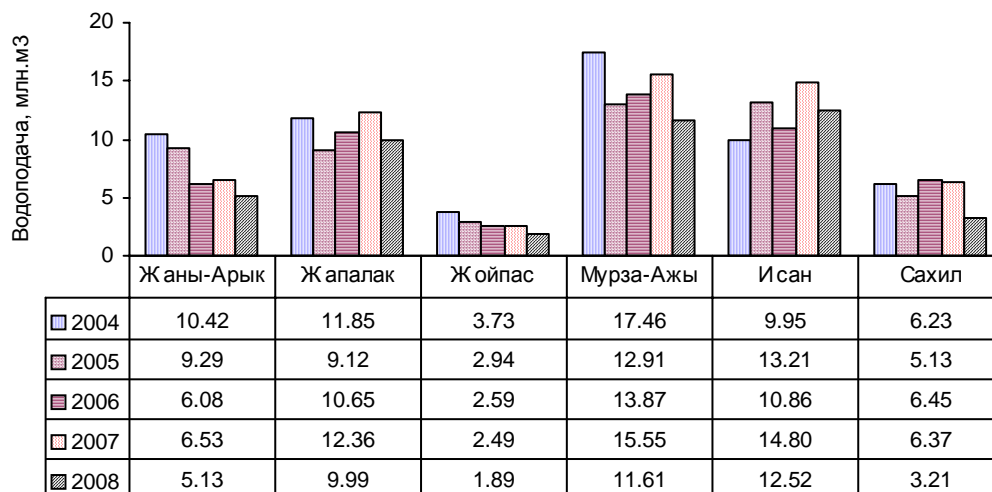


Рис. 1.22 - Фактическая водоподача в вегетационный период по АВП в зоне ААК

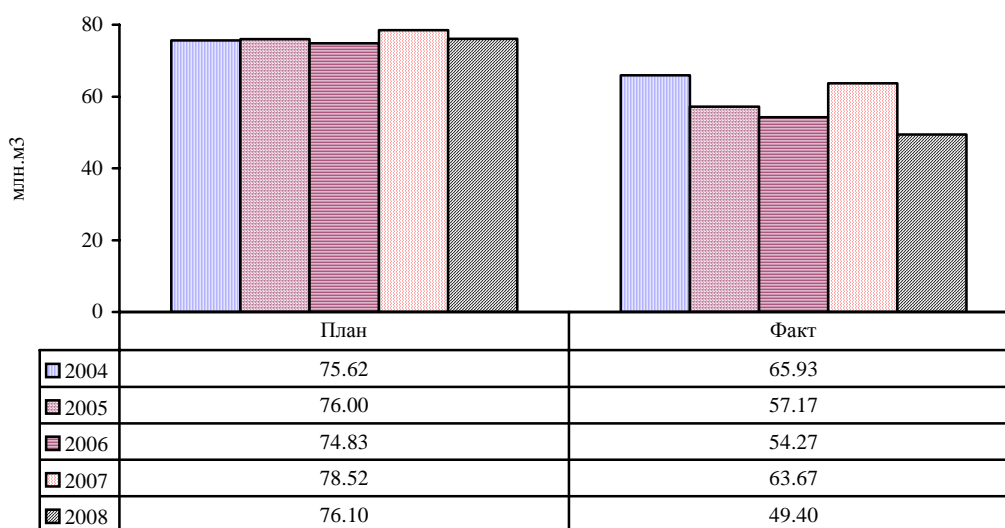


Рис. 1.23 - Планировавшаяся и фактическая водоподача в АВП за вегетационный период по ААК (с учётом прочих водопользователей)

Следует пояснить, что прежде земли в контурах АВП «Исан» и «Сахил» входили в состав АВП «Керме Тоо» в 2006 году, разделившегося на два названных АВП. УААК заключает договор на водоподачу с каждым из этих АВП, суммирует общую водоподачу и осуществляет подачу суммарного по двум АВП расхода в отвод, в голове которого расположено АВП «Исан». Таким образом, в АВП «Сахил» вода поступает через АВП «Исан». С этим в основном связано то, что в маловодном 2008 году это АВП получило в два раза меньше воды, чем в прошлом. Для исправления ситуации, водопользователи АВП

<sup>1</sup> Для сопоставимости оценок с годами, предшествующими организации/реорганизации перечисленных АВП, использовались данные за прошлые годы по отводам, к которым подвешены, перечисленные АВП



«Сахил» намерены в 2009 году заключать договор на водоподачу непосредственно с АВП «Исан».

В 2008 году водообеспеченность канала ААК составила 64 %. Это самый низкий показатель за последние 5 лет. Поэтому в этом году были вынуждены ввести водооборот. Несмотря на то, что УААК пыталось равномерно распределить воду между водопользователями, маловодье повлияло на равномерность (Рис.1.24). АВП «Жаны Арык» и «Жапалак» подвешены к верхней части канала, этим объясняется относительно высокая равномерность водоподачи в них. АВП «Жойпас» и «Мурза-Ажы» забирают воду из канала второго порядка «Кайырма», поэтому их равномерность относительно низка. АВП «Исан» забирает воду непосредственно из ААК, благодаря этому равномерность водоподачи в это АВП относительно высока. АВП «Сахил» осуществляет забор воды через АВП «Исан». Поэтому здесь равномерность в маловодном 2008 году снизилась.

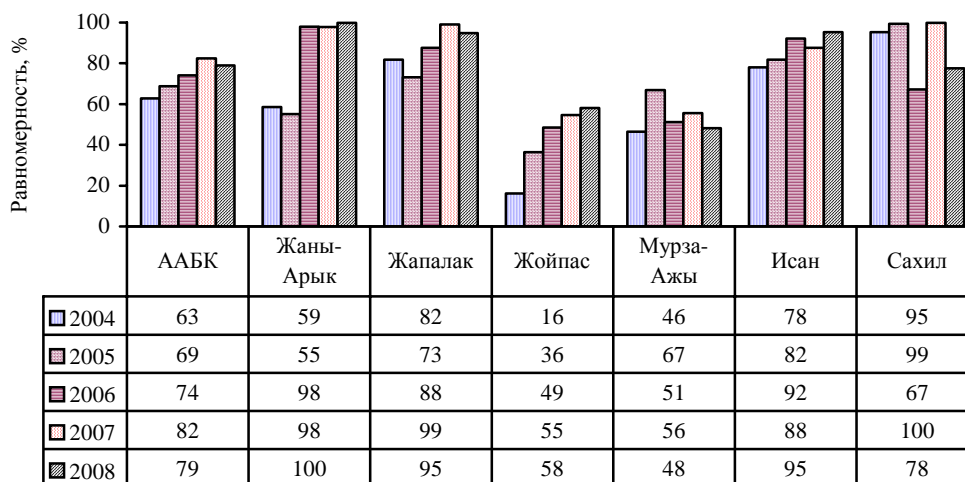


Рис. 1.24 -. Равномерность водоподачи в вегетационный период по АВП ААК

В 2008 году фактическая удельная водоподача по всем АВП ААК относительно прошлых лет снизилась (Рис.1.25). Относительно высокие значения удельной водоподачи в АВП «Мурза-Ажы» и «Исан» объясняются тем, что удельная водоподача в эти АВП фактически соответствует удельному водозабору, так как в их заявках на воду учитываются потери. АВП «Мурза-Ажы» берет воду из отвода «Кайырма-2», длина которого составляет порядка 13 км, АВП «Исан» берет воду через малоуклонный отвод «Сброс-3», к которому, как ранее сказано, подключена и АВП «Сахил».

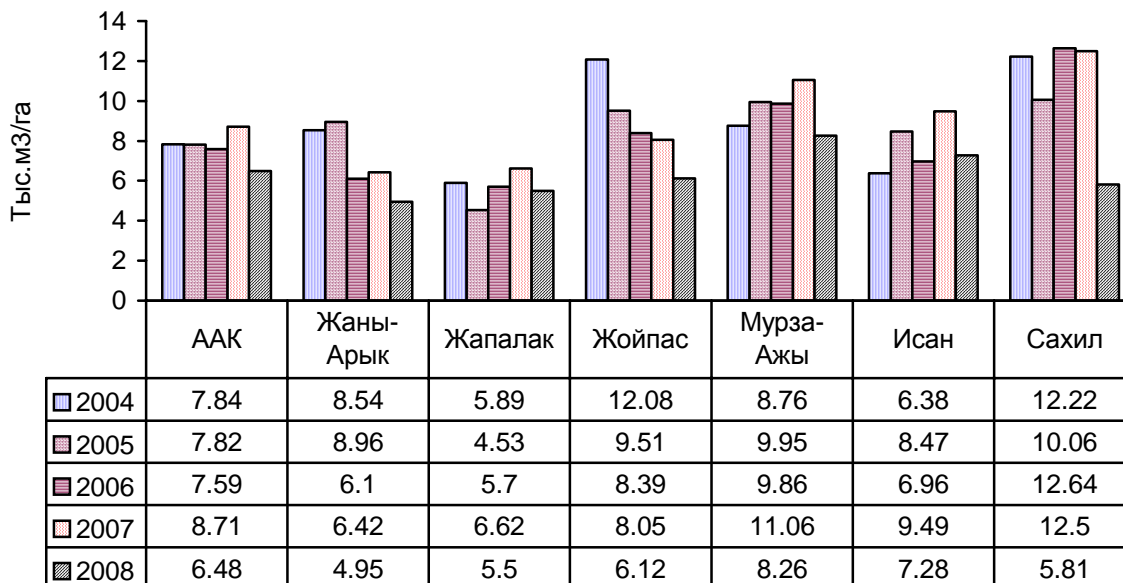


Рис. 1.25 - Фактическая удельная водоподача в вегетационный период по АВП ААК

Снижение значений КПД в 2008 году в основном связано с существенным снижением расходов на БУ-3, на котором осуществлялся водооборот (Рис.1.26).

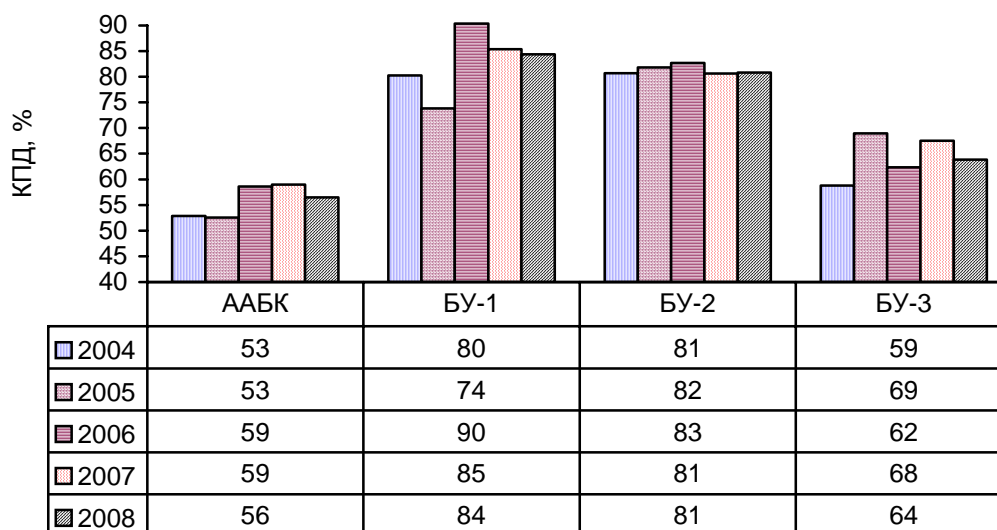


Рис.1.26 - КПД в вегетационный период по БУ ААК

### 1.3.2 Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)

Головной водозабор по ХБК в 2008 году был меньше на 24.22 млн. м<sup>3</sup> (17.5 %) в сравнение с прошлым годом (114.42 млн. м<sup>3</sup> в 2008 г., против 138.64 млн.м<sup>3</sup> в 2007 г.) (Рис..1.27).

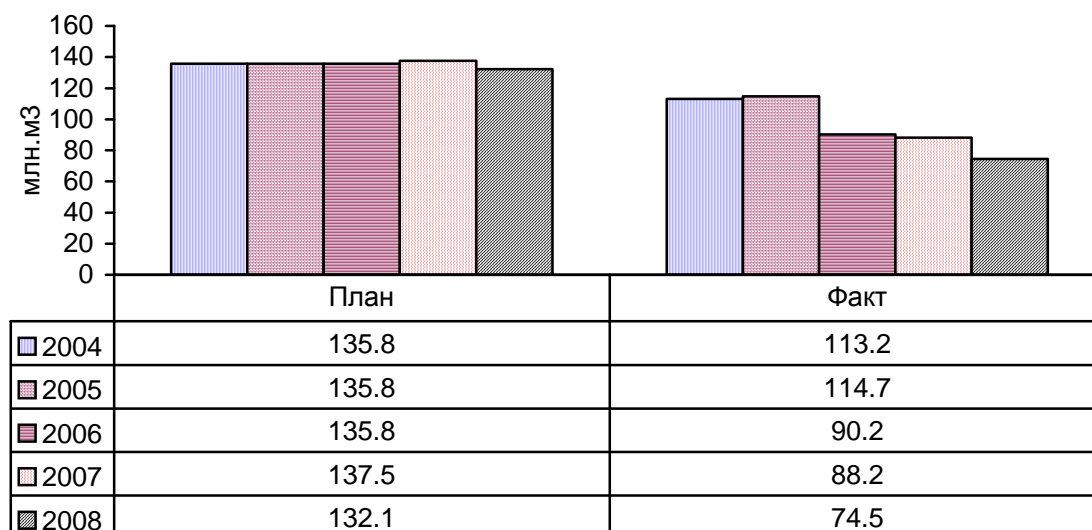


Рис.1.27 - Планировавшаяся и фактическая нетто водоподача за вегетационный период по целом ХБК

Пик нехватки воды пришёлся на апрель и первую декаду мая. В этот период головной водозабор был в 3-3.5 раза меньше, чем в прошлые годы. Водоподача на границе водопользователей уменьшилась на 13.68 млн. м<sup>3</sup> (15.5 %). С учётом сокращения транзита на 6.13 млн.м<sup>3</sup> (39.3 %) относительно 2007 года, водоподача на границе водопользователей составила 74.52 млн.м<sup>3</sup> против 88.2 млн.м<sup>3</sup> в 2007 году (Рис.1.28).

В отличие от других пилотных каналов УХБК охватывает всю ирригационную сеть до границ хозяйств, т.е. нередко до распределителей пятого порядка (например, отводы, которые берут воду из каналов «Городской новый» и «Городской старый»). Еще одно различие это планируемые КПД системы. В настоящее время планируемый КПД системы принимается равным 45 %, при фактическом КПД системы порядка 75 %. С этим в

основном связана существенная разница между планируемым водозабором в голове системы и фактической водоподачей на границе хозяйств. Если сопоставить данные приведенные для систем ААК и ХБК (Рис.1.22 и 1.28) с примерно одинаковыми подвешенными к ним площадями (площадь, подвешенная к ХБК превышает, всего на 409 га, площадь, подвешенную к ААК), то, можно отметить, что разница в водоподаче на границе хозяйств по ХБК относительно ААК составила 56 млн.м<sup>3</sup>.

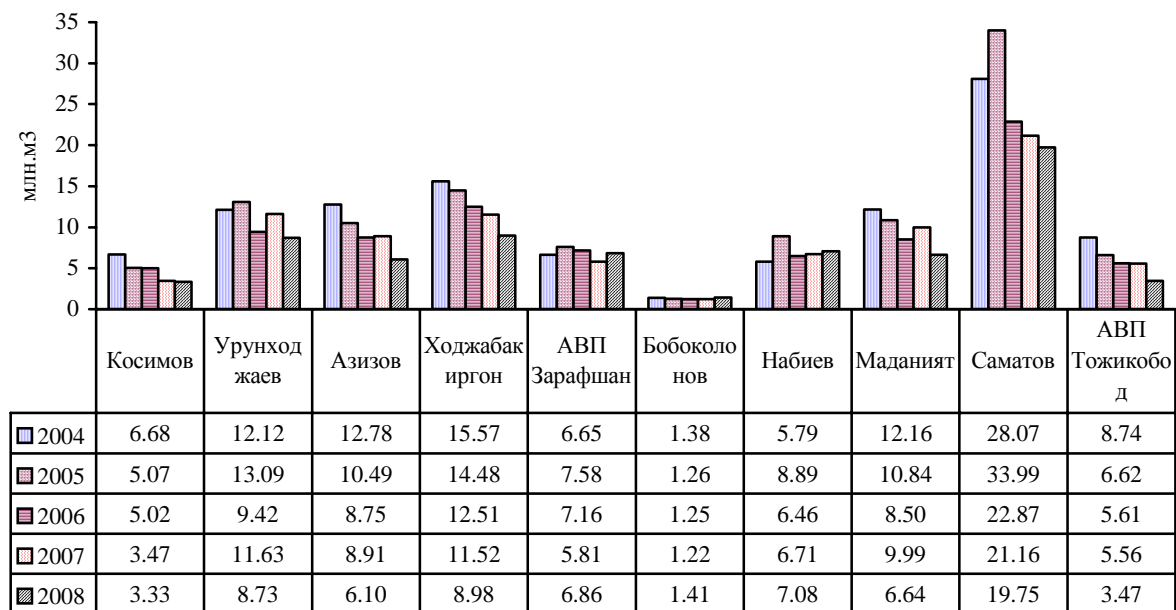


Рис. 1.28 - Фактическая водоподача за вегетационный период по АВП ХБК

В 2008 году планировавшийся водозабор в голове ХБК составлял 210 млн.м<sup>3</sup>, фактически было получено 114.4 млн.м<sup>3</sup>, на границы хозяйств было подано 74.5 млн.м<sup>3</sup>, таким образом потери составили 30.45 млн.м<sup>3</sup>, а системный КПД был равен 73 %.

Планировавшийся максимальный головной расход должен был быть порядка 22.2 м<sup>3</sup>/с., фактический максимум был 13.9 м<sup>3</sup>/с. (1 декада августа). Водообеспеченность в голове ХБК составила 62 %, а в целом по ХБК - 59 %.

ХБК обслуживает также нужды питьевого водоснабжения (КВД «Чкаловобканал»). в 2008 году на нужды питьевого водоснабжения было подано 2.18 млн.м<sup>3</sup> при плане 2.87 млн.м<sup>3</sup> (водообеспеченность 78 %).

На фоне низкой водообеспеченности в 2008 году УХБК пыталось равномерно вести водораспределение (Рис.1.29).

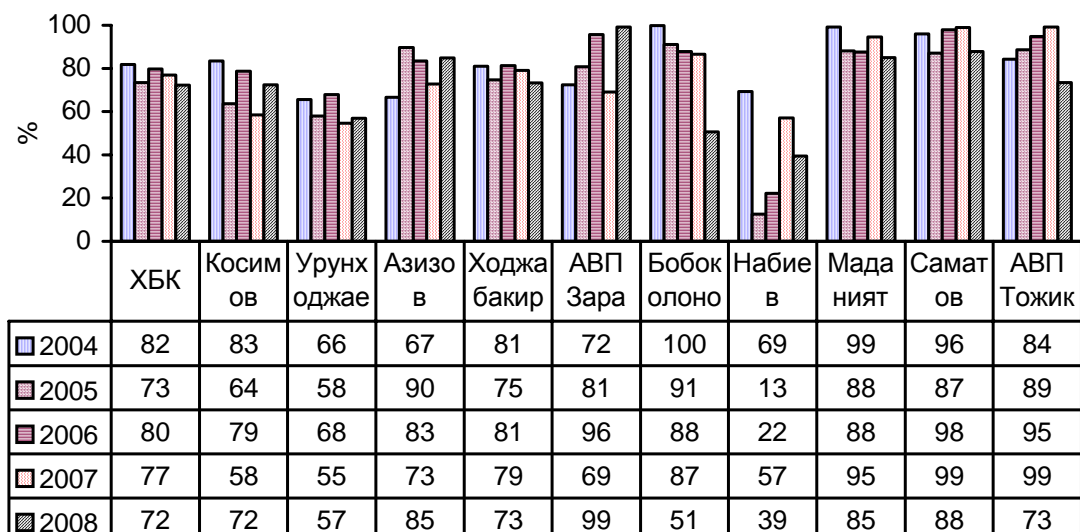


Рис. 1.29 - Равномерность водоподачи за вегетационный период по ХБК

Вместе с тем, основные из причин отмечаемой неравномерности между хозяйствами – собираемость платы за услуги по водоподаче и нестабильный во времени водозабор. Неравномерность по хозяйствам «Бобоколонов» и «Набиев» связана, с их относительно высокой водообеспеченностью (88 % и 95 % соответственно), обусловленной хорошей собираемостью платы за услуги по водоподаче.

Фактическая удельная водоподача по большинству хозяйств в зоне ХБК уменьшается из года в год (Рис.1.30).

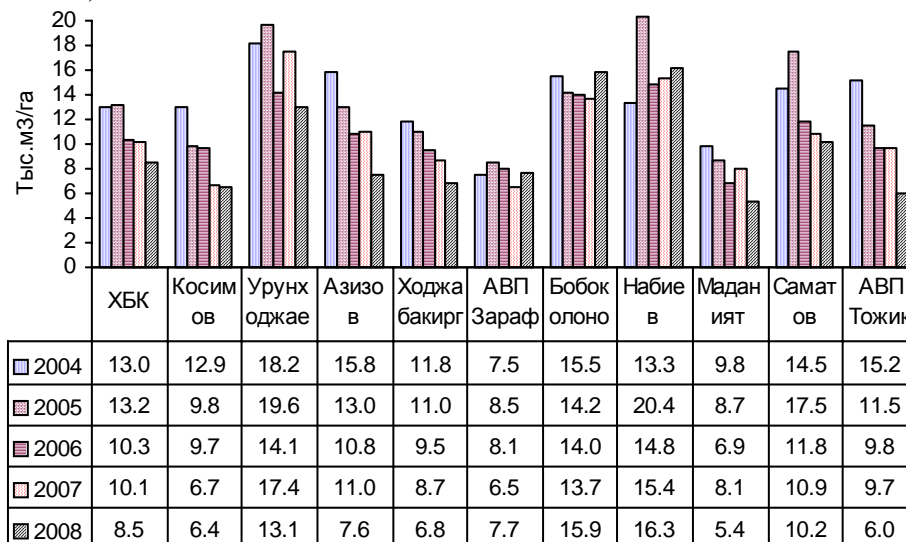


Рис.1.30 - Фактическая удельная водоподача по хозяйствам в зоне ХБК

Уменьшение наблюдается по всем хозяйствам, кроме «Бобоколонов» и «Набиев». Эти хозяйства берут воду из вторичного канала «Навабад». Известно, что канал «Навабад» при водообороте работает без остановок, т.к. в период очереди Дж.Расуловского района подает воду в АВП «Зарафшон», а в период очереди Б.Гафуровского района подает воду в хозяйства «Бобоколонов» и «Набиев». Таким образом, как только подходит очередь хозяйств «Бобоколонов» и «Набиев», вода практически сразу поступает на границу этих хозяйств, в то время как другие хозяйства с учетом добегания воды по руслу ХБК начинают получать воду лишь через несколько часов. При переключении расходов и остановке водоподачи, ещё несколько часов продолжается «стекание» остатков объемов воды, т.е. водоподача в эти хозяйства. Однако, это не учитывается в отчётах УХБК, что и обуславливает разницу в водоподаче между хозяйствами.

При уменьшенных расходах водоподачи (на 17.5 % относительно 2007 года) КПД уменьшилось по ХБК на 1 % (Рис.1.31).

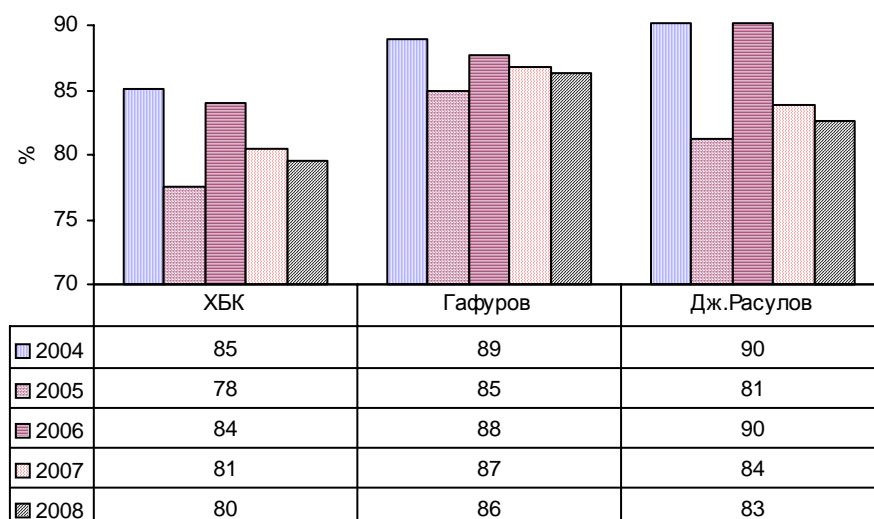


Рис.1.31 - КПД за вегетационный период по БУ ХБК

### 1.3.3 Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)

ЮФМК заметно отличается по всем показателям от других ПК. Например, удельная водоподача по ЮФМК в отличие от аналогичного показателя по ААК и ХБК включает водоподачу на повторные сельхозкультуры.

В 2008 году почти по всем БУ ЮФМК водоподача, кроме водоподачи по БУ «Хамза» и «Файзабад», несколько превысила водоподачу прошлого года (Рис.1.32). Самое значительное превышение - 25 млн.м<sup>3</sup> отмечено по БУ «Акбаробод».

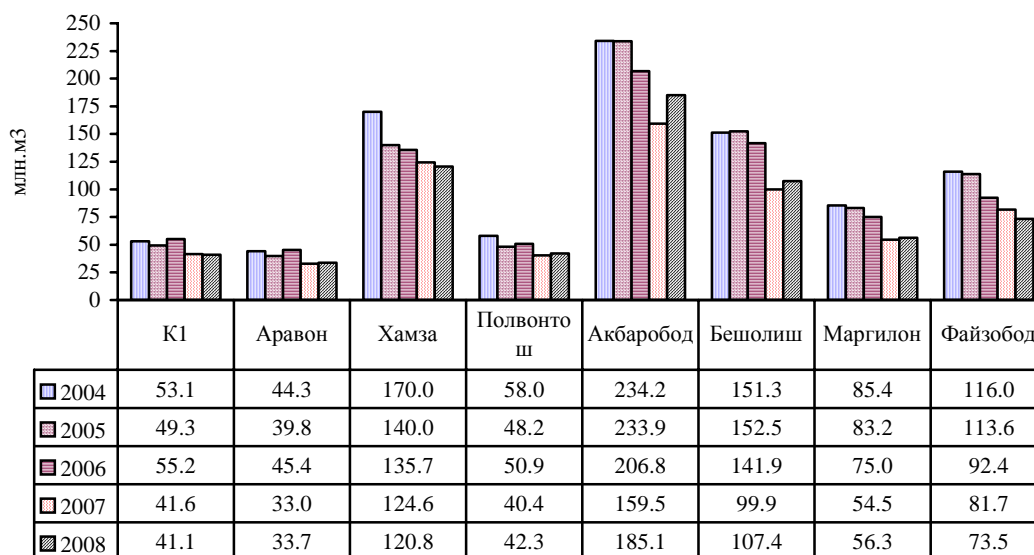


Рис. 1.32 - Фактическая водоподача в вегетационный период к границам АВП по БУ ЮФМК

Всего к границам АВП было подано 660.2 млн.м<sup>3</sup>, т.е. на 25 млн.м<sup>3</sup> (на 3.9 %) больше, чем в 2007 году. (Рис.1.33)

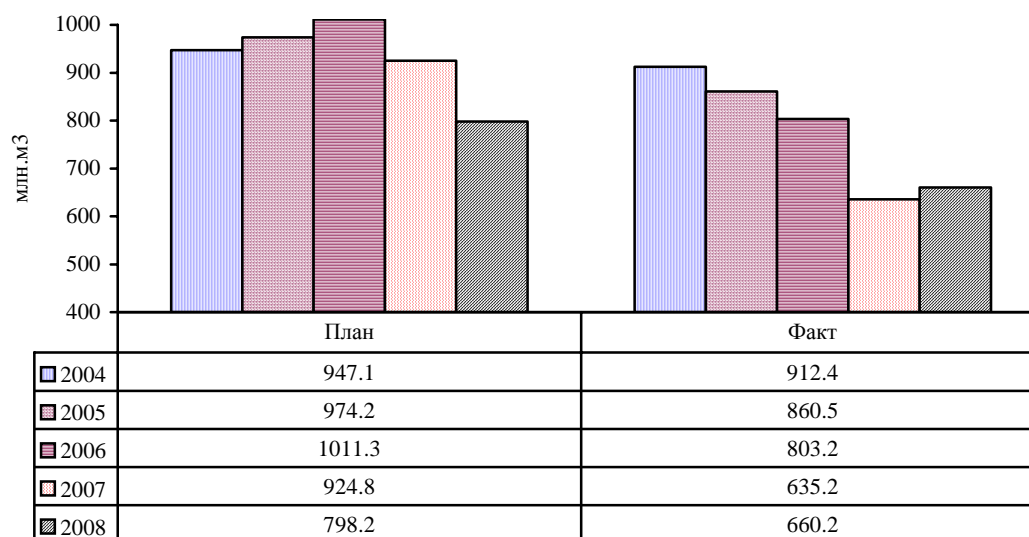


Рис.1.33 - Планировавшаяся и фактическая водоподача за вегетационный период по ЮФМК

Показатели водообеспеченности в 2008 году «нарушили» тенденцию снижения (Рис.1.34), т.к. планировавшаяся водоподача в 2008 году вычислялась с учётом нового ГМР и уточненных оросительных норм. Относительно низкая водообеспеченность по БУ «К1» и «Аравон» объясняется заниженными (относительно планировавшихся) заявками на воду, при том, что неучтенный фактический забор воды на этих участках был выше заявленного. Причина относительно высокой водообеспеченности БУ «Хамза» это резкое (на 18.2 %) снижение, в связи с уточнением ГМР и оросительных норм, планирующейся водоподачи,

хотя фактического водоподача относительно 2007 года понизилась на 4 млн.м<sup>3</sup>. Аналогичная картина и по БУ «Маргилян» и «Файзабад».

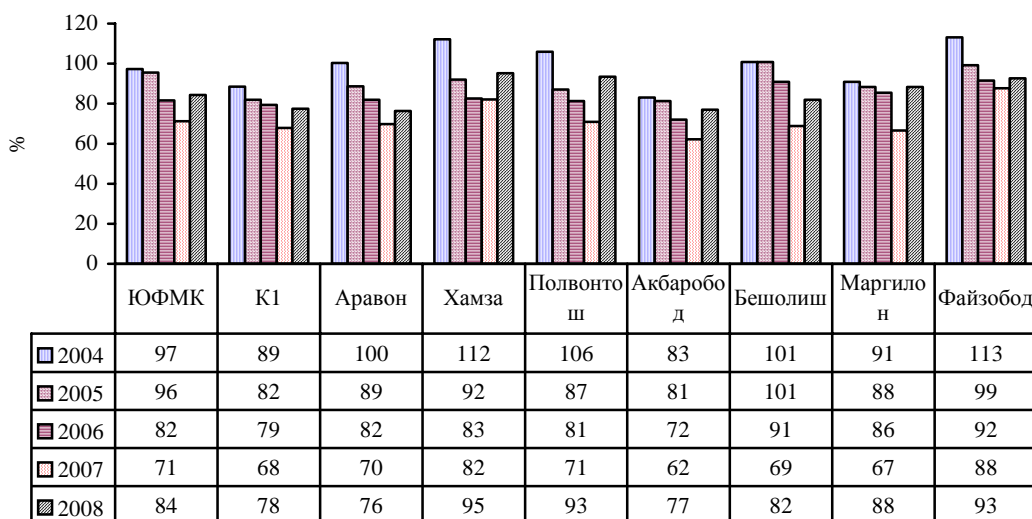


Рис. 1.34 - Водообеспеченность за вегетационный период по БУ и ЮФМК

Средняя равномерность водораспределения по ЮФМК относительно 2007 года не изменилась (Рис.1.35), за исключением БУ «Хамза», равномерность по другим БУ близка или превышает 90 %. По БУ «Хамза» целесообразно уточнить ГМР и режим орошения.

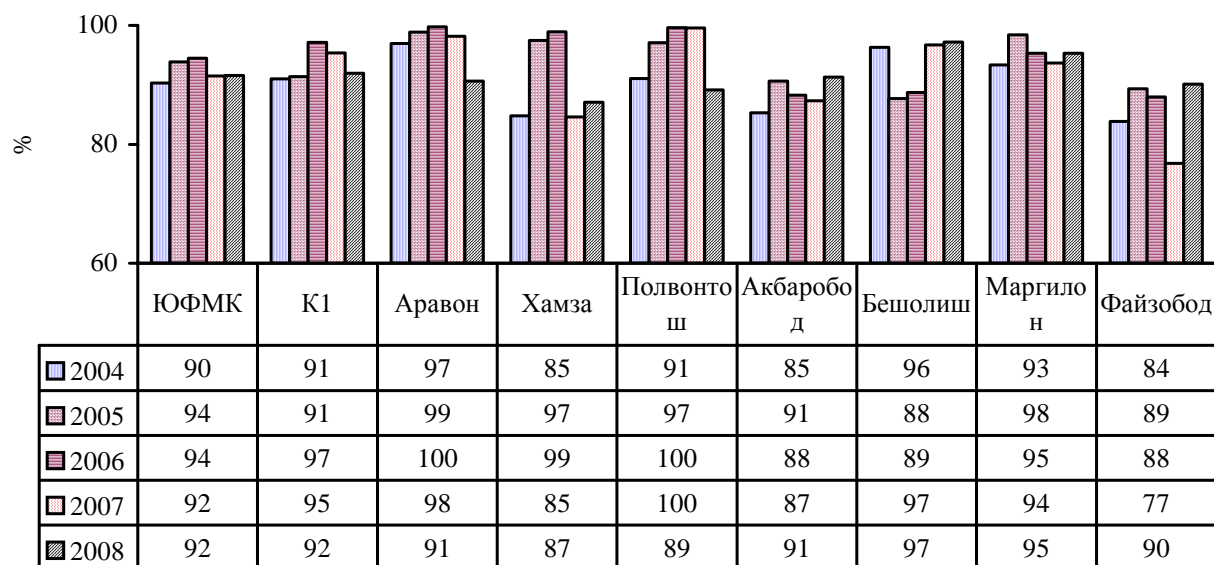


Рис.1.35 - Равномерность за вегетационный период по БУ и ЮФМК

В 2008 году фактическая удельная водоподача к границам АВП в среднем по ЮФМК составила 7400 м<sup>3</sup>/га, т.е. на 300 м<sup>3</sup>/га больше, чем в 2007 году (Рис.1.36) Причина существенного снижения относительно 2007 года удельной водоподачи по БУ «Файзабад» - участие этого БУ в водообороте. На БУ «Бешолиш» существенная доля водоподачи приходится на НС (в сравнение с 2007 году рост удельной водоподачи НС на 2500 м<sup>3</sup>/га).. Связано это с тем, что многие НС на этом участке работали на удовлетворение ПТН, без водоподачи на ПТН удельная водоподача непосредственно на орошение составит порядка 7000 м<sup>3</sup>/га

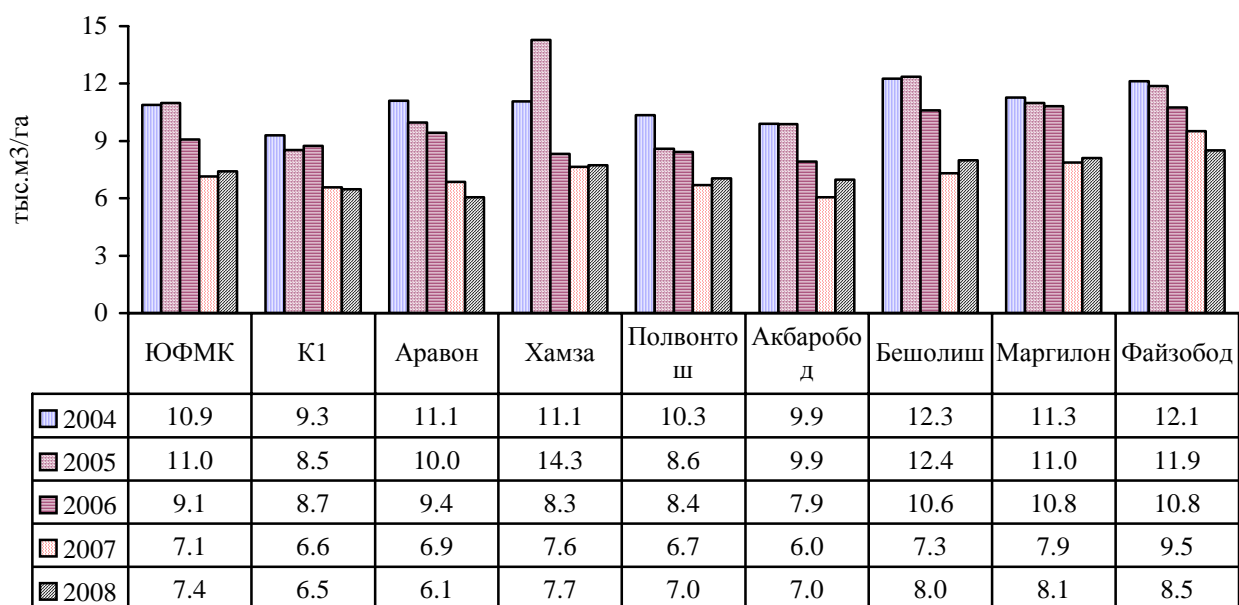


Рис. 1.36 - Удельная водоподача по БУ и ЮФМК

КПД по ЮФМК и по отдельным БУ практически остались на прежнем уровне. Несколько (относительно 2007 года на 2%) возрос КПД на участвовавшем в водообороте БУ «Файзобод» (Рис. 1.37) Это показывает, что при четком управлении водой можно достичь более эффективного её использования.

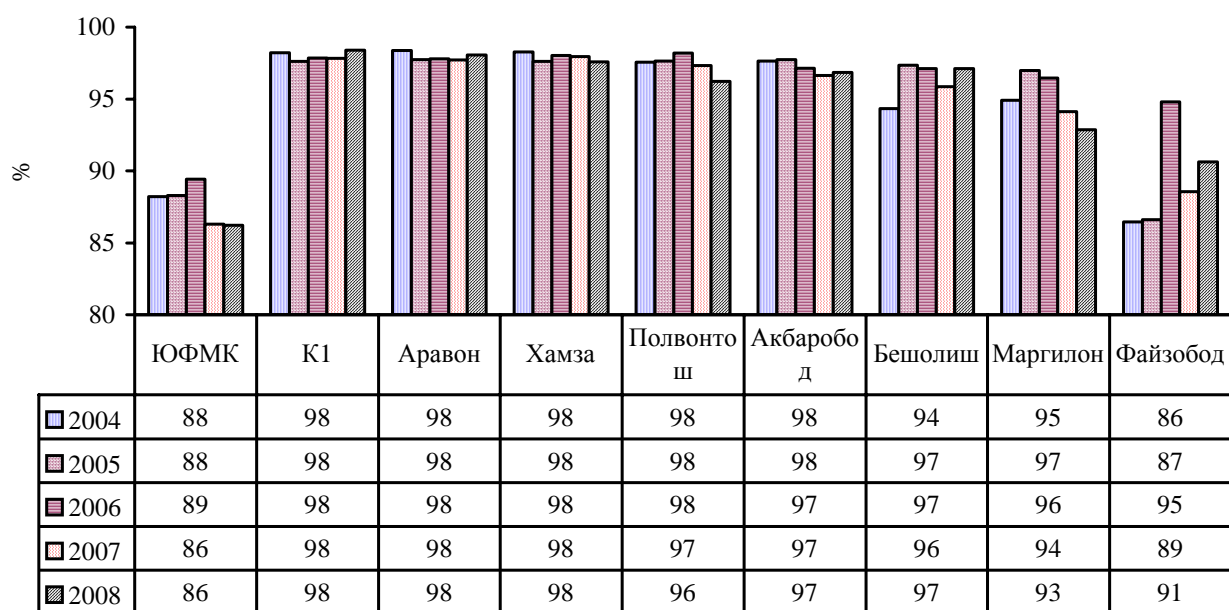


Рис. 1.37 - КПД за вегетационный период по БУ и ЮФМК

#### 1.3.4. Оценка воздействия проекта на качество и эффективность управления водораспределением по Базовым АВП ЮФМК

В 2008 году в зоне ЮФМК выбрано шесть базовых АВП, в т.ч.

- в Андижанской области АВП «Касымов» и «Машгал» (организованы в 2007 году, в 2008 году к ним присоединили некоторые отводы ЮФМК)

- в Ферганской области АВП «Октепа Киргизобод», «Хирмони Азиз» и «Урта Буз Анори». (при оценках и анализе добавлено АВП «Акбарабад», в качестве пилотного АВП III фазы проекта) (Рис. 1.38)<sup>2</sup>.

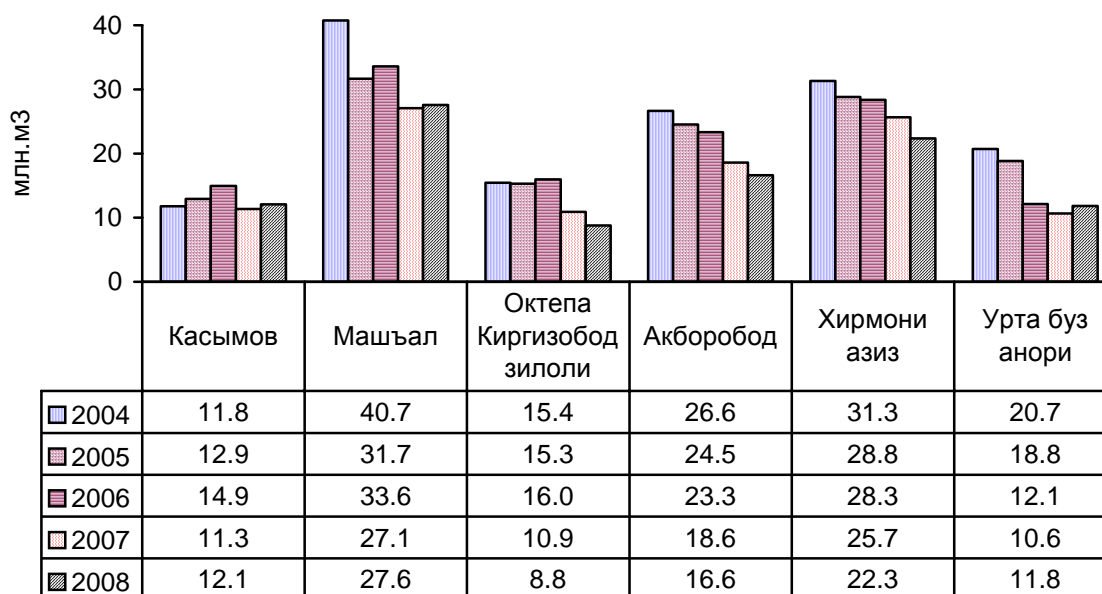


Рис. 1.38 - Фактическая водозабор за вегетационный период по базовым АВП

АВП «Октепа Киргизобод» образовалось в зоне межхозяйственного канала «А.Ниёзов». АВП «Хирмони азиз» образовалось в зоне НС «Файзаобод». К АВП «Урта буз Анори» присоединены земли АВП «Омад зилол», подвешенные к отводу «Май арик». Из данных, приведенных на Рис.1.38 видно, что водозабор из ЮФМК после организации/реорганизации АВП значительно уменьшился (за исключением АВП «Касымов»).

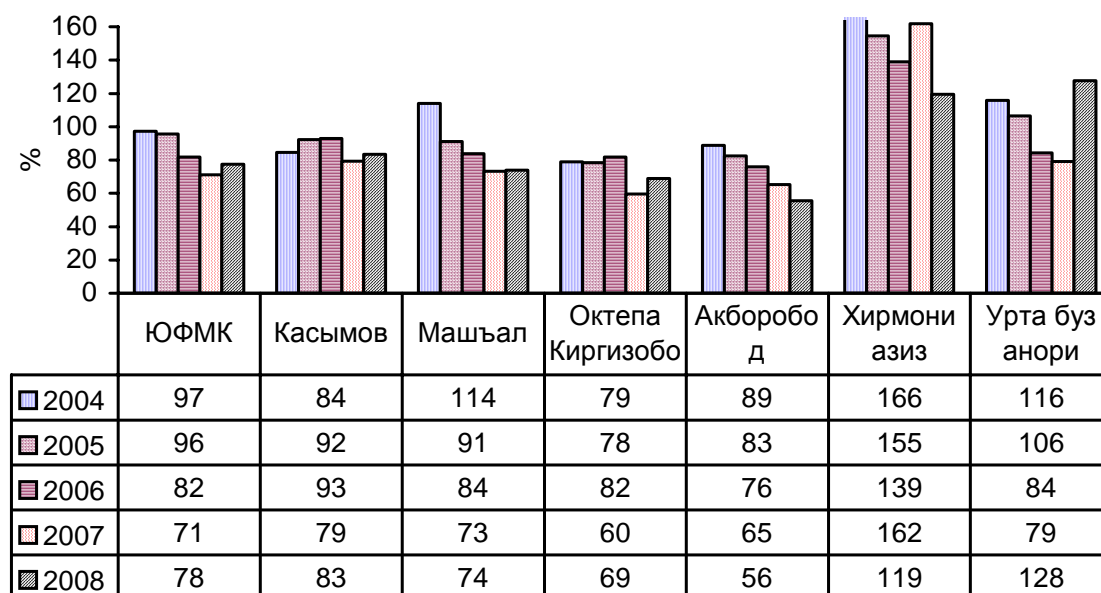


Рис. 1.39 - Водообеспеченность за вегетационный период по базовым АВП

При относительном росте водообеспеченности по большинству АВП (Рис.1.39), несмотря на маловодный год, необходимо отметить следующее:

- На высокий показатель водообеспеченности по «АВП Хирмони азиз» повлияли расходы на ПТН по НС Файзаобод и тот факт, что из напорного трубопровода НС,

<sup>2</sup> Для сопоставимости оценок с годами, предшествующими организации/реорганизации перечисленных АВП, использовались данные за прошлые годы по отводам, к которым подвешены, перечисленные АВП



через многочисленные несанкционированные врезки велась водоподача в кооператив дачников. На уровне же АВП фактическая водообеспеченность была намного ниже.

- По АВП «Урта буз анори» необходимо дальнейшее уточнение ГМР и оросительных норм для орошаемых в этом АВП гранатов. Несмотря на высокую водообеспеченность этого АВП в 2008 году в нём ощущалась нехватка воды. Следует учитывать и то, что почвогрунты этого АВП сильно гисированы, со множеством суффозионных воронок.

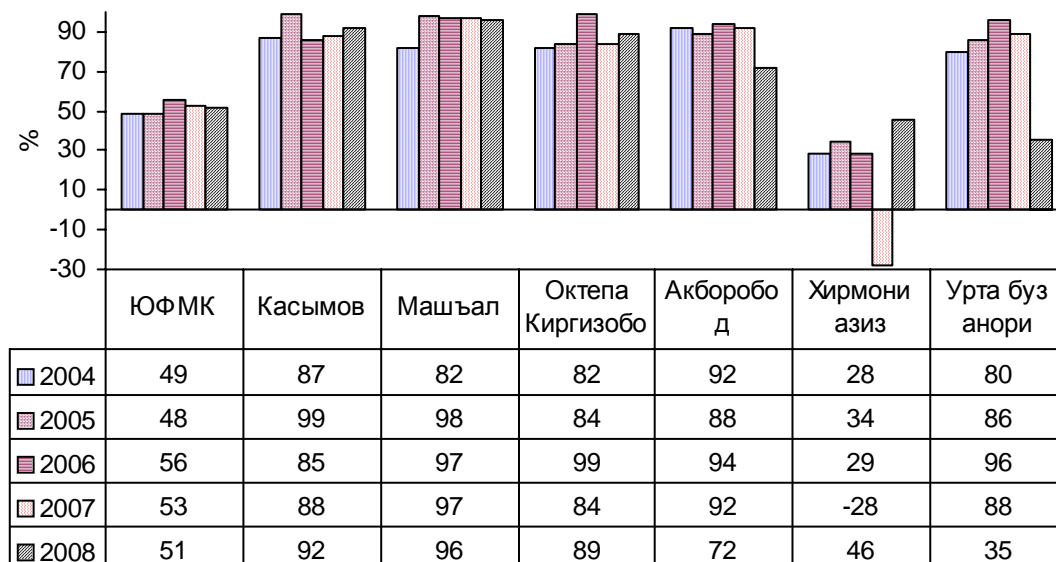


Рис. 1.40 - Равномерность за вегетационный период по базовым АВП

В среднем равномерность водоподачи в АВП, подвешенные к ЮФМК составила в 2008 году 51 % (Рис.1.40) при этом показателе для БУ - 92 % (Рис.1.35). Здесь видна тенденция роста равномерности после организации АВП. Самая высокая равномерность отмечена в АВП «Машъал» - 96 %.

На показатель средней равномерности водоподачи в АВП, подвешенные к ЮФМК существенно повлияло значение равномерности по АВП «Урта буз анори» - 35 %. Это связано с тем, что при переходе к уточненным ГМР и оросительным нормам в этом АВП существенно сократилась планируемая водоподача (на 34.8 % относительно прежнего режима орошения). В результате резко увеличился показатель водообеспеченности, что в свою очередь привело к резкому уменьшению показателя равномерности.

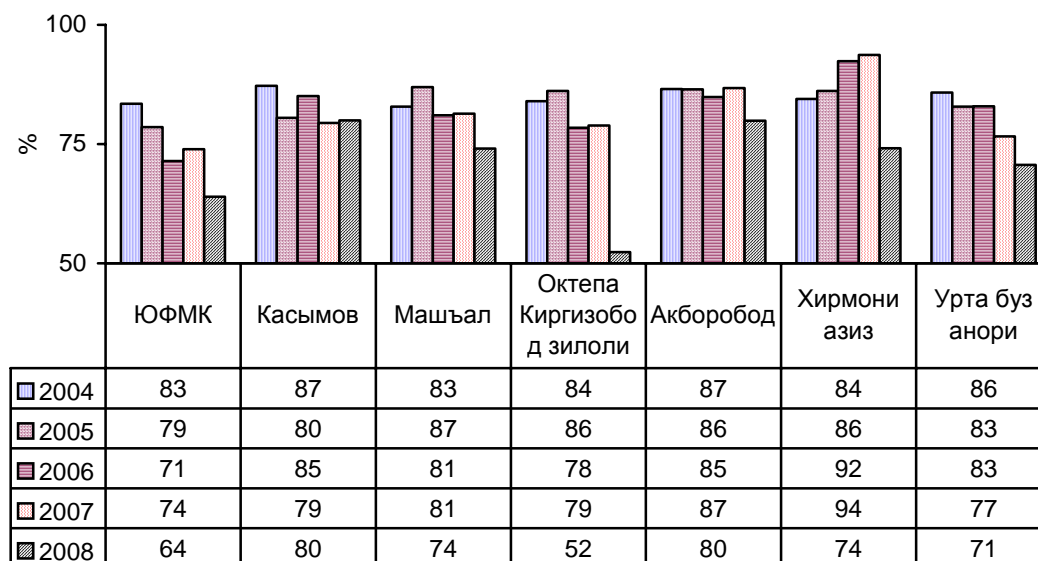


Рис. 1.41 - Среднедекадная стабильность водоподачи в АВП в вегетационный период 2008 г.

Стабильность водоподачи по всем АВП вдоль ЮФМК снизилась на 10 % (Рис.1.41) и особенно существенно в тех АВП, которые находились в зоне водооборота (АВП «Октепа Киргизобод» и «Хирмони Азиз»), т.е. на БУ «Маргилон» и «Файзобод». Самые низкие показатели стабильности наблюдались в июле-августе. В эти месяцы среднесуточный расход изменялся в течение декады от 200 л/с до 1500 л/с. Стабильность в голове ЮФМК снизилась до 46 %, расход в голове ЮФМК с 72.1 м<sup>3</sup>/с (1 августа) ежедневно снижался до 3 м<sup>3</sup>/с (27 августа).

В вегетационный период 2008 года удельная водоподача к границам АВП в целом по ЮФМК составила 7400 м<sup>3</sup>/га. В АВП «Касымов» и «Машъал» этот показатель составил 6300 и 7400 м<sup>3</sup>/га соответственно (Рис. 1.42), т.е. рост удельного водозабора на 200 и 300 м<sup>3</sup>/га. Все девять отводов АВП «Касымов» самотечные. В АВП «Машъал» из одиннадцати отводов три отвода обслуживаются НС (НС «Учхоз», НС «Полвонтош» и НС «Сигма»). По всем АВП в зоне Ферганской области удельная водоподача снизилась и существенно в АВП «Урта буз анори» (на 3400 м<sup>3</sup>/га). Часть земель этого АВП (бывшие земли АВП «Омад зилол») орошаются самотёком, а большая часть машинным водоподъёмом из отвода «Май арык». В связи с отключением электроэнергии без заблаговременного предупреждения, насосы в середине вегетации вышли из строя. В АВП «Киргизобод» вода подается только из одного отвода «А.Ниёзов». АВП «Хирмони азиз» полностью подвешен к НС «Файзабод». Площади АВП «Акбарабад» в этом году возросли за счёт присоединения к ним 105 га земель АВП «Мусажон Исмоилов».

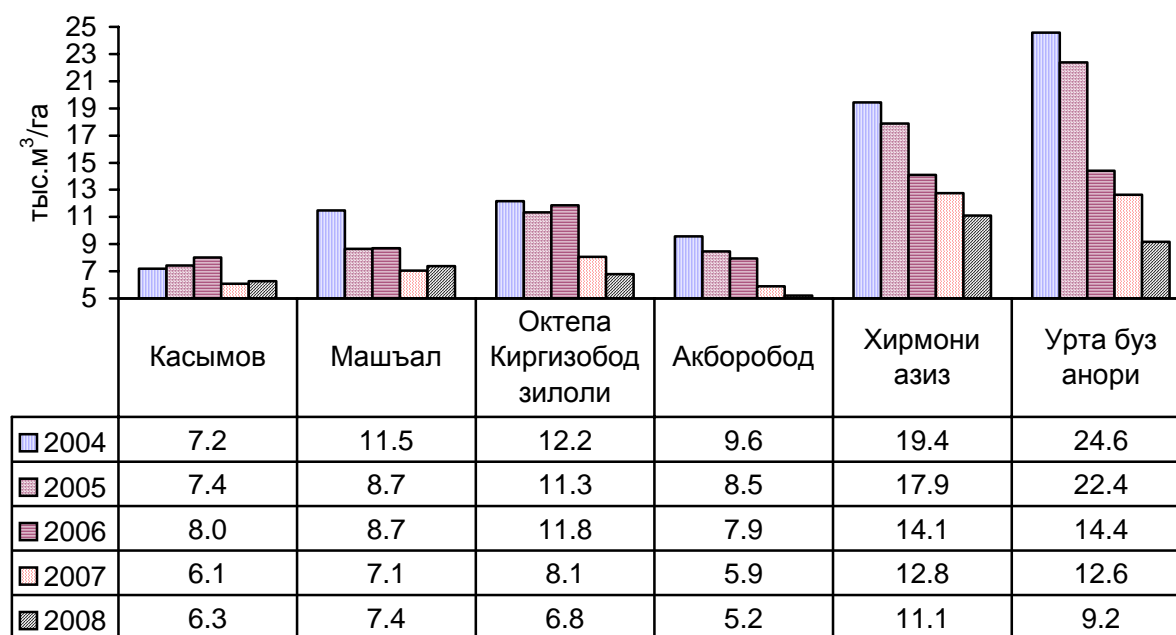


Рис.1.42 Удельная водоподача за вегетационный период по базовым АВП

#### 1.4 Методическая помощь в ведении БД пилотных каналов

С 2007 года во всех пилотных каналах внедряется Информационно-управляющая система (ИУС-3). В процессе её внедрения на основании замечаний, высказываемых работающими с ИУС местными специалистами и операторами Баз Данных (БД) вводятся уточнения и устраняются отмеченные ими недостатки. Наиболее профессионально и инициативно с ИУС работают операторы БД по ЮФМК. В 2008 году операторы ЮФМК были обучены приемам изменения (при необходимости) ГМР и декадных ординат гидромодулей (прежде эти изменения вводили исключительно разработчики программы).

На ААК внедрение ИУС осложняется частой сменяемостью операторов БД, в связи с этим приемам работы с ИУС и анализа информации в 2008 году обучено четыре сотрудника УААК. Интерес к ИУС здесь повысился после автоматизации ААК.

В процессе командировок специалистов РРГ на места были проведены дополнительные обучения Пользователей управлению программой составления плана, совместно с операторами БД проводились расчеты декадных планов и показателей для анализа водораспределения.

На данном этапе внедрения ИУС при консультациях и тренингах, проведенных на местах специалистами Региональной Рабочей Группы (РРГ) все операторы освоили на профессиональном уровне следующие операции в БД :

- Ввод и изменение структуры посевов
- Расчет сезонного плана водораспределения
- Ввод и изменение данных по гидростам (ГП)
- Расчет показателей водораспределения для последующих оценок и анализа

В настоящее время на ЮФМК и ААБК программа используется для расчета сезонного плана водораспределения, ввода данных по гидростам и расчета показателей водораспределения. Вместе с тем, ИУС не используется при расчете оперативного плана водораспределения. Из сопоставления результатов обсуждений в Управлениях каналов методов расчета оперативного плана и алгоритма расчета оперативного плана в программе, следует, что программа в части расчета оперативного плана требует дальнейшего совершенствования и развития. В частности, потребители воды из ЮФМК ежедекадно подают заявки на воду на следующую декаду без учета имеющихся у них дополнительных источников воды, расположенных на территории АВП. При составлении декадных планов в Управлении канала (например, на ЮФМК) эти дополнительные источники воды учитываются. Программа же рассчитывает план декадного водораспределения исключительно на основе заявок от водопотребителей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 1-му разделу

Наиболее профессионально и инициативно в 2008 году с ИУС работали операторы БД по ЮФМК, они были обучены приемам изменения (при необходимости) ГМР и декадных ординат гидромодулей (прежде эти изменения вводили исключительно разработчики программы).

На ААК внедрение ИУС осложняется частой сменяемостью операторов БД, в связи с этим приемам работы с ИУС и анализа информации в 2008 году обучено четыре сотрудника УААК. Интерес к ИУС здесь несколько повысился после автоматизации ААК.

На данном этапе внедрения ИУС при консультациях и тренингах, проведенных на местах специалистами Региональной Рабочей Группы (РРГ) все операторы освоили на профессиональном уровне следующие операции в БД :

- Ввод и изменение структуры посевов
- Расчет сезонного плана водораспределения
- Ввод и изменение данных по гидростам (ГП)
- Расчет показателей водораспределения для последующих оценок и анализа

### 1. Араван-Акбурунский канал (ААК) (Ошская область Кыргызской Республики)(Рис.1)

- В этом году, как и другие пилотные каналы, ААК испытывал острую нехватку воды. В 2008 году водообеспеченность канала ААК составила 64 %. Это самый низкий показатель за последние 5 лет. Вместе с тем, объем планировавшейся водоподачи по ААК увеличился на **1.6 %**.
- В целом по ААК, при корректировке площадей орошения в связи с маловодьем 2008 года уменьшились площади под кукурузой на зерно и хлопчатником на **7** и **8 %** соответственно, под табаком на **33 %**, под бахчевыми на **77 %**.
- В начале сезона водоподача несколько ущемлялась, а в пик вегетации стремились удовлетворить требования на воду близко к планируемой. В начале сезона при планируемой водоподаче **4.6 м<sup>3</sup>/с** фактически подали **1.6 м<sup>3</sup>/с**, в июле при планируемой водоподаче **4.6 м<sup>3</sup>/с** подали **4.3 м<sup>3</sup>/с**.
- В среднем в вегетацию равномерность составляла **71 %**. Если равномерность оценивать не по БУ, а по АВП тогда средняя равномерность канала составляла **79 %**, т.к. здесь учитывается только водоподача на орошение.

### 2. Ходжа-Бакирганский канал (ХБК) (Согдийская область Республики Таджикистан)(Рис.2)

- Водообеспеченность в целом по ХБК на границе хозяйств составила **59 %**. Водообеспеченность Б.Гафуровского и Дж. Расуловского БУ - **56** и **63 %** соответственно.
- Планировавшаяся водоподача целом по ХБК составила на границе хозяйств **180.75** млн. м<sup>3</sup>. В начале вегетации с апреля до июня месяца головной водозабор был в **3-4** раза меньше, чем среднесуточный расход по ХБК. Среднесуточный расход колебался от **0.9** до **1.3 м<sup>3</sup>/с**. Начиная с 22 мая, головной расход возрос до **7-8 м<sup>3</sup>/с**. Это существенно повлияло на управляемость водораспределением и показатели водораспределения.
- В 2008 году планировавшийся водозабор в голове ХБК составлял 210 млн.м<sup>3</sup>, фактически было получено 114.4 млн.м<sup>3</sup>, на границы хозяйств было подано 74.5 млн.м<sup>3</sup>, таким образом потери составили 30.45 млн.м<sup>3</sup>, а системный КПД был равен **73 %**.

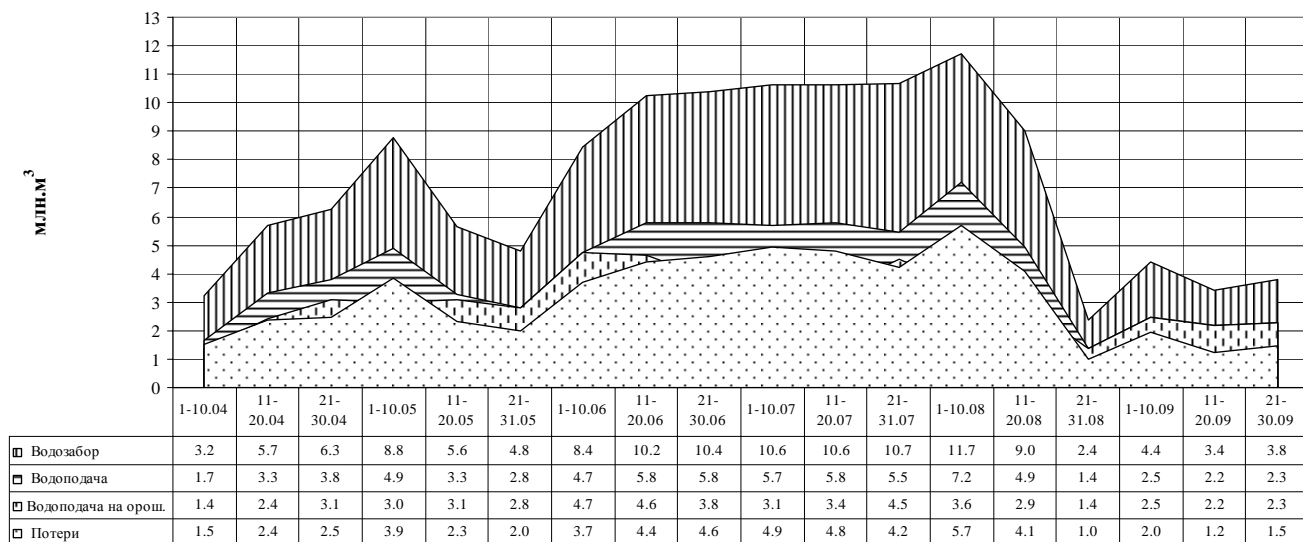


Рис. 1 –Ход водозабора и водоподачи в вегетационный период 2008 года по ААК.

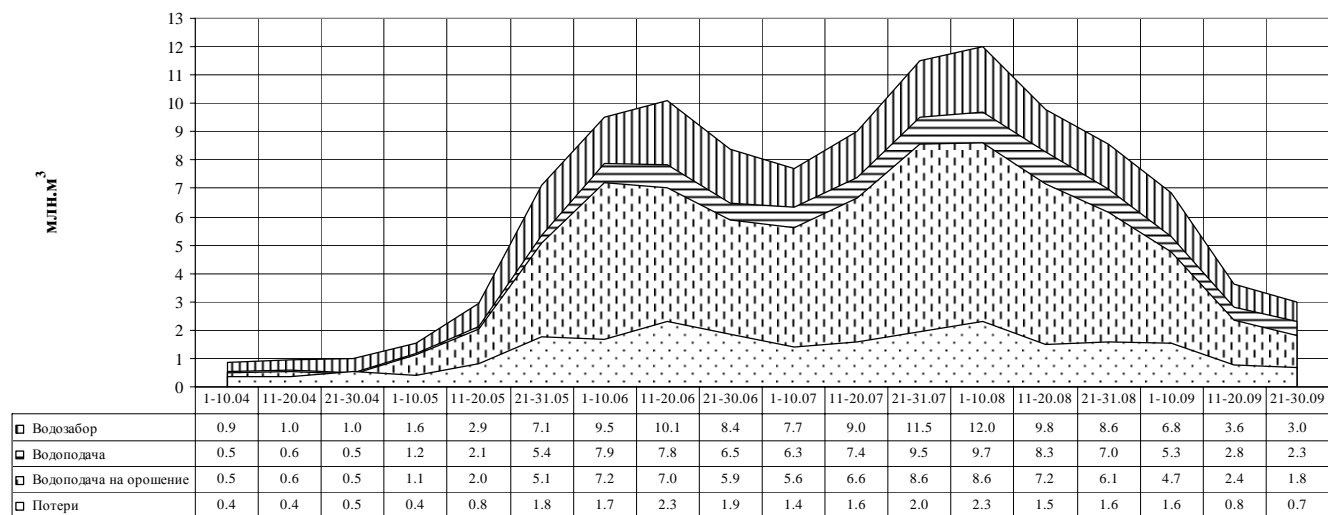


Рис. 2 –Ход водозабора и водоподачи в вегетационный период 2008 года по ХБК.

- Головной водозабор по ХБК в 2008 году был меньше на 24.22 млн. м<sup>3</sup> (17.5 %) в сравнение с прошлым годом (114.42 млн. м<sup>3</sup> в 2008 г., против 138.64 млн.м<sup>3</sup> в 2007 г.)

3. Южно-Ферганский магистральный канал (ЮФМК) (Ферганская и Андижанская области Республики Узбекистан)(Рис.3 и 4)

- Водообеспеченность по ЮВМК в 2008 году составила 84%
- В 2008 году почти по всем БУ ЮФМК водоподача, кроме водоподачи по БУ «Хамза» и «Файзабад», несколько превысила водоподачу прошлого года. Самое значительное превышение - 25 млн.м<sup>3</sup> отмечено по БУ «Акбарабад». Всего к границам АВП было подано 660.2 млн.м<sup>3</sup>, т.е. на 25 млн.м<sup>3</sup> (на 3.9 %) больше, чем в 2007 году.
- Всего по ЮФМК после уточнения физическая посевная площадь уменьшалась на **66.7 га**. Фактически орошавшаяся площадь уменьшилась с **95360.7 га** до **93186.6 га**, т.е. на **2174 га (2.3%)**
- Если анализировать планировавшуюся водоподачу, то несмотря на уменьшение посевной площади, сезонная водоподача сокращена незначительно, т.е. на **3.13 млн.м<sup>3</sup> (0.4%)**. Это обусловлено тем, что несмотря на существенное уменьшение площадей под овоще-бахчевыми сельхозкультурами (на **71.5 %**) и под хлопчатником (на **7.5 %**) площади под приусадебными сельхозкультурами увеличились на **3802.3 га** (на **20.3 %**), а под прочими сельхозкультурами на **764.2 га** (на **50 %**). За счет этого планируемая водоподача уменьшилась лишь на **3.13 млн.м<sup>3</sup>**. Кроме этого, в ходе уточнения площадей уточнялись гидромодульные районы, соответственно новому ГМР.
- Средняя равномерность водораспределения по ЮФМК относительно 2007 года не изменилась (92 %), за исключением БУ «Хамза», равномерность по другим БУ близка или превышает 90 %. По БУ «Хамза» целесообразно уточнить ГМР и режим орошения.
- Стабильность водоподачи по всем АВП вдоль ЮФМК снизился на 10 % и особенно существенно в тех АВП, которые находились в зоне водооборота (АВП «Октепа Киргизобод» и «Хирмони Азиз»), т.е. на БУ «Маргилон» и «Файзобод». Самые низкие показатели стабильности наблюдались в июле-августе. В эти месяцы среднесуточный расход изменялся в течение декады от 200 л/с до 1500 л/с.
- КПД по ЮФМК и по отдельным БУ практически остались на прежнем уровне (84 %) Несколько (относительно 2007 года на 2%) возрос КПД на участвовавшем в водообороте БУ «Файзобод» (91 %). Это показывает, что при четком управлении водой можно достичь более эффективного её использования.

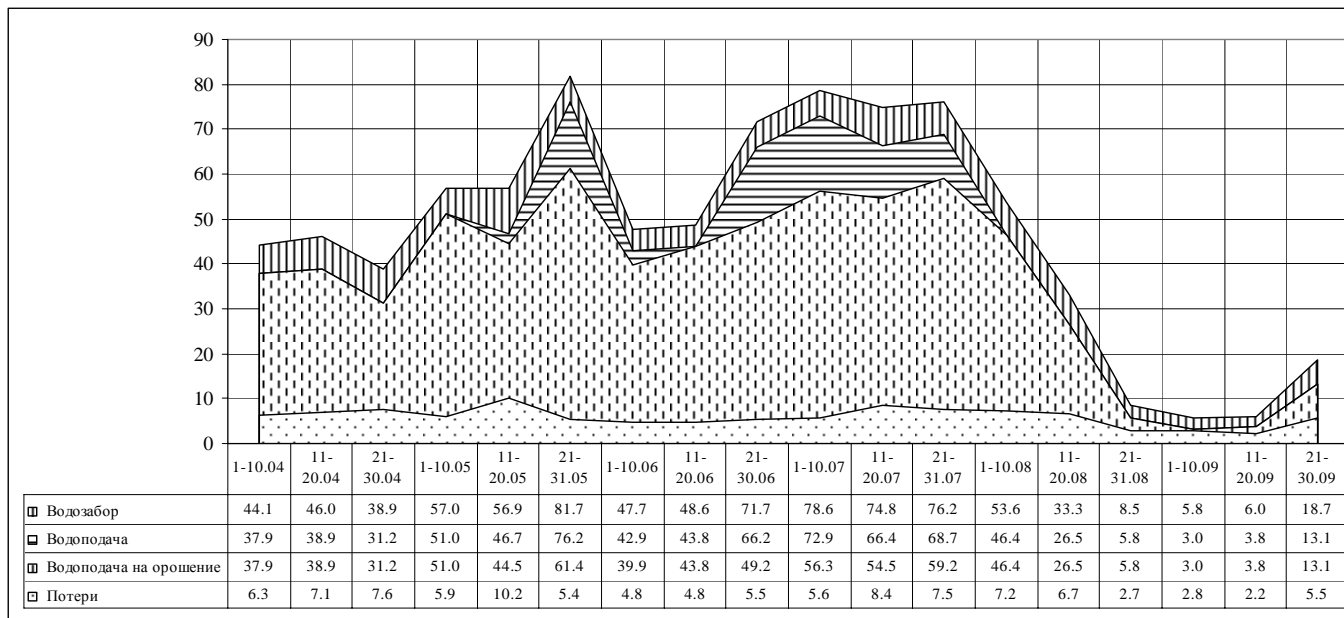


Рис. 3 –Ход водозабора и водоподачи в вегетационный период 2008 года по ЮФМК

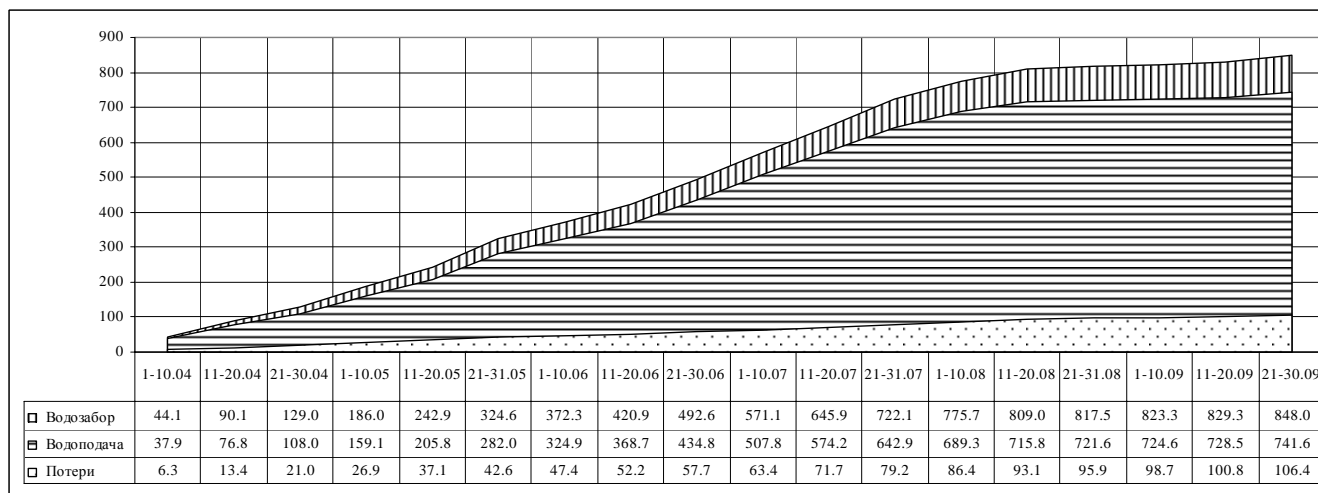


Рис. 4 –Водозабор и водоподача в вегетационный период 2008 года по ЮФМК нарастающим итогом ..

## ЧАСТЬ 2 АССОЦИАЦИИ ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

### 2.1 Распространение в АВП зон пилотных каналов принципов суточного планирования и мониторинга водопользования

В соответствии с соглашением между НИЦ и IWMI распространение инструментов управления для АВП (протестированных в предыдущих фазах проекта и тестируемых базовых АВП в IV фазе) предусматривалось НИЦ с охватом следующих районов::

#### **Ошская область (Киргизстан)**

Карасуйский (2 Базовых АВП)

#### **Андижанская область (Узбекистан)**

Булокбошинский (1 Базовая АВП)

Мархаматский (1 Базовая АВП)

#### **Ферганская область (Узбекистан)**

Кувинский (1 Базовая АВП)

Язьяванский (1 Базовая АВП)

Ахунбабаевский (1 Базовая АВП)

Ферганский (1 Базовая АВП)

#### **Согдийская область (Таджикистан)**

Дж.Расуловский (2 Базовых АВП)

Практическая отработка принципов ИУВР осуществлялась во вновь включенных в сферу деятельности проекта двенадцати базовых АВП (табл.2.1) и двадцати фермерских хозяйствах-индикаторах, выбранных для оценки влияния усовершенствований системы управления на эффективность и продуктивность использования оросительной воды.

Таблица 2.1 - Базовые АВП IV фазы проекта

Область	№	Район	АВП	Орошаемая пл-дь, га	Принцип создания
<b>Кыргызская Республика (в зонах Левобережного и Правобережного ААК)</b>					
Ошская	1	Карасуйский	Мурза-Ажи	1406	Гидрографич.
	2		Гуч-Гунан	1002	Гидрографич.
<b>Республика Узбекистан (в зоне ЮФМК)</b>					
Андижанская	1	Булокбошинский	С.Косимов	1933	Гидрографич.
	2	Мархаматский	Машгал	3256	Гидрографич.
Ферганская	1	Кувинский	Кува уртабуз анори	1290	Гидрографич.
	2	Язьяванский	Хонобод	2069	Гидрографич.
	3	Ахунбабаевский	Октепа Киргизобод	1960	Гидрографич.
	4	Ферганский	Хурмони азиз	1968	Гидрографич.
<b>Республика Таджикистан (в зоне ХБК)</b>					
Согдийская	1	Дж. Расуловский	Маданият	1137,5	Гидрографич.
	2	Дж. Расуловский	Гулякондоз	1812	
			ВСЕГО	17833.5	

АВП, созданные вдоль ЮФК, ХБК, ААБК и ПМК, были распределены между 9 специалистами АВП проекта из Национальных Рабочих Групп, из которых 6 содействовали распространению опыта пилотной АВП «Акбарабад» по ЮФМК, 1 специалист – по ХБК и два специалиста по Левобережной и Правобережной зонам ААК.



Для большинства АВП более практично принимать опыт АВП своего района, поскольку водохозяйственная обстановка, менталитет живущих людей в данной АВП им близки. На первом этапе в каждом базовом АВП для внедрения в практику предлагаемых методов водораспределения выбрано по одному демонстрационному каналу-отводу из пилотного канала.

За каждым демонстрационным каналом закреплен один гидротехник АВП, который руководит составлением суточного плана водораспределения и помогает гидрометру демонстрационного канала в организации распределения воды согласно суточному графику.

Специалист АВП на примере демонстрационного канала оказывает методическую помощь работникам других АВП данного района, получающих воду из пилотных каналов, в составлении декадного и суточного планирования водораспределения.

Предварительно работникам АВП, созданные вдоль ЮФМК, ХБК, ААК, были показаны эффективность и практичность суточного планирования водораспределения между водопользователями.

### **2.1.1 Организация работ на уровне АВП в зоне Южно-Ферганского магистрального канала (ЮФМК)**

Для оказания практической помощи специалистам АВП и ВХО в организации и составлении планов водораспределения вдоль ЮФМК в условиях маловодья 20-21 мая 2008 года в г.Фергане был создан оперативный штаб, охватывающий все уровни водохозяйственной инфраструктуры ЮФМК и его общественных объединений. Причиной этого явилось сокращение объема водоподачи в Ферганскую область на 50 %. На 20 мая 2008 года для Ферганской области было выделено воды с расходом всего 120 м<sup>3</sup>/с, против 220 м<sup>3</sup>/с выделенных в этот период в 2007 г.

В состав оперативного штаба были привлечены:

- Представители БУИС, УИС и УК, представители ВКК, СВК и его гидроучастков. Со стороны УИС и УК велся контроль за планированием и фактическим распределением воды между гидроучастками ЮФМК и АВП;
- Специалисты Национальной Рабочей Группы проекта, которые вели контроль за планированием и фактическим распределением воды между АВП и внутри базовых АВП, участвовали в организации увязки процесса планирования и фактического водораспределения между водопользователями и АВП, АВП и УИС, внедряли суточное планирование водопользования в одном из каналов базовых АВП, оказывали методическую помощь персоналу базовых АВП, вели оперативную корректировку суточных графиков распределения воды в условиях введенного водооборота.

Руководителем оперативного штаба был выбран менеджер Национального офиса проекта А. Халиков, и членами:

1. П. Расулов - помощник Нацфисменеджера по Ферганской области;
2. А. Дусматов - помощник Нацфисменеджера по Андижанской области;
3. М. Сайфитдинова - председатель СВЮФМК;
4. Р. Рустамов - начальник ЮФМК;
5. М. Охунов - начальник инспекции воднадзора Ферганской и Андижанской областей;
6. Н. Абдуллаев - координатор ИВМИ по Андижанской и Ферганской областям;
7. М. Бабахужаев - специалист Госкомприроды.

В заседании оперативного штаба приняли участие:

- Р. Нурматов -1-й заместитель начальника ЮФМК по Ферганской области;
- А. Элмуродов -1-й заместитель начальника ЮФМК по Андижанской области;
- А. Дадахужаев - заместитель начальника Исфайра-Шахимарданское УИС.

Список персонально закрепленного состава комиссии по УИС, гидроучасткам ЮФМК, СВК, мобилизаторов приведен в таблице.

Таблица 2.2 Список ответственных лиц УИС, УКЮФМК, СВК, АВП и специалистов проекта «ИУВР-Фергана» на период введения водооборота в зоне обслуживания ЮФМК

Районы и базовые АВП	Булакба-пинский, АВП «С.Косимов»	Мархаматский, АВП «Машгал»	Кувинский, АВП «Кува урта буз анори»	Ахунбаба-евский, АВП «Октепа киргизобод»	Ферганский, АВП «Янгибог хирмони азиз»	Язъяванский, АВП «Хонабод» (БФК)
УКЮФМК	Эргашов Кахрамон	Абдуллаев Курбон	Ураимов Умурзак	Хожиматов Валихон	Худойберганаев Халим	
УИС	Юлдашев Абдурахмон	Султонов Тожимамат	Умаров Махмуд	Кучкоров Фуркат	Нажмитдинов Шавкат	Хакимов Махмуджон
СВК	Султонов Топил	Баратов Нетьмат	Баратов Нетьмат		Отажонов Курвон	
Специалисты АВП	Ирматов Рахматилло	Хокимов Гуломжон	Шарипов Курвон	Хасанов Санжар	Азизов Ахмадилло	Исломов Абдулла
Гидрометры АВП	Каримов Мамир	Полвонов Абдулатто	Корабоев Абдурахмон	Тошболтаев Тохир	Нишонов Насибулло	Йулдошов Билолитдин

По предложению консультанта проекта по мелиорации Ш. Усманова в состав СВК ЮФМК был включен специалист мелиоратор из областного ОГГМЭ, в обязанности которого входило контролировать использование коллекторно-дренажных вод, включая и воды, откачиваемые из скважин вертикального дренажа на орошение в условиях дефицита речной воды.

В условиях дефицита воды 2008 г. УЮФМК были введены различные виды водооборота:

- межрайонный водооборот: между Алтыарыкским и Ахунбабаевским районами Ферганской области;
- трехдневный водооборот между АВП Ташлакского и Булакбашинского районов;
- пятидневный водооборот между АВП Мархаматского района;
- водооборот между каналами АВП в Кувинском районе.

Этот маловодный год, очень сильно отличался от прошедших маловодных лет (1986г, 2001 г.) в Ферганской области. Поскольку раньше в Ферганской части ЮФМК существовало около 150 колхозов и в каждом колхозе за организацию водораспределения отвечали агроном и ирригатор колхоза. В настоящее время вместо 150 колхозов создано более 5000 фермерских хозяйств, и каждое хозяйство хочет получить воду первым. Поэтому в 2008 году организовать распределение в условиях маловодья стало намного тяжелее, по сравнению с прошедшими маловодьями в истории Ферганской области.

21 мая в г. Фергане был проведен установочный семинар для мобилизаторов НИЦ и ИВМИ, а также для специалистов выбранных АВП в зоне влияния НИЦ, а также представителей АВП, расположенных в зоне влияния ИВМИ.

С 22 мая по 31 мая были проведены практические семинары в Алтыарыкском районе (АВП «Повулгон»), Ахунбабаевском районе (АВП «Октепа Киргизобод»), Ферганском районе (АВП «Янгибог хирмони азиз»), Язъяванском районе (АВП «Хонабод»), Ташлакском районе (на районном участке Исфара-Шахимардонское управление ирригационных систем), Кувинском районе (АВП «Кува урта буз анори»), Мархаматском районе (АВП «Машгал»), Булакбашинском районе (АВП «С. Касымова»).

На все практические семинары были приглашены специалисты АВП данного района, где на примере своего района были показаны, как производить корректировку суточных графиков распределения воды в условиях введенного водооборота 2008г.

В 2008 году в соответствии с планом работ проекта была разработана единая форма отчетности водораспределения в АВП.

#### Форма отчетности в каналах АВП:

1. Линейная схема оросительной и коллекторно-дренажной сети АВП

2. Сводная заявка АВП на воду на предстоящую декаду
3. Информация о ежелекадном таксиме (лимите) воды в АВП
4. Информация о ежесуточном распределении воды между водопользователями и информация о фактически политых площадях водопользователей по СХК
5. Равномерность распределения воды между водопользователями канала АВП
6. Фактический КПД каналов АВП
7. Декадный отчет водопользования в каналах АВП
8. Месячный отчет водопользования в каналах АВП
9. Отчет о водопользовании в каналах АВП за вегетационный период
10. Отчет о водопользовании в каналах АВП за невегетационный период

Форма отчетности водораспределения между водопользователями АВП

1. Линейная схема оросительной сети с указанием каждого водопользователя АВП
2. Размещения сельхозкультур по каналу АВП на вегетационный период
3. Режим орошения выращиваемых СХК в АВП
4. Заявка водопользователей на воду
5. Журнал регистрации заявок на воду
6. Суточные графики распределения воды между водопользователями канала АВП по выращиваемым СХК
7. Корректированные суточные графики распределения воды между водопользователями канала АВП по выращиваемым СХК
8. Фактические данные суточного распределения воды
9. Итоги каждого вегетационного полива СХК
10. Отчет распределения воды между водопользователями канала АВП по проведенным вегетационным поливам.
11. Суточные графики промывки засоленных почв.

Во время посещения БАВП региональными консультантами проекта было организовано обучение работников БАВП методам сбора, оценки и анализа результатов распределения воды между водопользователями в соответствии с разработанными формами отчетности (прил.1)

Специалисты АВП проекта под руководством региональной группы проекта оказали методическую помощь работникам выбранных АВП в сборе необходимой информации для внедрения суточного плана водопользования на вегетационный период 2008 года.

Ими на примере демонстрационных каналов и их отводов по выбранным АВП была:

- составлена линейная схема демонстрационного канала;
- собрана информация о размещении СХК;
- уточнена принадлежность орошаемых из демонстрационных каналов земель к определенным ГМР;
- уточнена техническая характеристика каналов (пропускная способность каналов и отводов ВП и т.п.);
- изучен состав и характер формирования других водоисточников и возможность их безопасного использования на орошение.

Специалисты АВП провели ряд встреч с водопользователями и обсудили с ними проблемы водораспределения в АВП, преимущества и условия введения суточного планирования водопользования и роль водопользователей в этом планировании. Водопользователям были объяснены их права и обязанности в представлении достоверной информации о составе выращиваемых культур, порядке и регистрации подачи заявок на воду водопользователей и о проведении общественного контроля в процессе водораспределения между водопользователями.

Во время проведения обучающих семинаров-тренингов участникам предлагалось сопоставить план водопользования для мелких водопользователей АВП в соответствии с обычно практикуемой методикой составления декадного плана с предлагаемым суточным планированием. Таким образом, участники семинаров могли убедиться, что декадный план водопользования в результате уменьшения размеров поливных участков водопользователей, стал малоэффективным.

Чтобы организовать эффективное распределение воды в АВП, исполнителями проекта было предложено перейти от декадного к суточному планированию водопользования, которое удовлетворяет всем требованиям водопользования в условиях наличия мелких водопользователей и приобщает к процессу планирования и распределения воды самих водопользователей.

План водопользования АВП на вегетационный период составляется в феврале-марте. Фактические дни получения воды водопользователями могут меняться в зависимости от:

- водности источника орошения;
- фактических климатических условий;
- даты посева СХК;
- степени развития СХК в данном отрезке времени;
- выполнения агротехнических мероприятий и т.п.

Указанные условия требуют внесения корректировки в план суточного водопользования. Поэтому необходимо организовать прием заявок на воду от водопользователей для уточнения очередности подачи воды водопользователям. Наличие заявки на воду от водопользователей свидетельствует о готовности водопользователя на проведение качественного полива СХК.

Полученная заявка регистрируется и на ней ставится порядковый номер. Откорректированный суточный план водопользования является основным документом водопользователей, которым они руководствуются для соблюдения очередности (в условиях прозрачности информации во время водораспределения).

Особое внимание обращается на повышение эффективности управления водой на всех уровнях иерархии (УК – АВП – ГВП - фермерские хозяйства).

Во время вегетации министерство сельского и водного хозяйства производит ежедневное распределение водных ресурсов в Республике в зависимости от имеющихся в наличии водных ресурсов. То есть производит ежедневное таксим (распределение) воды между каналами и УИС и все водохозяйственные организации республики работают в соответствии с этим таксимом.

Перед работниками проекта стояла задача: организовать планирование, корректировку и мониторинг водопользования на уровне АВП в соответствии с ежедневное таксимом воды.

**Мониторинг водопользования** на уровне АВП обеспечивает информационную поддержку для принятия решений по эффективному водопользованию в АВП и дает возможность проанализировать взаимосвязи между различными технологическими процессами для принятия решений при корректировке водораспределения между водопользователями, наметить мероприятия по улучшению мелиоративного состояния земель.

Мониторинг водопользования в АВП проводится в два этапа:

На первом этапе анализируется фактическая обеспеченность водой АВП и ее основных каналов со стороны водохозяйственной организации и определяется стабильность водообеспечения АВП, равномерность распределения воды по ее каналам, КПД каналов, структура использования видов вод в целом по АВП и по ее каналам.

На втором этапе анализируется, как АВП распределило полученную воду от ВХО между водопользователями.

Эффективность мониторинга водопользования особенно повышается в условиях перехода к суточному планированию водопользования.

В целях привлечения водопользователей к процессу водораспределения и придания этому процессу открытости и наглядности необходимо отражать результаты мониторинга водопользования на специально подготовленных стендах.

Для ведения качественного мониторинга в АВП необходимо наладить водоучет на ВГМС, в частности:

- на каналах и распределительных узлах АВП;
- среди групп водопользователей (ГВП) в АВП;
- для каждого фермерского хозяйства АВП.

Особо следует подчеркнуть необходимость водоучета для ГВП. В качестве водомерных средств учета воды в ГВП рекомендуются стандартные водомерные устройства (водосливы, лотки, пороги и т.д.).

## **2.2 Внедрение суточного планирования водопользования на примере одного из каналов второго порядка пилотных зон в базовых АВП IV фазы проекта**

### **2.2.1 АВП «С. Косымов» (Булакбаишинский р-он Андижанской области)**

Всего количество фермерских хозяйств (ФХ) АВП – 91 единиц, из них:

46 ФХ – хлопководческого и зерноводческого направления;

35 ФХ – садоводческого направления;

10 ФХ – шелководческого направления

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1933 га.

Из них:

хлопок – 604,9га

зерновые – 521,2 га

сады – 148,9 га

тутовник – 38,3 га

приусадебные участки – 557,1 га

другие – 62,6 га.

АВП «С.Касымов» получает воду из ЮФМК через 9 каналов второго порядка (прил.2).

До 2008 года из межхозяйственного канала «Сарай-1» орошались земли АВП «С.Касымов» и АВП «Т.Режепов». Общая орошаемая площадь, подвешенная к межхозяйственному каналу «Сарай-1», составляет 1461 га. В результате создания АВП «С. Касымова» на основе гидрографического принципа 567 га из АВП «Т.Режепов» перешли в АВП «С. Касымов». АВП осуществляет забор воды из МХК Касымова.

Специалистами проекта подготовлена гидрографическая карта орошаемой территории АВП с нанесением на нее оросительной и коллекторно-дренажной сети, с уточнением точек водозабора каждого водопользователя АВП.

Подготовлена линейная схема оросительной сети от водовыдела в АВП до водовыделов на поля фермерских хозяйств с указанием расстояний и пропускной способности отводов всех уровней.

Уточнены совместно со специалистами проекта расположение гидромодульных районов в контурах орошения АВП района.

С активным участием вновь избранного Совета АВП были созданы ГВП в приусадебных участках и водопользователей садоводческого направления.

Фактическое внедрение суточного планирования водопользования в АВП началось с проведением организационных мероприятий в АВП.

В июле в АВП было проведено Общее собрание водопользователей АВП, где были рассмотрены кадровые вопросы. Были переизбраны председатель и члены Совета, ревизионной и арбитражной комиссии АВП. Работники проекта на общем собрании АВП вышли с предложением водопользователям о внедрении принципов ИУВР в АВП «С.Касымов». Для демонстрации водопользователям АВП преимуществ принципов ИУВР был выбран демонстрационный канал «Крупская», по отводам которого внедрялось суточное планирование водопользования.

Внедрение суточного планирования в зоне демонстрационного канала «Крупская» (АВП «С. Касымов»)

Всего подвешенная орошаемая площадь к демканалу «Крупская» составляет – 303 га (Рис.2.1).

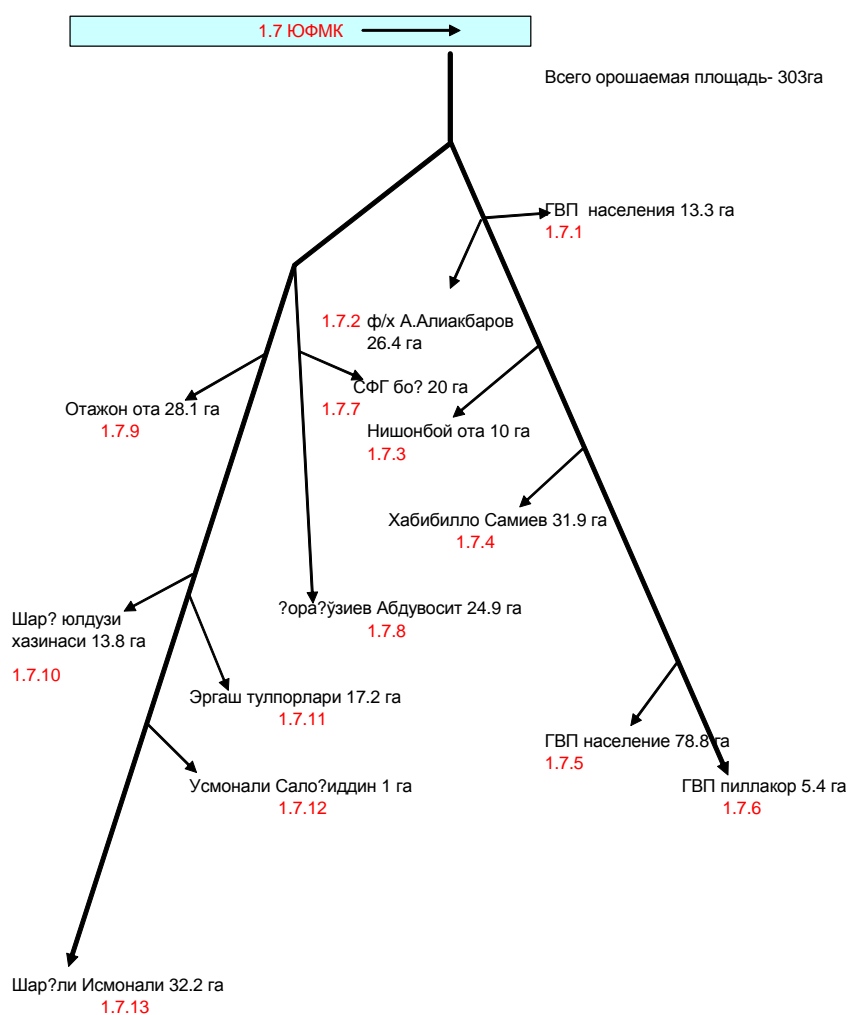


Рисунок 2.1 - Линейная схема демканала «Крупская»

Основными СХК АВП являются хлопок, зерноколосовые культуры и сады (табл.2.3). В августе проводятся вегетационные поливы хлопчатника и садов.

Результаты внедрения суточного планирования водопользования в АВП приведены в прил.3.

Как видно из прил. 3, в демканале "Крупская" 6 водопользователей выращивают хлопчатник. В августе предусмотрено проведение 4 и 5 вегетационных поливов хлопчатника. 4 вегетационный полив проводился в сроках с 1 по 15 августа. Водообеспеченность канала Крупская в данный отрезок времени составила 49 %. А водообеспеченность водопользователей, выращивающих хлопчатник, колебалась от 31 % (Нишонбой ота) до 60

% (А.Алиакбаров). Пятый вегетационный полив хлопчатника начался с 16 августа, однако из-за отсутствия воды в источнике (ЮФМК), начиная с 21 августа, была прервана подачи воды водопользователям.

Таблица 2.3 - Размещение сельхозкультур по каналу «Крупская» АВП им. С.Касимова в вегетационный период 2008 года

№ пп	Водопользователи	ГМР	Орош. пл-дь, га	из них					
				зерно	хлопок	сады	тутовник	приусадебные	другие
1.7.1	ГВП населения	II	13,3					13,3	
1.7.2	А.Алиакбаров	II	26,4	12	14,4				
1.7.3	Нишонбой ота	VI	10	5	5				
1.7.4	Х.Самиев	II	31,9	13	18,9				
1.7.5	ГВП населения	II	78,8					78,8	
1.7.6	ГВП тутовник	II	5,4				5,4		
1.7.7	ГВП Бог	VI	20			20			
1.7.8	Коракузиев А.	VI	24,9	10	14,9				
1.7.9	Отожон ота	II	28,1	9	10,5				8,6
1.7.10	Шарк Юлдузи	II	13,8						13,8
1.7.11	Эргаш тулпори	II	17,2						17,2
1.7.12	Усмонали	II	1						1
1.7.13	Шарк Исмонали	II	32,2	16,5	14,6	1,1			
Всего по каналу			<b>303</b>	<b>65,5</b>	<b>78,3</b>	<b>21,1</b>	<b>5,4</b>	<b>92,1</b>	<b>40,6</b>

С 1 по 20 августа проводился 5 вегетационный полив садов. При общей водообеспеченности водопользователей, выращивающих сады - 36 %, водообеспеченность водопользователей колебалась в пределах от 32 до 50 %.

Нестабильная подачи воды в канал «Крупская» отразилась на равномерности водообеспеченности водопользователей.

Для повышения эффективности распределения воды между водопользователями, необходимо провести обучение среди фермеров и лидеров ГВП, особенно в приусадебных участках АВП.

Необходимо внедрить в АВП порядок составления сводной заявки АВП на воду, на основе реальных заявок на воду от водопользователей и их корректировку в соответствии с еженедельным таксимом воды между УИС и АВП.

В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП необходимо создать ГВП и по другим каналам АВП и разъяснить водопользователям преимущество и полезность внедрения суточного планирования водопользования.

### 2.2.2 АВП «Машъал» (Мархаматский р-он Андижанской области)

Всего количество фермерских хозяйств АВП – 313 единиц, из них:

85 ФХ – хлопководческого и зерноводческого направления;

170 – садоводческого направления;

58 – шелководческого направления

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 3256 га.

Из них:

хлопок – 1141,2 га

зерновые – 1012,3 га

овощи – 5 га

сады – 326 га

тутовник – 107 га

приусадебные участки – 463 га

другие – 201,5 га.

Основными источниками воды АВП «Машгал» являются – ЮФМК, межхозяйственные коллекторы «Асакинский сброс», «Полвонтош» и другие внутривозвратные коллекторы (прил. 4).

Из «Асакинского сброса» (КДВ формируется из сбросных вод Республики Кыргызстан и Мархаматского района Андижанской области) КДВ самотеком подается в отвод «Ильич» (100-150 л/с), далее по течению «Асакинского сброса» АВП забирает воду с помощью насосной станции «Кайрагач» (2 насосных агрегата с общей производительностью – 340 л/с). Из коллектора «Полвонтош» КДВ подаются в машинный канал «Полвонтош» с расходом от 300 л/с до 600 л/с. На НС установлены два насосных агрегата с производительностью по 300 л/с каждый.

После НС «Полвонтош» на коллекторе «Полвонтош» имеется вторая подпитывающая НС «Сигма». КДВ из коллектора поднимают в накопительный колодец НС «Сигма». Производительность насосного агрегата 600 л/с. Далее из коллектора «Полвонтош» КДВ самотеком с расходом 100 л/с подается в отвод «Учхоз» и оставшаяся КДВ коллектора «Полвонтош» попадет в канал «1 мая», из которого орошается АВП «Кува уртабуз анори».

В АВП имеются 6 НС. Из них: «Сигма-1», «Сигма-2», «Полвонтош» и «Учхоз» находятся на балансе УНС. Две внутривозвратные насосные станции – «Кайрагач» и «К-56» на балансе АВП. Из НС «Кайрагач» вода подается 6 фермерским хозяйствам, а из НС «К-56» – 2 фермерским хозяйствам. Фермерские хозяйства получили в аренду насосные станции «К-56» и «Кайрагач» и отдельно заключили договор с Мархаматским районным управлением электросети.

Общая протяженность каналов второго порядка составляет 88,77 км (табл.2.4). Пропускная способность каналов АВП колеблется от 0,15 м<sup>3</sup>/с (канал «Мерган»), до 3 м<sup>3</sup>/с (канал «Машгал-1»). 61 км каналов второго порядка имеет бетонную облицовку и их КПД колеблется от 0,85 (канал «Полвонтош») до 0,96 (труба «Ильич»).

Таблица 2.4 - Технические характеристики оросительной сети АВП "Машгал"

№ пп	Наименование каналов	Расстояние, км	Пропускная способность канала, м <sup>3</sup> /с	Обслуживаемая территория, га	КПД	Число водопользователей
1	Бирлашган	12,4	0,3	286	0,75	40
2	Коммунизм	8,3	0,2	503	0,9	58
3	Мерган	6,68	0,15	203	0,9	45
4	Ильич	9,45	0,3	241	0,9	12
5	Машгал-2	7,13	0,2	154	0,78	4
6	Полвонтош	7,41	0,35	102	0,78	5
7	НС «Сигма»	9,89	0,6	300	0,88	94
8	Киргиз арик	4,51	0,2	81	0,92	6
9	Машгал-1	10	3	1169,5	0,86	81
10	Киз арик	1	0,2	53	0,78	8
11	НС «Полвонтош»	9	0,2	114,5	0,85	25
12	труба «Ильич»	3	0,2	47	0,96	2
<b>Всего по АВП</b>		<b>88,77</b>		<b>3251</b>		<b>380</b>

Как видно из карты АВП «Машгал», основные точки забора воды АВП из ЮФМК находятся на территории республики Кыргызстан. Работникам АВП необходимо часто регулировать расходы воды в точках водозабора АВП. Однако отсутствие у работников АВП специальных разрешений для пересечения государственной границы создает определенные трудности при оперативном управлении водными ресурсами в отводах АВП.

Работники ЮФМК имеют спецразрешение для пересечения государственной границы.



Внедрение суточного планирования в зоне демонстрационного канала «Коммунизм» (АВП «Машъал»)

Всего подвешенная орошаемая площадь к демонстрационному каналу «Коммунизм» составляет – 323,8 га.

В 2007 году на орошаемых землях демканала выращивались следующие виды СХК:

хлопчатник – 78,9 га,

зерновые – 84 га,

сады – 10,9 га,

приусадебные участки – 112 га.

По каждой выращиваемой СХК была создана группа водопользователей и составлены суточные графики водораспределения. В приложении 5 приведены результаты суточного распределения воды по выращиваемым СХК.

Орошаемые земли демканала принадлежат к 6 ГМР и по режиму орошения хлопчатника предусматриваются проведение одного вызывного и 5 вегетационных поливов.

Однако, в связи с достаточностью влаги в почве в период после сева от водопользователей не поступили заявки на воду для проведения вызывного полива хлопчатника.

Четыре вегетационных полива хлопчатника проводились в сроки и водообеспеченность водопользователей колебалась в пределах от 74 % (ФХ Зикряев) до 123 % (ФХ Орипов). Высокая водообеспеченность ФХ Орипов объясняется тем, что были частые срывы водоподачи из источника воды, поэтому фермер был вынужден повторно подавать воду на ранее недополитые участки.

В связи с отсутствием воды в источнике – ЮФМК – 5-й вегетационный полив хлопчатника не проводился. Поэтому общая водообеспеченность водопользователей, выращивающих хлопчатник, за вегетацию колебалась от 76 % до 85 %.

По зерноколосовым культурам предусматривалось проведение 2<sup>х</sup> вегетационных поливов. Водообеспеченность водопользователей в первом и во втором вегетационных поливах колебалась в пределах от 93 % до 100 %.

В группу водопользователей, выращивающих сады, кроме водопользователей канала «Коммунизм», вошли водопользователи каналов «Мерган», «Ильич». Общая орошаемая площадь группы составила 57,2 га. Поэтому во время проведения вегетационных поливов водопользователи канала «Коммунизм» получили выделенный объем воды на 57,2 га и свою площадь садов в размере 10,9 га полили в течение 4-5 дней. Остальные дни воду получали водопользователи каналов «Мерган» и «Ильич».

Высокая водообеспеченность водопользователей, выращивающих сады, наблюдалась во время проведения первого вегетационного полива – 89 – 111 %. В связи со снижением объема отпускаемой воды из ЮФМК водообеспеченность во время проведения последующих вегетационных поливов снизилась и колебалась в пределах от 80 % до 94%.

Водообеспеченность владельцев приусадебных участков за вегетацию колебалась от 100 до 139 %.

### **2.2.3 АВП «Кува уртабуз анори» (Кувинский р-он, Ферганской области)**

Общая орошаемая площадь АВП составляет 1290 га.

Из них машинным подъемом орошается :

443,76 га – НС «Навруз» (правая ветка)

217,9 га – НС «Навруз» (левая ветка)

212,43 га – НС «Анор»

92,73 га – хознасос

Всего 966,82 га

На начало 2008 года общая орошаемая площадь АВП составляла – 749 га, туда входили орошаемые земли трех насосных станций – «Навруз» (правая ветка), «Анор» и хознасос.

Основным источником орошения АВП являлся межхозяйственный канал «1-май» (прил. б). Из канала «1-май» получали воду АВП «Омад зилол» самотеком и АВП «Кува уртабуз анори» – машинным подъемом. Насосная станция «Навруз» расположена в концевой части межхозяйственного канала. Работники АВП «Кува уртабуз анори» все время контролировали точки забора воды в АВП «Омад зилол», так как часто водопользователи этой АВП осуществляли самовольный забор воды из канала, в результате чего в аванкамеру насосной станции «Навруз» поступало воды меньше, чем производительность насосных агрегатов, и работники насосной станции были вынуждены часто отключать насосы.

Ответственным за распределения воды в межхозяйственном канале «1-май» являлся УИС «Исфара-Шахимардон». Ни работники УИС, ни работники АВП не могли эффективно контролировать распределение воды в канале.

В начале 2008 года АВП вышли с предложением в УИС «Исфара-Шохимардон» о создании одной АВП «Кува уртабуз анори» гидрографического принципа вокруг межхозяйственного канала «1-май». В марте 2008 года, по решению Общего собрания АВП, было создано АВП «Кува уртабуз анори» вокруг межхозяйственного канала «1-май». В результате этого общая орошаемая площадь АВП возросла до 1290 га, а земли машинного подъема составили – 966,82 га.

Линейная схема оросительной сети АВП представлена на рисунке 2.2.

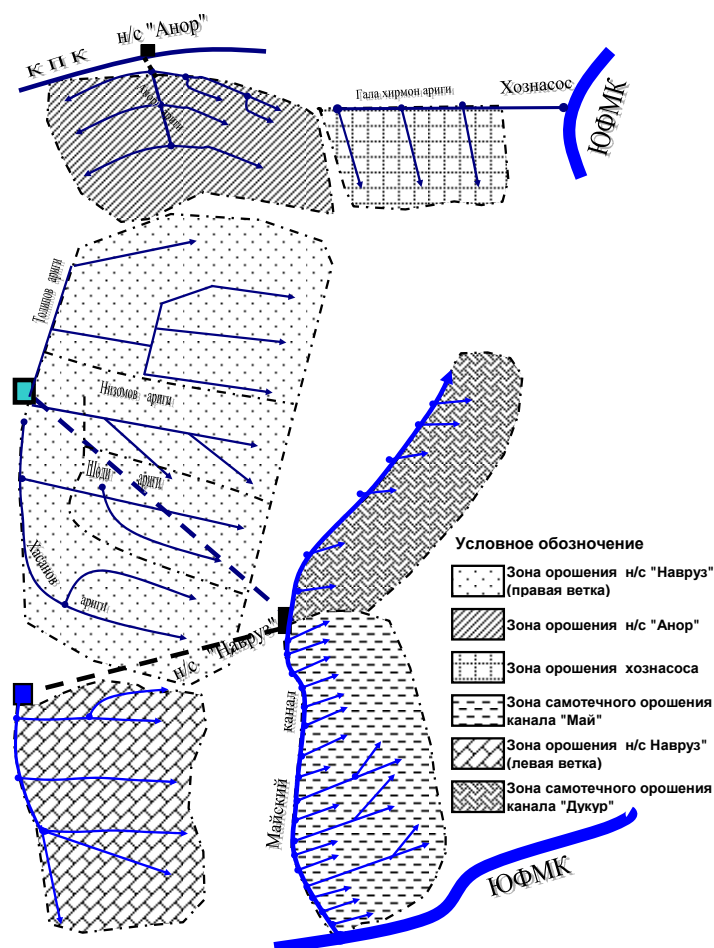


Рисунок 2.2 – Линейная схема оросительной сети АВП «Кува уртабуз анори»

Протяженность внутрихозяйственной оросительной сети АВП составляет 58,8 км. Из них в земляном русле – 8,3 км, с бетонным покрытием – 8 км, в трубопроводах – 1,9 км и в лотках – 41 км.

Внутрихозяйственная оросительная сеть в зоне НС «Анор» на 100 % в лотках, а зона орошения НС «Наврүз» обеспечена лотками на 95 %. (табл.2.5).

Таблица 2.5 - Характеристика оросительной сети АВП «Кува уртабуз анори» в зоне обслуживания насосными станциями

Каналы АВП	Подвешенная к каналу орошаемая площадь, га	Общая протяженность оросительной сети, м	в том числе лотковая оросительная сеть, м	Насосная станция	Источник воды
Галла хирмон	92,73	3000	-	хознасос	ЮФМК
А.Толипов	156,12	8260	7960	Наврүз (пр. ветка)	ЮФМК, к-л «1-май»
А.Низомов	101,99	5180	4880		
Н.Хасанов	78,29	4000	4000		
Шоди арик	107,36	5300	5100		
Наврүз ариги	217,9	8000	7000	Наврүз (лев. ветка)	
Анор арик	212,43	12060	12060	Анор	КПК
Всего	966,82	46800	41000		

Насосная станция «Наврүз» (правая и левая ветки) и хозяйственный насос были построены в 1978 и 1979 гг. В 1983 году построена насосная станция «Анор».

Техническая характеристика насосных агрегатов приведена в табл.2.6.

Таблица 2.6 - Характеристика насосных станций АВП «Кува уртабуз анори»

№	Названия насосных станций	Год стр-ва	Подвешенная пл-дь, га	Высота подъема, м	Показатели насоса				
					Марка насоса	Мощность двигателя кВт	К-во агрегатов	Общий расход воды, м <sup>3</sup> /сек	Расход 1 агрегата м <sup>3</sup> /сек
1	Наврүз	1978	646	68.7	20 НДС	630	6	2	0,4
2	Анор	1983	212	120	10 НМК	630	3	0.5	0,25
3	Хоз.насос	1979	95	40	10 НДС	250	1	0.11	0.11

Из 6 насосных агрегатов насосной станции «Наврүз» – 5 рабочих, один резервный, из 3 насосных агрегатов насосной станции «Анор» – 2 рабочих, 1 резервный.

Выращивания СХК в АВП по зонам орошения резко отличается друг от друга.

В новой зоне орошения АВП – в зоне насосной станции «Наврүз» (левая ветка), и в зоне самотечного орошения каналов «Май» и «Дукур» выращиваются хлопок, зерновые, тутовник, лук, кукуруза, повторные культуры и культуры в междурядьях садов. Имеются орошаемые приусадебные участки (см. табл.2.7).

В старой зоне орошения, исходя из многолетнего опыта, членам АВП запрещено выращивание остальных СХК, кроме садов. Почвенные условия и частые перебои работы насосных агрегатов вынудили членов АВП приспособиться только к выращиванию садов, так как часто из-за различных проблем в зоне машинного орошения межполивной период может составлять от 20 до 40 дней. Такой межполивной период в адырных, загипсованных землях могут выдержать только сады.

Таблица 2.7 - Размещение СХК по каналам АВП «Кува Уртабуз анори»

Каналы АВП	Всего орошаемая площадь, га	в том числе по СХК								
		Хлопок	Зерновые	тутовник	лук	кукуруза	сад	Приусадебные	междурядья	повторные СХК
Гала Хирмон	92,7						92,7			
А.Толипов	156,2						140,2	16		
А.Низомов	102						102			
Шоди	107,3						107,3			
А.Хасанов	78,3						78,3			
Анор	212,4						212,4			
Май	224,5	42,8	19,4	3,4	2	7,7	115,2	34	18,5	10
Наврӯз	207,94	78,5	88	5,8			35,64			10
Дукур	109,18	34,3	15,4	11,64		1,7	46,14		2,3	2
<b>Всего</b>	<b>1290,52</b>	<b>156</b>	<b>123</b>	<b>20,8</b>	<b>2</b>	<b>9,4</b>	<b>930</b>	<b>50</b>	<b>20,8</b>	<b>22</b>

АВП, исходя из почвенных условий старой и новой зон орошения и опыта выращивания садов, разработала свой режим орошения СХК (табл.2.8).

Таблица 2.8 – Количество и график поливов выращиваемых СХК в АВП «Кува уртабуз анори»

№	СХК	К-во поливов	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Хлопок	8			+		+		+		+		+	+		+	+			
2	Зерновые	5	+		+	+	+													
3	Тутовник	6		+			+			+			+			+				+
4	Лук	12	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
5	Кукуруза	7		+			+		+		+		+	+	+					
6	Сад	8		+		+		+		+		+		+		+			+	
7	Приусадебные	15		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Междурядья	7			+		+		+		+		+		+		+			
9	Повторные СХК	5									+			+	+	+	+			

В официально принятом режиме орошения выращиваемых СХК под садами объединены все виды выращиваемых фруктовых деревьев. В АВП выращиваются многие виды фруктовых деревьев, которые отличаются друг от друга сроками, нормами и количеством вегетационных поливов.

Работники АВП, исходя из многолетнего опыта выращивания различных видов фруктовых деревьев, разработали свой режим орошения фруктовых деревьев (табл.2.9)

Таблица 2.9 - Количество поливов выращиваемых садов в АВП " Кува уртабуз анори"

№	СХК	К-во поливов	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1.	Смешанный сад	7		+		+		+		+		+		+						
2.	Гранат	6				+			+			+		+				+		
3.	Абрикос	7		+		+		+		+		+				+				
4.	Черешня	8		+		+		+		+		+			+					
5.	Персик	7		+		+		+	+		+			+						
6.	Фисташка	6		+		+		+		+		+					+			
7.	Айва	7				+		+		+		+		+		+		+	+	
8.	Миндаль	7		+		+		+		+		+		+		+				

Как видно из таблицы 2.9, режимы орошения фруктовых деревьев по срокам и по количеству вегетационных поливов отличаются друг от друга. Например: у граната и груши количество вегетационных поливов 6, у персиков, абрикоса и айвы – 7 вегетационных поливов, у черешни – 8 вегетационных поливов. Они отличаются друг от друга и по срокам проведения вегетационных поливов.

В АВП четко выработана приоритетность проведения поливов в определенных группах фруктовых деревьев.

В начале вегетации в АВП предпочтение по первому поливу отдается косточковым деревьям (абрикос, черешня, персик, фисташка), но с началом полива основной культуры АВП – гранат, при проведении дальнейших поливов фруктовых деревьев, предпочтение отдается им.

Исключением могут быть поливы фруктовых деревьев перед уборкой урожая определенных видов фруктов. Например, созревание ранних сортов персика происходит в первой и второй декадах июня, поэтому в этот период в первую очередь воду получают персиковые деревья, аналогично и черешня – в начале июня..

Режим орошения фруктовых деревьев должен быть тщательно проанализирован агрономами с тем, чтобы этот режим не нарушал агротехнику садов и, особенно, вкусовых качеств фруктов.

Общее количество фермерских хозяйств садоводческого, хлопководческого и зерноводческого направления в в АВП составляет 491 единиц (табл.2.10).

Таблица 2.10 – Распределение водопользователей по каналам АВП

№ пп	Канал АВП	Орошаемая площадь, га	Количество водопользователей	Средний размер площади ФХ
1	Шоди	107,3	66	1,6
2	Хасанов	78,3	35	2,2
3	Толипов	156,2	72	2,2
4	Низомов	102	62	1,6
5	Гала хирмон	92,7	60	1,5
6	Анор	212,4	103	2,1
7	Май	224,5	30	7,5
8	Навруз (левая ветка)	207,94	23	9,0
9	Дукур	109,18	40	2,7
<b>Всего по АВП</b>		<b>1290,52</b>	<b>491</b>	<b>2,6</b>

Как видно из таблицы, средний размер орошаемой площади фермерских хозяйств в зоне машинных каналов составляет от 1,5 га (к-л «Галахирмон») до 2,2 га (к-л «Толипов»), а количество фермерских хозяйств в этих каналах: 60 единиц в канале «Гала хирмон», 72 единицы в канале «Толипов».

В АВП не в силах довести воду до каждого водопользователя, поэтому необходимо создавать ГВП вокруг машинных каналов. Работники АВП должны довести до начала каждого машинного канала, а в самом машинном канале мираб ГВП должен распределить воду между многочисленными мелкими водопользователями.

Была изучена организация водораспределения на насосной станции «Навруз» (правая ветка). Распределение воды между водопользователями ориентировано на работу насосных агрегатов.

В насосной станции «Навруз» имеется 6 насосных агрегатов – 5 рабочих и 1 резервный.

Проектная производительность одного насосного агрегата марки 20 НДС составляет 450 л/с. Из-за износа рабочих лопастей насосных агрегатов фактическая производительность составляет около 400 л/с. Вода из напорных трубопроводов поступает в накопительный колодец и распределяется между 4 каналами АВП: «Хасанов», «Толипов», «Низомов» и «Шодди».

Распределение воды между машинными каналами НС «Навруз» (правая ветка) производится в следующей последовательности:

1. Определяется удельная доля каждого канала из общей подвешенной площади к НС «Навруз»

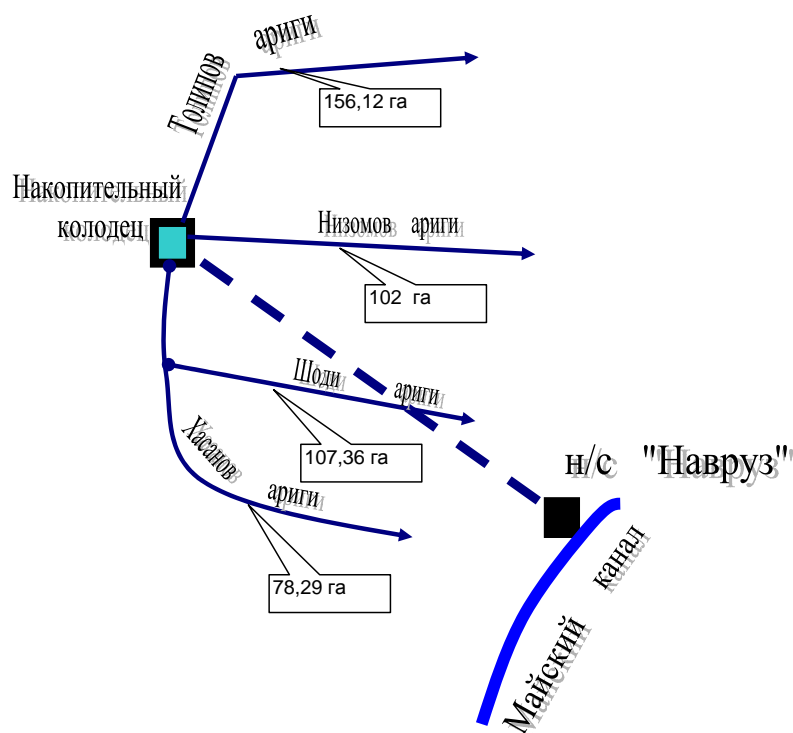


Рисунок 2.3 – Линейная схема оросительной сети, подвешенной к НС «Навруз»

№	Канал АВП	Орошаемая площадь, га	Процентная доля каждого канала АВП, %
1	Шоди	107,3	24
2	Хасанов	78,3	18
3	Толипов	156,2	35
4	Низомов	102	23
Всего		443,8	100

2. Распределяется объем воды в накопительном колодце между каналами в зависимости от количества работающих насосных агрегатов.

Объем воды в накопительном колодце, л/с	каналы АВП, л/с			
	Шоди	Хасанов	Толипов	Низомов
	24%	18%	35%	23%
400	96	72	140	92
800	192	144	280	184
1200	288	216	420	276
1600	384	288	560	368
2000	480	360	700	460

3. Распределяется оросительная вода между водопользователями ГВП (Рис.2.4)

Создана ГВП в каждом канале НС «Навруз» (правая ветка).

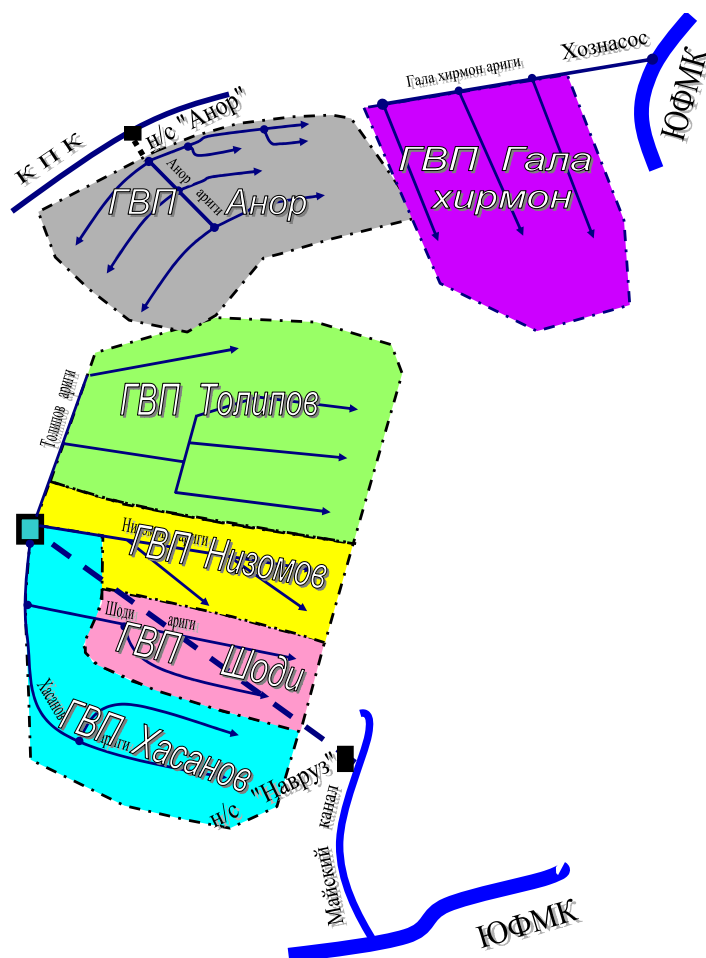


Рисунок 2.4 – Созданные ГВП в зоне машинного орошения АВП «Кува урта бузанори»

Исходя из почвенных условий зоны орошения НС «Навруз» установлена поливная норма на 1га взрослого сада с расходом 16 л/с в течение одних суток, а для молодого сада – 12 л/с.

Данная норма воды одобрена Общим Собранием АВП.

Миран ГВП начинает распределять воду между водопользователями ГВП.

Например, если работает один насосный агрегат, для ГВП «Низомова» выделяется вода с расходом 92 л/с. Поступила заявка на воду от водопользователя с орошаемой площадью 2,4 га для полива взрослых садов. Миран ГВП выделяет водопользователям расход воды равно  $2,4 \cdot 16 = 38,4$  л/с. Из 92 л/с объема воды 38 л/с отдается данному водопользователю. С оставшейся водой в канале Миран удовлетворяет потребность к воде следующего водопользователя.

Обычно очередность получения воды в ГВП устанавливается при проведении первого полива СХК. Принимается заявка на воду от водопользователя, действительно нуждающегося в воде. Поочередно, отпуская воду водопользователям в соответствии с их заявкой, устанавливается очередность получения воды. Данная очередность подачи воды сохраняется до конца этого года.

В острые периоды вегетации, когда необходимо поливать различные виды садов, включаются дополнительные насосные агрегаты и увеличиваются объемы подаваемой воды в ГВП от 92 л/с до 460 л/с.

На рис.2.5 приведены результаты распределения воды между машинными каналами АВП НС «Навруз» (правая ветка) и «Навруз» (левая ветка) за четыре месяца вегетации 2008 года. В августе и сентябре НС «Навруз» не работала, в связи с отсутствием воды в ЮФМК.

НС «Навруз» правая ветка (старая зона орошения АВП) подает воду 4 машинным каналам. Поступившая вода в накопительный колодец была равномерно распределена между 4 каналами.

Водообеспеченность левой ветки НС «Навруз» (новая зона орошения АВП) в июне и в июле достигла 195 – 214 %.

Если в зоне правой ветки НС выращивается одна СХК – сады, то в зоне левой ветки НС выращиваются хлопок, зерновые, сады и др. СХК.

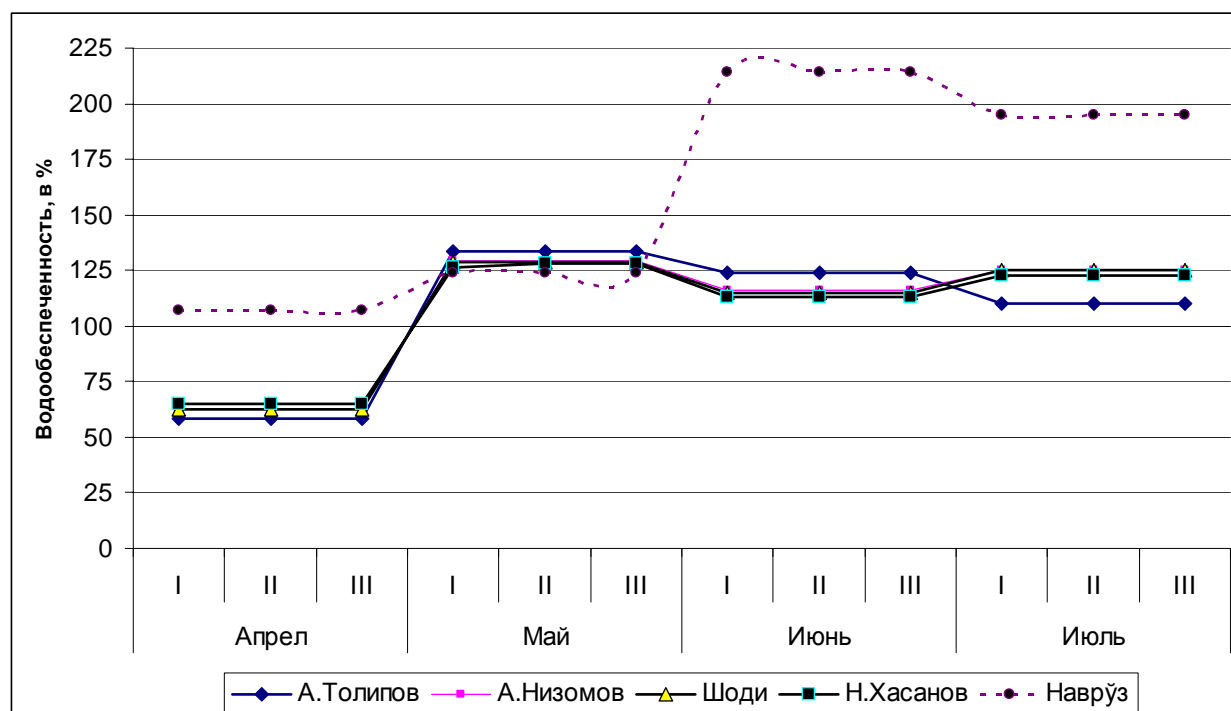


Рисунок 2.5 – Распределение воды между машинными каналами НС «Наврӯз» ( правая ветка и левая ветки)

Совету и дирекции АВП необходимо усилить работу с ГВП, созданными не только в зоне левой ветки НС «Наврӯз», но и с ГВП, созданных в зоне каналов «1-май» и «Дукур». Так как из-за неопытности лидеров ГВП во время вегетации был допущен забор воды сверх нормы (прил. 7)

Как видно из прил.7 , распределение воды в АВП резко отличается по зонам, так как водопользователи старой зоны провели поливы более организованно и поэтому средняя водообеспеченность составила 100 -130 % от плана.

А в новой зоне орошения водопользователи еще не привыкли к коллективному управлению водой, так как ГВП здесь созданы только весной 2008 года, а в старой зоне орошения они уже работают десятилетиями.

Кроме этих факторов на повышение водозабора повлияли частые сбои, связанные с отключением электроэнергии. Порой отключение электроэнергии составляло всего несколько минут. От внезапной остановки насосных агрегатов до его повторного включения проходит несколько часов, так как по правилам эксплуатации насосных агрегатов запрещается включать неостывший агрегат. В летнее время на это уходит 5 – 6 часов. Во время учета воды простой насосных агрегатов в счет не берется.

Кроме того, водопользователи, получавшие воду до остановки насосных агрегатов, после возобновления подачи вынуждены повторно подавать воду на недополитые борозды.

#### 2.2.4 АВП «Акбарабад» (Кувинский р-он Ферганской области )

Общая орошаемая площадь АВП «Акбарабад» составляет 3051 га.

При составлении плана водопользования АВП 2669 га земли подвешены к ЮФК, а 385,7га – к межхозяйственному коллектору «Гандабулак». Во время дефицита воды из ЮФК на 414га земель, подвешенных к ЮФК, имеется возможность подать воду из межхозяйственных коллекторов «Гандабулак», «Кандабулак», «Оккудук» и из скважин вертикального дренажа. (см. табл. 2.11).



Таблица 2.11 – Распределение орошаемых земель АВП "Акбарабад" по источникам орошения

№ пп	Наименование каналов АВП	Всего орошаемая площадь, га	Из ЮФК	Из КДС	В том числе			
					из межхозяйственных коллекторов			из скважин вертикального дренажа СВД -9
					Гандабулак	КМЮ	Ок кудук	
1	Акбаробод-1	137,5	137,5	0				
2	Акбаробод-2	829,8	807,8	22			22	
3	РП-1	1012,8	759,8	253	227,6			25,4
4	РП-2	1071	570,3	501,9	369,9	33,1	97,7	
Всего по АВП		3051,1	2275,4	776,9	597,5	33,1	119,7	25,4

Причинами подключения орошения 385,7 га земель к межхозяйственным коллекторам являются:

- отвод КДВ-1 с орошаемой площадью 83,6 га расположен выше зоны обслуживания канала РП-1. Единственной возможностью самотечной подачи воды этим землям является межхозяйственный коллектор «Гандабулак».
- отвод КДВ-1-1 с орошаемой площадью 139 га ранее был подвешен к хвостовой части межрайонного канала «Дехканабад». Разрушение сооружения Дехканабадского канала привело к прекращению подачи воды орошаемым землям отвода КДВ-1-1. Единственным источником, откуда можно подать воду самотечным способом, является межхозяйственный коллектор «Гандабулак».
- КДВ-5 с орошаемой площадью 137,7 га в зоне обслуживания РП-1 в результате разрушения лотка РП- 1-1 не имеет возможность получить воду из ЮФК. Поэтому эти земли подвешены к межхозяйственным коллекторам.
- два водопользователя с общей орошаемой площадью 25,4 га из-за отсутствия возможности подачи из других источников воды, полностью подвешены к орошению из скважин вертикального дренажа.

Основным источником орошения АВП являются ЮФК и межхозяйственные коллекторы и скважины вертикального дренажа. Особенностью источников орошения является то, что невозможно подать воду из одного источника орошения к другому (кроме зоны смешанного питания – 414 га). Поэтому при планировании водопользования были учтены эти особенности и вода была распределена между теми водопользователями, которые подвешены к определенным источникам орошения.

В таблице 2.12 приведены показатели размещения СХК в АВП по источникам орошения за 2007 и 2008 гг. Как видно из табл. 2.12, основными СХК в АВП 2008 г. являются хлопчатник, который занимает 35,8 % от общей орошаемой площади АВП, второй и третьей основными СХК являются зерновые и сады, доля которых соответственно составляет 25 % и 11,8 %.

Доля приусадебных участков в общей орошаемой площади АВП «Акбарабад» составляет 23 %.

Расположения СХК по каналам АВП отличается друг от друга, так в Акбарабад-1 приусадебные участки занимают 87 % общей площади канала. В канале Акбарабад-2 приусадебные участки занимают 55 % от общей орошаемой площади канала, а сады 23 %.

Таблица 2.12 - Размещение сельхозкультур в АВП "Акбарабад", получавших воду по отводам каналов ЮФК и из межхозяйственных коллекторов в вегетацию 2007-08 гг.

№ пп	Наименование отводов	Орош. пл-дь, га	Годы	Сельхозкультуры							
				хлопок	зерно	между-рядья	овощи	сад	повтор-ные	проч	приуса-дебные
1	Акбаробод-1	138	2007	4,7	7	2,25	3,8	3,3			119,2
		138	2008	4,7	7	2,25	1,8	3,3		2	119,2
2	Акбаробод-2	807,8	2007	133,3	51,8	60,2	4	142		30,7	446
		806,6	2008	116,4	46,8	66,5	6	189		2,4	446
3	РП-1	736,4	2007	273,2	121,5	66,1	46,7	133	138,2	30,5	131,5
		738,8	2008	205,2	194,5	66,1	45,4	128,9	109,7	32,3	131,5
4	РП-2	424	2007	220,7	174			21,3			8
		418,2	2008	242,2	132,4		1	18,9		15,7	8
5	Гандабулак	575,1	2007	294	236,2		30,8	14,1			
		594,3	2008	330,5	229		9,4	17,4	30	8	
6	КМЮ-2 СВД-97	58,7	2007	20,1	38,6						
		38,6	2008	16,6	22						
7	Ок кудук	291,5	2007	171,7	119,8						
		291,7	2008	171,7	119,8			0,2			
8	СВД-9	21,6	2007	16,6	5						
		25,4	2008	5	5			2		13,4	
Всего по АВП		3051,1	2007	1134,3	753,9	128,5	85,3	313,7	138,2	61,2	704,7
		3051,1	2008	1092,3	756,5	134,9	63,6	359,7	139,7	73,3	704,7
%		100	2007	37,2	24,7	4,2	2,8	10,3	4,5	2,0	23,1
%		100	2008	35,8	24,8	4,4	2,1	11,8	4,6	2,4	23,1

В соответствии с источниками орошения были составлены 3 группы водопользователей по выращиваемым сельхозкультурам:

1. По ЮФК :

- группа Акбарабад-1 и 2
- группа РП-1;
- группа РП-2;

2. По межхозяйственному коллектору «Гандабулак»

3. Смешенного питания ЮФК+КДВ

Внутри каждой группы были организованы группы водопользователей по выращиваемым СХК и составлены суточные планы распределения воды между водопользователями в канале и коллекторе АВП.

Оперативная корректировка суточных графиков распределения воды производилась в:

- соответствии с поданными заявками водопользователей;
- случаях колебания уровня воды в каналах или в коллекторах АВП.

В приложении 8 приведены показатели водоподачи по каналам АВП за вегетацию 2008 года.

Как видно из рис.2.6, во время вегетации водообеспеченность каналов АВП, получающих воду из ЮФМК, составила от 49 % (РП-1) до 68 % (Акбарабад-2). Работники АВП часть воды из РП-1 перебросили в зону орошения каналов Акбарабад-1 и Акбарабад-2, так как эта зона кроме ЮФМК не имеет других источников воды. В 2008 году Дирекция АВП в тесном сотрудничестве с Советом АВП и водопользователями организовали бесперебойную работу скважин вертикального дренажа и максимальный забор воды из межхозяйственных коллекторов.

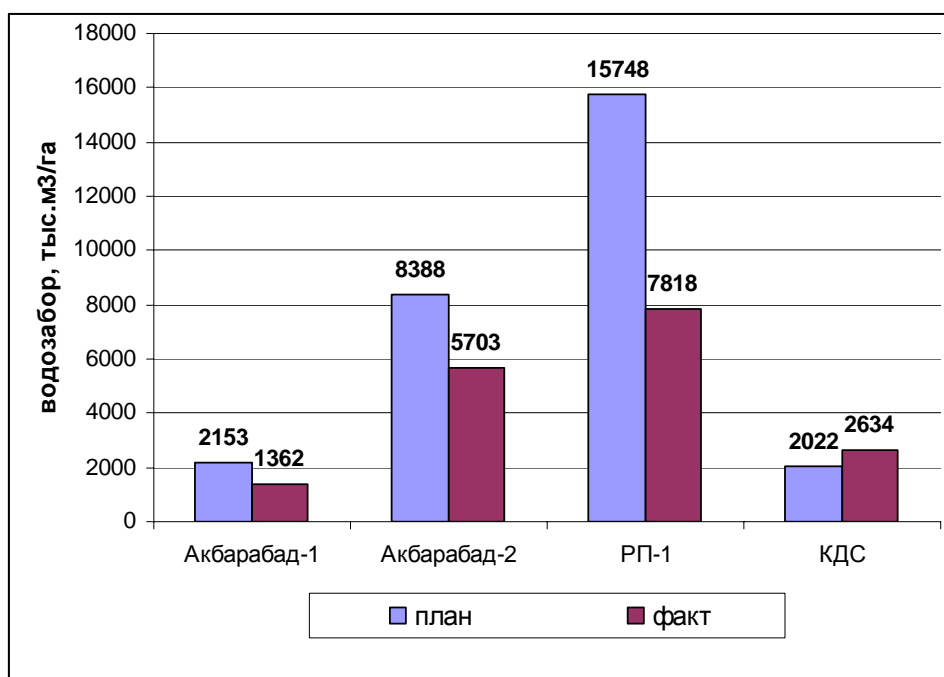


Рисунок 2.6 – Водозабор (план-факт) по источникам воды АВП «Акбарабад» за вегетацию 2008 года

Таблица 2.13 – Использование воды по выращиваемым СХК в АВП «Акбарабад» за вегетацию 2007-2008 гг

№ пп	СХК	Годы	Источник орошения	ГМР	Орошаемая площадь, га	Водоподача, тыс.м3		Удельная водоподача, тыс.м3/га	
						план	факт	план	факт
1	Хлопок	2007	ЮФК	1	631,9	4360	3286	6,9	5,2
		2008	ЮФК	1	568,5	3923	2365	6,9	4,2
		2007	КДВ	1	171,7	996	927	5,8	5,4
		2008	КДВ	1	171,7	996	881	5,8	5,1
		2007	КДВ	3	330,7	1753	1488	5,3	4,5
		2008	КДВ	3	352,1	1866	1584	5,3	4,5
2	Зерновые	2007	ЮФК	1	354,3	779	850	2,2	2,4
		2008	ЮФК	1	380,7	838	731	2,2	1,9
		2007	КДВ	1	399,6	879	999	2,2	2,5
		2008	КДВ	1	375,8	827	846	2,2	2,3
3	Сады	2007	ЮФК	1	299,6	1288	1198	4,3	4,0
		2008	ЮФК	1	340,1	1462	1088	4,3	3,2
		2007	КДВ	3	14,1	55	42	3,9	3,0
		2008	КДВ	3	19,6	76	53	3,9	2,7
4	Овощи	2007	ЮФК	1	113,7	1046	773	9,2	6,8
		2008	ЮФК	1	107,1	985	583	9,2	5,4
		2007	КДВ	3	30,8	286	160	9,3	5,2
		2008	КДВ	3	30,8	286	144	9,3	4,7
5	Между-рядья	2007	ЮФК	1	128,55	1183	720	9,2	5,6
		2008	ЮФК	1	134,85	1241	604	9,2	4,5
6	Приусадебные	2007	ЮФК	1	704,7	6413	5638	9,1	8,0
		2008	ЮФК	1	704,7	6413	4510	9,1	6,4
7	Повторные СХК	2007	ЮФК и КДВ	1	138,2	719	580	5,2	4,2
		2008	ЮФК и КДВ	1	139,7	726	469	5,2	3,4
Всего по АВП		2007	3051,1			19757	16662	5,9	5,3
		2008	3051,1			19639	13858	6,4	4,5

Как видно из табл.2.13, при плановой удельной водоподаче на хлопок 6,9 тыс. м<sup>3</sup>/га в зоне орошения ЮФМК, фактическая удельная водоподача составила 4,2 тыс.м<sup>3</sup>/га или 61 % водообеспеченности, в зоне орошения межхозяйственных коллекторов при плановой удельной водоподаче 5,3 тыс.м<sup>3</sup>/га, фактическая удельная водоподача составила 4,5 тыс.м<sup>3</sup>/га или 85 % водообеспеченности от потребности хлопка в воде.

По зерновым СХК в зоне межхозяйственных коллекторов фактическая удельная водоподача составила 2,3 тыс.м<sup>3</sup>/га при плановой 2,2 тыс.м<sup>3</sup>/га, а в зоне ЮФМК фактическая удельная водоподача составила 1,9 тыс.м<sup>3</sup>/га при плановой 2,2 тыс. м<sup>3</sup>/га.

При фактическом водозаборе 17, 5 млн. м<sup>3</sup> плановая водоподача должна была быть (при КПД 0,69) в пределах 12,07 млн. м<sup>3</sup>(табл.2.14). Внедрение суточного планирования водопользования и активное вовлечение водопользователей в процесс планирования и распределения воды дало возможность довести до водопользователя воду в объеме 13,85 млн. м<sup>3</sup>, т.е в оросительной сети АВП потеря воды была сокращена на 1,78 млн. м<sup>3</sup> или фактический КПД оросительной сети АВП был поднят с 0.69 (плановый) до 0,79.

Таблица 2.14 - Основные показатели водопользования в АВП «Акбарабад» за вегетационный период 2007-2008 гг.

Показатели	2007	2008
Плановый водозабор, млн.м <sup>3</sup>	28,58	28,44
в т.ч. из КДВ млн.м <sup>3</sup>	1,884	2,02
Выделенный лимит, млн.м <sup>3</sup>	22,8	20,9
Фактический водозабор, млн.м <sup>3</sup>	20,9	17,5
в т.ч. из КДВ, млн.м <sup>3</sup>	2,5	2,63
Плановая водоподача, млн.м <sup>3</sup>	19,7	19,6
Фактическая водоподача, млн.м <sup>3</sup>	16,6	13,85
Водообеспеченность от плана (по водозабору)	75	61
Водообеспеченность от лимита (по водозабору)	90	84
Плановый КПД	0,69	0,69
Фактический КПД	0,79	0,79

### 2.2.5 АВП «Хонобод» (Язъяванский р-он Ферганской области)

Всего количество фермерских хозяйств АВП – 105 единиц, из них:  
 68 ФХ – хлопководческого и зерноводческого направления;  
 33 – садоводческого направления;  
 4 – другие направления

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 2069 га.

Из них:

хлопок – 670,9 га  
 зерновые – 492,3 га  
 сады – 121 га  
 приусадебные участки – 774,3 га  
 другие – 10,1 га.

Орошаемые земли АВП расположены между Большим Ферганским и Большим Андижанским каналами. Из БФК вода подается самотеком, а в концевой части каналов АВП необходимо дать подпитку из БАК (рис.2.7 и прил. 9).

Орошаемым землям АВП подается дополнительная подпитка из межхозяйственных коллекторов – ЗКЗ -8, ЗКЗ-9 и ЗКЗ -9а.

На ЗКЗ-8, ЗКЗ-9 и ЗКЗ-9а установлены насосные станции, которые подают КДВ с общим расходом 300 л/с на орошение 225 га земель АВП.

Самой крупной насосной станцией получающей КДВ из КДС является насосная станция «Хонобод», с подвешенной площадью 110 га. Данная насосная станция дает подпитку в концевую часть орошаемых земель канала «Октепа».

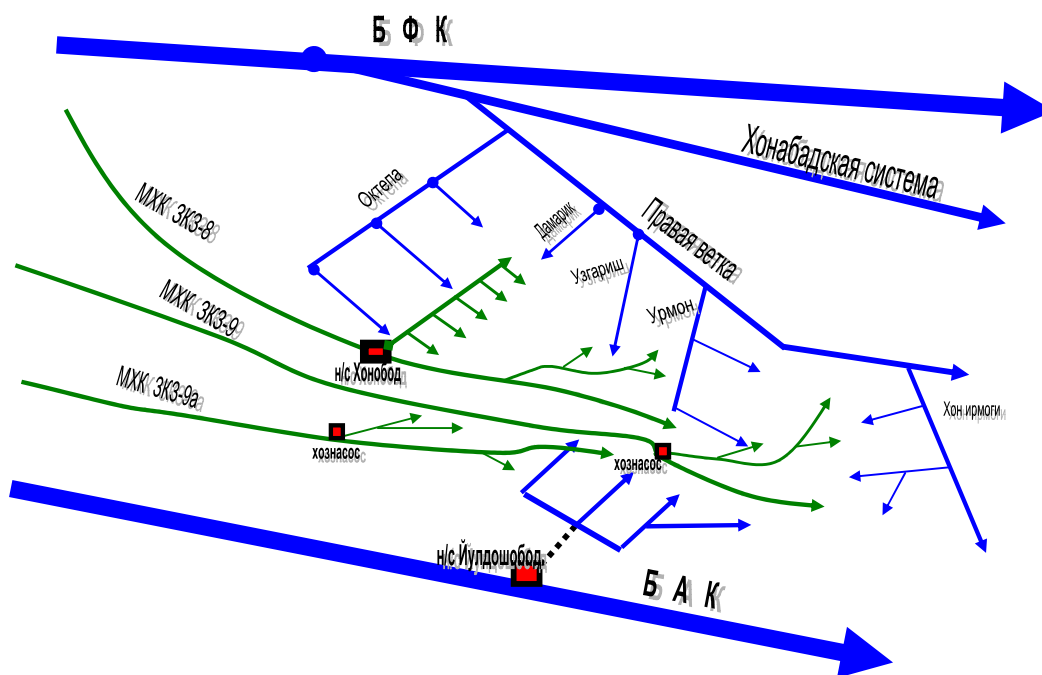


Рисунок 2.7 - Линейная схема оросительной и коллекторно-дренажной сетей АВП «Хонобод»

Кроме этого из ЗКЗ-8 и ЗКЗ-9 самотеком получают КДВ в зону орошения каналов «Урмон» и «Узгариш». Всего орошаемых земель АВП, получающих подпитку из КДВ, составляет более 450 га земель.

Специалисты АВП проекта совместно с работниками АВП подготовили карту орошаемой территории базовой АВП с нанесением оросительной и коллекторно-дренажной сетей, с уточнением точек водозабора каждого водопользователя АВП.

Подготовлена линейная схема оросительной и коллекторно-дренажной сетей от водовыдела в базовое АВП до водовыделов на поля фермерских хозяйств с указанием расстояний и пропускной способности отводов всех уровней.

Уточнены совместно со специалистами проекта расположения гидромодульных районов в контурах орошения АВП.

Собрана информация по структуре посева на орошаемых землях АВП и составлен план водопользования АВП «Хонобод» на вегетационный период 2008 года.

Как видно из табл.2.15, удельная доля приусадебных участков составляет 37,4 % от общей орошаемой площади АВП, хлопок занимает 32,4 %, а зерновые 23,8 %.

Работники АВП обеспечены единой формой отчетности водораспределения в АВП (суточное, декадное, ежемесячное и т.д).

Разработан порядок поэтапной организации мониторинга распределения воды между водопользователями и его оперативной корректировки.

В 2008 году мониторингом были охвачены основные каналы АВП.

В приложении 10 приведены результаты распределения воды между каналами АВП.

Как видно из приложения 10 водообеспеченность каналов АВП в первой и во второй декадах апреля колебалась от 48 % (канал «Узгариш») до 152,5 % (канал «Октепа»).

В мае и июне был большой дефицит воды в БФК и БАК в результате этого водообеспеченность каналов АВП колебалась от 30 (НС «Йулдошобод») до 89 % (канал «Урмон»).

В этот отрезок вегетационного периода был увеличен объем забора воды из межхозяйственных коллекторов самотеком и машинным подъемом.

Повсеместное использование КДВ на орошение, особенно в АВП, расположенных выше по течению МХК, привело к снижению уровня воды в МХК ЗКЗ-8. В результате этого в мае и в начале июля насосная станция "Хонобод" не работала.

Таблица 2.15 – Размещение СХК по каналам АВП «Хонобод» на вегетационный период 2008 года

Источники воды	№	Каналы АВП	Орош. пл-дь, га	в т.ч. по СХК				
				хлопок	зерновые	прочие	сады	приусадебные
МХК	1	НС «Хонобод»	110	19,9	21,5	0	20,9	47,7
Унг киргок	2	Ок-тепа	866	330,3	247,8	2,5	31,8	253,6
	3	Узгариш	133	32,1	10	0	23,8	67,1
	4	Урмон	447	76,4	88,2	5	21,3	256,1
	5	ШБК	50	29,4	20,6	0	0	0
	6	Дам арик	115					115
БАК	7	НС «Йулдашобод»	348	182,8	104,2	2,6	23,6	34,8
<b>Всего по АВП</b>			<b>2069</b>	<b>670,9</b>	<b>492,3</b>	<b>10.1</b>	<b>121</b>	<b>774,3</b>
%			100	32,4	23,8	0,5	5,8	37,4

Водообеспеченность каналов АВП в целом за вегетацию колеблется в больших пределах от 61 % (канал «Узгариш») до 111 % (канал «Октепа»). Высокий процент забора воды 185-190% от плана наблюдается в зоне машинного орошения НС «Йулдошобод».

На результат своевременного учета и мониторинга повлиял и кадровый вопрос в АВП. В АВП по штату должны работать 12 человек, а во время вегетации 2008 года работали лишь 3 человека – директор, ирригатор и бухгалтер АВП. Директор АВП, из-за низкой собираемости услуг АВП, не смог оплатить зарплату своим наблюдателям и гидрометрам, начиная с ноября 2007 года, и был вынужден их отправить в бессрочный отпуск.

Подготовлена схема управления и контроля увязки управления водными ресурсами на уровне ФХ – АВП – УК – АВП – ФХ, которая будет задействована во время вегетации 2009 года.

В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП необходимо создать группу водопользователей садоводческого направления, особенно в приусадебных участках АВП, и организовать их обучение по организации водопользования на уровне ГВП и АВП.

### 2.2.6 АВП «Октепа Киргизобод» (Ахунбабаевский р-он Ферганской области)

Всего количество фермерских хозяйств АВП – 81 единица, из них:

43 ФХ – хлопководческого и зерноводческого направления;

38 – садоводческого направления;

9 – махалли

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1960 га.

Из них:

хлопок – 655,8 га

зерновые – 745 га

сады – 111,8 га

овощи – 171,4 га

приусадебные участки – 276 га

Основными источниками воды АВП «Октепа Киргизобод» являются:

ЮФМК – каналы «Ниязов-1» и «Ниязов-2»;

БФК – НС «Болтакул»

Межхозяйственный коллектор – Киргизобод (прил. 11).

Из межхозяйственного коллектора КДВ берут самотеком, а также с помощью внутрихозяйственных передвижных насосных станций, получающие воду на 28 ПК коллектора на 80 га земель, и из 68 ПК коллектора на 280 га земель.

Для повышения водообеспеченности концевой части канала «Ниязов-1» была построена НС «Болтакуль», которая получает воду из Большого Ферганского канала.

Всего подвешенная площадь НС «Болтакуль» составляет 300 га. Из-за повышения цен на горюче-смазочные материалы, а также затраты на электроэнергию, 175 га земли из зоны орошения НС поливаются КДВ.

До 2008 года с помощью канала «Ниязов-1» орошались земли АВП «Намуна Хавасманд», «Эшонгузарсай» и «Октепа Киргизобод». В результате создания АВП «Октепа Киргизобод» на основе гидрографического принципа, земли зоны орошения канала «Ниязов-1», 439 га из АВП «Намуна Хавасманд» и 190 га из АВП «Эшонгузарсай» перешли в АВП «Октепа Киргизобод»..

Учитывая тяжелое экономическое положение АВП, бывший межхозяйственный канал «Ниязов-1» находится на балансе Ахунбабаевского райсельводхоза. АВП эксплуатирует канал «Ниязова-1» на договорной основе.

Специалисты проекта совместно с работниками АВП подготовили гидрографическую карту орошаемой территории базовой АВП с учетом контуров орошения присоединившихся АВП с нанесением на нее оросительной и коллекторно-дренажной сетей, с уточнением точек водозабора каждого водопользователя АВП.

Подготовлена линейная схема оросительной сети от водовыдела в базовое АВП до водовыделов на поля фермерских хозяйств с указанием расстояний и пропускной способности отводов всех уровней.

Уточнено совместно со специалистами проекта расположение гидромодульных районов в контурах орошения АВП.

Собрана информация о размещении СХК по отводам водопользователей АВП, и составлен план водопользования созданной АВП «Октепа Киргизобод» в гидрографических границах.

Подготовлена схема управления и контроля увязки управления водными ресурсами на уровне ФХ – АВП – УК – АВП – ФХ, который будет задействован во время вегетации 2009 года.

Работники АВП обеспечены необходимой методической документацией по организации мониторинга распределения воды между водопользователями АВП. В 2008 году мониторингом были охвачены основные каналы АВП.

Плановые и фактические показатели водозабора по источникам воды АВП приведены на рис.2.8.

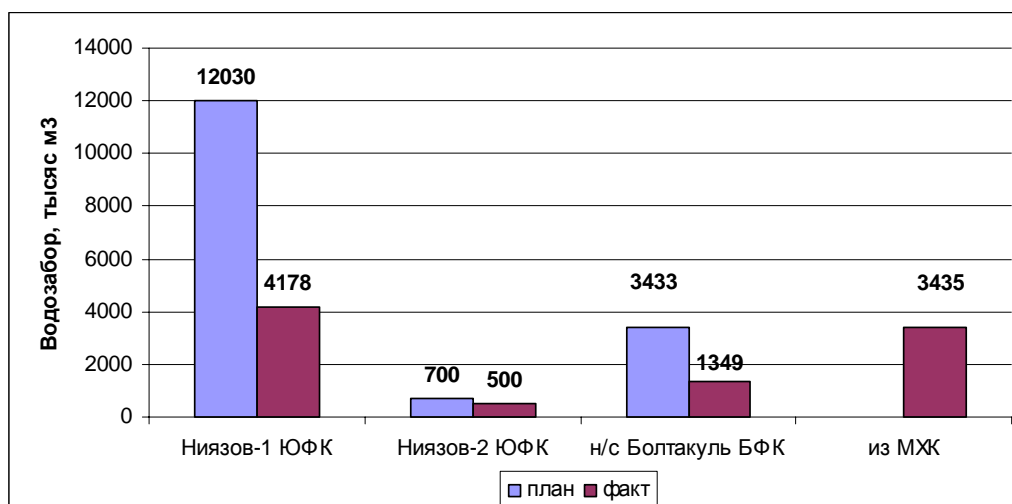


Рисунок 2.8 – Показатели водозабора из источников в АВП «Октепа Киргизобод» за вегетационный период 2008 года

Как видно на рис.2.8, плановый объем водозабора основного канала АВП «Ниязов-1» составляет 12,03 млн. м<sup>3</sup>, а фактический водозабор составил 4,17 млн. м<sup>3</sup> или всего 35 % водообеспеченности.

В 2008 году во время вегетации дефицит воды из ЮФМК был покрыт за счет КДВ из межхозяйственных коллекторов. За 5 месяцев вегетации объем забора КДВ составил 3,4 млн. м<sup>3</sup> или 37 % от общего фактического забора воды АВП.

Фактическое внедрение суточного планирования водопользования в АВП началось с проведением организационных мероприятий в АВП. В июле в АВП было проведено Общее собрание водопользователей АВП, где были рассмотрены кадровые вопросы. Были переизбраны председатель и члены Совета, ревизионной и арбитражной комиссии АВП. Работники проекта на общем собрании АВП вышли с предложением водопользователям о внедрении принципов ИУВР в АВП «Октепа Киргизобод». Для демонстрации водопользователям АВП преимуществ принципов ИУВР был выбран демонстрационный канал АВП, где внедрялось суточное планирование водопользования. Основными СХК АВП являются хлопок и зерноколосовые культуры. В августе для 4 и 5 вегетационных поливов хлопчатника были составлены суточные графики распределения воды.

Результаты внедрения суточного планирования водопользования в АВП приведены в табл.2.16.

Таблица 2.16 - График распределения воды на полив хлопчатника между водопользователями канала «Ниязов-1» АВП «Октепа Киргизобод», в тыс.м<sup>3</sup>

№ пп	Водопользователи	Орош. Пл-дь схк га	4 полив				5 полив			
			1-15 август				16авг - 5 сент			
			план	заявка	факт	ВО,%	план	заявка	факт	ВО,%
1	М.Муминова	6,5	5,2	5,2	3,9	75	5,2	5,2	5,2	100
2	Иброхим буво	3,1	2,5	2,5	2,0	79	2,5	2,5	2,6	103
3	Фахриддин хожи	3	2,4	2,4	2,2	89	2,4	2,4	2,9	107
4	Хажалхон хожи она	21,3	18,0	17,0	10,8	60	17,0	17,0	13,4	79
5	Валломжон Мирзаортик	14,3	11,4	11,4	11,4	100	5,4	5,6	5,6	103
6	Зокиржон Султонов	36,3	28,9	29,0	26,4	91	29,0	28,9	28,5	98
7	Алижон	18,4	14,7	14,7	13,8	94	14,7	14,7	13,8	94
8	Косимжон Худоберганов	22,1	17,7	17,7	15,1	85	17,7	11,7	13,8	78
9	Абдукодиров	11,9	9,5	8,6	8,6	91	9,5	12,1	8,6	91
10	Ислонбек Хайдаров	11	8,8	8,8	7,8	88	8,8	8,8	8,6	98
11	Ганижон	5	4,0	4,0	3,9	98	4,0	3,9	3,9	98
12	Зухро	4	3,2	3,2	3,0	95	3,2	3,2	3,5	108
<b>Всего</b>		<b>156,9</b>	126,2	124,6	113,2	90	119,5	115,9	110,4	92

Водопользователи, выращивающие хлопчатник, были разбиты на три группы. Внедрение суточного планирования водопользования проводилось в группе водопользователей с общей орошаемой площадью хлопчатника 156,9 га.

4-й вегетационный полив хлопчатника проводился в период с 1 по 15 августа с поливной нормой 800 м<sup>3</sup>/га. Водообеспеченность водопользователей колебалась от 60 % (Хожалхон она) до 100 %. (Валломжон Мирзаортик). 5 вегетационный полив хлопчатника проводился более организованно. Водообеспеченность водопользователей колебалась от 79 % до 108 %.

Нестабильная подача воды в канал «Ниязов-1» отразилась на равномерности водообеспеченности водопользователей.

Для повышения эффективности распределения воды между водопользователями, необходимо провести обучение среди фермеров и лидеров ГВП, особенно на приусадебных участках АВП.

Необходимо внедрить в АВП порядок составления сводной заявки АВП на воду, на основе реальных заявок на воду от водопользователей и их корректировку в соответствии с ежелекандным таксимом воды между УИС и АВП. В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП создать ГВП и по другим каналам АВП и разъяснить водопользователям преимущество и полезность внедрения суточного планирования водопользования.



### 2.2.7 АВП «Хурмони азиз» (Ферганский р-он, Ферганской области)

Всего количество фермерских хозяйств АВП – 111 единиц, из них:

68 ФХ – хлопководческого и зерноводческого направления;

33 – садоводческого направления;

4 – шелководческого направления

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1968 га.

Из них:

хлопок – 425,7 га

зерновые – 744,5 га

сады – 535,4 га

приусадебные участки – 106,7 га

прочие – 155,6 га

До 2008 года орошаемые земли насосной станции «Файзиабод» были распределены между 4-мя АВП и 3-мя садоводческими обществами трех районов Ферганской области:

- АВП «Окбиллол Абдумалик» - Ферганский район
- АВП «Тешабой Нажмитдин» - Ферганский район;
- АВП «Исфайрам Сайрам» - Ферганский район;
- АВП «Шохимардон Файзиобод» - Алтыарыкский район
- Маргиланское общество садоводов (дачники) – Охунбабаевский район
- Маргилан «Спутник» (дачники) - Охунбабаевский район
- Маргиланские редкие птицы – Охунбабаевский район.

В здании Файзабадской насосной станции установлены 7 насосных агрегатов.

4 насосных агрегата марки 20Д6 со скоростью 1000 об/мин. поднимают воду на 90 м высоты и подают воду в машинный канал М-1. Длина трубопровода 1600 м. Плановый расход каждого агрегата – 500 л/с, фактический расход – по 400 л/с.

3 насосных агрегата марки 10 НМК со скоростью 1500 об/мин. поднимают воду на высоту 170 м и подают воду в машинный канал «Прогресс». Длина трубопровода 4800 м. Плановый расход одного агрегата 250 л/с, а фактический расход 200 л/с.

В АВП имеется насосная станция «Янги бог» второго подъема, которая получает воду из канала М-1 и подает ее на орошение 178,2 га земель. Эта насосная станция практически работает постоянно.

Большие проблемы водораспределения в АВП создают владельцы дачных участков «Маргиланское общество садоводов» и Маргиланский «Спутник». В каждую субботу и воскресенье наблюдается беспорядочный забор воды из каналов АВП. Владельцы дачных участков выращивают различные виды СХК, независимо от того есть вода в АВП или нет. Они самовольно врезаются в напорный трубопровод насосной станции «Файзиабод». В результате врезок напор воды в напорном трубопроводе падает и поступает меньше воды в накопительный колодец канала «Прогресс».

Во время последнего обследования технического состояния напорных трубопроводов НС «Файзиобод» были выявлены 17 самовольных врезок. В настоящее время усилиями председателя Совета АВП, областной водной инспекции и работников АВП ликвидированы 15 самовольных врезок.

Кроме этого не только в зоне машинного орошения первого подъема, но и в зоне второго машинного подъема выращивают хлопок и пшеницу (табл.2.17).

НС «Файзиабод» расположена в концевой части канала ЮФМК. Из-за частых колебаний уровня воды в ЮФМК, работники НС должны регулировать количество работающих насосных агрегатов. Эти колебания отражаются в стабильности подачи воды в насосную станцию второго подъема «Янги бог», где установлены два насосных агрегата. Один насос производительностью 120 л/с, а второй насос производительностью 60 л/с (рис.2.9).



В 2008 году мониторингом были охвачены машинные каналы АВП. В таблице приведены результаты мониторинга распределения воды между машинными каналами АВП.

Таблица 2.18 – Распределение воды между машинными каналами АВП за вегетационный период 2008 года, тыс.м<sup>3</sup>

№ пп	Каналы АВП	Орошаемая площадь, га	Показатели	месяцы						всего за вегетацию, т.м <sup>3</sup>
				апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
1	Гр-1	481	план	730	1168	950	1386	1059	580	<b>5873</b>
			заявка	795	1303	1020	1469	1142	660	<b>6389</b>
			хакикат	687	1086	812	1210	889	310	<b>4994</b>
			% план	<b>94</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>84</b>	<b>53</b>	<b>85</b>
2	Гр-2	233,2	план	380	567	320	559	442	280	<b>2548</b>
			заявка	440	694	380	622	528	355	<b>3019</b>
			хакикат	325	521	290	421	387	210	<b>2154</b>
			% план	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>91</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>85</b>
3	Гр-3	132	план	320	200	180	279	195	100	<b>1274</b>
			заявка	410	275	225	341	277	180	<b>1708</b>
			хакикат	287	298	190	157	112	50	<b>1094</b>
			% план	<b>90</b>	<b>149</b>	<b>106</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>86</b>
4	М-1	969,7	план	1010	1622	1210	1966	1598	800	<b>8206</b>
			заявка	1100	1742	1280	2064	1691	910	<b>8787</b>
			хакикат	2541	3014	2154	1823	544	612	<b>10688</b>
			% план	<b>252</b>	<b>186</b>	<b>178</b>	<b>93</b>	<b>34</b>	<b>77</b>	<b>130</b>
Всего		1815,9	план	<b>2440</b>	<b>3557</b>	<b>2660</b>	<b>4190</b>	<b>3294</b>	<b>1760</b>	<b>17901</b>
			заявка	<b>2745</b>	<b>4014</b>	<b>2905</b>	<b>4496</b>	<b>3638</b>	<b>2105</b>	<b>19903</b>
			хакикат	<b>3840</b>	<b>4919</b>	<b>3446</b>	<b>3611</b>	<b>1932</b>	<b>1182</b>	<b>18930</b>
			% план	<b>157</b>	<b>138</b>	<b>130</b>	<b>86</b>	<b>59</b>	<b>67</b>	<b>106</b>

Как видно из таблицы, повышенный забор воды наблюдался в зоне машинного канала М-1. На этом канале, в основном расположены земли дачных участков, а также водопользователей садоводческого направления. Орошаемые земли АВП расположены в адырных землях, поэтому проводились вызывные поливы хлопчатника. Частые колебания уровня воды в ЮФМК и введение межрайонного водооборота между Алтыарикском и Ахунбабаевскими районами повлияло на водообеспеченность АВП во второй половине вегетации.

Водообеспеченность АВП колебалась в пределах от 59 до 86 %.

Подготовлена схема управления и контроля увязки управления водными ресурсами на уровне ФХ – АВП – УК – АВП – ФХ, которая будет задействована во время вегетации 2009 года.

В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП необходимо создать группу водопользователей садоводческого направления, особенно в приусадебных участках АВП и организовать обучение по организации водопользования на уровне ГВП и АВП.

Начиная с вегетации 2009 года должен быть организован мониторинг распределения воды между фермерскими хозяйствами и ГВП.

Орошаемые земли АВП «Хурмони азиз» аналогично как орошаемые земли АВП «Кува урта буз анори» расположены в адырных почвах и фактические поливные нормы не соответствует с плановыми нормами указанных в режиме орошения СХК.

Для упорядочивания водопользования в АВП и для организации поочередной подачи воды между водопользователями поливная норма на 1 га принята из расчета водоподдачи 15 л/с.

Первоочередной задачей АВП является приучить водопользователей к получению воды по очереди, а затем перейти к учету объема подаваемой воды.

### 2.2.8 АВП «Гулякандоз» (Д.Расуловский р-он, Согдийская область)

АВП была выбрана базовой по решению Координационного Совета Республики Таджикистан от 16 июня 2008 года.

Учредителями АВП являются:

- Колхоз «Саматова» с орошаемой площадью – 1249,5 га (18 бригад)
- Жамоа (сельсовет) «Гулякандоз» 560 га
- Жамоа «Гулхона» – 2,5 га

АВП имеет в основном 3 источника воды (рис.2.10):

- ДМК (Дехмайский машинный канал) – 1349 га
- Канал «Новое орошение» – 463 га
- Коллектор «8 марта»;

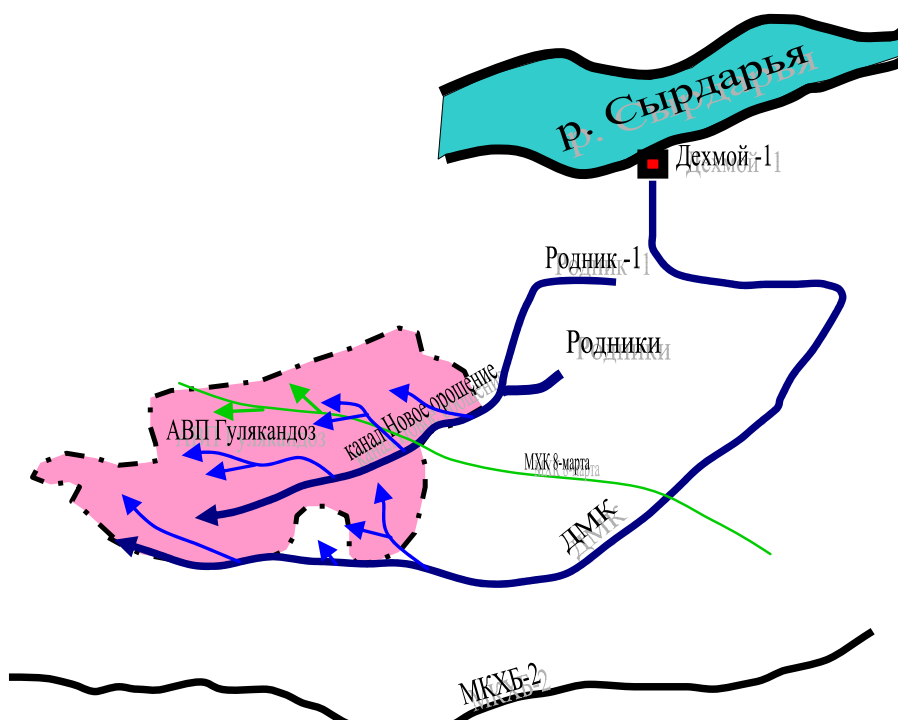


Рисунок 2.10 – Линейная схема оросительной сети АВП «Гулякандоз»

Общая орошаемая площадь, обслуживаемая АВП, составляет 1812 га. В том числе фермерские и дехканские хозяйства – 1249 га, приусадебные и президентские участки – 563 га.

Общая протяженность внутрихозяйственной оросительной сети АВП 120 км, из них 111 км в земляном русле, 8 км в бетонной облицовке и 1 км в лотках. На территории имеется 10 СВД, из них 4 работают. КПД внутрихозяйственной оросительной сети АВП 0,7.

АВП имеет 35 отводов из ДМК и 6 отводов в канале «Нового орошения». Необходимо упорядочить и сократить количество точек водозабора из каналов ДМК и «Нового орошения», а также отводы из коллекторов.

Бригады 47 и 48 с орошаемой площадью 180 га полностью подвешены к коллектору «8 марта». До начала вегетации 2009 основные точки водозабора из КДС АВП будут оборудованы средствами водоучета, с целью изучения использования КДВ на орошение.

По штату в АВП должны работать 18, фактически работает всего 7 человек.

Специалистами проекта подготовлена гидрографическая карта орошаемой территории базовой АВП с нанесением на нее оросительной и коллекторно-дренажной сетей АВП, с уточнением точек водозабора каждого водопользователя АВП.

Подготовлена линейная схема оросительной сети от водовыдела в базовое АВП до водовыделов на поля водопользователей

Работники АВП обеспечены необходимой методической документацией по организации мониторинга распределения воды между водопользователями АВП.

В АВП организован поэтапный мониторинг водопользования.

В 2008 году мониторингом были охвачены основные источники воды АВП (табл.2.19).

Таблица 2.19 – Использование воды по источникам орошения в АВП «Гулякандоз» за вегетационный период 2008 года, в тыс.м<sup>3</sup>

Источники воды	Показатели	Месяцы						Всего за вегетацию
		апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
Новое орошение	план	219	490	1250	950	860	860	4629
	факт	61	397	1137	811	845	845	4096
	%	28	81	91	85	98	98	88
ДМК	план		1380	3720	4260	3309	3309	15978
	факт		1261	3693	3641	3883	3883	16361
	%		91	99	85	117	117	102
Всего по АВП	план	219	1870	4970	5210	4169	4169	20607
	факт	61	1658	4830	4452	4728	4728	20457
	%	28	89	97	85	113	113	99

Как видно из табл.2.19, нестабильная подача воды наблюдалась в канале «Новое орошение». Объем воды в канале формируется за счет родников, которые расположены на территории АВП «Нурафшон». Месячная водообеспеченность АВП по каналу «Новое орошение» колебалась в пределах от 28 % (апрель) до 98 % (сентябрь).

В основном источнике воды АВП – ДМК – была стабильная водоподача. Месячная водообеспеченность АВП колебалась в пределах от 85 % (июль) до 117 % (август).

В целом за вегетацию водообеспеченность АВП составила 99 % от плана.

Внедрение суточного планирования водопользования в АВП начнется с вегетационного периода 2009 года между 18 бригадами ПК «Саматов».

Для повышения эффективности распределения воды между водопользователями, необходимо провести обучение в бригадах АВП, особенно в приусадебных участках.

Для обеспечения процедуры увязки системы управления водными ресурсами между АВП и бригадами, и между АВП и Джаббар Расуловским Государственным Управлением водного хозяйства (ДРГУВХ) необходимо организовать:

- Подачу, регистрацию и систематизацию поданных заявок на воду водопользователей и составление суточных графиков распределения воды по каналам АВП.
- Подачу сводной заявки АВП на воду в ДРГУВХ и, исходя из реальной водохозяйственной обстановки вокруг ДМК и канала «Новое орошение», получение извещения ДРГУВХ на заявку об объеме отпускаемой воды для АВП на предстоящую декаду.
- Оперативная корректировка суточных графиков распределения воды по каналам АВП в соответствии с объемом отпускаемой воды и принятие мер по использованию внутренних резервов для повышения водообеспеченности АВП.

В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП создать ГВП в приусадебных участках АВП, разъяснить водопользователям бригад и ГВП преимущество и полезность внедрения суточного планирования водопользования.

## 2.2.9 АВП «Маданият» (Д.Расуловский р-он, Согдийская область)

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1137,5 га:

Из них

- 1029,7 га земли фермерских и дехканских хозяйств;
- 101,8 га земли приусадебных и президентских участков;
- 6 га прочих земель.

Всего протяженность оросительной сети АВП – 92 км:

в т.ч. межхозяйственная сеть - 24 км

из них в земляном русле – 23,9 км

в лотках – 0,1 км

внутрихозяйственная сеть – 68 км в земляном русле.

КПД внутрихозяйственной оросительной сети АВП – 0,7.

АВП имеет 8 отводов из ХБК и в каждом отводе создана группа водопользователей.

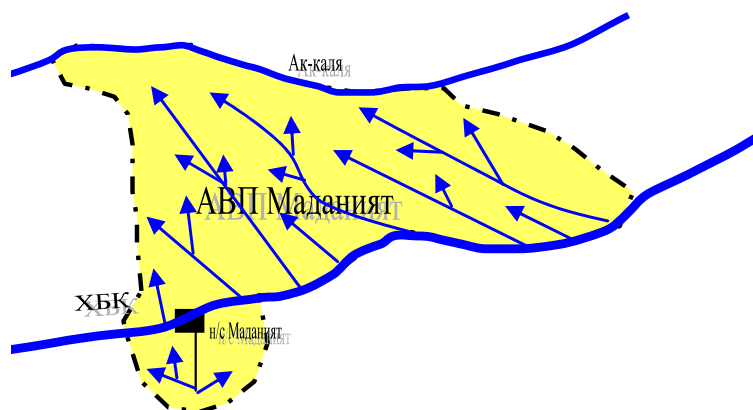


Рисунок 2.11 – Линейная схема оросительной сети АВП «Маданият»

АВП получает воду из ХБК и распределяет ее между ГВП.

На левом берегу АВП имеются орошаемые земли машинного подъема НС «Маданият».

Во время составления плана водопользования на вегетационный период водопользователи предоставляют недостоверную информацию и часто скрывают фактическую посевную площадь – лука, который потребляет большое количество воды. Как показывает анализ состава выращиваемых СХК, фактическая посевная площадь лука превышает в 3–4 раза от указанной площади в плане водопользования. Ни АВП, ни райагропром не может запретить или контролировать посев лука.

Водопользователи в свою очередь ссылаются на принятый закон Таджикистана, где написано, что каждый водопользователь имеет право выбирать вид и площадь сельхозкультуры.

В 2008 году, если водообеспеченность АВП «Гулякандоз» за вегетацию составляла 99 % от плана (источник воды канал «Новое орошение» и ДМК), тогда как у АВП «Маданият» (источник – ХБК) водообеспеченность составила 47 % от плана. При плановом объеме водозабора 14,6 млн. м<sup>3</sup>, АВП фактически получило 6.97 млн.м<sup>3</sup>.

После неоднократных и продолжительных споров АВП с водопользователями о составе СХК, АВП приняло решение распределить воду между водопользователями по размеру ее орошаемой площади независимо от вида выращиваемой СХК. Например, если УКХБК выделил АВП 600 л/с воды и АВП имеет орошаемую площадь – 1137,5 га, тогда работники АВП определяют удельный расход на 1 га орошаемой площади АВП ( $600 \text{ л/с} / 1137,5 \text{ га} = 0,53 \text{ л/с}$ ). После этого работник АВП, в зависимости от размера орошаемой площади ГВП, устанавливает значения отпускаемого расхода воды в ГВП. Например, если ГВП имеет 120 га и удельный выделяемый расход 0,53 л/с га, тогда значение расхода воды в ГВП

определяется с умножением удельного расхода воды на общую орошаемую площадь ГВП (0,53 л/с \* 120 га = 64 л/с). Аналогичным образом устанавливается расход воды в остальных ГВП АВП.

Кроме этого АВП имеет 121 га земель машинного орошения, которые получают воду в такте межрайонного водооборота.

С 1 мая 2008 года были повышены тарифы за услуги водохозяйственных организаций по водоподаче 1 м<sup>3</sup> воды:

- в зоне самотечного орошения с 0,94 дирама, до 1,8 дирам
- в зоне машинного орошения с 1,5 дирам до 2,8 дирам

Если водопользователь в среднем за год получает 8000 м<sup>3</sup>/га, тогда он в зоне:

- самотечного орошения платит 144 сомони или 42 долларов США, без учета услуги АВП.
- машинного орошения платит 224 сомони или 65 долларов США.

Тариф на услуги АВП в расчете на 1 га составляет 30 сомони.

Водопользователи, получающие воду машинного подъема для 121 га, за 15 дней были вынуждены заплатить 5200 сомони или 43 сомони на 1 га.

В каждой АВП доля приусадебных участков составляет 20 – 30 % от всей орошаемой площади АВП.

В настоящее время в каждой махалле АВП выбран махаллинский мираб для распределения воды на приусадебных участках.

АВП за обеспечение водоподачи 20 л/с в течение суток получает из махалли 32 сомони. Махаллинский мираб собирает с каждого владельца приусадебных участков в месяц 2-3 сомони, с учетом оплаты услуги водохозяйственных организаций, АВП и самого мираба. Средняя зарплата махаллинского мираба составляет 150 сомони. Махаллинский мираб устанавливает график почасовой водоподачи владельцам приусадебных участков.

Махаллинские мирабы подают заявку на воду в устном виде от имени дехканских хозяйств, так как еще махаллинские комитеты не заключили договора между АВП по поставке воды.

После получения воды расписываются в журнале за объем полученной воды.

#### **2.2.10 АВП «Мурза-Ажы» (Араван-Акбурунский магистральный канал (ААБК Карасуйский р-он, Ошская область))**

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1406 га.

Из них:

- фермерские и крестьянские хозяйства – 1043 га;
- приусадебные участки – 104 га;
- прочие – 269 га.

Основными источниками воды АВП «Мурза-Ажы» являются (рис.2.12.):

ААБК – каналы «Кура» и «Кайырма»

Межхозяйственный коллектор – «Жапалак».

Из межхозяйственного коллектора КДВ попадает в канал «Кайырма». Максимальный расход КДВ составляет около 1 м<sup>3</sup>/с.

АВП создана по гидрографическому принципу вокруг канала «Кайырма». Количество отводов канала «Кайырма» – 26 ед. Протяженность канала «Кайырма» 14,62 км.

Всего протяженность оросительной сети АВП – 36,9 км

- Из них в земляном русле 32,9 км
- В бетонной облицовке 2,6 км
- В лотках 1,4 км

КПД внутриводопользовательской оросительной сети 0,6.

В 2009-2010 гг. будет осуществляться реабилитация внутриводопользовательской сети АВП «Мурза-Ажы» при финансовой поддержке Всемирного банка.

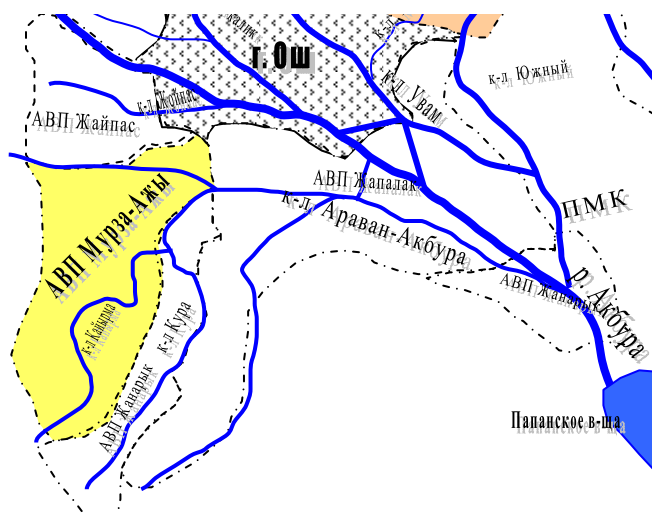


Рисунок 2.12 – Расположение базовой АВП «Мурза-Ажы» Карасуйского района Ошской области Республики Кыргызстан

Порядок составления плана водопользования АВП

- АВП представляет в УКААБ состав выращиваемых СХК.
- УК составляет сводный план водопользования для головной точки водовыдела в АВП – по каналу «Кайырма».

Плановая потребность к воде водопользователей АВП определяется в следующей последовательности: плановый объем водозабора в точке водовыдела делится на общую орошаемую площадь АВП и определяется плановый удельный показатель водозабора на 1 га. Плановая потребность объема водоподачи водопользователю определяется умножением размера его орошаемой площади на плановый удельный показатель водозабора АВП.

Аналогичным образом определяется фактические показатели водоподачи водопользователям АВП (табл.2.20).

Фактические удельные показатели водоподачи водопользователям составляет 6830 м<sup>3</sup>/га.

Таблица 2.20 Распределение воды между отводами АВП «Мурза-Ажы» за вегетационный период 2008 года

№	Отводы к-ла «Кайырма»	подвешенная площадь к отводу, га	В т.ч. ПУ га.	Объем полученной воды тыс.м <sup>3</sup>
1	Мал базар	20	-	137
2	Аэропорт	15	-	102
3	Чайхана	19	1,4	130
4	Таш-Арык	28	2,1	191
5	Магазин	44	4,4	300
6	Больница	47	3,7	321
7	Гараж	34	4,8	232
8	Стройка	8	-	55
9	Шийпан	31	-	212
10	Агрофирма	218	3,4	1488
11	Кошок-Добо	230	5,4	1570
12	Ороз-Алы	42	8	287
13	Магазин-2	53	4,8	362
14	Дача-1	48	6,6	328
15	Дача-2	24	6,6	164
16	Ак-Сай	158	9	1078
17	Тегирмен-Кол	14	1,4	96
18	Бешик	27	-	184



№	Отводы к-ла «Кайырма»	подвешенная площадь к отводу, га	В т.ч. ПУ га.	Объем полученной воды тыс.м <sup>3</sup>
19	Тыт-Кочот	33	4,7	225
20	Жаны-Чек	17	1,6	116
21	Корустан	41	14,1	280
22	Кунгой	72	14	491
23	Комплекс	51	7	348
24	Кожом-Берди	14	-	96
25	Бригада-4	146	-	997
26	Бел-Сура-Таш	70	-	478
Всего по АВП		1406	104	9957

Как видно из таблицы 2.21, водообеспеченность всех АВП ААБК с 2006 по 2008 гг. падает от 113 % (АВП «Жойпас») до 49 % (АВП «Сахил»). Однако водообеспеченность АВП «Мурза-Ажы» стабильно держится за 100 %. УААБК при определении плановой потребности в воде АВП берет завышенный КПД канала «Кайырма». В результате этого плановая потребность в воде АВП занижена на 20-30 %.

Таблица 2.21 - Динамика водоподачи в АВП ААБК 2005-2008 гг, тыс.м<sup>3</sup>

АВП	показатели	2005	2006	2007	2008
Жаны-Арык	План	8203	8200	7870	7900
	Факт	9291	6077	6531	5100
	в/о	112	76	84	65
Жапалак	План	16934	16939	15100	14600
	Факт	9117	10650	12362	10000
	в/о	56	65	83	68
Жойпас	План	2262	2262	2025	2000
	Факт	2939	2591	2488	1900
	в/о	126	113	120	95
Мурза-Ажы	План	12535	12340	12740	11300
	Факт	12913	13865	15547	11600
	в/о	103	111	119	103
Исан	План	14632	13781	16061	20300
	Факт	13211	10856	14798	12500
	в/о	91	80	93	62
Сахил	План	6780	6515	7879	6500
	Факт	5133	6448	6375	3200
	в/о	78	99	82	49

Отводы «Ташарык» и «Кожомберды» выбраны как демканалы АВП. Выбраны два индикаторные хозяйства.

Подготовлена схема управления и контроля увязки управления водными ресурсами на уровне ф/х – АВП – УК – АВП – ф/х, который будет задействован во время вегетации 2009 года (рис.2.13).

2008 году не удалось полностью внедрить суточное планирование водопользования и мониторинг распределения воды на демонстрационных каналах базовых АВП по причине не завершенности строительства гидростов.

Трудности в организации водопользования в АВП «Мурза-Ажы» является то, что АВП имеет один канал, а количество отводов, непосредственно получающих воду из ствола канала составляет 26 единиц. Площадь обслуживания отводов колеблется от 8 га (отв. «Стройка») до 230 га (отв. «Кошок Добо»). Практически в каждом отводе воду получают владельцы приусадебных участков. Канал протяженностью 14,62 км протекает в земляном русле.

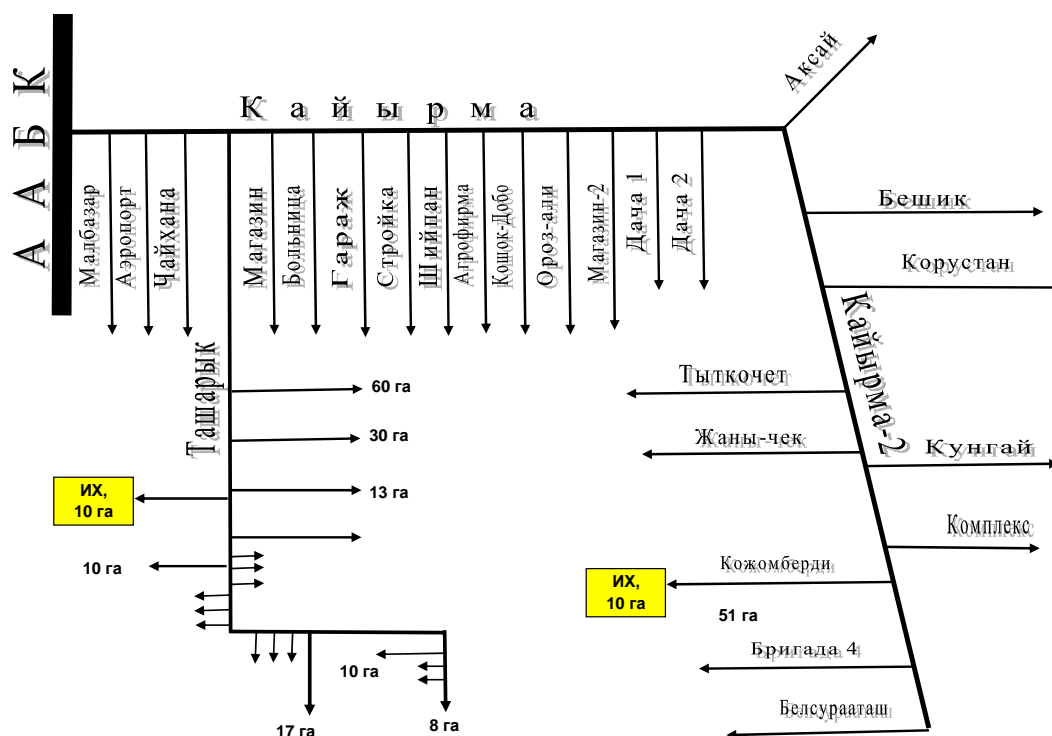


Рисунок 2.13 – Линейная схема демканалов АВП «Мурза-Ажы»

Предлагаемая схема организации водопользования в АВП «Мурза-Ажы» на 2009 год:

- создать ГВП в каждом отводе канала «Кайырма». Водопользователи маленьких отводов канала Кайырма могут войти в ГВП рядом расположенных отводов;
- создать 7 гидроучастков по длине канала «Кайырма» (табл.2.22.);
- определить удельный расход на 1 га АВП соотношением объема полученной воды в голове канала на общую орошаемую площадь АВП;
- определить расход воды каждого гидроучастка канала умножением удельного расхода на 1 га АВП на орошаемую площадь гидроучастка;
- организовать поочередное распределение воды между ГВП;
- организовать внутри ГВП поочередное распределение воды, основанное на площадном принципе.

Таблица 2.22 – Сведения о созданных ГВП и гидроучастках в канале «Кайырма» АВП «Мурза-Ажи»

№	Отводы	Орошаемая площадь, га.	Название г/у канала «Кайырма»
1	ГВП Мал базар	20	1. Таш-арык, 246 га
2	Аэропорт	15	
3	ГВП Чайхана	19	
4	ГВП Таш-Арык	28	
5	ГВП Магазин	44	
6	Больница	47	
7	ГВП Гараж	34	
8	ГВП Стройка	8	
9	ГВП Шийпан	31	
10	ГВП Агрофирма	218	2. Рават, 218 га
11	ГВП Кошок-Добо	230	3. Кошок-Добо, 397га
12	ГВП Ороз-Алы	42	
13	ГВП Магазин-2	53	
14	ГВП Дача-1	48	

№	Отводы	Орошаемая площадь, га.	Название г/у канала «Кайырма»
15	ГВП Дача-2	24	
16	ГВП Ак-Сай	158	4. Ак-сай, 158 га
17	Тегирмен-Кол	14	5.Тегиромокул 132 га
18	ГВП Бешик	27	
19	Тыт-Кочот	33	
20	ГВП Жаны-Чек	17	
21	ГВП Корустан	41	6. Кунгой 137 га
22	ГВП Кунгой	72	
23	ГВП Комплекс	51	
24	Кожом-Берди	14	
25	ГВП Бригада-4	146	7. Белсураташ, 216 га
26	ГВП Бел-Сура-Таш	70	
Итого:		1406	

	Отводы, обеспеченные средствами водоучета
--	---

Работники АВП обеспечены необходимой методической документацией по организации мониторинга распределения воды между водопользователями АВП.

Для повышения эффективности распределения воды между водопользователями, необходимо провести обучение среди фермеров и лидеров ГВП, особенно в приусадебных участках АВП.

Необходимо внедрить в АВП порядок составления сводной заявки АВП на воду, на основе реальных заявок на воду от водопользователей и их корректировку в соответствии с ежелекандным таксимом воды между УААБК и АВП.

В межвегетационный период 2008-2009 гг. при активном участии Совета АВП создать ГВП и по другим каналам АВП и разъяснить водопользователям преимущество и полезность внедрение суточного планирования водопользования.

### **2.2.11 АВП «Гуч-гунан» (Правобережный магистральный канал, Карасуйский р-он, Ошская область)**

Общая орошаемая площадь АВП составляет – 1002 га.

Из них:

фермерские и крестьянские хозяйства – 786 га;

приусадебные участки – 216 га;

Протяженность канала Гуч-гунан 5,4 км, количество отводов 21.

К правому магистральному каналу относятся межхозяйственные каналы «Южный», «Увам» и «Яккалик».

АВП «Гуч-гунан» создана по гидрографическому принципу вокруг канала «Гуч-гунан», получающего воды из МХК «Увам» (рис.2.14).

Зона обслуживания канала «Увам» состоит из земель сельскохозяйственного назначения с общей площадью 6164 гектаров, которые получают воду из ПМК. В союз входят 8 АВП. На балансе САВП находятся 5 межхозяйственных каналов общей протяженностью 44,9 км.

Как видно из табл.2.23, из канала «1-май» получают воду 3 АВП, из каналов «Ак-Добо» и «Гуч-гунан» получают воду 4 АВП. Кроме этого АВП «Шарк-Увам», «Чомо» и «Рахмат» имеют орошаемые земли, не только в зоне канала «Увам», но и в зоне других источников воды. Орошаемые земли АВП «Рахмат» в зоне канала «Увам» составляют всего 2 % от общей орошаемой площади АВП, а у АВП «Жалолитдинова» – всего 6 %.

Разбросанность орошаемых земель АВП по источникам воды и по каналам усложнила процесс организации водопользования и ремонтно-эксплуатационных работ не только для САВП, но и для самой АВП. САВП, чтобы снять возникшие проблемы организационного и технического характера, вышел с предложением создать АВП «Гуч-гунан» по

гидрографическому принципу и передать ей орошаемые земли 4 АВП («Шарк-Увам», «Султанназ», «Рахмат» и с/у «Маданият»), получающих воду из канала «Гуч-Гуан».

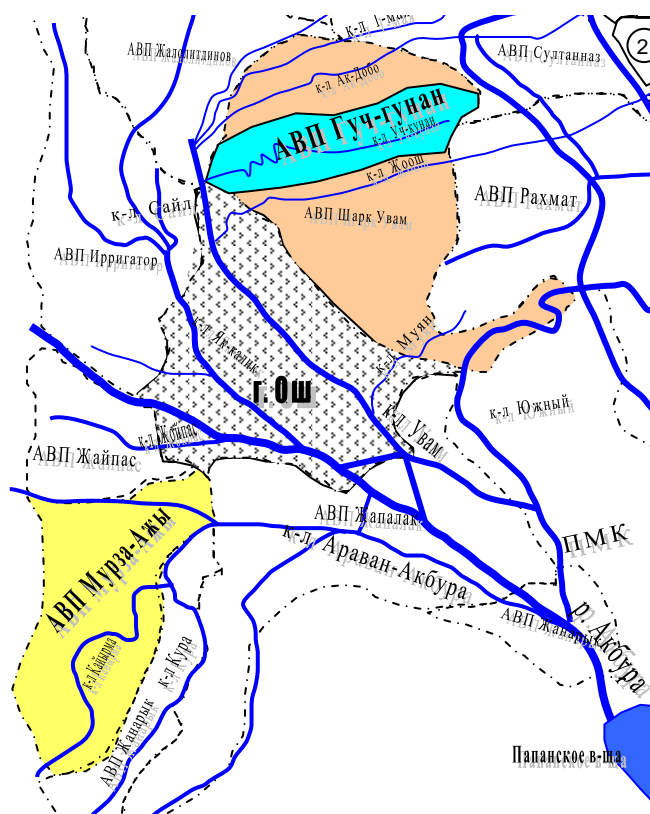


Рисунок 2.14 – Расположение базовой «Гуч-гуан» Карасуйского района Ошской области Республики Кыргызстан

Таблица 2.23 – Распределение орошаемых земель канала «Увам» между АВП за 2007 год

№ п/п	Наименование АВП и прочих хозяйств	Общая орошаемая площадь АВП, га	Орош. пл-дь в зоне к-ла «Увам»	%	Увам				
					Увам	Ак-Добо	1-Май	Конурат	Гуч-Гуан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Чомо	1593	732	46			732		
2	Шарк-Увам	2312	1616	70	636	193	146		641
3	с/у «Маданият»		609	100		549			60
4	Жалалдинов	1734	100	6			100		
5	Султан-Наз	1997	1668	84		1499			169
6	Конурат-Юг	955	955	100				955	
7	Кызыл-Кошчу	520	384	74		384			
8	Рахмат	3261	74	2					74
9	Прочие		151	46	151				
<b>Всего</b>					787	2625	978	955	944

В начале 2008 года была создана АВП «Гуч-гуан». Общая орошаемая площадь АВП составляет 1002 га, из них фермерские и крестьянские хозяйства – 786 га; приусадебные участки – 216 га;

В настоящее время работники проекта и дирекция САВП «Увам» ведут мобилизационные работы по созданию следующей АВП гидрографического принципа в канале «Ак-Добе».

В АВП выбраны два поля индикатора: ФХ Муролимова Ш. и ФХ Маткаримова Р.

В структуре состава СХК преобладают посевы зерноколосовых, кукурузы на зерно, кроме этого выращиваются овощи, подсолнечник, бахчевые, сады, многолетние травы и картофель.

Таблица 2.24 – Техническая характеристика внутрихозяйственной оросительной сети АВП «Гуч-гунан»

№	Отводы к-ла «Гуч-гунан»	Подвешенная орошаемая площадь, га	Протяженность отвода, км	Пропускная способность отвода, л/с
1	Отв № 1	20	3,5	200
2	Отв № 2	93	4,2	90
3	Отв №3	69	4,4	80
4	Отв № 4	66	4,3	70
5	Отв № 5	65	1,2	60
6	Отв № 6	74	5,1	80
7	Отв № 7	57	4,9	70
8	Отв № 8	52	5,0	60
9	Отв № 9	25	6,1	50
10	Отв № 10	75	6,1	90
11	Отв № 11	63	4,1	70
12	Отв № 12	27	3,2	30
13	Отв № 13	72	2,1	100
14	Отв № 14	21	1,6	30

КПД внутрихозяйственной ОС АВП 0,75

К 1 декабря 2008 года созданы 15 ГВП (табл.2.25).

Таблица 2.25 - Информация о строительстве водорегулирующих сооружений и водомерных устройств в АВП «Гуч-гунан» в рамках проекта ИУВР-Фергана на 01.01.2009 г.

№	ГВП	Площадь, га	Кол-во ВП	Уст. ПСЗ	ВЛС
1	Бабалашкар-1-1	32	61	60*60	В-40
2	Бабалашкар-1-2	30	32	60*60	В-30
3	Бабалашкар-1-3	31	35	60*60	В-30
4	Бабалашкар-2-1	22	27	60*60	Ф/Р
5	Бабалашкар-2-2	20	23	60*60	В-30
6	Бабалашкар-2-3	27	36	60*60	В-30
7	Наби-Ажы-1	36	35	60*60	В-30
8	Наби-Ажы-2	30	40	60*60	В-30
9	Мамаш	62	70	60*60	В-30
10	Озгон-жолу	10,6	9	60*60	В-30
11	Кайрагач	60	68	60*60	ВЧ-50
12	Закиржан	52	44	60*60	В-30
13	Алимжан Баги-1	22	15	60*60	В-40
14	Алимжан Баги-2	28	23	60*60	В-40
15	Рахмат	34	50	60*60	ВЧ-75
16	Сброс	-	-		Ф/Р

Отводы «Алижон» и «Озгон-жолу» выбраны, как демканалы АВП. Выбраны два индикаторных хозяйства.

Подготовлена схема управления и контроля управления водными ресурсами на уровне ФХ – АВП – УК – АВП – ФХ, (рис.2.15).



на 1 га (плановая потребность в воде водопользователя определяется умножением размера его орошаемой площади на плановый удельный показатель водозабора АВП).

Аналогичным образом определяется фактические показатели водоподачи водопользователям АВП (табл.2.26).

Плановый объем водозабора в АВП – 8,678 млн.м<sup>3</sup>, а фактический водозабор составил 7.7 млн.м<sup>3</sup>. КПД внутрихозяйственной оросительной сети составляет – 0,7.

В АВП «Гуч гунан» розданы табличные материалы по организации мониторинга водопользования на уровне АВП. После строительства гидростов в ГВП, стало возможным организовать систематический учет воды на гидроствах АВП, начиная с межвегетационного периода.

Таблица 2.26 – Показатели плановой и фактической водоподачи в ГВП АВП «Гуч-гунан» за вегетационный период 2008 года

г/у канал	№, пп	Г В П	Орош. пл-дь ГВП, га	За вегетацию, т.мЗ		
				план	факт	ВО
Бабалашкар	1	Бабалашкар-1	43	442	336	76,0
	2	Бабалашкар-2	49	503	383	76,1
	3	Набихожи	66	678	516	76,1
	4	Кайрыгач	60	616	470	76,3
Мамаш	5	Озгонжолу	10,6	109	84	77,1
	6	Мамаш	62	610	482	79,0
	7	Бак Алымжан	50	514	392	76,3
	8	Рустам	29,4	298	221	74,2
	9	Атабали	75	770	587	76,2
И Т О Г О :			445	4540	3471	76,5
				10,20	7,80	

### **2.3 Методическая помощь в организации и контроле мониторинга водоподдачи и выполнения плана водопользования с ежедекадными оценками и анализами в АВП вдоль ЮФМК**

Для распространения новых подходов планирования и реализации водопользования, разработанных в рамках проекта «ИУВР-Фергана» по деятельности АВП, начиная с мая 2008 года, был осуществлен мониторинг водопользования в существующих АВП.

По истечению каждой декады мобилизаторы проекта собирали информацию по АВП о фактическом заборе воды из источников и фактических гектарополивах.

По полученным данным определялась водообеспеченность АВП по основному источнику воды – ЮФМК и ее изменение с учетом дополнительных источников воды – КДС, СВД, родников и др.

Исходя из фактической водообеспеченности, ежедекадно определялась возможная орошаемая площадь при данной водообеспеченности АВП. Соотношением фактических гектарополивов и возможной орошаемой площади определялся коэффициент использования воды в АВП.

Анализ водопользования в АВП проводился по нарастающему итогу с начала вегетации.

Изменение фактической водообеспеченности из ЮФМК и других источников, а также коэффициента использования воды в АВП вдоль ЮФМК и ХБК было в поле зрения специалистов АВП.

Равномерность распределения воды между АВП района была основанием для проведения рабочих встреч с участием специалиста АВП данного района и областного координатора. На этих встречах рассматривались проблемы водообеспечения АВП района и пути их решения.

#### **2.3.1 Анализ водопользования в существующих АВП вдоль Андижанской части ЮФМК**

Водохозяйственная инфраструктура ЮФМК уникальна и имеет сложную характеристику. Три района Андижанской области: Ходжаабадский, Булакбашинский и Мархаматский распределены между двумя управлениями ирригационных систем: Окбуйринским и Шахриханским.

Для районов Андижанской области ЮФМК служит единственным надежным водным источником. Поэтому в течение вегетации выделенный лимит перераспределяется между АВП, закрепленных за ЮФМК и каналами «Савай», Кыргызарык.

Из-за маловодья 2008 года остро стоял вопрос о дефиците воды в системе малых рек Шахриханская. Так, например, если в прошлые годы площадь земель в концевой части канала «Савай» составляла около 1000 га, то в 2008 году она возросла до 3000 га, и все они обеспечивались водой за счет ЮФМК.

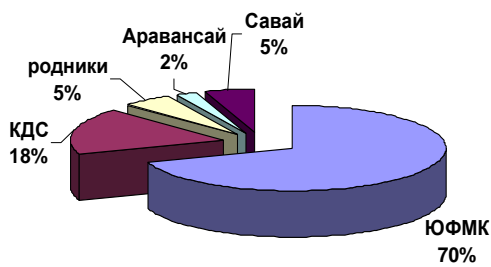
##### **2.3.1.1 Булакбашинский район**

Основными источниками воды для Булакбашинского района – являются ЮФМК, канал «Савай», коллекторно-дренажные воды, родники и Аравансай. (*Булакбаши в переводе с узбекского языка на русский язык означает «исток родника»*).

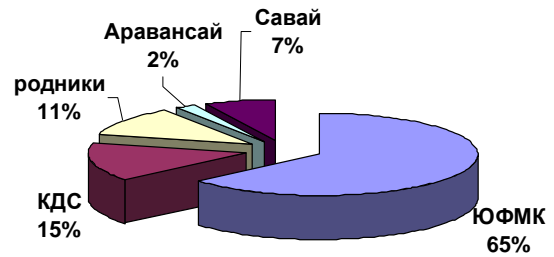
На рис.2.16. приведены данные фактического использования воды из различных источников воды. Доля водозабора из ЮФМК в 2008 году сократилась с 70 % (2007 г.) до 65 %. Во время маловодья, из-за эффективного использования водных ресурсов водопользователями уменьшаются сбросы в КДС, поэтому использование КДВ из КДС в Булакбашинском районе в 2008 году сократилось по сравнению с 2007 годом с 18 % до 15%.

В 2008 году из родников на орошение АВП вдоль ЮФМК в Булакбашинском районе было подано воды в объеме 4,61 млн.м<sup>3</sup> или 11 % от общего объема водозабора района..





2007 год



2008 год

Рис. 2.16 - Фактическое использование воды из различных источников в Булакбашинском районе во время вегетации 2007-2008 гг.

Как видно из рис.2.17 доля водозабора из ЮФМК по декадам колебалась в больших пределах от 53 % (1 декада июня) до 79 % (1 декада мая). Самый низкий водозабор из ЮФМК наблюдался, когда с третьей декады августа по третью декаду сентября прекратились попуски из Андижанского водохранилища. Объем декадного водозабора из других источников колебался от 0,55 млн.м<sup>3</sup> до 1.06 млн.м<sup>3</sup> и, в целом по вегетации, составлял 32 % от общего объема водозабора района.

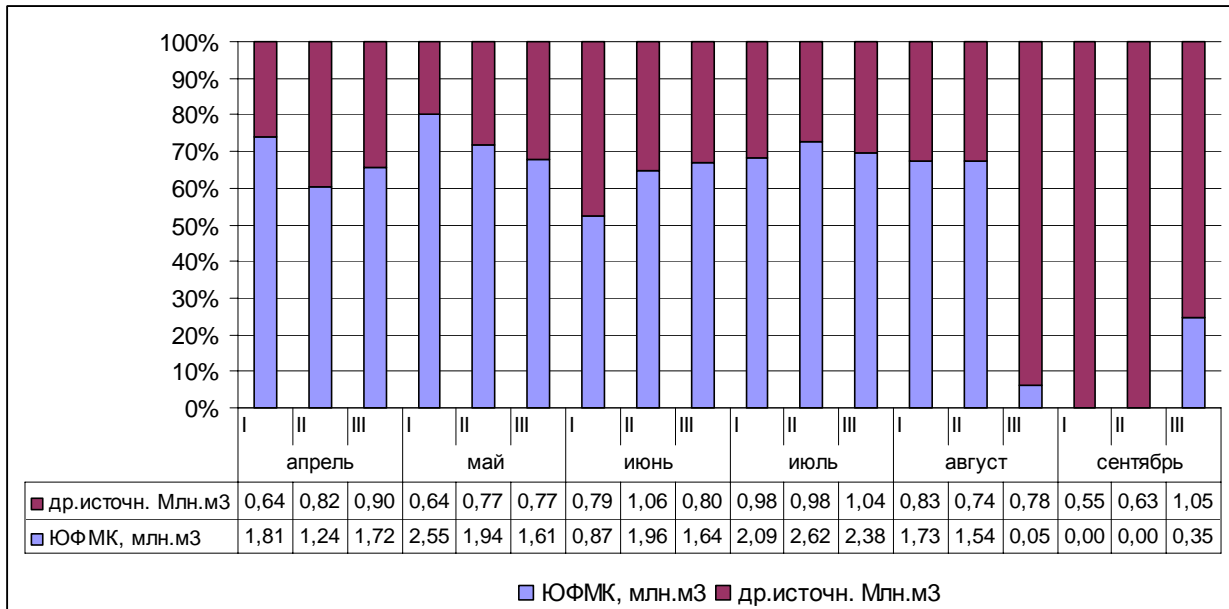


Рисунок 2.17 Доля водозабора АВП Булакбашинского района из различных источников воды в период вегетации 2007 года

В целом во время вегетации водозабор по АВП Булакбашинского района из ЮФМК составил 38 млн.м<sup>3</sup>, а из других источников воды 12,3 млн.м<sup>3</sup> (см табл.2.27).

Из шести АВП Булакбашинского района, получающих воду из ЮФМК, два АВП имеют дополнительные источники воды из канала «Савай» и коллекторно-дренажные воды.

Для АВП «Жураполвон» объем дополнительно полученной воды из канала «Савай» и КДВ в целом за вегетацию 2008 года составил 2,58 млн.м<sup>3</sup> – 31 %. А другая АВП им. Гиясова в целом за вегетацию осуществила водозабор из других источников в объеме 2,84 млн.м<sup>3</sup>, что в общем объеме составляет 35 % (см. табл.2.27).

По остальным АВП дополнительная водоподача была осуществлена из коллекторно-дренажной сети и из родников. Минимальный водозабор из КДС наблюдался в АВП «Ойбек» - 20 %, а самый высокий забор воды осуществила АВП «Раджапова» - 51 % .

Таблица 2.27 Распределения воды между АВП Булакбашинского района по источникам

Наименование АВП	Фактический объем водозабора, млн.мз	В том числе по источникам воды				
		ЮФМК	КДС	родника	Аравансай	канала Савай
им. Жура Полвона	8,26	5,69	0,26			2,32
им. С.Касымова	8,08	7,19	0,89			
им. М.Гиясова	8,04	5,20	1,53	0,98		0,33
им. Б.Раджапова	8,04	3,95	1,03	2,14	0,93	
им. М.Каюмова	2,50	1,25	0,63	0,62		
им. Ойбека	3,15	2,52	0,64			
<b>ВСЕГО</b>	<b>38,07</b>	<b>25,79</b>	<b>4,97</b>	<b>3,73</b>	<b>0,93</b>	<b>2,65</b>

Несмотря на значительное количество дополнительных источников воды и водозабор из ЮФМК водообеспеченность АВП района с мая по сентябрь колебалась от 20 % до 80 % от плановой потребности в воде (см. рис 2.18).

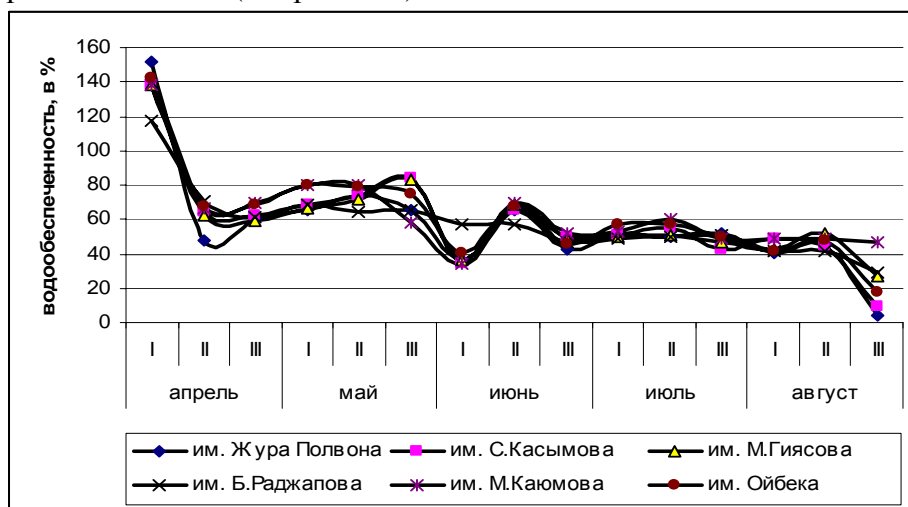


Рисунок 2.18. Динамика водообеспеченности АВП Булакбашинского района во время вегетации 2008 года

Полученный объем воды из дополнительных источников и ЮФМК равномерно был распределен между АВП района (рис 2.18). Пик водообеспеченности АВП, наблюдался в мае месяца и колебался в пределах от 62 % до 80 % от плановой потребности в воде. Прекращение попусков воды из Андижанского водохранилища в августе и сентябре существенно повлияло на водообеспеченность АВП, расположенных в Булакбашинском районе.

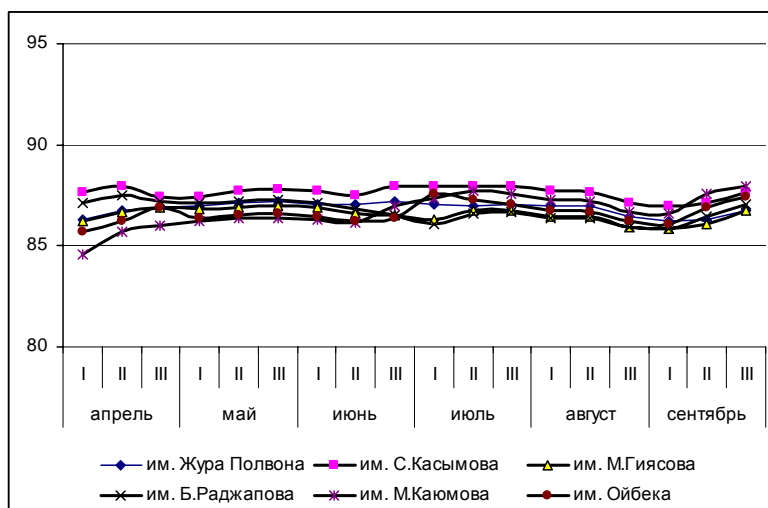


Рисунок 2.19. Коэффициент использования воды АВП Булакбашинского района за вегетацию 2008г.

Однако, низкая водообеспеченность АВП способствовала организованному проведению поливов. При этом коэффициент использования воды в АВП Булакбашинского района колебался в пределах от 85 % до 88 % (рис 2.19). Из общих фактически осуществленных в вегетацию 87639 гектарополивов в Булакбашинском районе за счет внутренних ресурсов было полито 28000 га, или 32 % от общей политой площади.

### 2.3.1.2 Мархаматский район

Основными источниками воды для Мархаматского района являются ЮФМК, коллекторно-дренажные воды, а также воды из скважин вертикального дренажа (СВД). По течению ЮФМК первый район, использующий на орошение дополнительные источники воды из СВД является Мархаматский район Андижанской области.

Как видно из рис. 2.20, стабильная водоподача из ЮФМК в АВП Мархаматского района наблюдалась с 1 апреля по 20 августа. В этот период доля водозабора из ЮФМК колебалась в пределах от 80 % (вторая декада июня) до 96 % (первая декада мая). С 20 августа по 20 сентября попуски воды из Андижанского водохранилища в ЮФМК были прекращены.

В этот период водники Мархаматского района, чтобы повысить водообеспеченность АВП района, часть воды из Аравансыя направили в ЮФМК (ЮФМК проходит под Аравансаем в дюкере). Доля водозабора района из ЮФМК в этот период колебалась в пределах от 24 % до 74 %.

Объем декадного водозабора из дополнительных источников общего водозабора в течение вегетации колебался в пределах от 0,2 млн.м<sup>3</sup> до 1.2 млн. м<sup>3</sup> или в среднем 13-20 % от общей доли водозабора района.

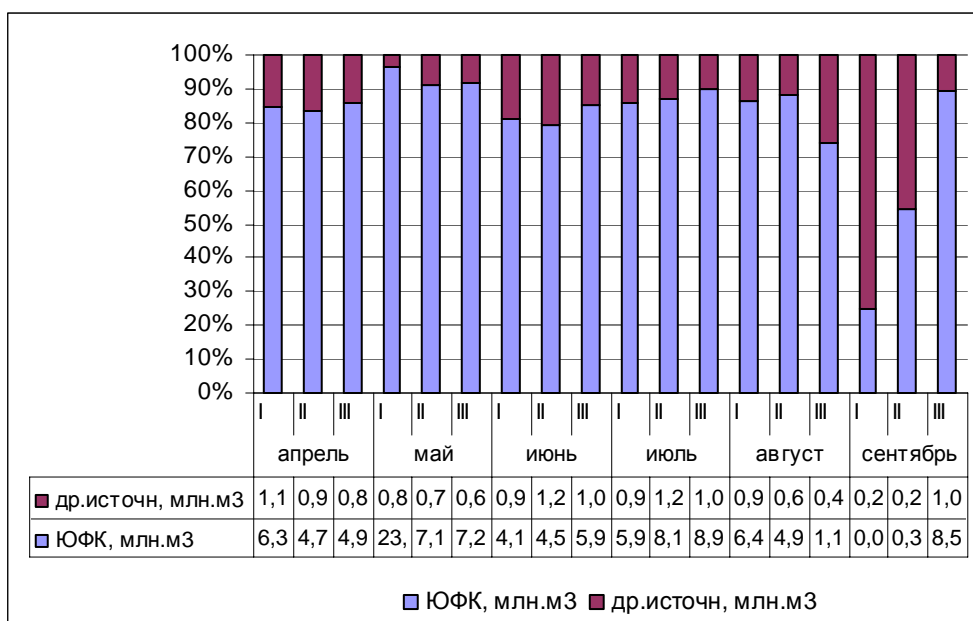


Рисунок 2.20 Доля водозабора Мархаматского района из различных источников воды за вегетацию 2008 года

В целом за вегетацию общий водозабор из ЮФМК составил 99,1 млн. м<sup>3</sup>, а из дополнительных источников воды – 15,1 млн. м<sup>3</sup> или 13 % от общего водозабора. Этот показатель является самым низким по Андижанской области, так доля дополнительных источников воды в Худжабадском районе составляла 20 – 40 %, а в Булакбашинском районе - 35-38 %.

Из восьми АВП Мархаматского района, получающих воду из ЮФМК, два АВП «Т.Мирзаева» и «Мархамат Носир» не имеют дополнительных источников воды, а в АВП «Машгал» водозабор из КДС составляет 1,5 млн. м<sup>3</sup> или всего 6 % от фактического общего водозабора АВП за вегетацию 2008 года.

Остальные АВП дополнительную воду получали из коллекторно-дренажной сети и из Шахрихансая и Аравансая. Минимальный водозабор из КДС наблюдался в АВП «Томчи кули» - 1 %, а самый высокий водозабор осуществили АВП «Истиклол» и «Кутарма файз саховати» по 64 % (табл. 2.28).

Таблица 2.28 Водозабор в АВП Мархаматского района по источникам за вегетацию 2008 г.

№ пп	Наименование АВП	Общая орошаемая площадь, га	Всего водозабора, млн. м <sup>3</sup>	в том числе из:			
				ЮФМК	КДС	Шахрихансай	Аравансай
1	"Томчи кули"	2283	16,6	16,6	0,1		
2	"Машъал"	4019	25,8	24,4	1,4	0,1	
3	"Кўтарма файз саховати"	1224	9,4	3,4	0,9	1,6	3,5
4	"Истиклол"	1389	9,6	3,3	1,1	5,1	
5	им. Тожибоев-1	2088	13,8	12,9	0,1		0,8
6	"Мархамат-Носир"	1338	10,8	10,8			
7	им. Т.Мирзаева	2591	19,3	19,3			
8	"Пахтакор"	1404	9,0	8,5	0,5	0,0	
Всего			114,3	99,1	4,0	6,8	4,3

Орошаемые земли большинства АВП Мархаматского района обслуживаются двумя УИС - таблица 2.29.

Таблица 2.29 Распределение орошаемых земель АВП Мархаматского района между УИС

№ пп	Наименование АВП	Общая орошаемая площадь, (га)	В т.ч.: по управлениям ирригационных систем	
			Савай-Акбуринское, (га)	Шахриханское, (га)
1	Т. Мирзаев	2925	1300	1625
2	Тожибоев	2405	552	1853
3	Кутарма файз	2568	442	2126

Ввиду уменьшения поступления воды в Савай-Акбуринское УИС из Кыргызстана дефицит воды был покрыт за счет подпитки из каналов Шахриханского УИС.

Дефицит воды не только в ЮФМК, но и по дополнительным источникам воды отразился и на стабильности водообеспеченности АВП района, водообеспеченность которых колебалась в больших пределах от 70 % до 105 %. Прекращение попусков воды из Андижанского водохранилища в сентябре отразилось на динамике водообеспеченности АВП (рис. 2.21).

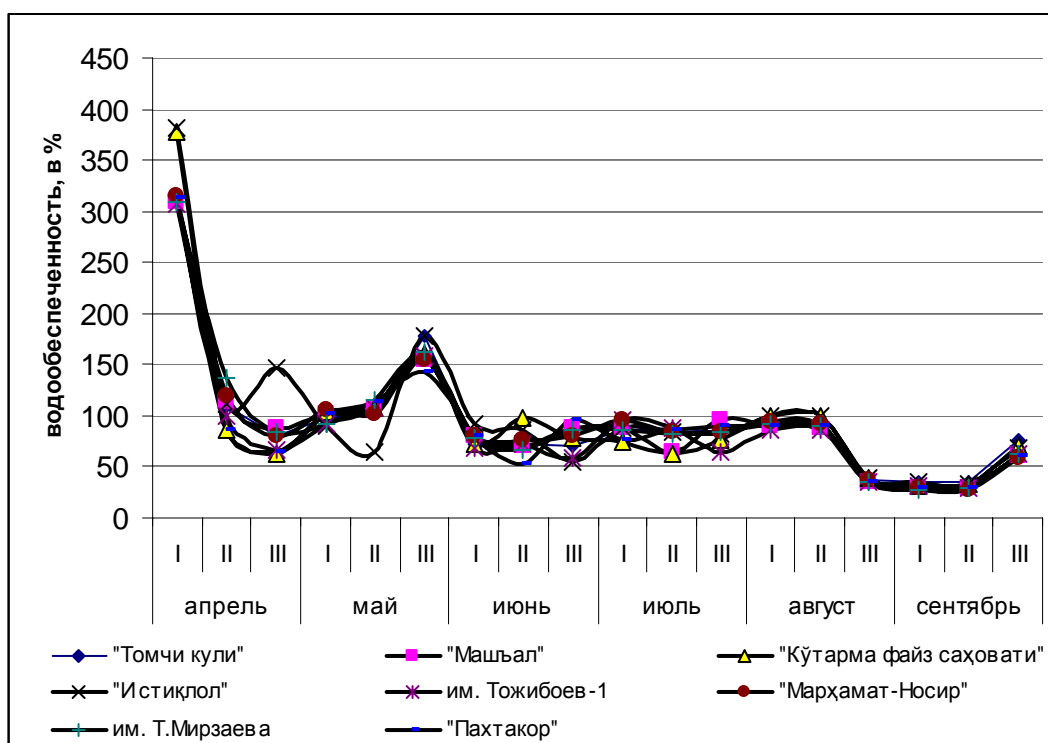


Рисунок 2.21 Динамика водообеспеченности АВП Мархаматского района за вегетацию 2008 года

Низкая водообеспеченность АВП потребовала проведения поливов организованно, КИВ в течение всего вегетационного периода колебался в пределах от 85 % до 90 % (рис.2.22).

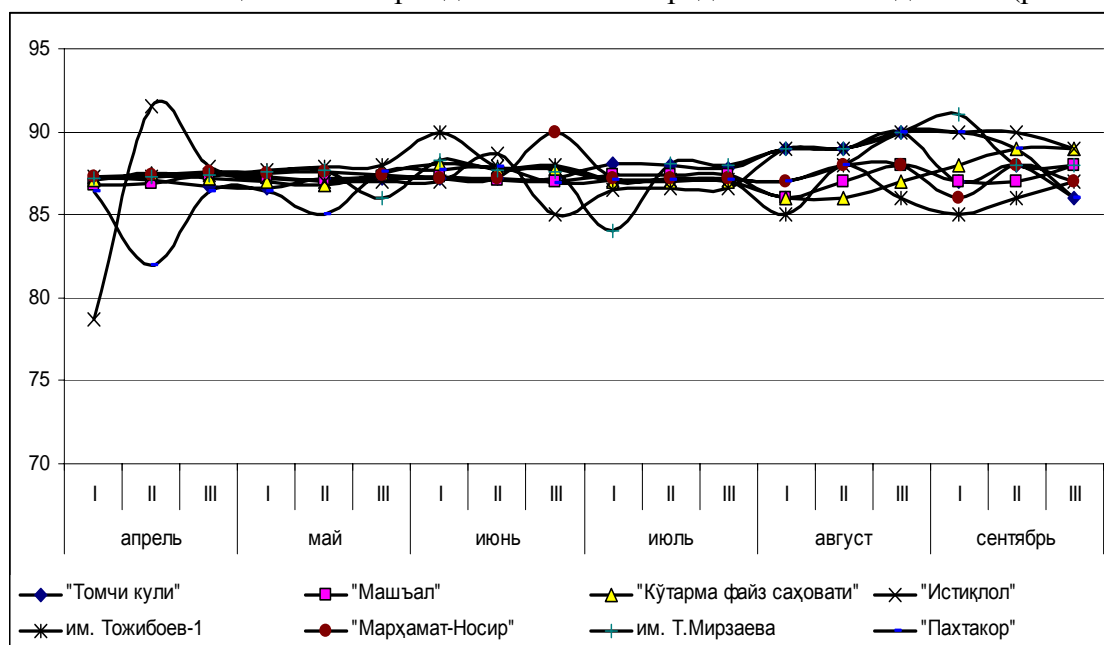


Рисунок 2.22 Коэффициент использования воды в АВП Мархаматского района за вегетацию 2008 года

Из общих фактических гектарополивов 66818 га за вегетацию в Мархаматском районе за счет внутренних ресурсов было полито 8600 га или 13 % от общей политой площади района.

### 2.3.2. Анализ водопользования в существующих АВП вдоль Ферганской части ЮФМК

Ферганскую часть ЮФМК обслуживает Исфара-Шахимарданское УИС и распределяет воду между 4<sup>мя</sup> районами Ферганской области: Кувинским, Ташлакским, Алтыарыкским и Ахунбабаевским районами.

Если в Андижанской области ЮФМК являлся главным источником воды, то орошение земель в Ферганской области, в напряженные периоды вегетации, нуждается как в водоподаче из ЮФМК, так и в подпитке из других водоисточников. Для повышения водообеспеченности ЮФМК дополнительно вода привлекается из Исфайрамсая, Шахимардансая, КДС, СВД, и из Кургантепинского водохранилища (см. таблицу 2.30).

В Ферганской области регулирующей емкостью для ЮФМК является Каркидонское водохранилище

Таблица 2.30 Основные источники воды для районов Ферганской части ЮФМК

№ пп	Районы	Источники воды					
		ЮФМК	КДС	СВД	Исфайрамсай	Шахимардансай	Кургантеп. в-ще
1	Кувинский	+	+	+			
2	Ташлакский	+	+	+		+	
3	Ахунбабаевский	+	+	+		+	+
4	Алтыарыкский	+	+	+	+	+	+

Шахимардансай в зависимости от места, где он протекает, имеет свои названия:

- Маргилансай Водил;
- Маргилансай Новкент;
- Маргилансай Октепа;
- Маргилансай Ёрмозор;
- Маргилансай ЮФМК.

Маргилансай после пересечения с ЮФМК, выполняет роль межрайонного коллектора, вода которого используется на орошение земель Ахунбабаевского района.

Большой приток родниковых и коллекторно-дренажных вод, формируемых в Ферганском районе, наблюдается в отстойнике, расположенном на Маргилансай-Октепинском участке. Здесь имеется возможность подачи воды Маргилансая в три района Ферганской области: Ахунбабаевскому, Алтыарыкскому и Ташлакскому районам.

От Маргилансая идет два ответвления: Маргиланский и Ферганский сбросы. С помощью Маргиланского сброса воду Маргилансая можно направить в ЮФМК и БФК. Далее с помощью сети ЮФМК воду можно направить в Ахунбабаевский и Алтыарыкский районы.

По Ферганскому сбросу воду Маргилансая можно направить в Бешалиш, из которого в ЮФМК, а из ЮФМК в Ташлакский район.

Начиная с мая, а с увеличением температуры воздуха в горах начинает увеличиваться объем воды в родниках и КДС в системе Маргилансая.

#### **2.3.2.1. Кувинский район**

Основными источниками для орошения земель Кувинского района являются ЮФМК, коллекторно-дренажные воды межхозяйственных и межрайонных коллекторов, а также воды из скважин вертикального дренажа (СВД).

Как видно из рис. 2.23, стабильная водоподача из ЮФМК в Кувинский район наблюдалась с 1 апреля по 20 августа. В этот период доля водозабора по декадам колебалась

от 75 % (1 декада мая) до 91 % (3 декада июля). Из-за прекращения попусков воды из Андижанского водохранилища в ЮФМК в 1 и 2 декаде сентября Кувинский район из ЮФМК воду не получал. В этот период Кувинский район свою потребность в воде покрывал за счет КДВ из КДС и СВД.

Сумма декадного объема коллекторно-дренажных вод из межхозяйственных и межрайонных коллекторов и скважин вертикального дренажа в период вегетации колебалась от 0,9 млн.м<sup>3</sup> до 2,4 млн.м<sup>3</sup> или 19 % от общего водозабора Кувинского района.

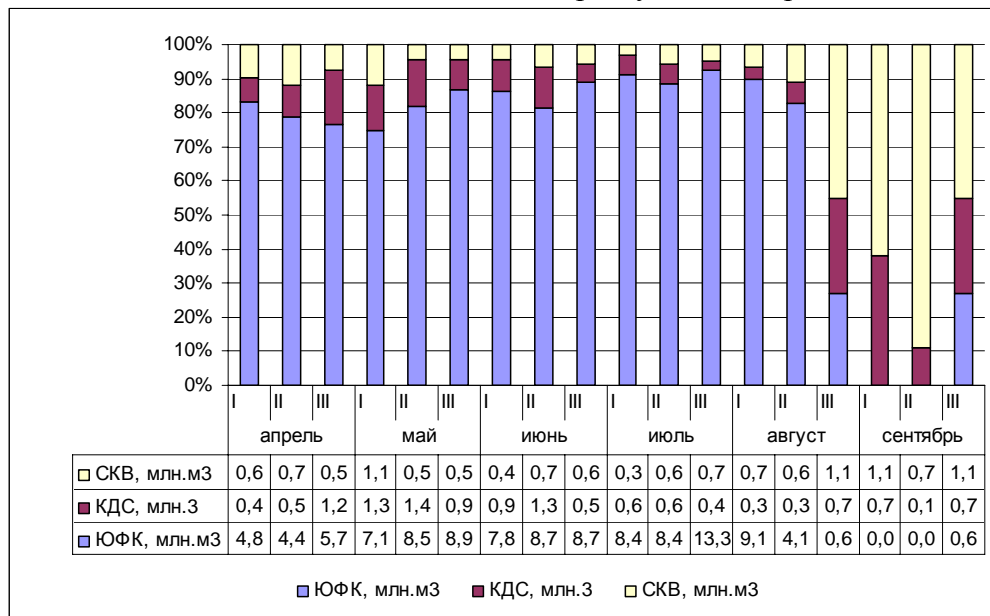


Рисунок 2.23 Доля водозабора Кувинского района из различных источников воды во время вегетации 2008 года

Необходимо отметить, что в 2008 году объем воды, поданной из СВД, возрос в 2 раза по сравнению с 2007 годом. В 2007 году с помощью СВД на орошение было подано КДВ в объеме – 5,2 млн.м<sup>3</sup>, а в 2008 году – 10,7 млн.м<sup>3</sup>.

В целом за вегетацию общий водозабор из ЮФМК составил 117 млн. м<sup>3</sup>, а из дополнительных источников воды – 19,6 млн. м<sup>3</sup> или 16 % от общего водозабора района.

Из 7 АВП Кувинского района получающих воду из ЮФМК, в АВП «Кува урта буз анори» объем водозабора из КДС составляет 0,59 млн. м<sup>3</sup> или всего 6 % от фактического общего водозабора АВП за вегетацию 2008 года.

По остальным шести АВП Кувинского района дополнительный водозабор осуществлялся из коллекторно-дренажной сети и СВД. Самый большой водозабор из КДВ был у АВП «Толмозор чашмаси» - 5,69 млн. м<sup>3</sup> или 22 % от общего водозабора АВП и у АВП «Зилол сув файзи» - 4 млн. м<sup>3</sup> или 26 % от общего водозабора (см табл.2.31)

Таблица 2.31 Водозабор в АВП Кувинского района по источникам в вегетацию 2008 г.

№ пп	Наименование АВП	Фактический объем водозабора, млн.м <sup>3</sup>	В том числе по источникам воды		
			ЮФМК	КДС	СКВ
1	Акбаробод	18,1	15,07	2,63	0,4
2	Омад зилол	9,36	7,56	0,55	1,25
3	Зилол сув файз	14,97	10,96	1,64	2,37
4	Толмозор чашмаси	25,58	19,89	2,6	3,09
5	Кува урта буз анори	9,1	8,51		0,59
6	М.Исмоилов	16,28	14,14	0,91	1,23
7	Гулистон куббо	23,53	21,16	0,6	1,77
<b>ВСЕГО по району</b>		116,92	97,29	8,93	10,7

Прекращение попусков воды из Андижанского водохранилища в августе и сентябре очень сильно повлияло на водообеспеченность всех АВП района (рис. 2.24). Со 2 декады августа по 3 декаду сентября водообеспеченность всех АВП упала ниже 50 %. А в остальные периоды вегетации водообеспеченности АВП колебались в пределах от 70 % до 100 %.

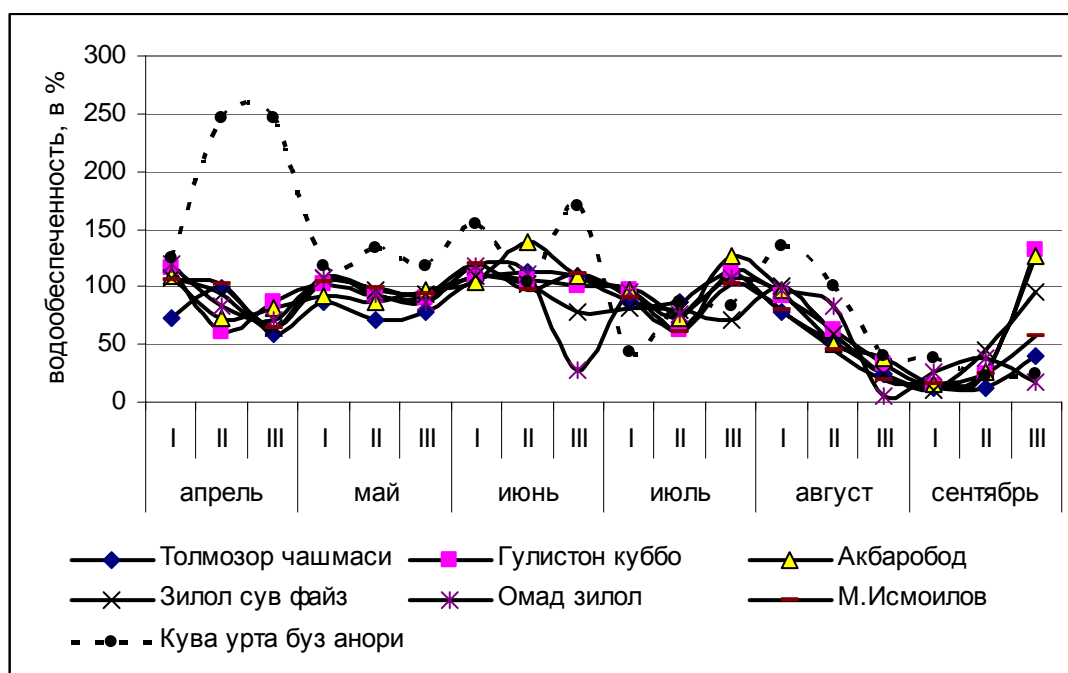


Рисунок 2.24 Динамика водообеспеченности АВП Кувинского района во время вегетации 2008 года

Как видно из рис. 2.24, водообеспеченность АВП «Кува уртабуз анори» в некоторые декады вегетации колебалась в пределах от 130 % до 250 % от плана.

Причиной сверхпланового водозабора АВП являются:

- Занижение плановых потребностей АВП
- Март и апрель 2008 года были засушливыми, и это в свою очередь потребовало проведения дополнительных поливов, а в ЮФМК вода была подана лишь в третьей декаде марта. Поэтому плановые и дополнительные поливы были проведены в апреле.

Стабильная подача воды из ЮФМК в АВП повысила коэффициент использования воды в Кувинском районе, который с начала вегетации до конца августа колебался в пределах от 90 – 95 % (рис. 2.25). Снижения коэффициента использования воды наблюдается в первой и второй декаде сентября, когда были прекращены попуски воды из Андижанского водохранилища.

Колебания КИВ в АВП «Кува уртабуз анори», связано:

- с изменением работы количества насосных агрегатов;
- почвенными условиями АВП. Большинство земли АВП загипсованные, образующие суффозионные воронки, требуют повторные подачи воды в борозды;
- частые отключения электроэнергии, требующие повторного включения насосных агрегатов через 5 - 6 часов после полного охлаждения агрегатов. После возобновления работы насосных агрегатов водопользователи вынуждены повторно подавать воду в недополитые борозды.

В Кувинском районе Ферганской области за вегетацию из общих фактических гектарополивов 87639 га за счет внутренних ресурсов было полито 14000 га или 16 %.



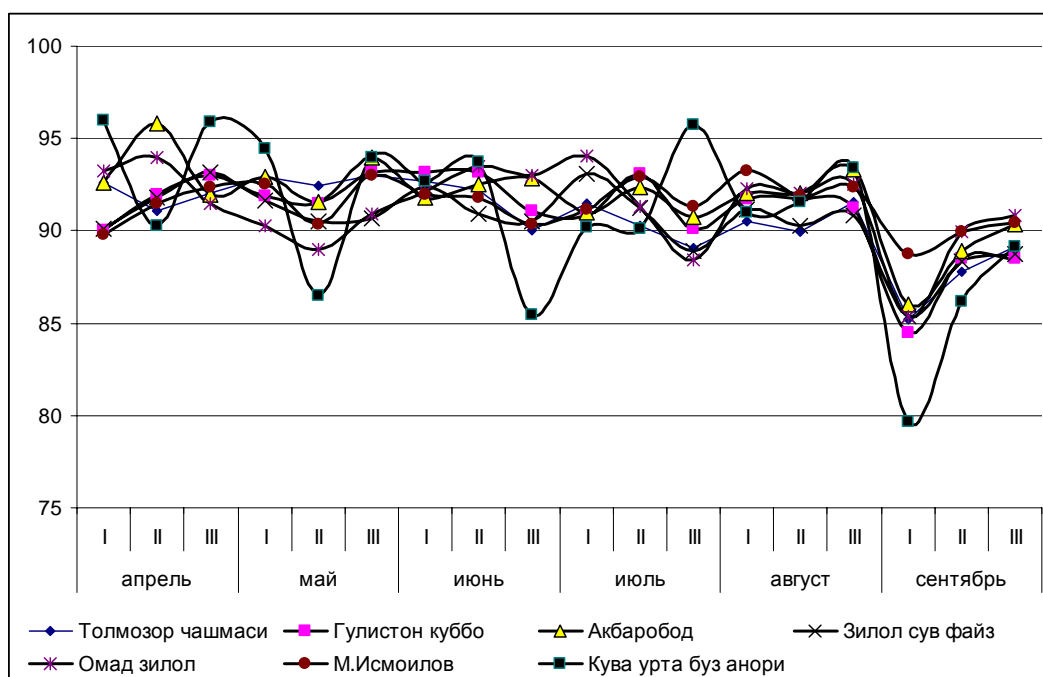


Рисунок 2.25 Коэффициент использования воды АВП Кувинского района за вегетацию 2008 года

### 2.3.2.2. Ахунбабаевский район

Основными источниками воды для орошения земель Ахунбабаевского района являются ЮФМК, коллекторно-дренажные воды, а также воды из скважин вертикального дренажа (СВД). Как видно из рис. 2.26, самый высокий забор воды из ЮФМК наблюдался только в начале вегетации в первой и второй декадах апреля от 88 % до 93 %, а в остальные декады забор воды сократился с 82 % (3 декада мая) до 64 % (третья декада мая). Из-за прекращения попусков воды из Андижанского водохранилища в ЮФМК в 1 и 2 декады сентября Ахунбабаевский район из ЮФМК воду не получил. В этот период район свою потребность в воде покрывал за счет КДВ из КДС и СВД. СВД во время вегетации работали нестабильно, объем водозабора из СВД в среднем в декаду составлял – 0,1 млн.м<sup>3</sup>. В период прекращения попусков воды из Андижанского водохранилища объем водозабора из СВД был увеличен в 4 раза и достиг 0,38 млн.м<sup>3</sup> (рис. 2.26).

Доля водозабора из КДС в целом по району составляла от 5 % (2 декада мая) до 33 % (3 декада июня).

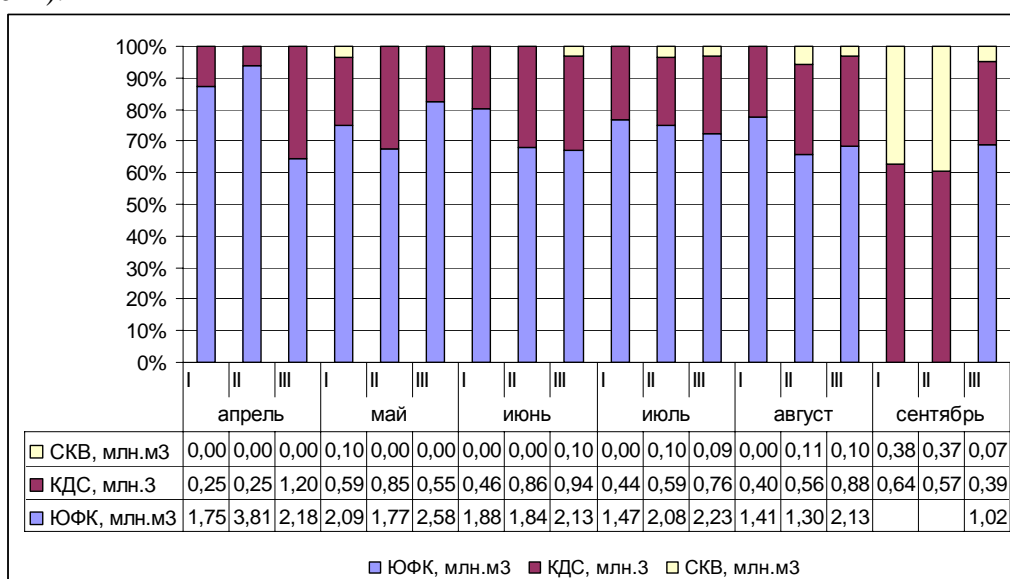


Рисунок 2.26 Доля водозабора Ахунбабаевского района из различных источников воды за вегетацию 2008 года

В целом за вегетацию общий водозабор из ЮФМК составил 31,5 млн.м<sup>3</sup>, а из дополнительных источников воды – 5,26 млн. м<sup>3</sup>, или 17 % (по двум АВП района «Коракуш бешкапа» и «Гишмон обихает» отсутствуют данные по использованию воды из КДС и СВД).

Самый минимальный забор воды из КДС осуществила АВП «Эшонгузарсай» – 0,41 млн. м<sup>3</sup> или 8 % от общего водозабора АВП (см. табл.2.32). Самый большой водозабор из дополнительных источников 3,61 млн. м<sup>3</sup> или 36 % от общего водозабора в целом за вегетацию осуществила АВП «Октепа Киргизабад».

Таблица 2.32 Распределение воды между АВП Ахунбабаевского района по источникам за вегетацию 2007 год

Наименование АВП	Фактический объем водозабора, млн.м <sup>3</sup>	В том числе по источникам воды	
		ЮФМК	КДС
Укчи зилол	3,75	3,29	0,46
Янгиарик обихает	3,92	3,14	0,78
Эшонгузарсой	5,02	4,61	0,41
Октепа киргизобод	9,94	6,33	3,61
Коракуш бешкапа	5,24	5,24	
Гишман обихает	3,59	3,59	
<b>ВСЕГО</b>	<b>31,47</b>	<b>26,21</b>	<b>5,26</b>

От прекращения попусков воды в августе и сентябре очень сильно пострадали все АВП района, несмотря на увеличение объема водозабора из КДС и СВД наблюдалась самая низкая водообеспеченность (ниже 50 %). В остальные декады вегетации водообеспеченность АВП колебалась в пределах от 70 до 120 % от плана. Причиной больших колебаний водообеспеченности АВП в воде являются введенный межрайонный водооборот между Алтыарыкским, Ахунбабаевским и Ферганскими районами области (см. рис. 2.27).

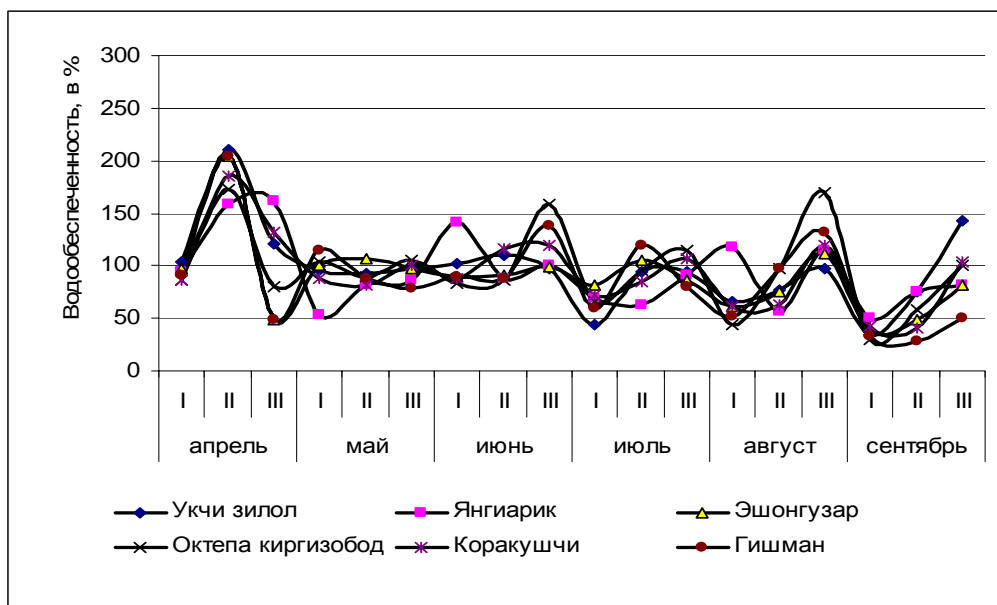


Рисунок 2.27 Динамика водообеспеченности АВП Ахунбабаевского района за вегетацию 2008 года

Низкая водообеспеченность АВП потребовала проведения поливов организованно, особенно это видно в сентябре, когда КИВ поднялся выше 95 % (рис. 2.28).

Коэффициент использования воды в АВП в среднем колебался от 90 % до 95 %.

Самый низкий коэффициент использования воды в результате нестабильной водоподачи из ЮФМК наблюдался в АВП «Коракушчи бешкапа», что потребовало повторной подачи воды для неполивных во время межрайонного водооборота площадей.

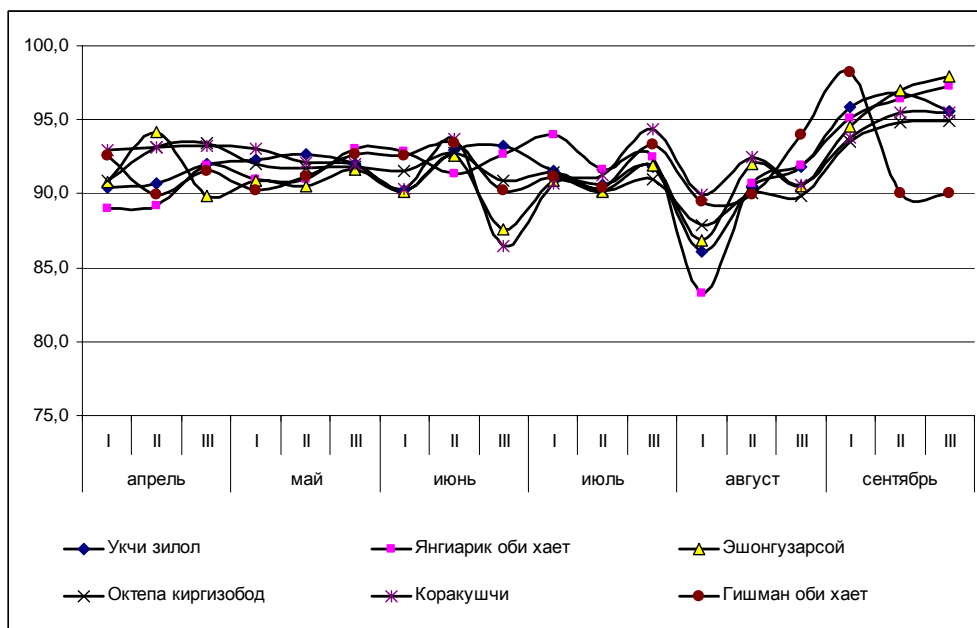


Рисунок 2.28 Коэффициент использования воды АВП Ахунбабаевского района за вегетацию 2008 года

Из общих фактически произведенных 24673 га гектарополивов, за вегетацию в Ахунбабаевском районе за счет внутренних ресурсов было полито 4200 га или 17 % .

### 2.3.2.3. Алтырыкский район

Основными источниками воды для Алтырыкского района – являются ЮФМК, Кургантепинское водохранилище, Шахимардансай, СВД и КДС.

Как видно на рис.2.29, водоподача из ЮФМК на орошаемые земли АВП Алтырыкского района в третьей декаде мая снизилась до 40 %, во второй и третьей декадах августа ниже 30 %. А в первой и второй декадах сентября подача воды из ЮФМК были полностью прекращены. В остальные декады вегетации доля водозабора из ЮФМК в район колебалась от 50 % до 70 %.

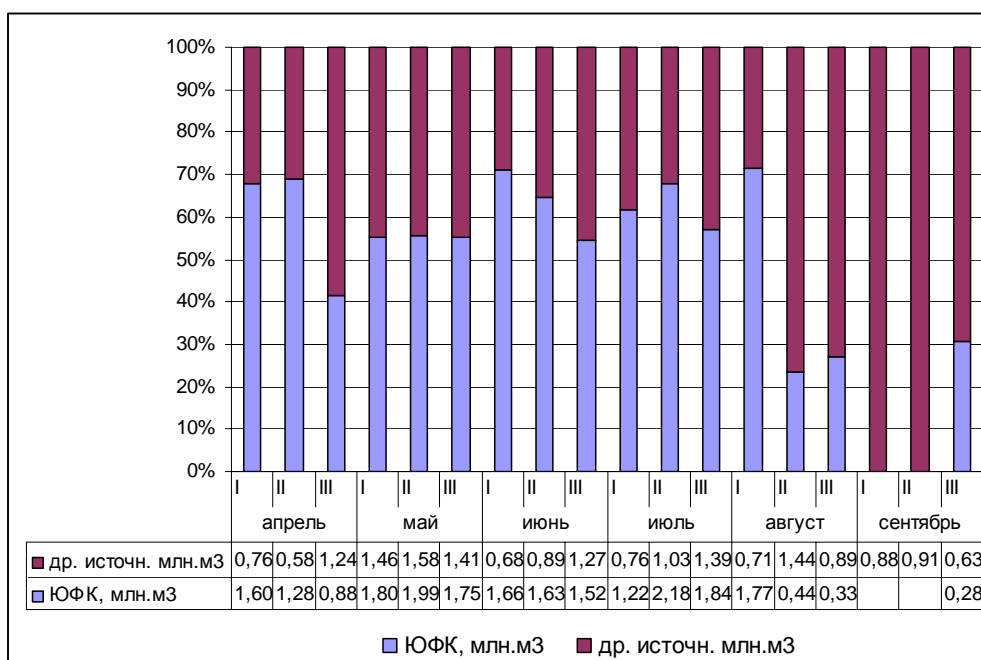


Рисунок 2.29 Доля водозабора АВП Алтырыкского района из различных источников воды за вегетацию 2008 года

Объем декадного водозабора из других источников воды в период вегетации колебался от 0,58 млн. м<sup>3</sup> до 1,44 млн. м<sup>3</sup>. В целом за вегетацию общий водозабор АВП Алтыарыкского района из ЮФМК составил 24 млн. м<sup>3</sup>, а из дополнительных источников воды – 2,92 млн. м<sup>3</sup> или 12 % от общего водозабора района (табл. 2.33).

Из четырех АВП Алтыарыкского района, получающих воду из ЮФМК, три АВП: «Файзиобод Шохимардон», «Зулайхо» и «Повулгон оби хаёт» воду в основном получили из ЮФМК, а доля водозабора из дополнительных источников – из КДС и СВД колебалась в пределах от 4 % до 10 %. Увеличение водозабора из дополнительных источников затрудняется дороговизной электроэнергии, используемой при эксплуатации СВД.

Таблица 2.33 Распределения воды между АВП Алтыарыкского района по источникам за вегетацию 2008 года

Наименование АВП	Фактический объем водозабора, млн. м <sup>3</sup>	В том числе по источникам воды		
		ЮФМК	КДС	СКВ
Файзобод шохимардон	7,57	7,26	0,31	
Зулайхо	5,06	4,65	0,06	0,35
Повулгон обихаёт	6,91	6,21	0,49	0,21
Нуробод лола	4,42	2,92	1,32	0,18
<b>ВСЕГО</b>	<b>23,96</b>	<b>21,04</b>	<b>2,18</b>	<b>0,74</b>

В АВП «Нуробод Лола» имеется возможность подать дополнительную воду из Кургантепинского водохранилища, СВД, КДС и Шахимарданская. Доля водозабора АВП «Нуробод лола» из КДС и СВД во время вегетации 2008 года составила 34 %.

Прекращение попусков воды из Андижанского водохранилища в ЮФМК в августе и сентябре водообеспеченность АВП района резко упала, ниже 50 %. Во время вегетации наблюдалась нестабильная подача воды из ЮФМК в АВП (рис.2.30).

Основными причинами колебания водообеспеченности АВП Алтыарыкского района являются:

- Алтыарыкский район расположен в хвостовой части канала ЮФМК;
- Низкая водообеспеченность самого ЮФМК;
- Введенный водооборот между Алтыарыкским, Ахунбабаевским и Ферганским районами области.
- Введенные водообороты между АВП Ходжаабадского, Булакбашинского, Мархаматского, Кувинского, Ташлакского районов. Во время перехода тактов водооборота идет регулировка водоподачи по отводам АВП (каналам АВП).
- Вмешательство районных хокимиятов в установленные БДМ графики водоподачи в ЮФМК.

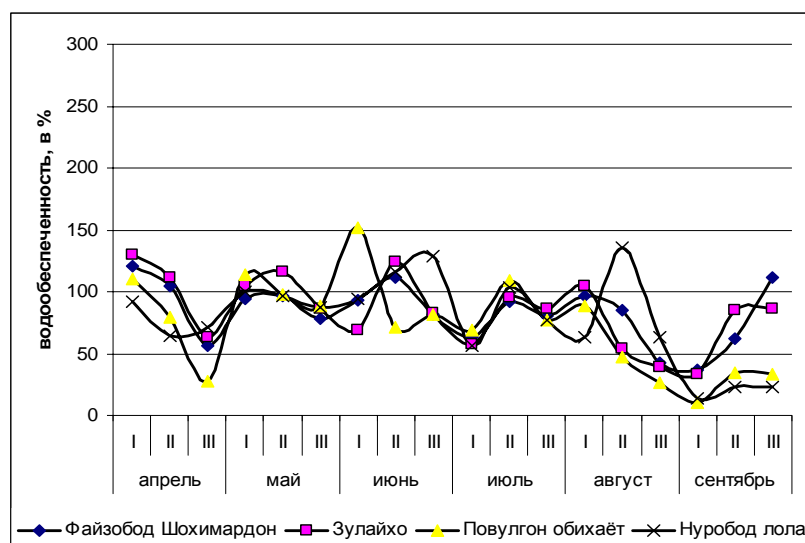


Рис. 2.30 Динамика водообеспеченности АВП Алтыарыкского района во время вегетации 2008 г.

Низкая водообеспеченность АВП потребовала проведения поливов организовано, особенно это видно с 1 апреля по 20 августа, когда КИВ колебался в пределах от 90% до 95 % (рис. 2.31). Снижение КИВ в конце вегетации в сентябре связано с прекращением попусков воды из Андижанского водохранилища в ЮФМК.

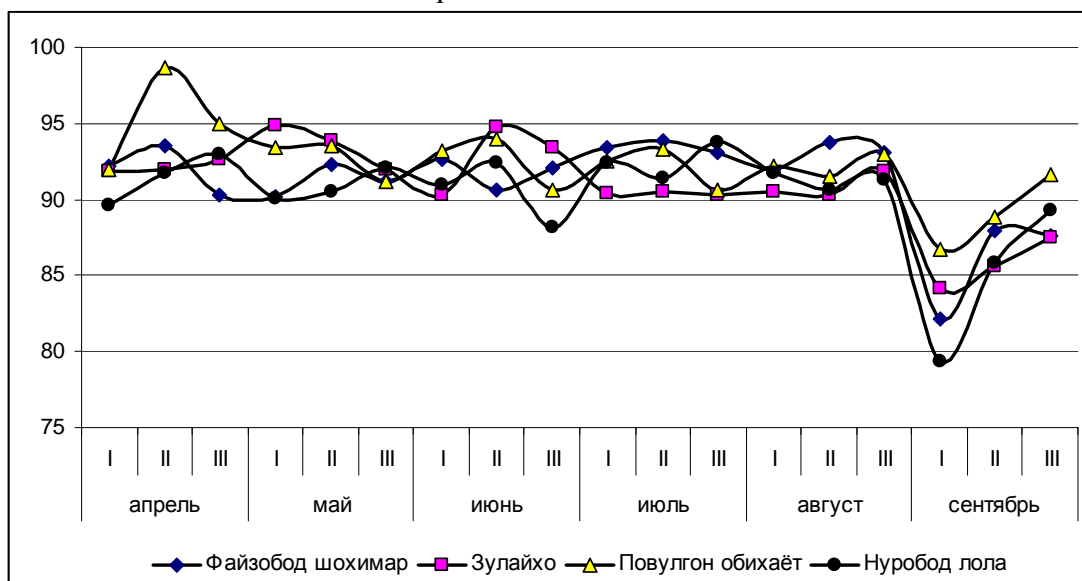


Рисунок 2.31 Коэффициент использования воды АВП Алтыарыкского района за вегетацию 2008 года

Из общих фактических гектарополивов за вегетацию 17879 га земель четырех АВП Алтыарыкского района за счет внутренних ресурсов было полито 2100 га или 12 % от общей политой площади района.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 2-му разделу

1. В условиях дефицита воды 2008 г. УЮФМК были введены различные виды водооборота:
  - межрайонный водооборот: между Алтыарыкским и Ахунбабаевским районами Ферганской области;
  - трехдневный водооборот между АВП Ташлакского и Булакбашинского районов;
  - пятидневный водооборот между АВП Мархаматского района;
  - водооборот между каналами АВП в Кувинском районе.
2. В 2008 году в соответствии с планом работ разработана единая форма отчетности водораспределения в АВП и было организовано обучение работников базовых АВП методам сбора, оценки и анализа результатов распределения воды между водопользователями.
3. Специалисты АВП проекта под руководством региональной группы проекта оказали методическую помощь работникам базовых АВП в сборе необходимой информации для внедрения суточного плана водопользования в вегетационный период 2008 года.
4. На примере демонстрационных каналов и их отводов по базовым АВП:
  - составлена линейная схема демонстрационного канала;
  - собрана информация о размещении СХК;
  - уточнена принадлежность орошаемых из демонстрационных каналов земель к определенным ГМР;
  - уточнена техническая характеристика каналов (пропускная способность каналов и отводов ВП и т.п.);
  - изучен состав и характер формирования других водоисточников в контурах АВП и возможность их безопасного использования на орошение.
5. Организован мониторинг водопользования на уровне АВП для обеспечения информационной поддержки при принятии решений по эффективному водопользованию, оценки и анализа взаимосвязи между различными технологическими процессами для принятия решений при корректировке водораспределения между водопользователями.  
Для ведения качественного мониторинга в АВП необходимо продолжить работы по повышению уровня водомерности и водоучет на ВГМС, в частности:
  - на каналах и распределительных узлах АВП;
  - среди групп водопользователей (ГВП) в АВП;
  - для каждого фермерского хозяйства АВП.
6. В АВП «Кува бузх анори» реализован дифференцированный подход к режиму орошения различных сортов фруктовых деревьев в противоположность официально принятому режиму орошения в котором объединены все виды выращиваемых фруктовых деревьев без учета их особенностей.

## **ЧАСТЬ 3 ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА-ИНДИКАТОРЫ**

### **3.1 Критерии выбора хозяйств-индикаторов**

Выбор демонстрационных участков проводился в проектной зоне с соблюдением следующих основных принципов:

- участок должен обладать репрезентативностью и представлять наиболее часто встречающиеся в зоне показатели по почвенным условиям, т.е. иметь характерные для зоны тип почвы, механический состав, водно-физические свойства почвы (объемная масса, порозность, полевая влагоёмкость) и степень плодородия (гумус, содержание макроэлементов);

- участок должен обладать репрезентативностью по мелиоративным показателям зоны (тип засоления, степень засоления, уровень грунтовых вод);

- участок должен иметь наиболее часто встречающиеся в зоне уклоны и водообеспеченность;

- на участке должна соблюдаться характерная для зоны агротехнология возделывания стратегических сельхозкультур (хлопчатник, озимая пшеница).

Таким образом, выбранный участок должен соответствовать среднестатистическим характеристикам сельскохозяйственного поля, наиболее часто встречающимся в проектной зоне. В организационном плане демонстрационный участок должен быть оснащен до конца 2008 года необходимым оборудованием для проведения систематических наблюдений за режимом водоподачи и сбросов оросительной воды с поля. Важным моментом являлась заинтересованность владельца земли (фермера) в участии проводимого на демонстрационном поле сельскохозяйственного мониторинга.

### **3.2 Выбор фермерских хозяйств-индикаторов**

Выбор ФХ проводился с участием национальных координаторов проекта и областных специалистов, которые рекомендовали ряд хозяйств для включения их как пилотные объекты проекта «ИУВР-Фергана» в рамках 4-й фазы. При этом было соблюдено условие – в одной Ассоциации водопользователей (АВП) должно быть два ФХ-индикатора и обязательное согласие фермеров в участии при проведении мониторинговых работ. Утвержденный руководством проекта перечень ФХ-индикаторов представлен в таблице 3.1.

### **3.3 Разработка форм мониторинга агроэкономических показателей и форм для учета водоподачи и водоотведения для хозяйств-индикаторов**

Первичный материал по ФХ-индикатору ежемесячно собирался наблюдателем и передавался для обработки и последующего анализа исполнителю раздела. За базовую основу агромониторинга была принята методика апробированная в проекте «WUFMAS». В форматах для сбора данных по агроэкономике и сложившихся физических затратах на конкретном поле отражались показатели представленные в таблице 3.2. Для оценки общего объема водоподачи в ФХ и сбросов с орошаемого поля использовались показатели водомерных устройств (таблица 3.3).

К сожалению, из 20 хозяйств-индикаторов в вегетацию 2008 года лишь 2 хозяйства имело соответствующее оборудование, в 18 хозяйствах оценка водоподачи и водоотведения с наблюдаемого поля проводилась экспертным путем (учитывались даты полива, количество поливов, время проведения полива в часах, визуальный расход в борозду, что давало возможность ориентировочно оценить поливную норму). Согласно регламента работ, к февралю 2009 г. будет завершено строительство водомерных сооружений во всех хозяйствах-индикаторах, что позволит после соответствующего обучения наблюдателей методически корректно учитывать объемы водоподачи в вегетацию 2009 г.

Таблица 3.1 Перечень Ф/Х – индикаторов для проведения мониторинга агроэкономических показателей, водораспределения и водоподачи в рамках проекта ИУВР – Фергана (4-фаза)

№ п/п	Наименование Ф/Х	Ф.И.О фермера	Культура	
			хлопчатник	зерновые
<b>Ферганская область, Кувинский район, АВП "Урта буз анара" (80 % площади-сады, адырная зона)</b>				
1	Нури Исломбек Баходиржон	Артыков Уматали	4 га	Абрикосы 2,2 га
2	Исмахон Турахон	Сафаров Уктамжон	15 га	17 га
<b>Ферганский район, АВП "Янги бог хирмони азиз" (н/с "Файзабад")</b>				
3	Каримжон Камолжон	Камолов Эркин	5 га	13 га
4	Пргресс-Шавкат	Пирматов Урунбай	33 га	5 га
<b>Ахунбабаевский район, АВП "Ок тепа Киргизабад"</b>				
5	Ганижон	Ганиев Турсунали	5 га	6 га
6	Минаварой Муминова	Муминов Ибрагим	7 га	7 га
<b>Язьяванский район, АВП "Ханабад" орошение насосное из КДВ</b>				
7	ФАР-Зухро Юлдуз	Жураев Муножитдин	27,05 га	5 га
8	Н.Сулаймонов	Сулайманов Гайрат	12 га	7 га
<b>Андижанская область, Булакбашинский район, АВП "С.Касимов"</b>				
9	Мамиржон Ата	Каракузиева Таджибар	-	20 га
10	Исакжон Акиев	Акиев Исакжон	5 га	18 га
<b>Мархаматский район, АВП "Машгал"</b>				
11	Хасаншерганлик	Кадиров Абдухаким	5 га	14 га
12	Азиз Юлдош даласи	Абдурахим Кучкаралли	14 га	11 га
<b>Ошская область, АВП "Гуч -Гунан"</b>				
13	К/Х "Муллажон"	Маткаримов Рустам	11 га	33 га
14	К/Х "Юлдаш"	Миралимов Шарабитдин	6 га	13 га
<b>Карасуйский район, АВП "Мурза Ажи"</b>				
15	К/Х "Бунед"	Борубаев Шокиржон	1 га	1,4 га
16	К/Х "Карабаев"	Карабаев Ташланбай	1 га	14 га
<b>Согдийская область, Дж.Расуловский район, АВП "Маданият"</b>				
17	Д/Х. "Норбобо"	Норбобоев Алишер	21 га	8 га
18	Д/Х. "Сугдиён"	Примкулов Дустмат	13 га	4 га
<b>Дж.Расуловский район, АВП "Гулякандоз"</b>				
19	"Самадов" (бр.38)	Вахидов Абдураим	12,5 га	12 га
20	"Самадов" (бр. 44)	Халимова Норинисо	4 га	8 га



Таблица 2

ФЕРМЕРСКОЕ ХОЗЯЙСТВО (ФХ)

ПОЛЕ-ИНДИКАТОР \_\_\_\_\_

ГОД 2008

МЕСЯЦ \_\_\_\_\_

ОРОШАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ ПОЛЯ-ИНДИКАТОРА (НЕТТО) \_\_\_\_\_ га

ОРОШАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ ПОЛЯ-ИНДИКАТОРА (БРУТТО) \_\_\_\_\_ га

СЕЛЬХОЗКУЛЬТУРА \_\_\_\_\_

## Форма 8.6.1

## М А Ш И Н Ы и М Е Х А Н И З М Ы

Дата	Операция	Механизм	Орудие	Ед. измерения	Количество единиц измерения	Общая стоимость (тысяч сум)
				машинно/час		

## Форма 8.6.2

## Т Р У Д

Дата	Операция	Ед. измерения	Количество единиц измерения	Общая стоимость (тысяч сум)
		человеко/день		

## Форма 8.6.3

## С Е М Е Н А

Дата	Сорт семян	Ед. измерения	Количество единиц	Общая стоимость (тысяч сум)
		тонн		
		тонн		

## Форма 8.6.4

## С Р Е Д С Т В А ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Дата	Вид средства	Название средства	Ед. измерения	Количество единиц измерения	Общая стоимость (тысяч сум)

## Форма 8.6.5

## У Д О Б Р Е Н И Я

Дата	Вид удобрения	Название удобрения	Ед. измерения(физ. вес)	Количество единиц измерения	Общая стоимость (тысяч сум)
			тонн		

## Форма 8.6.6

## В О Д А

Дата	Назначение полива	Ед. измерения	Количество единиц измерения	Общая стоимость (тысяч сум)
		тыс.м <sup>3</sup>		

## Форма 8.6.9 ПОСТОЯННЫЕ ЗАТРАТЫ

Наименование	Ед. измерения	Общая стоимость (нац.валюта)

## Форма 8.6.7

## Т Р А Н С П О Р Т

Дата	Вид (назначение) перевозки	Вид транспорта	Дальность перевозки (км)	Общий вес перевозимого груза (тонн)	Общая стоимость (тысяч сум)

## Форма 8.6.8

## П Р О Д У К Т

Дата	Вид продукта	Название продукта	Ед. измерения	Сбор				Стоимость, тысяч сум				Цена за единицу, т.сум/тонна						
				1-й	2-й	3-й	4-й	1 сбор	2 сбор	3 сбор	4 сбор	1 сбор	2 сбор	3 сбор	4 сбор			
	основной		тонн															
	субпродукт		тонн															



### 3.4 Структура базы данных мониторинга и алгоритмы оценок информации

За базовую основу агромониторинга была принята методика апробирования в проекте “WUFMAS”. Ежемесячные данные, представляемые исполнителями по форме 2, трансформировались в сводный материал, где проводилась пооперационная группировка согласно специфике проводимых работ, сложившимся физическим и материальным затратам по отдельным позициям (механизированный труд, ручной труд, использование водных ресурсов, удобрений, средств химзащиты растений от вредителей и болезней, семенного материала и транспорта), что позволяло рассчитать переменные и постоянные затраты, общую и чистую прибыль от сельхозпроизводства. Сводные материалы мониторинга по 20 ФХ – индикаторам, представлены в приложении 1 (озимая пшеница) и приложении 2 (хлопчатник) и являются основой электронной базы данных, которую планируется ежегодно заполнять в течении проектного периода.

Для расчета агроэкономических показателей по материалам мониторинга использовались следующие алгоритмы оценок информации:

- **Переменные затраты** (себестоимость) рассчитывалась как сумма всех пооперационных расходов произведенных при выращивании сельхозкультуры в ФХ

$$ПЗ = \sum Зс + Зсзр + Змт + Зрт + Зв + Зт$$

где: ПЗ – переменные затраты

Зс – затраты на семена

Зу – затраты на удобрения

Зсзр – затраты на средства химической и биологической защиты растений

Змт – затраты на механизированный труд

Зрт – затраты на ручной труд

Зв – затраты на доставку водных ресурсов

Зт- затраты на транспорт

- **Общая прибыль** рассчитывалась как разность между стоимостью урожая (валового продукта) и переменными затратами

$$ОП = ВП - ПЗ$$

где: ОП – общая прибыль

ВП – стоимость валовой продукции

ПЗ – переменные затраты

- **Чистая прибыль** рассчитывалась как разность между общей прибылью и постоянными затратами (расходами) не связанными с работой на поле (налог на землю, социальный налог, ремонтные работы с/х техники)

$$ЧП = ОП - ПР$$

где: ЧП – чистая прибыль

ОП – общая прибыль ФХ

ПР – постоянные расходы (затраты)

### 3.5 Организация мониторинговых работ и основные результаты

Организация мониторинговых работ в ФХ – индикаторах включала в себя обучение исполнителей сбору данных с наблюдаемого поля, правильному заполнению ими агроэкономических форм, а также контроль регионального эксперта за качеством представляемых материалов. На основании сводных агроэкономических данных по каждому наблюдаемому хозяйству были разработаны обобщающие таблицы, которые отражают сложившиеся физические

и финансовые затраты при возделывании стратегических культур, и являются результирующей краткой информацией по проведённым мониторинговым работам.

Обобщенные материалы мониторинга, представленные в виде сложившихся физических и финансовых затрат по отдельным ФХ, сгруппированы по культурам (озимая пшеница – таблица 3.4-3.8, хлопчатник – таблица 3.9- 3.13) и месторасположению проектных объектов с указанием наименования республик, областей и районов. Оценка и анализ полученных результатов приведены в последующих разделах.

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.4**

**Республика: Узбекистан**

**Андижанская область**

**культура - озимая пшеница**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				Мархаматский район			Булакбашинский район				
				ФХ "Азиз-Юлдаш"		ФХ "Хасанмерганлик"		ФХ "Исакжон Акиев"		ФХ "Мамиржон-ота"	
Семена		кг/га		240		215		250		240	
		сум/га	\$/га	79820	59,1 *	66606	49,3	78250	58,0	75120	55,6
Удобрения		кг/га		884		570		992		920	
		сум/га	\$/га	\$/га	132,4	119642	88,6	145055	107,4	196000	145,2
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га						0,5		0,2	0,0
		сум/га	\$/га					6944	5,1	5625	4,2
	биологические	штук, г/га									
		сум/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		4,1		4,0		11,0		7	
		сум/га	\$/га	91360	67,7	87571	64,9	128000	94,8	102850	76,2
Транспорт		сум/га	\$/га	12612	9,3	19428	14,4	14388	10,7	13000	9,6
Ручной труд		чел-дней/га		4,7		5,1		3,0		3	
		сум/га	\$/га	15495	11,5	19571	14,5	22555	16,7	16700	12,4
Вода		м <sup>3</sup> /га		4576		4000		4600		4800	
		сум/га	\$/га								
Переменные затраты		сум/га	\$/га	378070	280,1	312818	231,7	395192	292,7	409295	303,2
Урожай		тонн/га		3,88		4,15		4,33		3,75	
Валовой продукт		сум/га	\$/га	680737	504,2	861642	638,3	867666	642,7	832500	616,7
Общая прибыль		сум/га	\$/га	302667	224,2	548824	406,5	472474	350,0	423205	313,5
Постоянные затраты		сум/га	\$/га	15495	11,5	18928	14,0	18000	13,3	17550	13,0
Чистая прибыль		сум/га	\$/га	287172	212,7	529896	392,5	454474	336,6	405655	300,5

\* здесь и далее второе значение стоимости в строке приведено в \$/га

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.5**

**Республика: Узбекистан**

**Ферганская область**

**культура - озимая пшеница**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				Язьяванский район			Кувинский район				
				ФХ "Н.Сулейманов"		ФХ "Фар Зухро-Юлдуз"		ФХ "Нури-Исламбек"*		ФХ "Исмахон-Турахон"	
Семена		кг/га		250		250			250		
				106250	78,7	83000	61,4		85000	63	
Удобрения		кг/га		950		500		250		900	
		сум/га	\$/га	189181	140,1	93000	68,8	136363	101	175260	129,8
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		0,5		0,4		4,5		0,3	
		сум/га	\$/га	23584	17,5	19600	14,5	68182	50,5	18870	13,9
	биологические	штук, г/га									
		сум/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		9,8		5,5		6,0		6,8	
		сум/га	\$/га	147143	109	108200	80,1	131818	97,6	109887	81,4
Транспорт		сум/га	\$/га	24625	18,2	31185	23,1	63636	47,1	19603	14,5
Ручной труд		чел-дней/га		6,2		9,8		100,0		4,8	
		сум/га	\$/га	22571,4	16,7	43800	32,4	509091	377,1	32294	23,9
Вода		м <sup>3</sup> /га		4170		3550		6400		4900	
		сум/га	\$/га								
Переменные затраты		сум/га	\$/га	513354	380,2	378785	280,3	909090	673,3	441564	326,5
Урожай		тонн/га		4,78		3,8		2,95		3,41	
Валовой продукт		сум/га	\$/га	807820	598,4	646000	478,5	1880163	1392,7	613647	454,5
Общая прибыль		сум/га	\$/га	294466	218,2	267215	198,2	681819	719,4	221746	128,0
Постоянные затраты		сум/га	\$/га	13857	10,2	41200	30,5	50000	37	27411	20,3
Чистая прибыль		сум/га	\$/га	280609	208	226015	167,7	631819	682,4	194335	107,7

\* В ФХ «Нури Исламбек» возделываемой культурой является абрикос

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.6**

**Республика: Узбекистан**

**Ферганская область**

**культура - озимая пшеница**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				Ахунбабаевский район				Ферганский район			
				ФХ "Алижон"		ФХ "М.Муминова"		ФХ "Прогресс-Шавкат"		ФХ "Каримжон-Камолжон"	
Семена		кг/га		240		250		244		240	
		сум/га	\$/га	105754	78,3	63142	46,8	90685	67,2	76080	56,4
Удобрения		кг/га		470		1400		500		500	
		сум/га	\$/га	180200	133,5	293771	217,6	141836	105,1	140000	103,7
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		1,2				0,5			
		сум/га	\$/га	22637	16,8			9200	6,8		
	биологические	штук, г/га									
		сум/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		9,0		8,1		5,0		6,3	
		сум/га	\$/га	113833	84,3	172000	127,4	181000	134,1	175576	130,1
Транспорт		сум/га	\$/га	51710	38,3	44000	32,6	46000	34,1	19230	14,2
Ручной труд		чел-дней/га		9,2		4,0		2,0		3,1	
		сум/га	\$/га	38000	28,1	28142	20,8	11400	8,4	14230	10,5
Вода		м <sup>3</sup> /га		6050		4600		4000		4800	
		сум/га	\$/га								
Переменные затраты		сум/га	\$/га	512134	379,4	601055	445,2	480121	355,6	425116	314,9
Урожай		тонн/га		3,63		5,28		1,74		3,15	
Валовой продукт		сум/га	\$/га	809000	599,3	1150428	852,2	298701	221,3	648384	480,3
Общая прибыль		сум/га	\$/га	296866	219,9	549373	406,9	-181420	-134,4	223268	165,4
Постоянные затраты		сум/га	\$/га	20833	15,4	17571	13,0	20400	15,1	39385	29,2
Чистая прибыль		сум/га	\$/га	276033	204,5	531802	393,9	-161020	-119,3	183883	136,2

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.7**

**Республика: Таджикистан**

**Согдийская область**

**культура - озимая пшеница**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств						
				ФХ "Саматов-44"		ФХ "Саматов-38"		ФХ "Норбобо"		ФХ "Сугдиён"
Семена	кг/га		180		200		250		250	
	сомони/га	\$/га	270	79,4	340	100	325	95,6	312	92
Удобрения	кг/га		250		200		200		200	
	сомони/га	\$/га	409	120,3	320	94	360	105,9	360	106
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		1						
		сомони/га	\$/га	104,7	30,8					
	биологические	штук, г/га								
		сомони/га	\$/га							
Механизированный труд	маш-час/га		11,0		6,6		6,0		10,7	
	сомони/га	\$/га	520	153	322	94,8	288	85	493	145
Транспорт	сомони/га	\$/га	207	60,9	116	34,2	242	71,3	190	56
Ручной труд	чел-дней/га		5		3,6		5,7		5,8	
	сомони/га	\$/га	69,7	20,5	48,7	14,3	97,5	28,7	97,5	28,7
Вода	м <sup>3</sup> /га		3125		2260		2000		3000	
	сомони/га	\$/га	46,8	13,8	18	5,3	45	13,2	45	13,2
Переменные затраты	сомони/га	\$/га	1627	478	1165	342,6	1357	399,7	1498	441
Урожай	тонн/га		3,75		1,91		1,5		2,3	
Валовой продукт	сомони/га	\$/га	5125	1507	2630	773,5	2074	610	3057	899
Общая прибыль	сомони/га	\$/га	3498	1029	1465	430,9	717	211	1559	458
Постоянные затраты	сомони/га	\$/га	142	41,8	119	35	236	69,5	299	88
Чистая прибыль	сомони/га	\$/га	3356	987,1	1346	395,8	461	141	1498	441



**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.8**

**Республика: Киргизия**

**Ошская область**

**культура - озимая пшеница**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				ФХ "Бунед"		ФХ "Карабаев"		ФХ "Муллажан"		ФХ "Юлдаш"	
Семена		кг/га		270		270		250		250	
		сом/га	\$/га	5400	148	5400	148	6250	171	5750	157,5
Удобрения		кг/га		528		300		570		600	
		сом/га	\$/га	5285	144,8	3000	82,2	4000	109,6	4060	110
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га									
		сом/га	\$/га	2357	64,6	650	17,8	214	5,9	360	9,9
	биологические	штук, г/га									
		сом/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		12,8		12,0		9,0		5,8	
		сом/га	\$/га	14850	406,8	13760	377	11486	314,7	10580	290
Транспорт		сом/га	\$/га	2000	54,8	1550	42,5	500	13,7	370	10,1
Ручной труд		чел-дней/га		9,3		11		11,7		12,4	
		сом/га	\$/га	2642	72,4	3200	87,7	4605	126,2	4320	118,3
Вода		м <sup>3</sup> /га		3360		3550		3300		3000	
		сом/га	\$/га	560	15,3	600	16,4	476	13	510	14
Переменные затраты		сом/га	\$/га	33131	907,7	30860	771,6	27531	754,1	25950	709,8
Урожай		тонн/га		3,71		3,6		3,6		2,64	
Валовой продукт		сом/га	\$/га	63143	1730	61758	1692	62857	1722	45000	1232
Общая прибыль		сом/га	\$/га	30014	822,3	30898	846,5	35326	967,9	19050	522,2
Постоянные затраты		сом/га	\$/га	1000	27,4	1040	28,5	730	20	1950	53,4
Чистая прибыль		сом/га	\$/га	29017	795	29858	818,0	34596	947,9	17100	468,8

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

Таблица 3.9

Республика: Узбекистан

Андижанская область

Год - 2008

культура - хлопчатник

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				Мархаматский район			Булакбашинский район				
				ФХ "Азиз Йулдош далалари"		ФХ "Хасанмерганлик"		ФХ "Исакжон Акиев"		Ф/Х "Мамиржон-Ата"	
Семена		кг/га		41		40		60		60	
		сум/га	\$/га	40740	30,2	40000	29,6	51508	38,1	50318	37,2
Удобрения		кг/га		740		800		650		600	
		сум/га	\$/га	212436	157,4	229296	169,8	202089	149,7	1830000	135,3
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		0,9		0,5		0,2		0,5	
		сум/га	\$/га	40185	29,8	29700	22,0	7908	5,9	238000	17,6
	биологические	штук, г/га									
		сум/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		14,0		13,0		13,0		12	
		сум/га	\$/га	155000	114,8	168000	124,4	160312	118,7	170000	125,7
Транспорт		сум/га	\$/га	22200	16,7	37600	27,8	29130	21,5	35000	25,9
Ручной труд		чел-дней/га		68		70		62		66	
		сум/га	\$/га	400286	296,5	353445	261,8	292934	216,9	315000	233
Вода		м <sup>3</sup> /га		5200		5160		4800		5400	
		сум/га	\$/га								
Переменные затраты		сум/га	\$/га	870847	645,1	858041	635,6	743881	551	777118	574,8
Урожай		тонн/га		3,52		3,5		2,8		3	
Валовой продукт		сум/га	\$/га	1443200	1069	1500250	1111,3	1218999	902,9	1292000	955,6
Общая прибыль		сум/га	\$/га	572353	423,9	642209	475,7	475118	351,9	514882	380,8
Постоянные затраты		сум/га	\$/га	14962	11,1	52200	38,6	13696	10,2	28300	20,9
Чистая прибыль		сум/га	\$/га	557391	412,8	590009	437,1	461422	341,7	486582	359,9

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.10**

**Республика: Узбекистан**

**Ферганская область**

**культура - хлопчатник**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				Язьяванский район				Кувинский район			
				ФХ "Фар-Зухро-Юлдуз"		ФХ "Сулейманов"		ФХ "Нури-Исломбек"		ФХ "Исмахон-Турахон"	
Семена	кг/га		45		50		50		60		
	сум/га	\$/га	54000	40	60000	44,4	63000	46,6	66000	48,9	
Удобрения	кг/га		390		508		430		550		
	сум/га	\$/га	134500	99,6	127083	94,1	146300	108,3	175000	129,6	
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		6		5,8		4,5		6	
		сум/га	\$/га	7600	5,6	22410	16,6	28460	21,1	43111	31,9
	биологические	штук, г/га									
		сум/га	\$/га								
Механизированный труд	маш-час/га		16,8		15		14,1		14,5		
	сум/га	\$/га	165000	122,2	133000	98,5	121610	90,1	142655	105,7	
Транспорт	сум/га	\$/га	21666	16	19083	14,1	23636	17,5	20888	15,4	
Ручной труд	чел-дней/га		51		49		53		35,4		
	сум/га	\$/га	264833	196,2	243750	180,5	250909	185,8	199750	147,9	
Вода	м <sup>3</sup> /га		5000		4730		4300		5000		
	сум/га	\$/га									
Переменные затраты	сум/га	\$/га	647599	479,6	635326	470,6	633915	469,6	647404	479,5	
Урожай	тонн/га		2,166		2,3		2,5		1,96		
Валовой продукт	сум/га	\$/га	904800	670,2	977333	723,9	1090905	808,1	794272	588,3	
Общая прибыль	сум/га	\$/га	257201	190,6	342007	253,3	456990	338,5	146868	108,8	
Постоянные затраты	сум/га	\$/га	24000	17,8	24000	17,8	43181	32	39000	28,8	
Чистая прибыль	сум/га	\$/га	233201	172,7	318007	235,5	413809	306,5	107868	80	

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.11**

**Республика: Узбекистан**

**Ферганская область**

**культура - хлопчатник**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств						
				Ферганский район			Ахунбабаевский район			
				ФХ "Каримжон-Камалжон"	ФХ "Прогресс-Шавкат"	ФХ "Алижон"	ФХ "М.Муминова"			
Семена	кг/га		55		50		50		50	
	сум/га	\$/га	79990	59,2	49629	36,7	50000	37	40000	29,6
Удобрения	кг/га		210		540		650		753	
	сум/га	\$/га	84600	62,6	114601	84,9	175500	130	186615	138,2
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		1,0		21		0,5		2,1
		сум/га	\$/га	45000	33,3	60750	45	15000	11,5	111692
	биологические	штук, г/га								
		сум/га	\$/га							
Механизированный труд	маш-час/га		6,0		6,0		15,1		11,4	
	сум/га	\$/га	140000	103,7	127000	94,1	167000	123,7	177923	131,8
Транспорт	сум/га	\$/га	50000	37	44000	32,6	46000	34,1	42769	31,7
Ручной труд	чел-дней/га		47,8		55		117		98	
	сум/га	\$/га	299400	221,7	391800	290,2	380600	281,9	304769	225,7
Вода	м <sup>3</sup> /га		5000		4600		4800		5120	
	сум/га	\$/га								
Переменные затраты	сум/га	\$/га	698990	517,7	787776	583,5	834100	617,8	863768	639,8
Урожай	тонн/га		1,86		1,74		2,92		3,31	
Валовой продукт	сум/га	\$/га	805800	596,8	801320	593,5	1189000	880,7	1389230	1029
Прибыль	сум/га	\$/га	106810	79,1	13544	10,0	354900	262,8	525462	389,2
Постоянные затраты	сум/га	\$/га	44600	33	25000	18,5	52200	38,7	47385	35,1
Чистая прибыль	сум/га	\$/га	62210	46,1	-11456	-8,5	302700	224,1	478077	354,1

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.12**

**Республика: Таджикистан**

**Согдийская область**

**культура - хлопчатник**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств						
				ФХ "Саматов-38"		ФХ "Саматов-44"		ФХ "Сугдиён"		ФХ "Норбобо"
Семена	кг/га		105		96		120		120	
	сомони/га	\$/га	105,6	31,1	96,2	28,3	132	38,8	132	38,8
Удобрения	кг/га		670		900		300		310	
	сомони/га	\$/га	1075	316,2	1000	294	540	158,8	538,6	158,4
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га								
		сомони/га	\$/га							
	биологические	штук, г/га								
		сомони/га	\$/га							
Механизированный труд	маш-час/га		10,7		11,0		13,4		13,8	
	сомони/га	\$/га	358,4	105,4	363,5	106,9	488,5	143	583,3	171,6
Транспорт	сомони/га	\$/га	24	7,1	28	8,3	137,8	40,5	160	47
Ручной труд	чел-дней/га		74,1		58,2		43,8		53,1	
	сомони/га	\$/га	858,3	252,4	518	152,3	886,2	260,2	865,7	254,6
Вода	м <sup>3</sup> /га		6364		5462		6300		5933	
	сомони/га	\$/га	18,3	5,3	15,6	4,6	17,6	5,2	17,2	5,1
Переменные затраты	сомони/га	\$/га	2439,6	717,5	2021,3	594,5	2202,1	647,7	2296,8	675,5
Урожай	тонн/га		3,00		2,80		2,15		2,00	
Валовой продукт	сомони/га	\$/га	4386	1290,0	3950,8	1162,0	3070,2	903	3060,0	900
Общая прибыль	сомони/га	\$/га	1947	572,6	1929,5	567,5	868	255,3	763,2	224,4
Постоянные затраты	сомони/га	\$/га	238,4	70,1	245	72	188	55,9	156	45,9
Чистая прибыль	сомони/га	\$/га	1708,6	502,5	1684	495,5	677,9	199,4	607	118,6

**Физические и финансовые затраты по хозяйствам-индикаторам**

**Таблица 3.13**

**Республика: Киргизия**

**Ошская область**

**культура - хлопчатник**

**Год - 2008**

Показатели		Ед.измерения		Наименование хозяйств							
				ФХ "Муллажон"		ФХ "Юлдаш" ("Нажот")		ФХ "Карабаев"		ФХ "Бунёд"	
Семена		кг/га		70		80		60		100	
		сом/га	\$/га	1470	40,3	1600	43,8	1860	50,7	2900	79,4
Удобрения		кг/га		700		600		500		450	
		сом/га	\$/га	5800	159,9	4182	114,6	5000	136,9	4950	135,6
Средства защиты растений	ядохимикаты	кг/га		102		60		1		3,8	
		сом/га	\$/га	1780	48,8	3066	84	2600	71,2	1735	47,5
	биологические	штук, г/га									
		сом/га	\$/га								
Механизированный труд		маш-час/га		12,0		14,8		10,0		25	
		сом/га	\$/га	12100	331,5	8800	241,1	14500	397,2	11800	323,3
Транспорт		сом/га	\$/га	668	18,3	1250	34,2	3200	87,7	2220	60,8
Ручной труд		чел-дней/га		145		87		69		92	
		сом/га	\$/га	22920	628	17783	487,2	13844	379,3	18133	496,8
Вода		м <sup>3</sup> /га		4300		2400		4400		3950	
		сом/га	\$/га	600	16,4	1200	32,8	600	16,4	550	15,1
Переменные затраты		сом/га	\$/га	45340	1242,2	37880	1037,7	40493	1109,4	42285	1158,5
Урожай		тонн/га		3		2,0		2,0		2,45	
Валовой продукт		сом/га	\$/га	58035	1590,6	41628	1140,5	44037	1206,5	47840	1310,7
Общая прибыль		сом/га	\$/га	12695	348,4	3748	102,8	3544	97,1	5555	152,2
Постоянные затраты		сом/га	\$/га	1000	27,6	1008	27,6	1040	28,5	1050	28,7
Чистая прибыль		сом/га	\$/га	11709	320,8	2745	75,2	2504	68,6	4505	123,5

### 3.6 Анализ материалов мониторинга по физическим затратам на сельхозпроизводство

В таблицах 3.14, 3.15 приведены сложившиеся показатели физических затрат при возделывании озимой пшеницы и хлопчатника, отражающие влияние основных факторов производства на уровень урожайности сельхозкультур.

#### 3.6.1 Озимая пшеница

Эффективность использования факторов производства можно оценить по сложившимся физическим затратам и урожайности озимой пшеницы (таблица 3.14)

**Семена.** Количество использованного семенного материала по сравниваемым ФХ следует признать достаточно равным и близким к нормативным показателям (рекомендуемая норма высева семян озимой пшеницы в ЦАР составляет 180-240 кг/га). В ФХ «Бунед» и «Карабаев» (Ошская область) высев семян проведен несколько завышенными нормами (270 кг/га), что связано с подстраховкой на случай низкого качества семян или неблагоприятных погодных условий.

**Удобрения.** Получение высоких урожаев зерноколосовых культур в значительной степени зависит от плодородия почв, количества вносимых удобрений и их номенклатуры. В ФХ Андижанской области использовались все виды удобрений (азотные, фосфорные, калийные, органика) и их количество составило от 570 до 992 кг/га в физическом весе. В Ферганской области лучший показатель по количеству внесенных удобрений получен в ФХ

«М.Муминова» - 1400 кг/га, что во многом объясняет полученную высокую урожайность пшеницы равную 52,8 ц/га. В остальных хозяйствах количество примененных удобрений колебалось от 470 кг/га (ФХ «Алижон») до 900 кг/г (ФХ «Н.Сулейманов», Ф/Х «Исмахон-Турахон»). В Согдийской области (ФХ «Саматов-38», «Норбобо и «Сугдиен») отмечены самые низкие нормы внесения удобрений – всего 200 кг/га, что и предопределило сложившиеся уровни урожайности в этих хозяйствах (15,0-19,1-23,0 ц/га). В ФХ «Саматов-44» было внесено 250 кг/га азотных удобрений и проведена подкормка посева органикой, в количестве 3 тонны/га, в результате чего урожайность пшеницы возросла до 37,1 ц/га. В Ошской области в ФХ – индикаторах применялись только азотные удобрения и их количество составило в трех ФХ («Бунед», «Муллажан», «Юлдаш») от 528 до 600 кг/га в физическом весе, в ФХ «Карабаев» внесенная норма за вегетацию равнялась 300 кг/га.

**Средства химзащиты растений.** Затраты по этой статье связаны, главным образом, с наличием сорняков и вредителей на наблюдаемых полях. В вегетацию 2008 года на ФХ-индикаторах средства химзащиты применялись активно в Ферганской области, где их количество составило 0,5-4,5 кг/га. В Андижанской области только в двух ФХ отмечено применение гербицидов в количестве 0,2-0,5 кг/га. В Ошской и Согдийской областях в 4-х хозяйствах вообще не использовали средства химзащиты посева, что объяснялось исполнителями отсутствием засоренности посева сорняками или опасного для урожая поражения вредителями, либо нехваткой средств для покупки необходимых агрохимикатов (ФХ «Саматов-38», «Норбобо»).

**Механизированный труд.** В настоящее время финансовые проблемы не позволяют ФХ придерживаться рекомендуемых норм использования машин и механизмов, которые для зерноколосовых культур по нормативам составляют 20-25 маш-час/га. Отсутствие собственной техники и высокая оплата арендуемых тракторов и комбайнов приводит к минимизации механизированных работ, что достаточно четко прослеживается по материалам ФХ – индикаторов: от 4,0 до 11,0 маш-час/га в Андижанской области, от 5,0 до 9,0 маш-час/га в Ферганской области, от 5,8 до 12,8 маш-час/га в Согдийской и Ошской областях.

**Ручной труд.** Низкий уровень механизации, как правило, компенсируется увеличением затрат ручного труда, однако в ФХ – индикаторах наблюдается противоположная картина. Рекомендуемые нормы для ЦАР по зерноколосовым культурам составляют 12-13 человека-дня на 1 гектар. Относительно близкие результаты по наблюдаемым ФХ зарегистрированы только в Ошской области (9,3-11,0-11,7-12,4 чел-дн/га). В Ферганской области из 8-ми ФХ только 2 хозяйства показали близкие результаты (9,8 чел-дн/га ФХ «Фар-Зухро-Юлдуз» и 9,2 чел-дн/га ФХ «Алижон»), в остальных ФХ эти показатели значительно ниже – от 4,0 до 6,2 чел-дн/га составили трудозатраты 3-х хозяйствах, а в ФХ «Каримжон-Камалжон» и «Прогресс-Шавкат» всего 3,1 и 2,0 чел-дн/га соответственно. Низкий уровень ручного труда отмечается в Андижанской области (от 3,0 до 5,1 чел-дн/га) и Согдийской области (3,6-5,8 чел-дн/га).

**Физические затраты на сельхозпроизводство и урожайность озимой пшеницы  
по ФХ-индикаторам (2008 г.)**

**Таблица 3.14**

Наименование ФХ	Семена (кг/га)	Удобрения (кг/га)	Средства хим. защиты (кг/га)	Механизированный труд (маш.час/га)	Ручной труд (чел- дн/га)	Количество поливов	Оросительная норма (м3/га)	Урожай (ц/га)
<b>Андижанская область</b>								
Исакжон Акиев	250,0	992,0	0,5	11,0	3,0	4	4600,0	43,3
Мамиржон Ата	240,0	920,0	0,2	7,0	3,0	4	4800,0	37,5
Азиз-Юлдаш	240,0	884,0	-	4,1	4,7	5	4576,0	38,8
Хасанмерганлик	215,0	570,0	-	4,0	5,1	4	4000,0	41,5
<b>Ферганская область</b>								
Н.Сулейманов	250	900	0,5	9,8	6,2	4	4170	47,8
Фар-Зухро-Юлдуз	250	500	0,4	5,5	9,8	4	3550	38
Нури-Исламбек*	-	250	4,5	6,0	100,0	7	6400	29,5
Исмахон-Турахон	250	900	0,3	6,8	4,8	6	4900	34,1
Алижон	240	470	1,2	9,0	9,2	6	6050	36,3
М.Муминова	250	1400	-	8,1	4,0	6	4600	52,8
Прогресс-Шавкат	244	500	0,5	5,0	2,0	4	4000	17,4
Каримжон-Камалжон	240	500		6,3	3,1	5	4800	31,5
<b>Согдийская область</b>								
Соматов-44	180	250	1	11,0	5,0	3	3125	37,5
Соматов-38	200	200	-	6,6	3,6	2	2260	19,1
Норбобо	250	200	-	6,0	5,7	2	2000	15
Сугдиен	250	200	-	10,7	5,8	3	3000	23
<b>Ошская область</b>								
Бунед	270	528	-	12,8	9,3	3	3360	37,1
Карабаев	270	300	-	12,0	11,0	3	3550	36
Муллажон	250	570	-	9,0	11,7	4	3300	36
Юлдаш	250	600	-	5,8	12,4	4	3000	26,4

\* В ФХ "Нури-Исломбек" возделываемой культурой является абрикос



Результаты полученные по отдельным республикам, во многом отражают личную заинтересованность фермеров и их трудовые показатели несомненно связаны с ожидаемой выгодой.

**Использование оросительной воды.** Сложившиеся оросительные нормы по Узбекистану относительно равные и их диапазон колеблется в пределах 4000-4900 м<sup>3</sup>/га при среднем количестве поливов равным 4-5 за вегетацию. Исключение составляют ФХ «Фар-Зухро-Юлдуз» (3550 м<sup>3</sup>/га), где вода забиралась из коллектора-оросителя с помощью насосной станции и отмечались перебои в ее работе, и ФХ «Алижон» (6050 м<sup>3</sup>/с) которое расположено на галечниковых почвах требующих больших объемов оросительной воды. В Согдийской области, оросительные нормы в 2-х ФХ – индикаторах составили 3000-3125 м<sup>3</sup>/га (ФХ «Саматов-44», ФХ «Сугдиен») и в 2-х ФХ всего 2000-2260 м<sup>3</sup>/га (ФХ «Норбобо», ФХ «Саматов-38»). В целом по области в 2008 году отмечалась нехватка оросительной воды в период март-апрель-май, что вызвало ее нестабильное обеспечение в ФХ. В Ошской области в 2-х ФХ (ФХ «Бунед», «Карабаев») оросительная норма составила 3360-3550 м<sup>3</sup>/га при 3-х поливах, в ФХ «Муллажан» и ФХ «Юлдаш» этот показатель составил 3300-3000 м<sup>3</sup>/га при 4-х поливах, что свидетельствует о низких поливах нормах равных  $\approx 825-750$  м<sup>3</sup>/га за один полив. Следует отметить характерную тенденцию снижения водоподачи на зерновые культуры в период март-апрель-май месяцы, что особенно четко проявилось в Согдийской области.

**Урожай.** Физические затраты на сельхозпроизводство во многом обуславливают конечный показатель работы земледельца - урожайность возделываемой культуры. В Андижанской области урожайность озимой пшеницы составила 37,5-38,8 ц/га в ФХ «Мамиржон ота» и ФХ «Азиз Юлдаш», несколько выше этот показатель сложился в ФХ «Исажон Акиев» (43,3 ц/га). На уровне 36,0-37,1 ц/га собран урожай в 3-х ФХ-индикаторах Ошской области, в Ферганской области 6 ФХ собрали урожай в пределах 31,5-47,8 ц/га, а также собран максимальный для ФХ-индикаторов урожай равный 52,8 ц/га, (ФХ «Муминова»). Наиболее низкая урожайность зерноколосовых сложилась в ФХ «Прогресс - Шавкат» Ферганской области (17,4 ц/га), в ФХ «Саматов - 38» (19,1 ц/га) и ФХ «Норбобо» (15,0 ц/га) в Согдийской области что несомненно взаимосвязано с уровнем оросительной нормы (2260 м<sup>3</sup>/га и 2000 м<sup>3</sup>/га), а также с количеством внесенных удобрений (250 кг/га).

### 3.6.2 Хлопчатник

Эффективность использования факторов производства в ФХ – индикаторах можно оценить по сложившимся физическим затратам и урожайности хлопчатника (таблица 3.15).

**Семена.** Рекомендуемая норма высева семян для средневолокнистых сортов хлопчатника составляет 30-35 кг/га для оголенных семян и 50-60 кг/га для опушенных семян. На всех полях ФХ – индикаторах в Узбекистане рекомендуемая норма высева опушенных семян была соблюдена полностью, по оголенным семенам сложившаяся норма была несколько выше и составляла 40-45 кг/га (ФХ «Хасанмерганлик», «Азиз Юлдаш», «Фар-Зухро-Юлдуз»). Существенное превышение норматива отмечается в Ошской области (до 100 кг/га в ФХ «Саматов-44») и особенно в Согдийской области, где в 3-х ФХ норма высева опушенных семян составила 105-120 кг/га. По мнению фермеров это является результатом низкого качества посевного материала и подстраховкой на случай низкой всхожести закупленных семян.

**Удобрения.** Общее количество внесенных удобрений в Андижанской области колебалось от 600 до 800 кг/га, что достаточно близко к рекомендуемым нормам. В Ферганской области 5 ФХ – индикаторов использовали удобрения в количестве более 500 кг/га. В ФХ «Фар-Зухро\_Юлдуз» общее количество внесенных удобрений было существенно ниже (390 кг/га), в ФХ «Каримжон-Камалжан» под хлопчатник было внесено всего 210 кг/га, что несомненно отрицательно повлияло на урожайность сельхозкультуры (21,5 ц/га). В Согдийской области в ФХ «Саматов-44» и «Саматов-38» общее количество внесенных удобрений составило 900-670 кг/га соответственно, однако двух других хозяйствах этот показатель был значительно меньше – 300-310 кг/га. В Ошской области лишь в ФХ «Муллажан» количество используемых удобрений было близко к нормативным (700 кг/га), остальные 3 хозяйства внесли за вегетацию 450 – 600 кг/га азотных удобрений в физическом весе.

**Физические затраты на сельхозпроизводство и урожайность хлопчатника  
по ФХ-индикаторам (2008 г.)**

**Таблица 3.15**

Наименование ФХ	Семена (кг/га)	Удобрения (кг/га)	Средства хим. защиты (кг/га)	Механизированный труд (маш.час/га)	Ручной труд (чел- дн/га)	Количество поливов	Оросительная норма (м3/га)	Урожай (ц/га)
<b>Андижанская область</b>								
Исакжон Акиев	60	650	0,2	13,0	62,0	4	4800	28,0
Мамиржон Ата	60	600	0,5	12,0	66,0	5	5400	30,0
Азиз-Юлдаш	41	740	0,9	14,0	68,0	5	5200	35,2
Хасанмерганлик	40	800	0,5	13,0	70,0	5	5160	35,0
<b>Ферганская область</b>								
Н.Сулейманов	50	508	5,8	15,0	49,0	4	4700	23
Фар-Зухро-Юлдуз	45	390	6,0	16,8	51,0	5	5000	21,6
Нури-Исламбек*	50	430	4,5	14,1	53,0	4	4300	25
Исмахон-Турахон	60	550	6,0	14,5	35,4	5	5000	19,6
Алижон	50	650	0,5	15,1	117,0	4	4800	29,2
М.Муминова	50	753	2,1	11,4	98,0	5	2120	33,1
Прогресс-Шавкат	50	540	2,1	6,0	55,0	4	4600	17,4
Каримжон-Камалжон	55	210	1,0	6,0	47,0	5	5000	18,6
<b>Согдийская область</b>								
Соматов-44	96	900	-	11,0	58,2	6	5460	28
Соматов-38	105	670	-	10,7	74,1	6	6360	30
Норбобо	120	310	-	13,8	53,1	6	5930	20
Сугдиен	120	300	-	13,4	43,8	6	6300	21,5
<b>Ошская область</b>								
Бунед	100	450	3,8	25,0	92	4	3950	24,5
Карабаев	60	500	1,0	10,0	69	4	4400	20
Муллажон	70	700	60	12,0	145	4	4300	30
Юлдаш	80	600	102	14,8	87	3	2400	20

**Средства химзащиты растений.** Использование в ФХ – индикаторах химических препаратов на посевах хлопчатника было связано главным образом с уничтожением очагов размножения тли, паутинного клеща и озимой совки. В Узбекистане все хозяйства использовали средства химзащиты в количествах соответствующих степени поражения посева. В Ошской области также активно применялись инсектициды. В Согдийской области борьба с вредителями не проводилась вообще, что мотивировалось отсутствием проверенных и доброкачественных препаратов на рынке или высокими ценами на их приобретение.

**Механизированный труд.** Достаточно равные показатели по механизированному труду сложились в Андижанской области, где в 4-х ФХ – индикаторах нормы использования с/х техники составили 12-14 маш-часов на 1 гектар. В Ферганской области в 6-ти ФХ физические затраты на механизированный труд составили 14,4-16,8 маш-час/га, однако в ФХ «Прогресс-Шавкат» и «Каримжон-Камалжон» затраты по этой позиции составили всего 6 маш-час/га. Причиной низкого уровня механизации является отсутствие собственной техники у фермеров, высокая стоимость горючего материала и высокая оплата арендуемой техники. В Согдийской области затраты на механизированный труд составили 10,7-14,8 маш-час/га, в Ошской области в 3-х ФХ – индикаторах наблюдались аналогичные затраты, в ФХ «Бунед» отмечен самый высокий уровень, применения механизированного труда - 25,0 маш-час/га.

**Ручной труд.** Затраты ручного труда при возделывании хлопчатника значительно превышают аналогичные затраты получаемые на зерноколосовых культурах. Наибольшее количество ручного труда зарегистрировано в ФХ – индикаторах Ошской области – от 87-92 чел-дней/га (ФХ «Юлдаш») до 145 чел-дн/га (ФХ «Муллажон»). В 4-х хозяйствах Андижанской области этот показатель колебался в пределах 62-70 чел-дн/га. В Согдийской области этот показатель составил 43,8-74,1 чел-дн/га. Самые низкие затраты по ручному труду сложились в Ферганской области, где составили в ФХ «Исмахон-Турахон» - 35,4 чел-дн/га, ФХ «Каримжон-Камалжон» – 47,8 чел-дн/га и в ФХ «Н.Сулейманов» – 49,0 чел-дн/га. В остальных хозяйствах индикаторах этой области показатели затрат колебались в пределах 51-53 чел-дн/га, а в 2-х хозяйствах достигли уровня 98-117 чел-дн/га (ФХ «Муминова» и ФХ «Алижон»).

**Использование оросительной воды.** Сложившиеся оросительные нормы по Узбекистану соответствуют количеству проведенных поливов и их диапазон составляет от 4300 м<sup>3</sup>/га до 5400 м<sup>3</sup>/га. Достаточно равные результаты получены по Согдийской области, где при 6-ти проведенных поливов оросительная норма колебалась в пределах 5460 м<sup>3</sup>/га – 6300 м<sup>3</sup>/га. Наиболее низкие результаты получены в Ошской области, где в 3-х ФХ суммарное водопотребление за вегетацию составило 3950-4400 м<sup>3</sup>/га при 4-х поливах, а в ФХ «Юлдаш» всего 2400 м<sup>3</sup>/га при 3-х поливах.

**Урожай.** Наибольший урожай хлопка – сырца в ФХ-индикаторах зарегистрирован в Андижанской области – в ФХ «Хасанмерганлик» он составил 35,0 ц/га, в ФХ «Азиз-Юлдаш» – 35,2 ц/га. Близкий результат – 33,1 ц/га был получен в ФХ «Муминова» Ферганской области. Относительно высокая урожайность на уровне 28,0-30,0 ц/га, сложилась в 2-х хозяйствах Андижанской области (ФХ «Исажон Акиев», ФХ «Мамиржон ота»), в 2-х хозяйствах Согдийской области (ФХ «Саматов - 44», ФХ «Саматов – 38»), в ФХ «Алижон» Ферганской области и ФХ «Муллажон» Согдийской области. Низкие показатели по урожайности (20 ц/га и менее) были получены в 3-х ФХ Ферганской области – ФХ «Прогресс-Шавкат» (17,4 ц/га), ФХ «Каримжон Камалжон» (18,6 ц/га), ФХ «Исмахон - Турахон» (19,6 ц/га), в 2-х ФХ Ошской области – ФХ «Карабаев» (20,0 ц/га), ФХ «Юлдаш» (20 ц/га) и в одном из ФХ Согдийской области – ФХ «Норбобо» (20 ц/га).

### 3.7 Продуктивность и эффективность использования оросительной воды

Продуктивность воды оценивается отношением полученного урожая (кг/га) к объему использованной для этого оросительной воды м<sup>3</sup>/га. Величина обратная продуктивности воды отражает эффективность ее использования и оценивается отношением объема затраченной воды (м<sup>3</sup>/га) к уровню полученного урожая (кг/га).

**Пшеница.** Достаточно высокая продуктивность использования воды продемонстрирована в Согдийской области, где в 4-х ФХ – индикаторах этот показатель составил от 0,75 до 1,20 кг созданной продукции на каждый кубометр использованной воды (таблица 16). Несколько меньший

результат достигнут в Ошской области (0,88 - 1,10 кг/м<sup>3</sup>) и в Андижанской области (0,781 – 1,03). В Ферганской области только 3 хозяйства продемонстрировали уровень продуктивности равный 1,07 – 1,14 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “Сулейманов” ФХ “М.Муминова” и ФХ “Фар – Зухро Юлдуз”), в 4-х хозяйствах этот показатель составил 0,60 – 0,87 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “Алижон”, ФХ “Каримжон Камолжон”, ФХ “Исмахон - Турахон”, ФХ “Каримжон Камалжон”) и в ФХ “Прогресс-Шавкат” отмечен самый низкий уровень использования воды при возделывании зерноколосовых, равный 0,43кг/м<sup>3</sup>. Показатели затрат воды на создание 1 кг продукции(эффективность использования воды) отражает обратную корреляцию результатов описанных выше.

**Хлопчатник.** Показатели продуктивности использования воды при возделывании хлопчатника (таблица 17) сложились достаточно ровными и высокими в Андижанской области (0,55 – 0,68 кг/м<sup>3</sup>) и Ошской области (0,62 – 0,83 кг/м<sup>3</sup>) за исключением ФХ “Карабаев”, где этот показатель составил 0,45 кг/м<sup>3</sup>. В Согдийской области в 2-х ФХ получен результат на уровне 0,47 - 0,51 кг/м<sup>3</sup>, в двух других хозяйствах (ФХ “Сугдиен”, ФХ “Норбобо”) сложившаяся продуктивность составила всего 0,34 – 0,33 кг/м<sup>3</sup>. Достаточно высокий разброс показателя продуктивности использования воды наблюдается в ФХ – индикаторах расположенных в Ферганской области так в 3-х хозяйствах показатель продуктивности составил 0,58 – 0,64 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “Алижон”, ФХ “Нури - Исламбек”, ФХ “М.Муминова”), в двух хозяйствах 0,43 – 0,48 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “Фар – Зухро Юлдуз”, ФХ “Сулейманов”) и в 3-х ФХ отмечены низкие величины 0,37 – 0,39 кг/м<sup>3</sup> ФХ “Прогресс - Шавкат”, ФХ “Исмахон-Турахон”, ФХ “Каримжон Камалжон”

Таблица 3.16

**Расчет продуктивности (кг/м<sup>3</sup>) и эффективности (м<sup>3</sup>/кг) использования оросительной воды по фермерским хозяйствам-индикаторам**

Культура – пшеница						
Район	Наименование АВП	Наименование фермерского хозяйства	Количество поданной воды в ФХ (м <sup>3</sup> /га)	Урожайность (кг/га)	Продуктивность использования воды (кг/м <sup>3</sup> )	Эффективность использования воды (м <sup>3</sup> /кг)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Андижанская область</b>						
Булакбашинский	«С.Косимова»	«Исажон Акиев»	4600	4330	0,941	1,062
Булакбашинский	«С.Косимова»	«Мамиржон ота»	4800	3750	0,781	1,280
Мархаматский	«Машал»	«Азиз Юлдаш»	4576	3880	0,848	1,179
Мархаматский	«Машал»	«Хасанмерганлик»	4000	4150	1,038	0,964
<b>Ферганская область</b>						
Язьяванский	«Ханабад»	«Н.Сулейманов»	4170	4780	1,146	0,872
Язьяванский	«Ханабад»	«Фар-Зухро-Юлдуз»	3550	3800	1,070	0,934
Кувинский	«Кува-Уртабуз-Анора»	«Нури-Исломбек»*	6400	2950	0,461	2,169
Кувинский	«Кува-Уртабуз-Анора»	«Исмахон-Турахон»	4900	3410	0,696	1,437
Ахунбабаевский	«Ак-тепа-Киргизабад»	«М.Муминова»	4600	5280	1,148	0,871
Ахунбабаевский	«Ак-тепа-Киргизабад»	«Алижон»	6050	3630	0,600	1,667
Ферганский	«Янги бог хирмон»	«Прогресс-Шовкат»	4000	1740	0,435	2,299
Ферганский	«Янги бог хирмон»	«Каримжон-Камалжон»	4800	3150	0,656	1,523
<b>Согдийская область</b>						
Дж.Расуловский	«Гулякондоз»	«Саматов-38»	2260	1910	0,845	1,183
Дж.Расуловский	«Гулякондоз»	«Саматов-44»	3125	3750	1,200	0,833
Дж.Расуловский	«Маданият»	«Сугдиен»	3000	2300	0,766	1,304
Дж.Расуловский	«Маданият»	«Норбобо»	2000	1500	0,750	1,330
<b>Ошская область</b>						
Карасуйский	«Мурза-Ажи»	«Бунед»	3360	3710	1,104	0,906
Карасуйский	«Мурза-Ажи»	«Карабаев»	3550	3600	1,014	0,986
Карасуйский	«Уч-Чунон»	«Муллажон»	3300	3600	1,090	0,916
Карасуйский	«Уч-Чунон»	«Нажот»(«Юлдаш»)	3000	2640	0,880	1,136

\* В ФХ «Нур-Исломбек» возделываемой культурой является абрикос

Таблица 3.17

**Расчет продуктивности (кг/м<sup>3</sup>) и эффективности (м<sup>3</sup>/кг) использования  
оросительной воды по фермерским хозяйствам-индикаторам**

культура-хлопчатник						
Район	Наименование АВП	Наименование фермерского хозяйства	Количество поданной воды в ФХ (м <sup>3</sup> /га)	Урожайность (кг/га)	Продуктивность использования воды (кг/м <sup>3</sup> )	Эффективность использования воды (м <sup>3</sup> /кг)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Андижанская область</b>						
Булакбашинский	"С.Косимова"	"Мамиржон-Ата"	5400	3000	0,555	1,800
Булакбашинский	"С.Косимова"	"Исакжон Акиев"	4800	2770	0,577	1,733
Мархаматский	"Машал"	"Азиз Юлдаш"	5200	3520	0,677	1,477
Мархаматский	"Машал"	"Хасанмерганлик"	5160	3530	0,684	1,462
<b>Ферганская область</b>						
Язьяванский	"Ханабад"	"Н.Сулейманов"	4730	2300	0,486	2,057
Язьяванский	"Ханабад"	"Фар-Зухро-Юлдуз"	5000	2166	0,433	2,308
Кувинский	"Кува-Уртабуз-Анора"	"Нури-Ислонбек"	4300	2500	0,581	1,720
Кувинский	"Кува-Уртабуз-Анора"	"Исмахон-Турахон"	5000	1960	0,392	2,551
Ахунбабаевский	"Ак-тепа-Киргизабад"	"М.Муминова"	5120	3310	0,646	1,547
Ахунбабаевский	"Ак-тепа-Киргизабад"	"Алижон"	4800	2920	0,608	1,644
Ферганский	"Янги бог хирмон"	"Прогресс-Шовкат"	4600	1740	0,378	2,644
Ферганский	"Янги бог хирмон"	"Каримжон-Камалжон"	5000	1860	0,372	2,688
<b>Согдийская область</b>						
Дж.Расуловский	"Гулякондоз"	"Саматов-38"	6364	3000	0,471	2,121
Дж.Расуловский	"Гулякондоз"	"Саматов-44"	5462	2800	0,513	1,951
Дж.Расуловский	"Маданият"	"Сугдиен"	6300	2150	0,341	2,930
Дж.Расуловский	"Маданият"	"Норбобо"	5933	2000	0,337	2,967
<b>Ошская область</b>						
Карасуйский	"Мурза-Ажи"	"Бунед Борубаев"	3950	2450	0,620	1,612
Карасуйский	"Мурза-Ажи"	"Карабаев"	4400	2000	0,455	2,200
Карасуйский	"Уч-Гунон"	"Муллажон"	4300	3000	0,698	1,433
Карасуйский	"Уч-Гунон"	"Нажот"(Юлдаш)"	2400	2000	0,833	1,200

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ по 3-му разделу

1. Источником информации, для оценки эффективности использования оросительной воды в фермерских хозяйствах расположенных в зоне влияния проекта «ИУВР – Фергана», служили 20 ФХ – индикаторов, которые обладали репрезентативностью по почвенно-мелиоративным, агротехнологическим и организационным условиям зоны их месторасположения, что позволяет в дальнейшем распространять их положительный опыт на большие площади.
2. Мониторинговые работы в ФХ – индикаторах, проводимые на полях занятыми стратегическими культурами (хлопчатник, озимая пшеница), позволили количественно оценить факторы влияющие на урожайность и выявить ряд технологических нарушений допущенных в процессе сельхозпроизводства.

Так при возделывании озимой пшеницы было отмечено:

- низкий уровень использования минеральных удобрений в Согдийской области (в 3-х ФХ внесено за вегетацию всего по 200 кг/га удобрений в физическом весе).
  - не применялись фосфорные и калийные удобрения в Ошской области
  - не в полном объеме использовались средства химзащиты посева, во всех ФХ не применялись биологические средства борьбы с вредителями
  - отмечен низкий уровень механизации сельхозработ в 12 ФХ (4,0 – 9,0 маш-час/га) который в дальнейшем не компенсировался увеличением затрат ручного труда, что наблюдалось в Андижанской и Согдийской областях (всего 3,0 – 5,8 чел-дн/га).
  - в Согдийской области отмечена низкая водообеспеченность в период март - апрель – май 2008 года, в результате чего ФХ “Норбобо” и ФХ “Саматов - 38” оросительная норма составила всего 2000 – 2260 м<sup>3</sup>/га, что отрицательно сказалось на урожайности.
  - При возделывании хлопчатника также зафиксированы отдельные технологические огрехи влияющие на урожайность культуры:
  - низкий уровень внесения минеральных удобрений в ФХ “Норбобо” и ФХ “Сугдиён” Согдийской области (300-310 кг/га в физическом весе) и в ФХ “Каримжон - Камолжон” (210 кг/га) Ферганской области
  - полностью не применялись фосфорные и калийные удобрения в Согдийской области и Ошской области (за исключением ФХ “Муллажон”)
  - в Согдийской области во всех ФХ – индикаторах не применялись средства химзащиты, что мотивировалось отсутствием проверенных и доброкачественных препаратов на рынке или высокими ценами на их приобретение
  - отмечен низкий показатель механизированных работ в ФХ “Прогресс – Шавкат” и ФХ “Каримжон - Камалжон” Ферганской области, где физические затраты по этой статье составили всего 6,0 маш-час/га
  - низкие оросительные нормы сложились в Ошской области, где в 3-х ФХ они составили 3950 – 4400 м<sup>3</sup>/га, а в ФХ “Юлдаш” всего 2400 м<sup>3</sup>/га.
3. Показатели продуктивности использования воды сложились достаточно ровными и высокими в Андижанской области (0,78 – 1,03 кг/м<sup>3</sup> по пшенице, 0,55 – 0,68 кг/м<sup>3</sup> по хлопчатнику) и в Ошской области (0,88 – 1,10 кг/м<sup>3</sup> по пшенице, 0,62 – 0,83 кг/м<sup>3</sup> по хлопчатнику). В Согдийской области этот показатель по озимой пшенице составил 0,75 – 1,20 кг/м<sup>3</sup>, а по хлопчатнику колебался на уровне 0,33 – 0,51 кг/м<sup>3</sup>. В Ферганской области наблюдается достаточно большой разброс продуктивности воды - от 1,14 кг/ м<sup>3</sup> (ФХ “М.Муминова”) до 0,43 кг/ м<sup>3</sup> (ФХ “Прогресс-Шавкат”) по озимой пшенице и от 0,64 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “М.Муминова”) до 0,37 кг/м<sup>3</sup> (ФХ “Камалжон - Каримжон”) по хлопчатнику.
  4. Обобщенные результаты мониторинга по отдельным областям позволяют количественно оценить основные составляющие показателя продуктивности использования воды – урожай сельхозкультуры и количество затраченной воды на создание единицы продукции.

Область	Средняя оросительная норма по ФХ - индикаторам		Средняя урожайность культуры по ФХ - индикаторам	
	Озимая пшеница	Хлопчатник	Озимая пшеница	Хлопчатник
Андижанская	4494 м <sup>3</sup> /га	5140 м <sup>3</sup> /га	40,2 ц/га	32,0 ц/га
Ферганская	4581 м <sup>3</sup> /га	4892 м <sup>3</sup> /га	36,8 ц/га	23,2 ц/га
Согдийская	2596 м <sup>3</sup> /га	6012 м <sup>3</sup> /га	23,6 ц/га	24,8 ц/га
Ошская	3302 м <sup>3</sup> /га	3762 м <sup>3</sup> /га	33,8 ц/га	23,6 ц/га

- Сложившиеся оросительные нормы в Узбекистане относительно равные и их диапазон колеблется в пределах 4494 – 4581 м<sup>3</sup>/га по озимой пшенице и 4892 – 5140 м<sup>3</sup>/га по хлопчатнику. Значительно меньшие нормы сложились в Ошской области, где на озимой пшенице они составили 3302 м<sup>3</sup>/га, а на хлопчатнике всего 3762 м<sup>3</sup>/га. Низкое количество воды было использовано на посевах зерноколосовых и в Согдийской области (2596 м<sup>3</sup>/га), однако при возделывании хлопчатника оросительная норма была самой большой среди рассматриваемых областей и составила 6012 м<sup>3</sup>/га, что связано с повышенной водопроницаемостью почвогрунтов и количеством проведенных поливов.
- Наибольшая средняя урожайность сельхозкультур по ФХ – индикаторам зафиксирована в Андижанской области – 40,2 ц/га по озимой пшенице и 32,0 ц/га по хлопчатнику. В Ферганской области урожайность пшеницы составила 36,8 ц/га, в Ошской области – 33,8 ц/га и Согдийской области всего 23,6 ц/га. По хлопчатнику урожайность сложилась низкой в Согдийской области – 24,8 ц/га и в Ошской области – 23,6 ц/га и в Ферганской области.

5. Усредненные по областям показатели оросительных норм и урожайности при расчете продуктивности использования воды дали следующие результаты:

Область	Продуктивность использования воды (кг/м <sup>3</sup> )	
	Озимая пшеница	Хлопчатник
Андижанская	0,89	0,62
Ферганская	0,80	0,47
Согдийская	0,90	0,41
Ошская	1,02	0,63

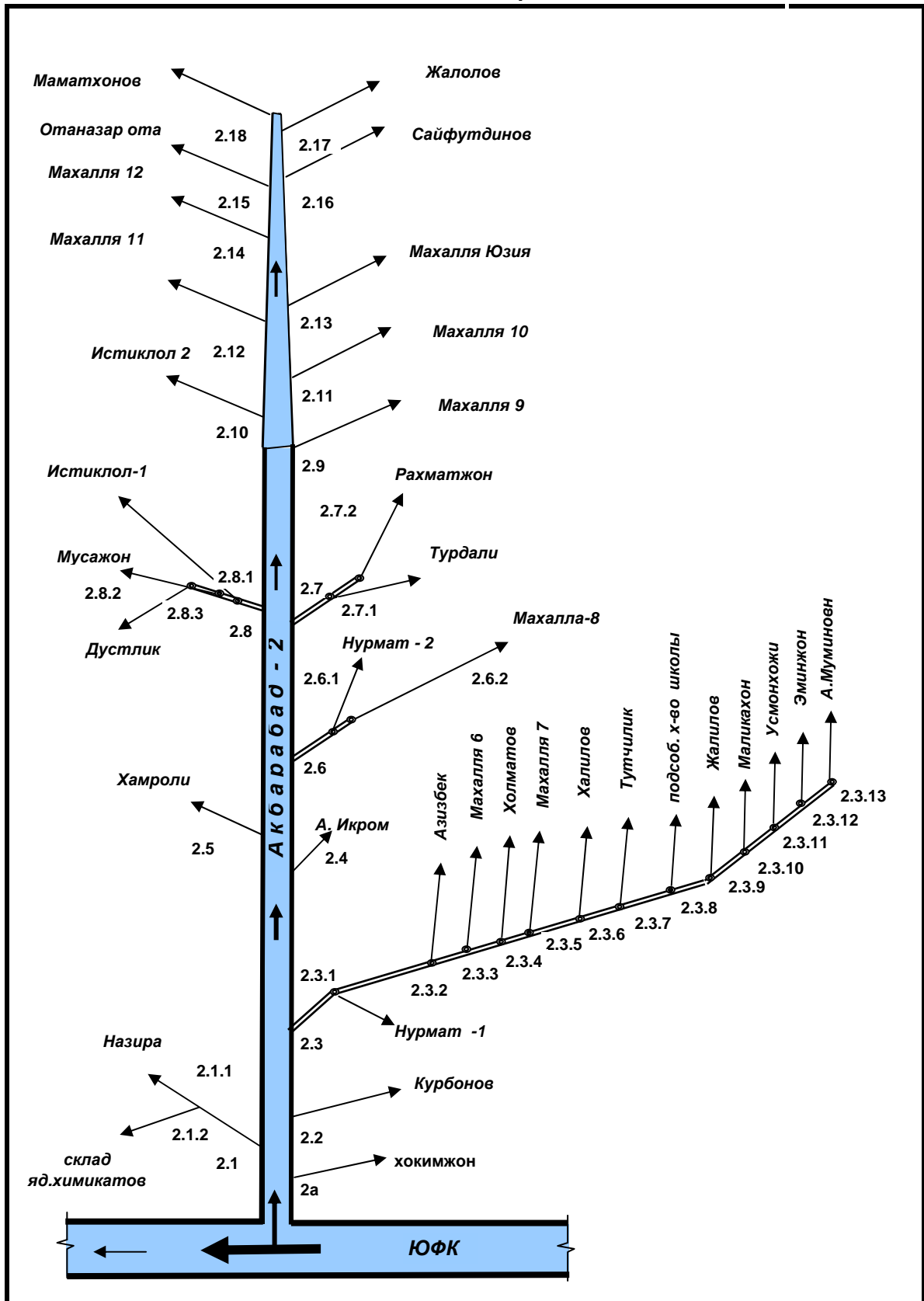
- По озимой пшенице получены достаточно равные результаты по всем областям – от 0,80 до 1,02 кг/ м<sup>3</sup>,
- По хлопчатнику Ферганская и Согдийская области имеют более низкие показатели продуктивности воды ( 0,47 – 0,41 кг/ м<sup>3</sup>) при сравнении с показателями Андижанской (0,62 кг/м<sup>3</sup>) и Ошской (0,63 кг/ м<sup>3</sup>) областей.

6. Оценивая полученные результаты необходимо помнить, что рассматриваемые ФХ – индикаторы впервые вовлечены в проектные работы и многочисленные технологические ошибки, вскрытые в процессе мониторинга, во многом связаны с ограниченными финансовыми возможностями фермеров, а также недостатком практических знаний по управлению сельхозпроизводством. В этой связи результаты 2008 года следует рассматривать как стартовые показатели, которые возможно значительно улучшить в процессе реализации IV фазы проекта “ИУВР Фергана”.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Линейная схема канала "Акбарбад-2"



**Продолжение приложения 1**

**Режим орошения сельхозкультур по ГМР I**

Наименование сельхозкультур	номер полива	Поливная норма, м <sup>3</sup> /га	сроки поливов		продолжительность полива, дней	Ординаты гидромодуля л/с на 1 га
			начало	конец		
Хлопчатник	1	700	11.май	31.май	21	0,386
	2	800	01.июн	15.июн	15	0,617
	3	800	16.июн	30.июн	15	0,617
	4	800	01.июл	15.июл	15	0,617
	5	800	16.июл	25.июл	11	0,842
	6	800	26.июл	10.авг	16	0,579
	7	800	11.авг	25.авг	15	0,617
	8	700	26.авг	15.сен	21	0,386
зерновые	1	600	06.сен	30.сен	25	0,278
	2	700	01.окт	15.окт	15	0,54
	3	700	16.апр	25.апр	10	0,81
	4	800	26.апр	15.май	20	0,463
	5	700	16.май	31.май	16	0,506
сад и виноградники	1	600	21.апр	10.май	20	0,347
	2	600	11.май	31.май	21	0,331
	3	600	01.июн	20.июн	20	0,347
	4	600	21.июн	10.июл	20	0,347
	5	700	11.июл	25.июл	15	0,54
	6	600	26.июл	15.авг	21	0,331
	7	600	16.авг	05.сен	21	0,331

Продолжение приложения 1

Размещение сельхозкультур АВП "Акбарабад" на вегетационный период 2007г.  
по отводам канала второго порядка " "Акбарабад -2"

№ пп	Наименование отводов	Орош. пл- дь, га	сельхозкультуры			
			Хлопчатник	Зерновые	Сад	Приуса- дебные
2а	Хокимжон ф/х	7,5			7,5	
2,1,1	ф/х Назира	2			2	
2,1,2	Склад яд.химикатов	6			6	
2,2	Курбонов А	15,4	5,4	10		
2,3,1	ф/х Нурмат ота-1	30,7			30,7	
2,3,2	Азизбек	16		2	4	10
2,3,3	Махалла-6	12				12
2,3,4	Холматов Б	1,4			1,4	
2,3,5	Махалла-7	30				30
2,3,6	Халилов Абдужалил	34,8	17	12,8	5	
2,3,7	Тутчилик (Мелижон ота)	1			1	
2,3,8	Ёрдамчи хуж. 56-мактаб	1			1	
2,3,9	Жалилов М	2		2		
2,3,10	Маликахон ф-х	13		5	8	
2,3,11	Усмонхожи ота ф/х	10			10	
2,3,12	ф/х Эминжон ота	10			10	
2,3,13	ф/х Алижон Муминов	1			1	
2,4	А.С. Икром	2			2	
2,5	ф/х Хамроали ота	18,3			18,3	
2,6,1	ф/х Нурмат ота-2	10			10	
2,6,2	Махалла -8	80				80
2,7,1	Турдиали ота	11			11	
2,7,2	Рахматжон Мамажонов	4			4	
2,8,1	ф/х Истиклол-1	35			35	
2,8,2	ф.х Мусажон	4			4	
2,8,3	ф.х Дуслик	4			4	
2,9	Махалла-9	70				70
2,10	ф.х Истиклол 2	15			15	
2,11	Махалла 10	60				60
2,12	Махалла-11	24,4				24,4
2,13	Махалла Юзия	149,6				149,6
2,14	Махалла-12	10				10
2,15	Отаназар ота-1	1,2			1,2	
2,16	Сайфутдинов А	14,6	7,7	6,9		
2,17	Жалолов Ашурали	45,3	25,3	20		
2,18	Маматхонов Р ф-х	52,5	30	22,5		
Всего по Акбарабад - 2		804,7	85,4	81,2	192,1	446



Продолжение приложения 1

Директору АВП " \_\_\_\_\_ "

Заявка на воду от ф/х \_\_\_\_\_  
на " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2008 год

Всего орошаемая площадь, га	СХК	орошаемая площадь по заявке	Оросительная норма, м3/га	водоподача, л/с		согласованный расход, л/с
				начало	конец	

Руководитель ф/х " \_\_\_\_\_ " ФИО \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Фактическая водоподача в ф/х \_\_\_\_ л/с " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2008 йил Директор АВП: \_\_\_\_\_

Директору АВП " \_\_\_\_\_ "

Заявка на воду от ГВП \_\_\_\_\_  
на " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2008 год

Всего орошаемая площадь, га	СХК	орошаемая площадь по заявке	Оросительная норма, м3/га	водоподача, л/с		согласованный расход, л/с
				начало	конец	

Лидер ГВП " \_\_\_\_\_ " ФИО \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Фактическая водоподача в ГВП \_\_\_\_ л/с " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2008 йил Директор АВП: \_\_\_\_\_



Схема увязки системы управления водными ресурсами между водопользователями находящимся на территории ЮФМК, АВП "Акбарабад"

**1-этап.** Подача, регистрация и систематизация поданных заявок на воду водопользователей и составление суточных графиков распределения воды по каналам АВП

**2-этап.** Подача сводной заявки АВП на воду в ЮФМК и исходя из реальной водохозяйственной обстановки вокруг канала, получение извещения ЮФМК на заявку об объеме отпускаемой воды для АВП на предстоящую декаду.

**3- этап.** Оперативная корректировка суточных графиков водырасспределений декадные по каналам АВП в соответствии с извещением об объеме водоподачи и принятие мер по использованию внутренних резервов для повышения водообеспеченности АВП.

Таблица суточных водораспределений второй декады май месяца между водопользователями канала "Акбарабад-2" (л/с)

№ тр	Наименование точка водопыпуска	Орошаемая площадь, га	Тип культуры	Орошаемая площадь культуры, га	май																		
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
2а	ф/х Хакимжан	7,5	сад	7,5																			
2.1.1	ф/х Назира	2	сад	2																			
2.1.2	склад	6	сад	6																			
2.1	канал Назира	8	водоподача																				
			КПД																				
2.2	ф/х А. Курбанов	15,4	хлопок	5,4																			
2.3.1	ф/х Нурмат ота-1	30,7	сад	30,7																			
2.3.2	ф/х Азизбек	16	зерно	2			6	13															
			сад	4																			
			привисаба	10				18										18					
2.3.3	б-махаалла	12	сад	12															18				
2.3.4	ф/х Халиматов	1,4	сад	1,4																			
2.3.4	7-махаалла	30	привисаба	30	21	14			21	21	14						21	21	14				
2.3.5	ф/х А. Халилов	34,8	хлопок	17																			
			зерно	12,8	38	32																	
			сад	5																			
2.3.6	тутоводство	1	сад	1																			
2.3.7	Вспомогательные хоз. 56-школа	1	сад	1																			
2.3.8	ф/х М.Жалилов	2	зерно	2																			
2.3.9	ф/х Маликаход	13	зерно	2																			
2.3.10	ф/х Усмонов ота	10	сад	10																			
2.3.11	ф/х Эминов ота	10	сад	10																			
2.3.12	ф/х А. Муминов	1	сад	1																			
2.3	канал Дамарик	162,9	водоподача		59	52	53	59	51	14	40	21	21	14									
			КПД		0,78																		
2.4	ф/х А.С. Наром	2	сад	2																			
2.5	ф/х Хамрози ота	18,3	сад	18,3															56				
2.6.1	ф/х Нурмат ота-2	10	сад	10															61				
2.6.2	8-махаалла	80	привисаба	80	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				
2.6	канал Нурмат	90	водоподача		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36			
			КПД		0,78																		
2.7.1	ф/х Турдали ота	11	сад	11															124				
2.7.2	ф/х Р. Мамажонов	4	сад	4															28				
2.7	канал Турдали	15	водоподача																37	64	3		
			КПД																				
2.8.1	ф/х Истиклол-1	35	сад	35																47	82	4	
2.8.2	ф/х Мусаев	4	сад	4																			
2.8.3	ф/х Дустиак	4	сад	4																			
2.8	канал Истиклол-1	43	водоподача		16	64	64	64	64	64	27												
			КПД		0,78																		
2.9	9-Махаалла	70	привисаба	70	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
2.10	ф/х Истиклол 2	15	сад	15	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	
2.11	10-махаалла	60	привисаба	60	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
2.12	11-махаалла	24,4	привисаба	24,4	20	4																	
2.13	Махаалла Юния	149,6	привисаба	149,6	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	
2.14	12-махаалла	10	привисаба	10																			20
2.15	ф/х Отаназар ота-1	1,2	сад	1,2	8																		
2.16	ф/х Сайфитдинов А	14,6	хлопок	7,7																			
			зерно	6,9																			
2.17	ф/х Жалолов Аюргали	45,3	хлопок	25,3																	21	33	33
			зерно	30																			29
2.18	ф/х Р. Мамажонов	52,5	хлопок	30					33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
			зерно	22,5																	11	41	19
			водоподача		365	364	355	421	403	370	379	375	375	354									
			КПД		0,78																		
			водозабор		419	419	408	484	463	425	436	431	431	407									

начальник ЮФМК  
Элмуратов Абдувахобу

Запрос воды АВП Акбарабад с 11 по 20 мая, 2007 г.

№	Наименование канала АВП	Общая орошаемая площадь канала, га	Декадные орошаемая площадь, га	Средние потребности воды на декаду, м³/с	Посадка культуры	Суточные выкаты, м³/с													
						11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Акбарабад-1	137,5	129	150	план	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
						факт	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	
						план	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
2	Акбарабад-2	804,7	362	432	план	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484			
						факт	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411		
						план	419	419	408	484	463	425	436	431	431	407			
3	PH-1	1730,8	864	1000	план	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
						факт	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730			
						план	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
по АВП	2673	1355	1582	план	1604	1604	1604	1604	1604	1604	1604	1604	1604	1604	1604				
					факт	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281			
					план	1569	1569	1558	1634	1613	1575	1586	1581	1581	1557				
В.г.ч КПС	380	82	100	план	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120				
					факт	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90			
					план	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			

Директор АНВ Н.Эргашев

Объем водоподачи на АВП от ЮФМК с 11 по 20 мая

№	Наименование канала АВП	Общая орошаемая площадь канала, га	Декадные орошаемая площадь, га	Объем водоподачи на декаду, м³/с	Суточные объем воды, м³/с													
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Акбарабад-1	137,5			АНВ распределяет воду на каналах АВП													
2	Акбарабад-2	804,7																
3	PH-1	1730,8																
по АВП					1100	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300

Начальник отдела воды ЮФМК

Водообеспеченность АВП на второй декады

Заявленный объем 1582 л/с  
Отпускаемый объем 1300 л/с  
водообеспеченность =  $\frac{1300}{1582} \times 100 = 82\%$

Таблица уточненный суточных водораспределений второй декады май месяца между водопользователями канала "Акбарабад-2" (л/с)

№ тр	Наименование точка водопыпуска	Орошаемая площадь, га	Тип культуры	Орошаемая площадь культуры, га	май															
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
2а	ф/х Хакимжан	7,5	сад	7,5																
2.1.1	ф/х Назира	2	сад	2																
2.1.2	склад	6	сад	6																
2.1	канал Назира	8	водоподача																	
			КПД																	
2.2	ф/х А. Курбанов	15,4	хлопок	5,4																
2.3.1	ф/х Нурмат ота-1	30,7	сад	30,7																
2.3.2	ф/х Азизбек	16	зерно	2			6	13												
			сад																	







**АВП "С. Касымов"**  
**Булакбашинский район,**  
**Андижанская область**

Приложение 3

Распределения воды между водопользователями дем канала Крупская  
АВП "С. Касымова", в тыс.м<sup>3</sup>

по хлопчатнику

№ пп	Наименование водопользователей	Орош. пл-дь СХК	август							
			полив				полив			
			1 - 15 авг				16-31 авг			
			п	з	ф	во	п	з	ф	во
1.7.2	Ахмаджон Алиакбаров	14.4	13.0	8.3	7.8	60	15.6			
1.7.3	Нишонбой ота	5	6.9	2.9	2.2	31	6.0			
1.7.4	Хабибилло Самиев	18.9	21.6	10.9	9.9	46	19.0			
1.7.8	Коракузиев Абдувосит	14.9	14.7	8.6	6.9	47	13.8		4.8	34
1.7.9	Отожон ота	10.5	10.4	6.0	5.2	50	10.4	5.0	5.6	54
1.7.13	Шарк Исмонали	14.6	12.1	8.4	6.9	57	13.0	7.5	6.9	53
<b>Итого</b>		<b>78.3</b>	82.9	45.1	41.0	49	73.4	12.5	15.1	21

по садам

№ пп	Наименование водопользователей	Орош. пл-дь СХК	1-20 авг			
			з	л	ф	во
			1.7.6	ГВП тутовник	5.4	6.9
1.7.7	ГВП Бог	20	38.9	9.0	12.5	32
1.7.13	Шарк Исмонали	1.1	1.7	0.5	0.9	50
<b>Итого</b>		<b>26.5</b>	47.5	11.9	17.3	36

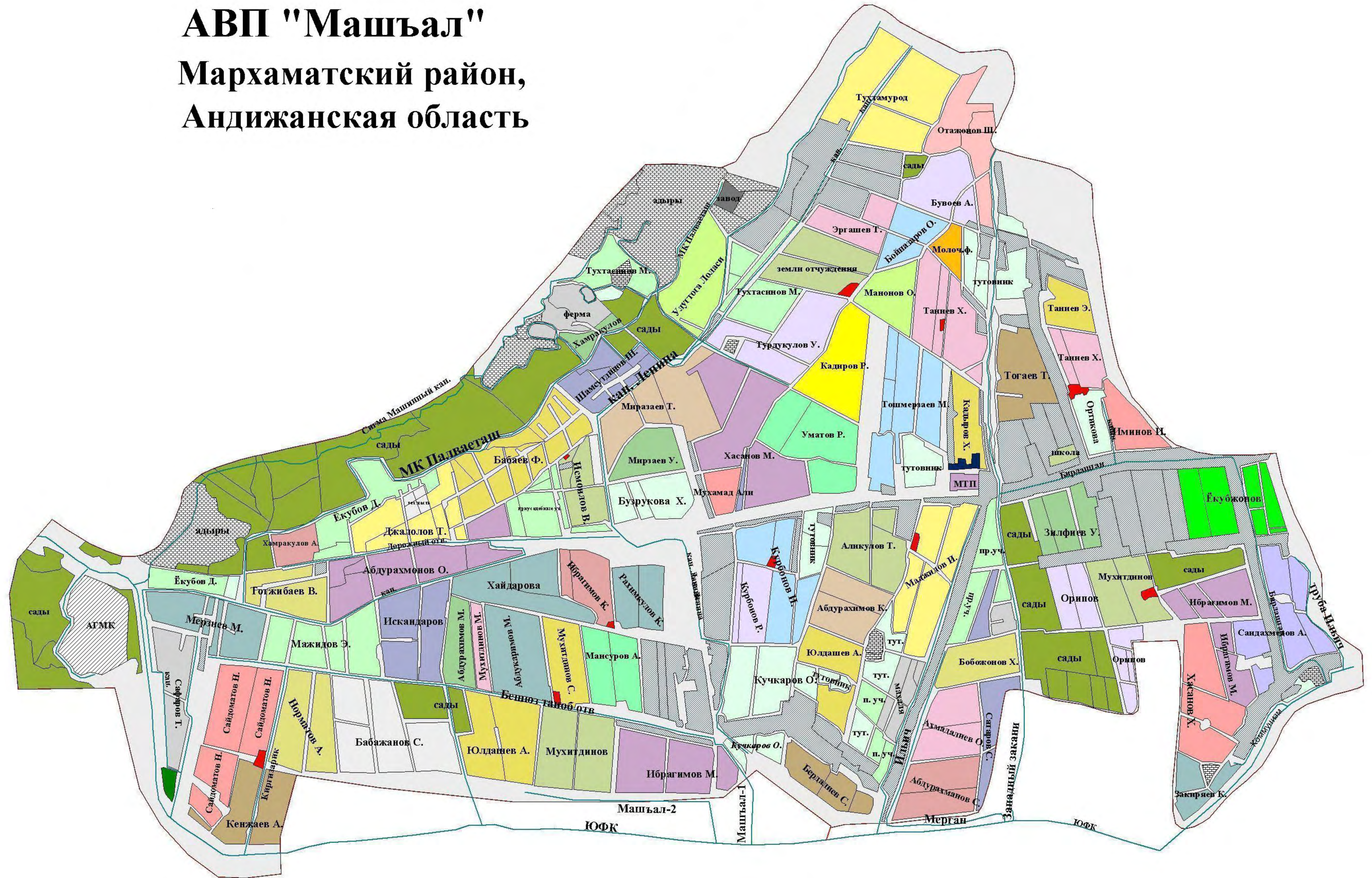
Водоподача в демканал "Крупская" АВП "С.Касымова" за август месяц 2008 года, тыс.м<sup>3</sup>

№ пп	Наименование водопользователей	Орош. пл-дь СХК	показа-тели	август		
				I	II	III
1,7	Канал Крупская	303	заявка	2121	2112	1996
			лимит	1037	1012	
			факт	605	648	
			ВО	29	31	



# АВП "Машъал"

## Мархаматский район, Андижанская область





Приложение 5

Распределение воды между водопользователями канала "Коммунизм" АВП "Машъал", т.м<sup>3</sup>

по хлопчатнику

№ пп	Наименование отводов	Орош. пл-дь, га	1 полив			2 полив			3 полив			4 полив			5 полив			за вегетацию		
			26май-20 июнь			21 июнь-5 июль			6 -20 июль			21 июль-5 авг			6 - 25 авг			П	Ф	ВО
			П	Ф	ВО	П	Ф	ВО	П	Ф	ВО	П	Ф	ВО	П	Ф	ВО			
3,2	Зикиряев К	18,1	16,3	16,4	101	18,2	18,2	100	20,0	19,4	97	20,2	15,0	74,4	16,3	0		91	69	76
3,3	Хасанов Х	9	8,1	8,1	100	9,0	9,0	100	9,9	9,5	96	9,9	8,6	87	8,1	0		45	35	78
3,4	Ибрагимов М	15	13,5	13,0	97	15,0	14,9	99	16,5	16,2	98	16,5	14,3	86,9	13,5	0		75	58	78
3,5	Орипов	11	9,9	9,8	99	11,0	10,9	99	12,1	11,4	94	12,1	14,9	123	9,9	0		55	47	85
3,6	Абдусатторов	10	9,0	8,7	97	10,0	9,9	99	11,0	10,8	98	11,0	12,1	110	9,0	0		50	42	83
3,7	Мухитдинов	15,8	14,3	14,1	99	15,8	15,6	98	17,4	16,8	97	17,4	20,7	119	14,3	0		79	67	85
<b>Всего по каналу Коммунизм</b>		<b>78,9</b>	<b>71,9</b>	<b>70,2</b>	<b>98</b>	<b>84,3</b>	<b>78,5</b>	<b>93</b>	<b>81,0</b>	<b>84,2</b>	<b>104</b>	<b>87,1</b>	<b>85,7</b>	<b>98,4</b>	<b>71,9</b>	<b>0</b>		<b>396</b>	<b>319</b>	<b>80</b>

по зерноколосовым

№	Наименование отводов	Площадь, га	1 полив			2 полив			за вегетацию		
			15-23 апр			30 апр- 7 мая			П	Ф	ВО
			П	Ф	ВО	П	Ф	ВО			
3,2	Зикиряев К	13	16,0	15,1	95	16,3	16,3	100	32,3	31,4	97
3,3	Хасанов Х	9	8,1	8,1	100	8,1	8,1	100	16,2	16,2	100
3,4	Ибрагимов М	9	13,5	12,5	93	13,5	12,5	93	27,0	25,1	93
3,5	Орипов	11	9,9	9,5	96	9,9	9,9	100	19,9	19,4	98
3,6	Мухитдинов	14	9,0	8,9	99	9,0	8,5	94	18,0	17,4	97
3,7	зулфиев У	28	14,3	13,4	94	14,3	13,3	93	28,5	26,7	94
<b>Всего по каналу Коммунизм</b>		<b>84</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>95</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>97</b>	<b>142</b>	<b>136</b>	<b>96</b>

по садам

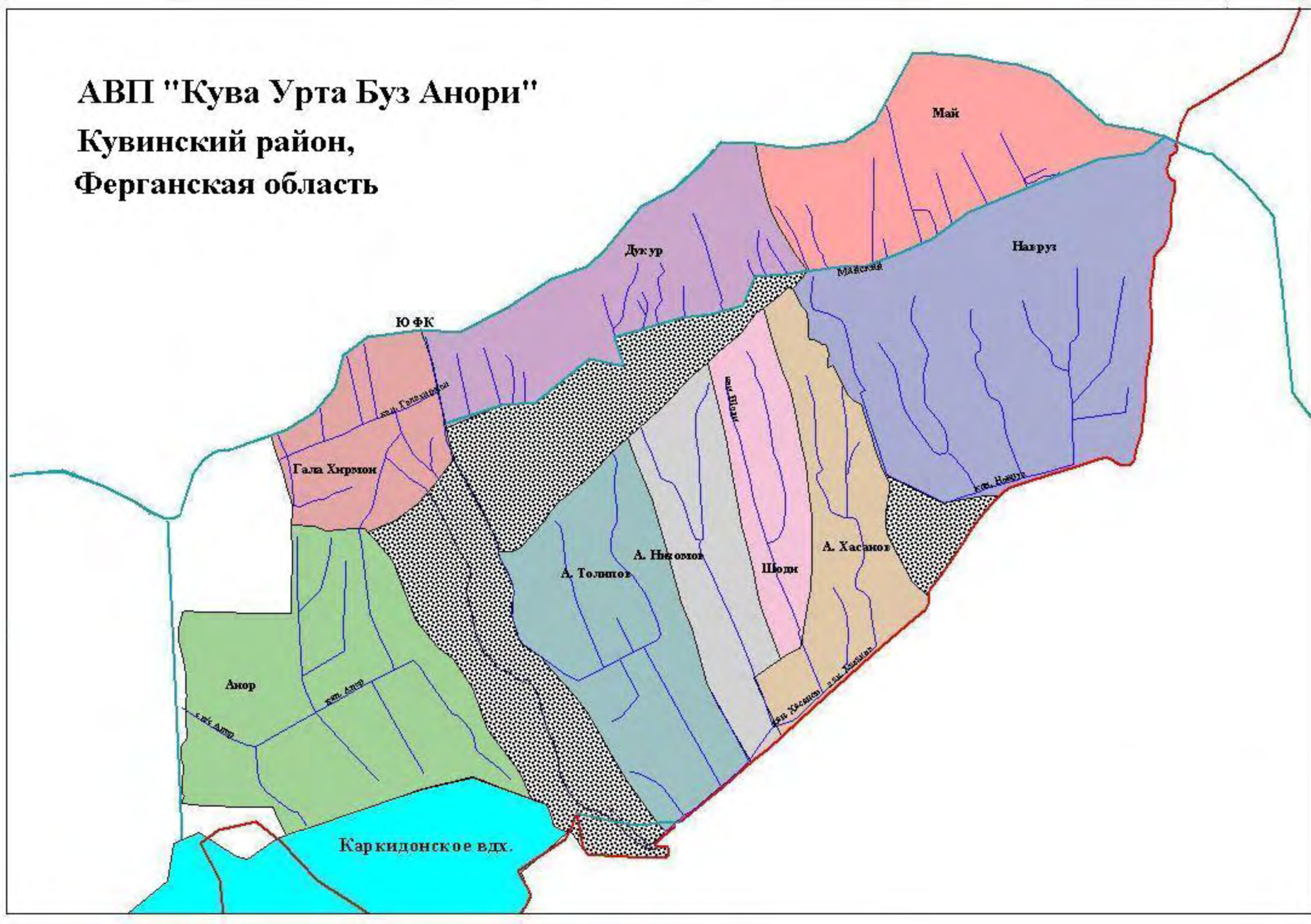
№	Наименование отводов	Площадь, га	1 полив			2 полив			3 полив			4 полив			Всего за вегетацию		
			11май-10июнь			11-30 июнь			1-20июль			21июль-20авг			П	Ф	ВО
			П	Ф	ВО	П	Ф	ВО	П	Ф	ВО	П	Ф	ВО			
3,9,1	Маражопова	1	0,8	0,9	111	0,8	0,7	89	0,9	0,7	80	0,8	0,8	97	3,2	3,0	94
3,9,2	Рахматова	1,5	1,2	1,2	100	1,2	1,0	86	1,4	1,3	94	1,2	1,2	101	5,0	4,8	95
3,9,3	Хамраев	1,8	1,5	1,6	106	1,5	1,3	88	1,6	1,5	89	1,4	1,5	102	6,0	5,8	96
3,9,4	Зулфиев	1,6	1,3	1,4	107	1,3	1,2	93	1,5	1,3	88	1,3	1,3	101	5,3	5,2	97
3,9,5	Саидакбаров	1	0,8	0,7	89	0,8	0,7	89	0,9	0,7	80	0,8	0,8	97	3,2	2,9	89
3,9,6	Мавлонов	1,5	1,2	1,2	100	1,2	1,1	93	1,4	1,3	94	1,2	1,2	101	5,0	4,8	97
3,9,7	Каюмов	1,5	1,2	1,2	100	1,2	1,1	93	1,4	1,3	94	1,2	1,2	101	5,0	4,8	97
3,9,8	Саримсаков	1	0,8	0,9	111	0,8	0,8	100	0,9	0,7	80	0,8	0,8	97	3,2	3,1	97
<b>Всего по к-ду Коммунизм</b>		<b>10,9</b>	<b>8,7</b>	<b>9,0</b>	<b>103</b>	<b>8,6</b>	<b>7,9</b>	<b>92</b>	<b>9,1</b>	<b>8,7</b>	<b>96</b>	<b>1,5</b>	<b>8,7</b>	<b>591</b>	<b>27,9</b>	<b>34,4</b>	<b>123</b>

по приусадебным участкам

№	Наименование отводов	Площадь, га	поко-зате-ли	апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			за вегетацию	
				И	П	Ш	И	П	Ш	И	П	Ш	И	П	Ш	И	П	Ш	И	П	Ш		
				план	факт	ВО	план	факт	ВО	план	факт	ВО	план	факт	ВО	план	факт	ВО	план	факт	ВО		план
3	Махалла	112		43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	777,6
				55	54	55	55	0	50	52	48	50	50	60	48	35	53	0	0	15	0	0	680
				<b>127</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>120</b>	<b>111</b>	<b>116</b>	<b>116</b>	<b>139</b>	<b>111</b>	<b>81</b>	<b>123</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>87</b>

# АВП "Кува Урта Буз Анори"

Кувинский район,  
Ферганская область





Водораспределение по каналам второго порядка АВП "Акбаробод" с 1 апреля по 30 сентября 2008 г.

№	Канал второго порядка	Орош. пл-дь га	Показатели	апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			Всего за вегетацию, тыс. м <sup>3</sup>		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
1	Акбаробод-1	137,5	пр, л/с	143	147	139	137	138	145	111	117	118	151	158	158	156	147	144	133	131	131			
			ПС, т.м3	123	126	120	118	119	125	95	101	101	130	136	136	134	126	124	114	113	113		2153	
			ПСНИ, т.м.3	123	249	369	487	605	730	826	926	1028	1158	1293	1429	1563	1690	1814	1928	2041	2153			
			ФР, л/с	100	115	100	100	100	100	100	100	100	100	145	130	118	115	110	0	0	0	50		
			ФС, т.м3	86	99	86	86	86	86	86	86	86	125	112	102	99	95	0	0	0	43		1362	
			ФСНИ, т.м3	86	185	271	357	443	529	615	701	787	912	1023	1125	1224	1319	1319	1319	1319	1319	1362		
			ФПВ, т.м3	80	95	80	85	80	80	80	80	85	120	110	100	95	90	0	0	0	0			725,8
			КПД, %	0,80	0,83	0,80	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,83	0,85	0,85	0,83	0,82							
			В/О НИ %	70	74	73	73	73	72	74	76	77	79	79	79	78	78	73	68	65	63			63
В/О %	70	78	72	73	72	69	90	85	85	96	82	75	74	75	0	0	0	38						
2	Акбаробод-2	828,6	пр, л/с	436	470	431	450	485	520	576	576	662	687	774	745	684	594	501	411	376	376			
			ПС, т.м3	375	404	371	387	417	447	495	495	569	591	666	641	588	511	431	353	323	323		8388	
			ПСНИ, т.м.3	375	779	1150	1537	1954	2401	2896	3392	3961	4552	5218	5858	6447	6957	7388	7742	8065	8388			
			ФР, л/с	485	365	600	365	450	368	455	365	440	595	685	677	458	253	0	0	0	70			
			ФС, т.м3	417	314	516	314	387	317	391	314	378	512	589	582	394	218	0	0	0	60		5703	
			ФСНИ, т.м3	417	731	1247	1561	1948	2265	2656	2970	3348	3860	4449	5031	5425	5643	5643	5643	5643	5703			
			ФПВ, т.м3	360	275	450	270	340	270	330	270	330	440	510	500	345	190	0	0	0	0			2751,8
			КПД, %	0,74	0,75	0,75	0,74	0,76	0,73	0,73	0,74	0,75	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75							
			В/О НИ %	111	94	108	102	100	94	92	88	85	85	85	86	84	81	76	73	70	68			68
В/О %	111	78	139	81	93	71	79	63	66	87	89	91	67	43	0	0	0	19						
3	РП-1	1706	пр, л/с	873	950	716	986	988	1046	1010	1132	1249	1440	1582	1386	1211	1085	907	619	568	564			
			ПС, т.м3	750,8	817	615,8	848	849,7	899,6	868,6	973,5	1074	1238	1361	1192	1041	933,1	780	532,3	488,5	485		15748	
			ПСНИ, т.м.3	751	1568	2184	3032	3881	4781	5649	6623	7697	8935	10296	11488	12529	13462	14242	14775	15263	15748			
			ФР, л/с	635	412	265	440	650	445	638	490	648	1110	1080	945	860	380	0	0	0	50			
			ФС, т.м3	549	356	229	380	562	385	551	423	560	959	933	817	743	328	0	0	0	43		7818	
			ФСНИ, т.м3	549	905	1134	1514	2075	2460	3011	3435	3995	4954	5887	6704	7447	7775	7775	7775	7775	7818			
			ФПВ, т.м3	470	300	200	310	470	320	470	350	470	820	800	700	630	270	0	0	0	44		6624	
			КПД, %	0,74	0,73	0,75	0,70	0,72	0,72	0,74	0,71	0,73	0,74	0,74	0,74	0,73	0,71							
			В/О НИ %	73	58	52	50	53	51	53	52	52	55	57	58	59	58	55	53	51	50			49,6
В/О %	73	43	37	45	66	43	63	43	52	77	68	68	71	35	0	0	0	9						
	В том числе КДС	380,5	пр, л/с	131	142	72	106	100	149	132	133	179	239	255	220	174	140	124	25	15	15			
			ПС, т.м3	112,7	122,1	61,92	91,16	86	128,1	113,5	114,4	153,9	205,5	219,3	189,2	149,6	120,4	106,6	21,5	12,9	12,9		2022	
			ПСНИ, т.м.3	112,7	234,8	296,7	387,9	473,9	602	715,5	829,9	983,8	1189	1409	1598	1748	1868	1975	1996	2009	2022			
			ФР, л/с	150	150	100	150	150	150	150	150	200	265	300	250	250	179	169,1	100	100	100			
			ФС, т.м3	129	129	86	129	129	129	129	129	172	227,9	258	215	215	153,9	145,4	86	86	86		2634	
			ФСНИ, т.м3	129	258	344	473	602	731	860	989	1161	1389	1647	1862	2077	2231	2376	2462	2548	2634			
			В/О НИ %	114,5	109,9	115,9	122	127	121,4	120,2	119,2	118	116,8	116,9	116,5	118,8	119,4	120,3	123,4	126,8	130,3			130
			В/О %	114,5	105,6	138,9	141,5	150	100,7	113,6	112,8	111,7	110,9	117,6	113,6	143,7	127,9	136,4	400	666,7	666,7			
<b>Всего по АВП:</b>		<b>3051,1</b>	<b>пр, л/с</b>	<b>1583</b>	<b>1709</b>	<b>1358</b>	<b>1679</b>	<b>1711</b>	<b>1860</b>	<b>1829</b>	<b>1958</b>	<b>2208</b>	<b>2517</b>	<b>2769</b>	<b>2509</b>	<b>2225</b>	<b>1966</b>	<b>1676</b>	<b>1188</b>	<b>1090</b>	<b>1086</b>			
			<b>ПС, т.м3</b>	<b>1361</b>	<b>1470</b>	<b>1168</b>	<b>1444</b>	<b>1471</b>	<b>1600</b>	<b>1573</b>	<b>1684</b>	<b>1899</b>	<b>2165</b>	<b>2381</b>	<b>2158</b>	<b>1914</b>	<b>1691</b>	<b>1441</b>	<b>1022</b>	<b>937</b>	<b>934</b>	<b>28312</b>		
			<b>ПСНИ, т.м.3</b>	<b>1361</b>	<b>2831</b>	<b>3999</b>	<b>5443</b>	<b>6914</b>	<b>8514</b>	<b>10087</b>	<b>11771</b>	<b>13670</b>	<b>15834</b>	<b>18216</b>	<b>20373</b>	<b>22287</b>	<b>23978</b>	<b>25419</b>	<b>26441</b>	<b>27378</b>	<b>28312</b>			
			<b>ФР, л/с</b>	<b>1370</b>	<b>1042</b>	<b>1065</b>	<b>1055</b>	<b>1350</b>	<b>1064</b>	<b>1343</b>	<b>1105</b>	<b>1388</b>	<b>2115</b>	<b>2195</b>	<b>1991</b>	<b>1683</b>	<b>922</b>	<b>169</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>270</b>			
			<b>ФС, т.м3</b>	<b>1178</b>	<b>896,1</b>	<b>915,9</b>	<b>907,3</b>	<b>1161</b>	<b>914,7</b>	<b>1155</b>	<b>950,3</b>	<b>1194</b>	<b>1819</b>	<b>1888</b>	<b>1712</b>	<b>1447</b>	<b>792,9</b>	<b>145,4</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>232,2</b>	<b>17481</b>		
			<b>ФСНИ, т.м3</b>	<b>1178</b>	<b>2074</b>	<b>2990</b>	<b>3898</b>	<b>5059</b>	<b>5973</b>	<b>7128</b>	<b>8079</b>	<b>9272</b>	<b>11091</b>	<b>12979</b>	<b>14691</b>	<b>16138</b>	<b>16931</b>	<b>17077</b>	<b>17163</b>	<b>17249</b>	<b>17481</b>			
			<b>В/О НИ %</b>	<b>87</b>	<b>73</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>71</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>62</b>	<b>62</b>		
<b>В/О %</b>	<b>86,54</b>	<b>60,97</b>	<b>78,42</b>	<b>62,84</b>	<b>79</b>	<b>57,2</b>	<b>73,4</b>	<b>56,4</b>	<b>62,9</b>	<b>84,0</b>	<b>79,3</b>	<b>79,4</b>	<b>76</b>	<b>46,9</b>	<b>10</b>	<b>8,4</b>	<b>9,2</b>	<b>24,9</b>						





Приложение 10

Водоподача по каналам АВП "Хонобод" за вегетацию 2008 года

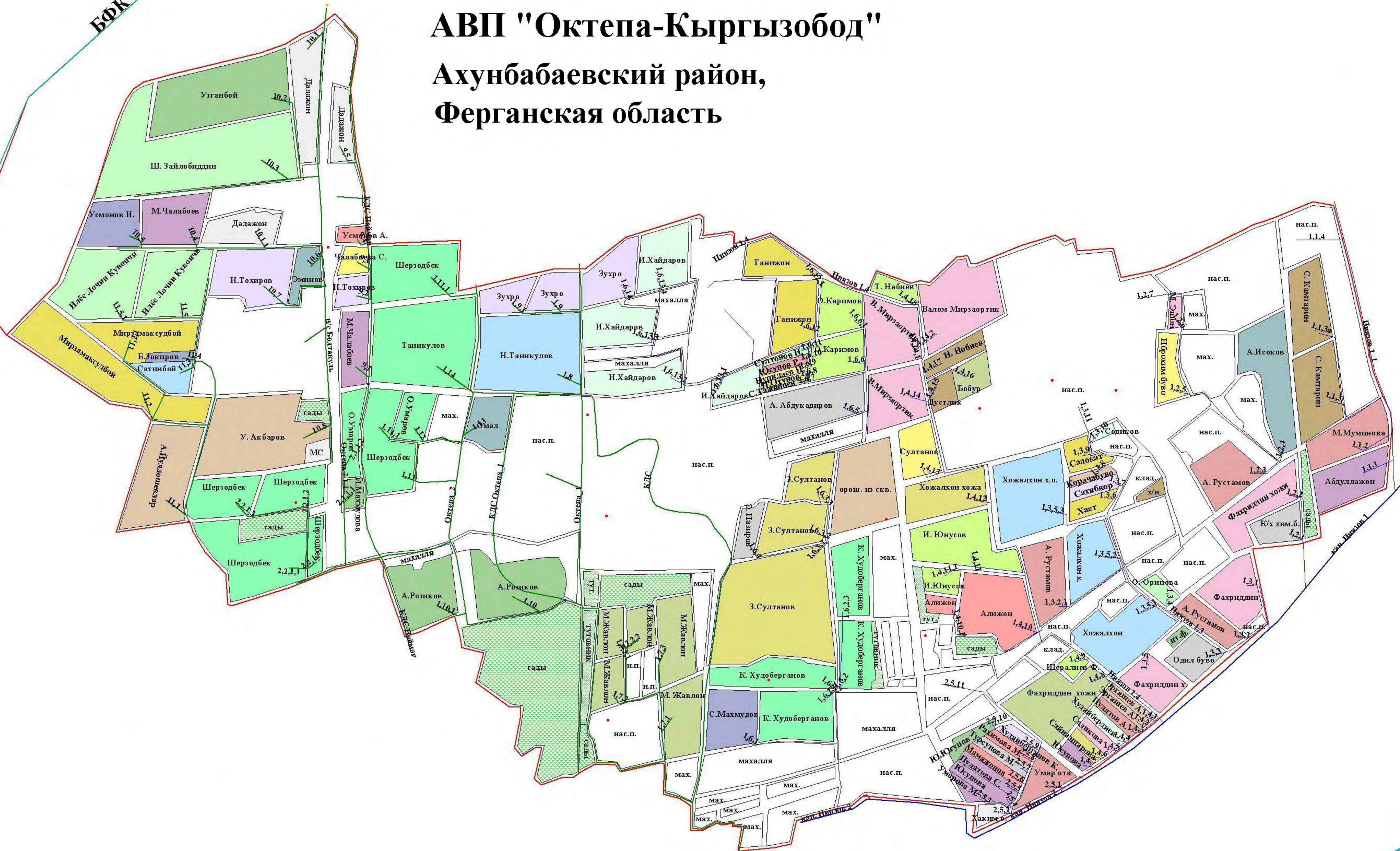
№ пп	Каналы АВП	Орошаемая площадь, га	показатели	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Всего за вегетацию, т.м3
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Ок-тепа	866	план	267	276	325	363	338	405	334	338	338	342	335	333	335	327	327	4980
			факт	406	186	121	147	117	234	186	187	380	526	731	734	536	562	492	5544
			% план	<b>152</b>	<b>67</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>113</b>	<b>154</b>	<b>219</b>	<b>221</b>	<b>160</b>	<b>172</b>	<b>151</b>	<b>111</b>
	Подпитка Октепа Хонобод н/с МХК - ЗКЗ-8	110	факт	26	39	65	26					130	26				9	320	
2	Урмон	447	план	146	152	169	173	166	181	152	152	152	152	151	149	150	147	147	2341
			факт	114	135	132	117	104	206	273	140	306	125	173	104	95	102	107	2231
			% план	<b>78</b>	<b>89</b>	<b>78</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>114</b>	<b>180</b>	<b>92</b>	<b>201</b>	<b>82</b>	<b>114</b>	<b>69</b>	<b>63</b>	<b>69</b>	<b>73</b>	<b>95</b>
3	Дамарик	115	план	33	35	37	42	47	47	38	44	44	34	32	53	46	46	46	624
			факт	38	26	22	33	22	26	45	35	43	43	43	43	43	43	37	542
			% план	<b>115</b>	<b>74</b>	<b>58</b>	<b>78</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>118</b>	<b>79</b>	<b>98</b>	<b>127</b>	<b>135</b>	<b>82</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>80</b>	<b>87</b>
4	Узгариш	133	план	33	34	36	41	46	46	37	43	43	53	51	52	46	46	46	654
			факт	16	10	16	16	14	18	35	35	43	43	43	33	26	26	29	401
			% план	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>39</b>	<b>93</b>	<b>81</b>	<b>101</b>	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>62</b>	<b>61</b>
5	Йулдашобод н/с	348	план	111	117	145	163	148	185	144	145	145	145	142	140	142	138	138	2147
			факт	216	216	151	173	130	130	43		86	216	151	194	194	151	238	2290
			% план	<b>195</b>	<b>185</b>	<b>104</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>149</b>	<b>107</b>	<b>139</b>	<b>137</b>	<b>110</b>	<b>173</b>	<b>107</b>
	Подпитка зоны н/с Йулдошобод Ш.Б.К. МХК ШК	50	факт	9	9	9	10	9	12	10	13	13	12	12	15	13	10	11	166
Всего по АВП		2069	план	<b>590</b>	<b>614</b>	<b>712</b>	<b>782</b>	<b>745</b>	<b>864</b>	<b>705</b>	<b>721</b>	<b>721</b>	<b>726</b>	<b>711</b>	<b>728</b>	<b>719</b>	<b>705</b>	<b>703</b>	<b>10745</b>
			факт	<b>825</b>	<b>621</b>	<b>515</b>	<b>520</b>	<b>394</b>	<b>625</b>	<b>592</b>	<b>410</b>	<b>1001</b>	<b>992</b>	<b>1153</b>	<b>1123</b>	<b>907</b>	<b>894</b>	<b>921</b>	<b>11493</b>
			% план	<b>140</b>	<b>101</b>	<b>72</b>	<b>67</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	<b>84</b>	<b>57</b>	<b>139</b>	<b>137</b>	<b>162</b>	<b>154</b>	<b>126</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>107</b>



БФК

# АВП "Октепа-Кыргызобод"

Ахунбабаевский район,  
Ферганская область



кан. Ниязов

ЮФК