

**ДЕПАРТАМЕНТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И МЕЛИОРАЦИИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОТДЕЛ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА (ОРП)  
ПРОЕКТ “УПРАВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ  
РЕСУРСАМИ-1”**

**ОБЩЕСТВЕННЫЙ ФОНД  
“ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ, КОНСУЛЬТАЦИИ И ИННОВАЦИИ”**

## **Заключительный отчет**

**“СОЗДАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ  
УЧАСТКОВ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ”**



**Бишкек 2016 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ЦЕЛЬ ПРОЕКТА.....</b>	<b>3</b>
<b>1. СОЗДАНИЕ ДЕМОСТРАЦИОННЫХ УЧАСТКОВ ПО ВОДОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ ПОЛИВА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. УСТАНОВКА НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ДЕМОСТРАЦИОННЫХ УЧАСТКАХ.....</b>	<b>8</b>
<b>3. ПРОВЕДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ.....</b>	<b>15</b>
<b>4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГО ТУРА ДЛЯ СОТРУДНИКОВ СОСЕДНИХ АВП.....</b>	<b>16</b>
<b>5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ДНЕЙ.....</b>	<b>17</b>
<b>6. РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, БУКЛЕТЫ И БАННЕРЫ.....</b>	<b>24</b>
<b>7. РЕГИОНАЛЬНЫЕ И РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СЕМИНАР.....</b>	<b>25</b>
<b>8. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАЗЛИЧНОЙ ВОДОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА НА ДЕМОУЧАСТКАХ.....</b>	<b>30</b>
<b>9. УСПЕХИ ПРОЕКТА.....</b>	<b>59</b>
<b>10.ПРОБЛЕМЫ.....</b>	<b>59</b>
<b>11.РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>60</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В рамках проекта «Улучшение национальными водными ресурсами» планируется проведение мероприятий по улучшению управления внутрихозяйственными водными ресурсами на низовом уровне для поддержания инициатив, предпринимаемых по проекту на межхозяйственном уровне и уровне речных бассейнов. Для этих целей предусматривается создание для наиболее успешно функционирующих Ассоциаций водопользователей (АВП) демонстрационных участков с усовершенствованной техникой полива.

Опыт показывает, что большинство фермеров, пришедших в сельское хозяйство из других областей деятельности, не имеют достаточных знаний по орошению сельскохозяйственных культур. Они часто не соблюдают рекомендуемые нормы и сроки поливов, неправильно подбирают параметры техники полива, не ведут учет воды на поле, не применяют водосберегающие методы полива, новые технологии полива – все это вместе взятое, приводит к деградации земель и снижению урожайности сельхозкультур.

Для решения вышеназванных проблем фермеров необходимо информации о водосберегающих технологиях, методах эффективного использования и технологиях снижения потерь оросительной воды.

### **ОСНОВНЫМИ ЦЕЛЯМИ ПРОЕКТА ЯВЛЯЮТСЯ:**

- Создание демонстрационных участков для распространения более эффективных методов управления водными ресурсами на уровне орошаемого поля;
- Демонстрация водосберегающих способов орошения в зависимости от региональных природно-климатических условий и вида сельскохозяйственной культуры, а также типа почвы и уклона местности;
- Обучение по применению эффективных методов устойчивого управления водными ресурсами на уровне орошаемого поля и прогрессивных водосберегающих методов орошения;
- Разработка руководства по усовершенствованному управлению водными ресурсами на уровне орошаемого поля с учетом применяемых мероприятий;
- Распространение эффективных методов устойчивого управления водными ресурсами на уровне орошаемого поля и передовых методов поверхностного и капельного орошения путем копирования у других фермеров;
- Повышение экономической эффективности орошаемого земледелия и растениеводства.

## 1. СОЗДАНИЕ ДЕМОСТРАЦИОННЫХ УЧАСТКОВ ПО ВОДОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ ПОЛИВА

Согласно ТЗ итогов по республике созданы 25 ДУ, на 18 ДУ внедрены различные водосберегающие технологии поверхностного полива (не менее 1 га каждый ДУ), 2 ДУ капельное орошение для садовых культур (не менее 1 га каждый), 5 ДУ капельное орошение для овощных культур (0,2 га каждый).

В **таблице 1** приведена информация о демонстрационных участках (где? и сколько?).

Водосберегающие технологии поверхностного полива выбирались в зависимости от природно - климатического условия местности и вида культур.

В **таблице 2** приведена информация о различных водосберегающих технологиях полива, применяемых во всех регионах республики. Применение той или иной технологии зависит от конкретных условий демоучастка - почвы, рельефа и вида сельскохозяйственных культур.

С использованием водосберегающих методов полива, фермеры на своем поле эффективно и экономно используют оросительную воду, на поле вода распределяется равномерно, соблюдается норма орошения, сохраняется плодородие почвы и повышается урожайность. Ниже приводится описание некоторых водосберегающих технологий орошения.

В данное время фермерами используются следующие **водосберегающие методы** полива как:

- Полив по коротким бороздам;
- Полив через борозду;
- Полив с переменной струей;
- Полив риса по бороздам;
- Контурное орошение;
- Капельное орошение;
- Метод учета оросительной воды.

### **Полив по коротким бороздам**

Многие фермеры для экономии своего времени используют длинные борозды (от 200 до 700 м). При орошении длинными бороздами в начале борозды происходит перепалив, а в конце борозды недополив. Поэтому фермерам предлагается полив по коротким бороздам.

Для выполнения данной технологии на поливаемом участке нарезаются оптимальные короткие борозды. Длина борозды зависит от водопроницаемости почвы и уклона данной местности.



Ниже в таблице приведены данные с помощью которых можно выбрать длину борозды и расход воды в каждую борозду.

Например, почва поля – песчаное, уклон 0,02, водопроницаемость почвы 18 см/час. С помощью данной таблицы определяется длина борозды и расход воды в каждую борозду. Расход воды в каждую борозду будет - 0,2 л/сек, а длина борозды 65-70 м.

При применении метода “короткие борозды”:

- полив осуществляется быстро и качественно;
- по длине поливной борозды достигается равномерное увлажнение почвы и равномерный рост растений;
- значительно экономится время полива и оросительная вода.

Данная технология полива требует небольших физических затрат и времени, за то увлажнение почвы по длине борозды будет равномерным.

Данную технологию можно применять для всех типов почв и культур. На песчаных и каменистых почвах данная технология дает хороший эффект.

#### Оптимальная длина борозд и поливной струи в зависимости от уклона поля и водопроницаемости почвы

Почвы	Уклон	Водопроницаемость почвы за первый час полива, см/час	Расход воды в борозду, л/сек	Длина борозды, м
Песчаные и каменистые	0,05 – 0,03	15-20	0,10 – 0,18	50 – 60
	<b>0,03 – 0,02</b>		<b>0,18 – 0,25</b>	<b>60 – 70</b>
	0,02 – 0,01		0,25 – 0,40	70 – 80
	0,01 – 0,006		0,40 – 0,55	80 – 100
	0,006 – 0,004		0,55 – 0,70	110 – 120
	0,004 – 0,002		0,70 – 1,4	100 – 120
Средние суглинки	0,05 – 0,03	15-10	0,05 – 0,10	110 – 120
	0,03 – 0,02		0,10 – 0,15	120 – 130
	0,02 – 0,01		0,15 – 0,27	150 – 160
	0,01 – 0,006		0,27 – 0,40	160 – 180
	0,006 – 0,004		0,40 – 0,55	160 – 180
	0,004 – 0,002		0,55 – 1,20	120 – 130
Тяжелые суглинки	0,05 – 0,03	10-5	0,02 – 0,03	100 – 110
	0,03 – 0,02		0,03 – 0,05	110 – 120
	0,02 – 0,01		0,05 – 0,18	120 – 170
	0,01 – 0,006		0,18 – 0,30	170 – 200
	0,006 – 0,004		0,30 – 0,40	200 – 210
	0,004 – 0,002		0,40 – 1,1	150 – 160

### **Полив через вторую борозду**

Одним из перспективных направлений в настоящее время является технология полива через борозду. Перед поливом на поле нарезаются обычные поливные борозды. Во время полива вода подается в каждую вторую борозду, а первая борозда остается сухой. Подачу воды по бороздам можно чередовать, т.е. в 1-ом поливе вода подается в бороздах 1-3-5-7, а в 2-ом поливе по бороздам 2-4-6-8. Данный метод очень легок в применении.

При использовании данного метода:

- экономится оросительная вода от 20 до 30 %;
- затрудняется развитие сорняков;
- можно поливать практически все культуры, кроме зерновых и многолетних трав.

При использовании данного метода потребуется больше потока воды по сравнению с поливом по каждой борозде.

Когда увлажненное междурядье слишком широкое, тогда будет сухая зона между бороздами и сельскохозяйственная культура может не достаточно быть снабжена водой.

Данный метод нельзя применять на высокопроницаемых почвах (песчаные, каменистые, щебенистые и др.).

Данный метод не следует использовать на крутых и склонах землях.

### **Полив с переменной струей**

Полив с переменной струей означает, что в начале полива подается наибольший (допустимый) расход воды в борозду (например,  $q = 0,30$  л/с), а затем, после достижения струи воды до  $\frac{3}{4}$  части борозды или до конца поливной борозды, объем поливной струи уменьшается на величину образовавшегося технологического сброса, который в среднем равен  $S_b = 30...35\%$  от головного водозабора.



### ***Полив хлопчатника и озимой пшеницы методом через каждые вторые борозды***

Это означает, что головной водозабор следует уменьшить на 0,09 л/с, что в нашем примере поливная струя составит  $q = 0,30 - 0,09 = 0,21$  л/с. При таком режиме подачи воды в борозду, сразу по периметру увлажняется, главным образом, рыхлый верхний слой почвы за

счет быстрого пробегав увеличенной поливной струи борозды не успевают развить процесс эрозии (смыва почвы), который обязательно наступит сразу после полного насыщения 0-20 см слоя почвы.

#### **Преимущества полива с переменной струей:**

- сокращается сток воды в конце поля и экономит воду;
- уменьшение потери воды на сброс;
- уменьшение выщелачивание питательных веществ;
- повышение урожайности за счет оптимальных поддержаний воздушного режима;
- равномерное распределение воды по длине борозды;
- используется для всех типов почв и культур.

#### **Полив риса по бороздам**

Рис относится к типам культур, которые много потребляют оросительной воды. Полив риса осуществляется по чекам. Чеки заполняются водой и в течение сезона уровень воды в чеках не опускаются. Сезонное водопотребление риса на 1 га доходит до 25000-40000м<sup>3</sup>. При такой норме риса ощущается нехватка поливной воды для других культур, что приводит к различным конфликтам между фермерами.

Многие фермеры, которые занимаются возделыванием риса в некоторых районах республики применяют метод “полив риса по бороздам”. При посеве риса применяется обычная технология посева пшеницы. Посев производится вручную или с помощью сеялки. Норма высева риса-120-150 кг/га. Ширина междурядья могут быть в пределах 50-70см и зависит от водопроницаемости почвы. Поливы осуществляются по бороздам. Количество поливов-15-20 раз за вегетационный период, в зависимости от климатических условий.

#### **Польза от применения метода “Полив риса по бороздам”:**

- Экономия оросительной воды в 2-3 раза;
- Не разрушается структура почвы;
- Не происходит заболачивание земли;
- Нет необходимости в специальной планировке борозд;
- Возможность уборки урожая обычным комбайном.

#### **Требование к применению данного метода:**

- Постоянное наблюдение за влажностью почвы перед поливом;
- Требуется специальный сорт;
- Своевременно определять сроки полива;
- Межполивной период полива не должен превышать 4-6 дней.

**Таблица 1 – Информация о демоучастках по республике**

№	Название демоучастков	Количество по областям							Итого
		Баткен	Джалал-Абад	Иссык-Куль	Нарын	Ош	Талас	Чуй	
1	Водосберегающая технология	2	3	3	3	5	4	5	25
2	Из них капельное орошение для садов (не менее 1 га)	1		1					2
3	Капельное орошение для овощей (по 0,2 га)		1		1	1	1	1	5

**Таблица 2- Рекомендуются виды различных водосберегающих технологий поверхностного орошения по областям**

№	Водосберегающая технология полива	Область						
		Баткен	Джалал-Абад	Иссык-Куль	Нарын	Ош	Талас	Чуй
1	Полив по короткой борозде	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
2	Полив через борозду	+	+++	-	-	+++	++	++
3	Импульсный полив	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
4	Использование водомерных устройств	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
5	Контурное орошение (применяется на склонах)	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
6	Нормированная водоподача с применением трубок, сифонов	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
7	Шербет суу	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
8	Капельное орошение для садов	+++	++	+++	++	++	++	++
9	Капельное орошение для овощей	++	+++	++	++	+++	+++	+++

**Примечание:** +++ - можно использовать везде, ++ - используется частично, + - используется только в некоторых местах, - - не используется.

## **2. УСТАНОВКА НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ УЧАСТКАХ**

Итого по республике созданы 25 ДУ, из них на 7 демоучастках - установка системы капельного орошения, а на оставшийся 18 участках – внедрение различной водосберегающей технологии полива.

С 6 июля 2016 г согласно контракта между ОРП и ССК “Капля Плюс” начались закупки оборудования и материалов для систем капельного орошения для ДУ. По просьбам демофермеров в первую очередь СКО установлены на ДУ, согласно графика (таблица 3).

**Капельное орошение** — это способ увлажнения почвы в корнеобитаемый слой растений путем непрерывной порционной (капельной) подачи воды специальной

капельницей. Система (СКО) состоит из резервуара (бак), фильтра, краника, магистрального распределительного и поливного трубопровода и капельницы. Оросительная вода с помощью специальных капельниц или микротрубок без потерь подается к каждому растению.

**Систему капельного орошения можно использовать в следующих условиях:**

- в районах дефицита оросительной воды;
- на склоновых, неровных и предгорных землях;
- на высоко водопроницаемых почвах (каменистые, песчаные, гравелистые и т.д.);
- в тех землях, где другие способы орошения не приемлемы и неэффективны.

Систему капельного орошения можно применять для абрикоса, яблони, персика, черешни, виноградника, томата, перца, огурца, клубники, арбуза, дыни и других высокодоходных сельскохозяйственных культур, а также в теплицах для овощей.

**Капельное орошение имеет следующие преимущества:**

- по сравнению с поливом по бороздам экономия воды повышается в 4-10 раз;
- урожайность культур по сравнению с поливом по бороздам повышается в 1,5-2 раза;
- ускорение созревания культур;
- не допускается смыв плодородного слоя почвы, засоления и заболачивание почвы;
- с маленьким расходом воды можно поливать большие площади;
- не требуется планировка земель, требующие большие затраты;
- возможность внесения удобрения вместе с оросительной водой.







Сертификаты на детали систем капельного орошения в **Приложении 1**.

Для 25 ДУ закуплены, доставлены и установлены следующие материалы согласно спецификациям (таблица 4, 5, 6).

**Таблица 3 - График установки систем капельного орошения за 2016г.**

№	Область	Район	Айыл окмот	Культура	Площадь, га	Дата установки
1	Баткен	Баткен	Кара-Булак	Абрикос	1	28-30.07
2	Джалал-Абад	Ноокен	Шайдан	Овоци	0,3	16-17.07
3	Иссык-Куль	Жеты-Огуз	Кызыл-Суу	Яблоня	1	22-24.07.
4	Нарын	Нарын	Жан-Булак	Овоци	0,2	12-13.07.
5	Ош	Кара-Суу	Толойкон	Овоци	0,2	9-10.07
6	Талас	Талас	Бердике Баатыр	Овоци	0,2	15-17.07.
7	Чуй	Москва	Чапаев	Овоци	0,2	6.07.2016

**Таблица 4 - Специфика материалов для системы капельного орошения для сада, площадь участка- 1га, размер участка - ширина - 100, длина 100м, схема посадки - 4\*4м.**

№	Наименование деталей	Ед. измер	Кол-во на 1 участок	Кол-во на 2 участка	Эскизы	Специфика
1	Бачок для воды	шт.	1	2		Материал - пластмасса или железо, объем 5000 литр, с отверстием для установки сгона с диаметром 63 мм.
2	Насос для подачи воды в резервуар	шт.	1	2		Электрический или бензиновый насос для подачи воды в резервуар, напор 10 м, расход 2-3 куб за час, 220 вольт
3	Железный соединитель к резервуару для подключения к фильтру, диаметр 63 мм	шт.	1	2		Железо, длина 10-15 см, внешняя резьба с двух сторон, с двумя уплотнительными гайками, диаметр 63 мм
4	Шаровой клапан, диаметр 63 мм	шт.	2	4		Материал ПВХ или железо, внутренняя резьба, с односторонней или двусторонней ручкой, шарнирный, диаметр 63 мм
5	Фильтр тонкой очистки воды, сетчатый, диаметр 63 мм, пропускная способность воды не менее 5м <sup>3</sup> /час	шт.	1	2		Фильтр сетчатый или кассетный, корпус из пластмассы, съёмная сетка, внешняя резьба, диаметр входного и выходного отверстия 63 мм, пропускная способность воды не менее 5м <sup>3</sup> /час
6	"Мама" колено для подключения к фильтру, диаметр 63 мм	шт.	1	2		Материал ПВХ, давление до 5 Атм., компактная конструкция, быстрое снятие с трубопроводов и быстрая замена уплотнительного кольца без дополнительных инструментов, жара и морозоустойчивая,
7	Тройник, размер 63*63*63 мм	шт.	1	2		
8	Колено (уголок), размер 63*63 мм	шт.	2	4		









9	Заглушка, диаметр 63 мм	шт.	2	4		диаметр 63 мм
10	Полиэтиленовая труба 63 мм	м	100	200		Материал полиэтилен, внешний диаметр 63 мм, толщина стенки 2-3 мм, напор воды до 5 Атм.
11	Полиэтиленовая труба 20 мм	м	2500	5000		Материал полиэтилен, внешний диаметр 20 мм, толщина стенки 2-3 мм, напор воды до 5 Атм.
12	Краники для регулирования воды в поливном трубопроводе	шт.	30	60		Материал ПВХ, с двухсторонней ручкой, диаметр 20 мм, одно сторона с резьбой размером 3/4
13	Капельница	шт.	1500	3000		Регулируемая капельница с расходом 2-100 л/час
14	Заглушка 20 мм	шт.	30	60		Материал ПВХ, диаметр 20 мм, давление до 5 Атм
15	Хомут 63 на 20 мм	шт.	30	60		Материал пластмасса, диаметр 63 на 20 мм

**Таблица 5 - Специфика материалов для системы капельного орошения для овощей, площадь участка- 0,20 га, размер участка - ширина - 40, длина -50м, схема посадки - 0,70\*0,3м**

№	Наименование деталей	Ед. измер	Кол-во на 1 участок	Кол-во на 5 участка	Эскизы	Специфика
1	Бачок для воды	шт.	1	5		Материал - пластмасса или железо, объем 3000 литр, с отверстием для установки сгона с диаметром 63 мм, с крышкой
2	Насос для подачи воды в резервуар	шт.	1	5		Электрический или бензиновый насос для подачи воды в резервуар, напор 10 м, расход 2-3 куб за час, 220 Вольт
3	Железный сгон к резервуару для подключения к фильтру, диаметр	шт.	1	5		Железо, длина 10-15 см, внешняя резьба с двух сторон, с двумя уплотнительными



	63 мм					гайками, диаметр 63 мм
4	Шаровой клапан, диаметр 63 мм	шт.	1	5		Материал ПВХ или железо, внутренняя резьба, с односторонней или двусторонней ручкой, шарнирный, диаметр 63 мм
5	Фильтр тонкой очистки воды, сетчатый, диаметр 63 мм, пропускная способность воды не менее 5 м <sup>3</sup> /час	шт.	1	5		Фильтр сетчатый или кассетный, корпус из пластмассы, съемная сетка, внешняя резьба, диаметр входного и выходного отверстия 63 мм, пропускная способность воды не менее 5 м <sup>3</sup> /час
6	"Мама" колено для подключения к фильтру, диаметр 63 мм	шт.	1	5		Материал ПВХ, давление до 5 Атм., компактная конструкция, быстрое снятие с трубопроводов и быстрая замена уплотнительного кольца без дополнительных инструментов, жара и морозоустойчивая, диаметр 63 мм
7	Тройник, размер 63*63*63 мм	шт.	1	5		
8	Колено (уголок), размер 63*63 мм	шт.	2	10		
9	Заглушка, диаметр 63 мм	шт.	2	10		
10	Полиэтиленовая труба	м	40	200		
11	Гибкая полиэтиленовая поливная лента	м	3000	15000		Материал полиэтилен, давление 0,3-1 Атм, наружный диаметр 16 мм, толщина стенки не менее 6 мкр, расстояние между капельницами 20 см, или 30 см, или 40см, расход воды капельницы 2,0-4,0 л/час.


12	Краники для регулирования воды в поливном трубопроводе	шт.	60	300		Материал ПВХ, с двухсторонней ручкой, с уплотнительной резинкой и закрепительным винтом для закрепления поливной трубы, диаметр 16 мм
----	--	-----	----	-----	--	---

Таблица 6 - Специфика материалов для демочастьков

№	Наименование деталей	Ед. измер	Кол-во на 1 участок	Кол-во на 25 участка	Эскизы	Специфика
1	Водослив Чиполетти	шт.	2	50		Материал железо, толщина стенки не менее 3 мм, тип водослива ВЧ-50, форма трапецидальная, ширина порога 50 см, высота выреза 25 см, пропускная способность до 80 л/сек.
2	Водослив Томсона	шт.	4	100		Материал железо, толщина стенки не менее 3 мм, тип водослива ВТ-20, форма треугольная, высота выреза 20 см, пропускная способность до 20 л/сек
3	Труба для равномерной подачи воды в борозду	м	50	900		Полиэтиленовая труба, диаметр 20 мм, толщина стенки 2 мм
4	Пленка для регулирования воды в борозду	м	10	180		Полиэтиленовая пленка, прозрачная, ширина 1-1,5 м



*СКО на демополе, Московский район*



*Нарынский район*





*Таласский район*

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

На пилотных 25 демонстрационных участках проведены обучения для членов и сотрудников АВП по водосберегающим технологиям и методам, а также улучшенной агрономии в области орошения.

Для проведения обучения консультантами подготовлена программа обучения (**Приложение 2**) для каждой группы участников выданы раздаточные материалы (буклеты), для каждого демоучастка розданы баннеры по водосберегающим технологиям и капельному орошению.

Проведены 25 обучений с участием 534 фермеров (из них 451 мужчин, 83 женщин).

Список участников и фото из обучений приведены в предыдущих отчетах.

Информация о проведенных обучении в **таблице 7**.

**Мнение участников** обучения:

- получили много информации о водосберегающих технологиях полива;
- они могут использовать капельное орошение на своих полях;
- умеют использовать почвенный влагомер и точно определить сроки полива;
- узнали о различных агротехнических мероприятиях, способах борьбы с вредителями и болезнями;
- умеют определять расход воды с помощью различных водосливов.

**Рекомендации участников:**

- обучение провести до начала вегетационного полива;
- увеличить количество демоучастков;
- провести 2-3 дневное обучение;
- больше времени уделять агротехническим вопросам.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГО ТУРА ДЛЯ СОТРУДНИКОВ СОСЕДНИХ АВП**

Местные консультанты и АВП организовали обучающий тур для сотрудников соседних АВП и ОП АВП. Рассказали про свой опыт работы по проекту, о водосберегающих методах полива, агротехнических мероприятиях и результатах нового водосберегающего метода орошения.

На 25 семинарах участвовали 514 фермеров, из них 69 женщин. Список участников обучающего тура и фотографии в предыдущих отчетах. Таким образом, местные консультанты свои знания передавали соседним фермерам, членам АВП и ОП АВП.

Информация об обучении в **таблице 8**.

При анализе проведенных обучений членам пилотных и соседних АВП, выяснили следующее:

**1. Сильные стороны:**

- Обучения проводятся на кыргызском и русском языке;
- Специалисты для проведения тренингов имеют теоретическую и практическую подготовку;
- Проводятся теоретические и практические обучения;
- Обучения охватывают основные методы водосберегающих технологий и весь процесс по технологии возделывания с-х культур;
- Со стороны фермеров имеется большая заинтересованность в обучении.

**2. Слабые стороны:**

- Обучения проведены после посева с-х культур с опозданием от технологического процесса;
- Лидеры АВП не всегда обеспечивают 100% явку своих членов АВП на запланированные занятия.

### 3. Возможности:

- Провести обучение своевременно в соответствии с планами – графиками обучений, соблюдая при этом весь процесс по технологии возделывания с-х культур;
- Провести дополнительные тренинги по желанию фермеров;
- В ходе тренинга предоставлять услуги по другим интересующим темам.

### 4. Риск:

- Неприменение полученных знаний по водосберегающим технологиям орошения на своих участках некоторыми членами АВП, приводит к потере поливной воды и эрозии почвы.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ДНЕЙ

В сентябре на каждом демоучастке проводились полевые дни для показа инновационной технологии орошения, используемой на демополе. Программа полевого дня в **Приложении 3**. Полевые дни на демонстрационных участках по темам: “Способы и методы измерения оросительной воды на каналах, учет воды с помощью водосливов (Томсона, Чиполетти, Сатаркулова и др.), режим орошения (нормы, сроки и продолжительность поливов) сельскохозяйственных культур” проведены на всех 25 демополях. Приглашены соседние фермеры, члены АВП, представители местной власти и СМИ. Участвовали 701 человек, из них 109 женщин. Фото и список участников полевого дня в отчете 3 транша. Участники своими глазами увидели результаты водосберегающих технологий полива и эту информацию дальше распространяют среди других фермеров.

Информация о проведенных полевых днях приведены в **таблице 9**.

Таблица 7 - Информация о проведенных обученных в пилотных АВП

№ п/п	Область	Район	АВП	Айылыный округ	Дата проведения	Ф.И.О. тренера	Общее кол-во участников	Кол-во женщин
1	Баткен	Баткен	Кош-Кол	Кара-Булак	18.08	Назаров	21	
2		Кадамжай	Кара-Добо	Масалиев	20.08	Рыскулов	23	2
3	Джалал-Абад	Сузак	Тушум-Суу	Тайгараев	26.08	Озгонов	23	
4		Базар-Коргон	Кенеш-Суу	Кенеш	24.08	Озгонов	20	8
5		Ноокен	Шайдан-Кара-Унгур	Шайдан	22.08	Озгонов	23	7
6	Иссык-Куль	Ак-Суу	Орлиное Жайылма Шапак	Отрадное	17.08	Минбаев	23	5
7		Жети-Огуз	Шатылы	Кызыл-Суу Саруу	11.08	Минбаев	25	1
8		Ысык-Куль	Суучу	Садыраке	10.08	Тезекбаева	20	4
9	Нарын	Кочкор	Ортон	Кум-Добо	24.08	Жунусов	20	3
10		Нарын	Кызыл-Зоо-Достук	Жан-Булак	17.08	Жунусов	20	4
11		Ат-Башы	Орто-Келтебек	Кара-Коюн	27.08	Жунусов	20	-
12	Ош	Карасуу	Жаны-Арык	Толойкон	16.08.	Жолдошов	23	9
13		Карасуу	Маз-Айкал	Отуз-Адыр	18.08	Жолдошов	20	
14		Араван	Сохи-Дарье	Чек-Абад	20.08	Мадрахимов	22	
15		Узген	Алтын-Кол-Бакмал	Дон-Булак	23.08	Токторбаев	20	
16		Ноокат	Абшыр-Таны	Кок-Жар	25.08	Мадрахимов	21	12
17	Талас	Талас	Болкулдок-Суу	с. Козучак	08.08	Асанбаева	22	0
18		Бакай-Ата	Курама-Тор Кызыл Бакыр	Боо-Терек	17.08	Андакулов	24	2
19		Кара-Буура	Мол-Булак	Чымгент	10.08	Асанбаева	20	4



20		Манас	Дыйкан	Майский	12.08	Асанбаева	21	1
21	Чуй	Кемин	Элдик Ак-Тилек	Чым-Коргон	04.08	Бейшеналиев	20	0
22		Сокулук	Новая-Земля Совхозный	а/о Ат-Башин. с. Фрунзе.	08.08	Уметбаев	21	1
23		Жайыл	Март 2001	а/о Кызыл- Дыйкан	06.08	Мамбетов	22	2
24		Москва	Нарбото Суу	а/о Чапаевский	02.08	Уметбаев	21	2
25		Ысык-Ата	Жайылма Люкс	Люксембург	10.08	Жайылмышев	21	16



*Фото обучений пилотных АВП Южного региона*

Таблица 8 - Информация о проведенных обученных в соседних АВП

№ п/п	Область	Район	АВП	Айылыный округ	Дата проведения	Ф.И.О. тренера	Общее кол-во участников	Кол-во женщин
1	Баткен	Баткен	Базар-Башы-Баткен	г. Баткен	19.08	Назаров	20	
2		Кадамжай	Кожо-Кайыр	Марказ	21.08	Рыскулов	23	
3	Джалал-Абад	Сузак	Таш-Булак-Суу	Таш-Булак	27.08	Озгонов	18	
4		Базар-Коргон	Мурат-Мурап	Маасы	23.08	Озгонов	21	
5		Ноокен	Арал Сай	Арал-Сай	25.08	Озгонов	21	
6	Иссык-Куль	Ак-Суу	Жайылма-Шапак	с. Отрадное	28.08	Минбаев	20	5
7		Жети-Огуз	Саруу-Жууку	с. Саруу	13.08	Минбаев	23	6
8		Ысык-Куль	-	с. Чон-Орукту	17.08	Тезекбаева	20	7
9	Нарын	Кочкор	Ортон	с. Ак-Жар	25.08	Жунусов	24	10
10		Нарын	К-Зоо-Достук	с. Достук	18.08	Жунусов	20	6
11		Ат-Башы	Орто-Келтебек	с. Кара-Коюн		Жунусов	20	8
12	Ош	Карасуу	Эне-Сай	Отуз-Адыр	19.08	Жолдошов	20	
13		Карасуу	Муян	Шарк	17.08.	Жолдошов	20	
14		Араван	Сохил	Анаров	22.08	Мадрахимов	20	
15		Узген	Туштук-Алтын-Булак	Мырза-аке	24.08	Токторбаев	20	
16		Ноокат	Молгур-Суу	Онэкибел	26.08	Мадрахимов	18	
17	Талас	Талас	Кой-Ой	с. Кок-Ой	18.08	Асанбаева	20	5
18		Бакай-Ата	Кызыл Бакыр-Суу	с. Боо-Терек	18.08	Андакулов	21	2
19		Кара-Буура	Кок-Салма	с. Чолпонбай	11.08	Асанбаева	20	0

20		Манас	Береке	с. Уч-Коргон	20.08	Асанбаева	20	3
21	Чуй	Кемин	Ак-Тилек	с. Кызыл-Октябрь	05.08	Бейшеналиев	21	1
22		Сокулук	Совхозный	с. Фрунзе	09.08	Уметбаев	20	0
23		Жайыл	-	Полтавка	10.08	Мамбетов	21	3
24		Москва	Кыз-Моло	а/о Целинны	05.08	Уметбаев	23	4
25		Ысык-Ата	Ой-Талгы	с. Интернационал	17.08	Жайылмышев	20	9



*Фото обучений соседних АВП Северного региона*

Таблица 9 – Информация о полевых днях фермеров на 25 установленных демонстрационных участках

№	Область	Район	АВП	Площадь (га)	Культуры	Технология полива /Вод-Сбережения	Полевые дни фермеров		
							Даты	Общее кол-во фермеров	Кол-во женщин фермеров
1	Баткен	Баткен	Кош-Кол	1,0	Сады	Полив через капельное орошение	8.09	32	2
2		Кадамжай	Кара-Добо	0.75	Лук	Короткие борозды	15.09	30	
3	Джалал-Абад	Сузак	Тушум-Суу	1,3	Кукуруза	Короткие борозды	20.09	30	8
4		Базар-Коргон	Кенеш-Суу	0,8	Хлопок	Короткие борозды	16.09	30	8
5		Ноокен	Шайдан-Кара-Унгур	0,3	Огурец (0.1) Томат (0.2 )	Капельное орошение	14.09	33	4
6	Иссык-Куль	Ак-Суу	Орлиное	1	Ячмень	Короткие борозды	15.09	30	6
7		Жети-Огуз	Шатылы	1	Фруктовый сад	Капельное орошение	14.09	30	8
8		Иссык-Куль	Суучу	1	Картофель	Короткие борозды	15.09	28	13
9	Нарын	Кочкор	Ортон	1	Картофель	Полив через 2-ю борозду	13.09	18	12
10		Нарын	Кызыл-Зоо-Достук	0,20	Овощи	Капельное орошение	16.09	23	7
11		Ат-Башы	Орто-Келтебек	1	Ячмень	Полив через 2-ю борозду	09.09	26	4
12	Ош	Кара-Суу	Жаны-Арык	1,0	Бахчи	Капельное орошение	14.09	31	
13		Кара-Суу	Маз-Айкал	0,90	Кукуруза, овощи	Короткие борозды	17.09	30	7
14		Араван	Сохи-Дарье	0,3	Рис	Полив по бороздам	8.09	32	



15		Узген	Алтын-Кол-Бакмал	1,04	Кукуруза, травы, овощи	Короткие борозды	15.09	30	5
16		Ноокат	Абшыр-Таны	1,0	Кукуруза	Короткие борозды	15.09	30	7
17	Талас	Талас	Болкулдук-Суу	0,2	Овощи	Капельное орошение	08.09	30	3
18		Бакай –Ата	Курама-Тор	1,0	Фасоль	Полив через 2-ю борозду	05.09	31	1
19		Кара-Буура	Мол-Булак	1,0	Фасоль	Короткие борозды	14.09	30	4
20		Манас	Дыйкан	1,0	Кукуруза	Полив через 2-ю борозду	15.09	30	0
21	Чуй	Кемин	Элдик	1,0	Кукуруза	Полив через 2-ю борозду	27.09	30	1
22		Сокулук	Новая-Земля	2,0	Сахарная свекла	Полив через 2-ю борозду	16.09	25	2
23		Жайыл	Март- 2001	1,3	Сахарная свекла	Короткие борозды	08.09	30	5
24		Москва	Нарбото Суу	0,20	Овощи	Капельное орошение	14.09	27	3
25		Ысык-Ата	Жайылма Люкс	1,0	Кукуруза	Полив через 2-ю борозду	15.09	25	1



*Фото полевых дней*

## 6. РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, БУКЛЕТЫ И БАННЕРЫ

Во время обучения для фермеров были подготовлены раздаточные материалы – буклеты по капельному орошению, методу учета воды и водосберегающим методам орошения на русском и кыргызском языках, раздаточные материалы по агрономии на кыргызском и русском языках.

Для распространения информации по водосберегающим технологиям полива среди фермеров во время обучения и полевых дней подготовлены и выпущены буклеты по 3 темам (Приложение 4).

Выпущены 25 баннеров для использования на демонстрационных участках.

**Таблица 10 – Информация о выпущенных буклетах**

№	Тема	Язык	Тираж, шт
1	Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур	Русский	150 шт.
2	Айыл чарба өсүмдүктөрүн сугарууда сууну сарамжалдуу пайдалануучу ыкмалар	Кыргызский	150 шт.
3	Капельное орошение – экономия воды и повышение урожая	Русский	200 шт.
4	Тамчылатып сугаруу - сууну үнөмдөө жана түшүмдүүлүктү жогорулатуу	Кыргызский	200 шт.
5	Методы учета оросительной воды на полях	Русский	150 шт.
6	Сугат сууну өлчөөчү каражаттар	Кыргызский	150 шт.
<b>ИТОГО</b>			<b>1000 шт.</b>

**Таблица 11 – Информация о баннерах**

№	Тема	Язык	Тираж
1	Капельное орошение – современная водосберегающая технология полива	Русский	2
2	Тамчылатып сугаруу – заманбап сууну үнөмдөөчү ыкма	Кыргызский	5
3	Методы водосбережения и учета оросительной воды	Русский	6
4	Сууну сарамжалдуу пайдалануучу жана сууну өлчөөчү ыкмалар	Кыргызский	12
<b>ИТОГО</b>			<b>25 шт.</b>

## 7. РЕГИОНАЛЬНЫЕ И РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СЕМИНАР

В конце вегетационного сезона организованы региональные семинары в семи областях с участием 267 человек, из них 37 женщин. Программа областных семинаров в **Приложении 5.**

Основная цель семинаров - представление материалов по результатам проведенного обучения и демонстрационных работ на участках.

В семинарах участвовали представители областных и районных сельскохозяйственных организаций, БУВХ, представители ОМСУ, представители областных, районных ОП, и представители АВП в селах, фермеры.

Семинар был организован и проведен по программе, подготовленной ранее. Были приглашены представители от областного Аграрного сектора Областного Представительства КР.

Тренера ЦОКИ подготовили презентацию о проведенных мероприятиях в рамках проекта УНВР и о результатах на демонстрационных участках, также дана подробная информация об использованных водосберегающих методах на демонстрационных участках в рамках проекта и их преимуществах, которые приносят пользу в сохранении почвенного покрова и экономии воды.

Местными консультантами представлены методы учета поливной воды с помощью водоизмерительными приборами Сатаркулова, Чиполетти, Томсона и показаны принципы работы почвенного влагомера.

На семинарах представлены видео ролики по капельному орошению и участникам семинара розданы раздаточные материалы.

В целом от семинара участники получили много информации и позитивных эмоций, участники пожелали успехов проекту УНВР и высказали свои рекомендации.

### **Рекомендации участников:**

1. Тренинги проводить в зимнее время, когда члены АВП свободны от сельскохозяйственных работ, и отдельно по водосберегающим технологиям орошения и по прогрессивным технологиям возделывание с-х культур;
2. Во время вегетационного периода проводить полевые дни с практическими показами учета поливной воды и агротехническими мероприятиями т.е. с применением удобрений и средств защиты растений;
3. Увеличить количество полевых дней в каждом районе для вовлечения большего количества фермеров и огородников;



4. Создание гидромодульных карт местностей, чтобы знать где, и в каком состоянии водные ресурсы. Составление плана водопользования;
5. Проводить инвентаризацию инструментов в АВП, где и в каком состоянии находятся инструменты использованные в процессе подачи воды и в других целях;
6. Обратит внимание фермеров не только на проблемы полива и семеноводства, которые являются важными аспектами в получении хорошего урожая;
7. Организовать демонстрационные участки с начала в одном районе во всех АВП, а на следующий год в других районах, но другие участники — такое предложение не одобрили, высказав, что лучше по несколько демонстраций, но в каждом районе;
8. Площади под демоучастки для СКО уменьшить на приусадебных участках до 0,02-0,05 га и размещать их по зонам Нарынской области (Кочкорский и Ат-Башинский районы);
9. Увеличить количество полевых дней в каждом районе для вовлечения большего количества фермеров и огородников;
10. Создать демонстрационные участки во всех районах области;
11. На тренинги и полевые дни приглашать представителей всех АВП данного района и представителей районных УАР.



*Семинар в Баткене*

*Исыккульская область*





*Таласская область*



*Ошская область*

10-ноябрь 2016 года в г. Бишкек проведен республиканский семинар по проекту ПУНВР “Создание и эксплуатация демонстрационных участков и предоставление обучения”. В семинаре участвовали специалисты ООП, РОП, РУВХ, МСУ, института ирригации, представители областных и районных ОП, представители АВП в селах и фермеры.

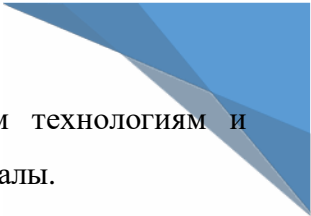
Семинар был организован и проведен по подготовленной программе. Программа семинара в **Приложении 6**. Всего в семинаре участвовали 46 человек, из них 13 женщин.

Семинар открыл директор ОФ ЦОКИ Ш. Карасартов.

**Презентация была проведена в следующем формате:**

- Общую информацию о целях, задачах и результатах проекта УНВР представили координатор компонента проекта УНВР К. Жаанбаев и директор ОФ ЦОКИ Ш. Карасартов;
- Презентацию по областям Южного региона представил специалист ОФ ЦОКИ К. Абдраимов;
- Презентацию по итогам и результатам обучений в Таласской области презентовала тренер ОФ ЦОКИ Г. Асанбаева;
- Также, свою презентацию представил демонстрационный фермер Карымжы Кулов из Жеты-Огузского района;
- Как проводились обучения в Московском и Сокулукском районах презентовал тренер ОФ ЦОКИ Т. Уметбаев
- По северному региону презентацию проводил специалист ОФ ЦОКИ Ж. Эшперов.

В своей презентации он остановился на основных задачах, целях и достигнутых результатах по северному региону Республики в рамках проекта УНВР фаза-1 за 2016 год.



На семинаре представлены видео ролики по водосберегающим технологиям и капельному орошению. Участникам семинара розданы раздаточные материалы.

### **Рекомендации участников семинара:**

- ✚ Проводить два тренинга в зимнее время:
  1. Водосберегающие технологии и методы учета поливной воды;
  2. Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
- ✚ Проводить два полевых дня с учетом вегетационных поливов с-х культур:
  1. Практический показ водосберегающих технологий и метода учета поливной воды;
  2. Практический показ применения органоминеральных удобрений и средств защиты растений при поливах.
- ✚ На всех демонстрационных участках проводить эксперименты. Например, применение препарата Кыргыз-Гумат, перепревшего навоза, органоминеральных удобрений и др.
- ✚ Проводить сравнительные анализы демонстрационных участков с контрольными участками. (урожайность, прибыль и экономия поливной воды и др.).
- ✚ Если проект будет и в следующем году, то надо обхватывать все районы республики.
- ✚ Для эффективной реализации проекта необходимо тесное сотрудничества с представителями местного АВП и органами МСУ районного РОП, областного ООП и районного, областного УАР каждого региона.

### **Рекомендации:**

На протяжении сезона 2016 года ОФ ЦОКИ проводил мероприятия по предоставлению обучений и полевых дней бенефициарам проекта УНВР. Надо отметить немалый интерес со стороны членов АВП к обучением, в особенности членов пилотных АВП. Фермеры с большим удовольствием посещали все запланированные тренинги, что отражалось неоднократно в промежуточных отчетах.

Считаем необходимым учесть следующие рекомендации для недопущения ошибок и упущений в дальнейших обучении:

- Проведение обучений надо начинать уже с начала февраля месяца, тем более в Южном регионе весенне-полевые работы начинаются гораздо раньше, чем на Севере. А при посеве озимых зерновых культур уже осенью предоставлять определенные консультации.
- Организациям, отвечающим за мобилизацию членов АВП необходимо при создании и мобилизации учитывать места жительства членов данных объединений.

• Организации в регионах необходимо мобилизовать наиболее заинтересованных в обучении фермеров, которые будут понимать важность проводимых мероприятий и сколько денежных средств расходуется даже на одного фермера.

• Если есть возможность, то необходимо разделить количество обучений по водосберегающим технологиям орошения и по выращиванию с-х культур. А также надо два раза проводить полевые дни. Первый по водосберегающим технологиям орошения. Второй по прогрессивным технологиям выращивания с-х культур. И необходимо еще учитывать возраст обучаемых, в нашем случае он колеблется от 25 до 60 лет, а значит и процент усвоения знаний с возрастом ниже.

• Разработать конкретный план работы отдельно по каждой демонстрационной теме, т.е. демонстрационный фермер должен иметь ясное представление какие работы и когда надо их выполнять, чтобы получить конкретные результаты.

• На демонстрационных участках должны систематически вести учет поливной воды, который является важным экономическим параметром.

• Для успешного ведения демонстрации необходимо пересмотреть финансирование некоторых тем по демонстрации.

• Следует особое внимание уделять на переработку и сбыт фермерской продукции.

• До начала поливов надо обратить внимание на предварительную подготовку арыков, каналов.

• Для увеличения урожайности с-х культур на демонстрационных участках следует включать органоминеральные удобрения и средства защиты растений.

Для эффективной работы по обучению бенефициаров в рамках проекта УНВР организовывать регулярные и запланированные рабочие встречи организаций, вовлеченных в деятельность проекта.





**Таблица 12 - Количество участников областных семинаров по проекту УНВР**

№	Область	Место проведения	Дата проведения	Кол-во участников, чел.	
				Всего	в.т.ч женщины
1.	Иссык-Куль	г. Каракол	14.10.2016	44	13
2.	Нарын	г. Нарын	12.10.2016	31	3
3.	Чуй	г. Бишкек	21.10.2016	28	8
4.	Талас	г. Талас	18.10.2016	40	7
5.	Баткен	г. Баткен	19.10.2016	43	4
6.	Ош	г. Ош	20.10.2016	40	1
7.	Жалал-Абад	г. Жалал-Абад	21.10.2016	41	1
	<b>ИТОГО</b>			<b>267</b>	<b>37</b>

## **8. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАЗЛИЧНОЙ ВОДОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА НА ДЕМОУЧАСТКАХ.**

С началом вегетационного периода местными консультантами и демофермерами проводился учет всех мероприятий на ДУ для расчета экономической эффективности новой технологии: дата посева, уборка, прополка, учет воды, количество поливов, агротехника, затраты на удобрения, ГСМ, трудовые затраты, урожай, валовый сбор, цена, прибыль. Эти данные сравнивались с данными при обычной технологии полива, например, при бороздковом поливе.

В **таблице 13** приведены расчеты водопотребления и оросительные нормы на демоучастках.

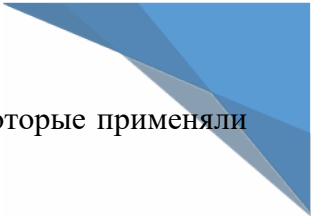
Как видно из таблицы при использовании короткой борозды для яровой пшеницы фермер Н. Мамбеталиев из Ак-Суйского района сэкономил 6000 м<sup>3</sup> воды.

Фермер К. Кулов из Шатылы, Жеты-Огузского района затратил 1800 м<sup>3</sup> воды при использовании капельного орошения против 4000 м<sup>3</sup> при обычном поливе.

Фермер Н. Жук - при поливе картофеля через борозду оросительная норма составила 2000 м<sup>3</sup>, а при бороздковом поливе – 2800 м<sup>3</sup> на 1 га, при этом экономия воды составила 800 м<sup>3</sup>.

Подробные данные по водопотреблению приведены в **таблице 13**.

Ниже в **таблице 14** приведены подробные экономические расчеты по всем участкам и комментарии к каждому.



**Преимуществами капельного орошения** по мнению фермеров, которые применяли технологию капельного орошения на своих участках являются:

- Повышение урожайности;
- Экономия воды;
- Быстрый рост и созревание культур;
- Плодородный слой почвы не смывается;
- Меньше сорняков в междурядьях.
- Полу автоматизация полива.
- Уменьшение затрат поливальщика.
- Сокращение работы насоса.
- Возможность введения удобрения водой, то есть экономия мин. удобрений.
- Повышение урожайности сельхозкультур.

**Недостатки капельного орошения:**

- Высокая стоимость системы;
- Неудобства при проведении агротехнических мероприятий (ручная культивация, прополка);
- Засорение фильтра при использовании не чистой воды для полива (осадок).

Таблица 13 - Водопотребление и оросительные нормы сельскохозяйственных культур на демонстрационных участках за 2016 год

№	Область	Район	АВП	ФИО фермера	Площадь га	Культура	Водо сберегающая технология	Объем воды м <sup>3</sup>		Оросительная норма м <sup>3</sup> /га	
								Водосберегающая	Традиционная	Водо сберегающая	Традиционная
1	Иссык-Куль	Ак-Суу	Орлиное	Н. Мамбеталиев	1	Яровая пшеница	Короткие борозды	2000	2400	2400	3000
2		Жети-Огуз	Шатылы	К. Кулов	1	Сад	Капельное орошение	800	2000	1800	4000
3		Иссык-Куль	Суучу	Н. Жук	1	Картофель	Через борозду	1800	2000	2000	2800
4	Нарын	Кочкор	Ортон	Бейшенкулов	1	Картофель	Через борозду	2000	2400	2000	2800
5		Нарын	Кызыл-Зоо	Т. Мамбеталиев	0,20	Овощи	Капельное орошение	640	960	3200	6000
6		Ат-Башы	Орто-Кел	Кадыров	1	Яровой ячмень	Короткие борозды	1000	1200	1800	2400
7	Чуй	Кемин	Элдик	Б. Медетов	1	Кукуруза	Через борозду	3000	3600	3600	5000
8		Ысык-Ата	Жайылм-Люкс	Р. Жалпиев	1	Кукуруза	Через борозду	2800	3200	3600	5000
9		Сокулук	Новая-Земля	С. Алтыкеев	2	Сахарная свекла	Короткие борозды	3000	3500	3600	5000
10		Москва	Нарбото-Суу	О. Женалиев	0,20	Овощи	Капельное орошение	520	800	2800	4800
11		Жайыл	Март-2001	И. Зыкринь	1	Сахарная свекла	Короткие борозды	3200	3600	3600	5000
12	Талас	Бакай-Ата	Курама-Тор	Д. Акматов	1	Фасоль	Через борозду	3240	4100	3600	5000
13		Талас	Болкулдок-Суу	А. Кокоев	0,20	Овощи	Капельное орошение	480	840	3200	6000
14		Кара-Буура	Мол-Булак	К. Салжанов	1	Фасоль	Короткие борозды	2800	3200	3600	5000



15		Манас	Дыйкан	К. Найзабеков	1	Кукуруза	Через борозду	3300	3600	3600	5000
16	Баткен	Баткен	Кош-Кол	О.Токсонов	1	Сады	Капельное орошение	6500	80	6500	80
17		Кадамжай	Кара-Добо	А.Алиев	0.75	Лук	Короткие борозды	5500	7650	11000	10200
18	Джалал-Абад	Сузак	Тушум-Суу	Ш.Мурзаканов	1,3	Кукуруза	Короткие борозды	7250	8476	7250	6520
19		Базар-Коргон	Кенеш-Суу	А.Нарматов	0,8	Хлопок	Короткие борозды	4160	6400	8320	8000
20		Ноокен	Шайдан-Кара-Унгур	О.Жамбилов	0,1	Огурец	Капельное орошение	535	96	5350	960
					0,2	Помидор		642	272	6420	1360
21	Ош	Карасу	Жаны-Арык	М.Бакиров	0,35	Огурцы	Капельное орошение	560	300	5600	860
22		Карасу	Маз-Айкал	А.Омурзаков	0,9	Кукуруза	Короткие борозды	2259	6147	7530	6830
23		Араван	Сохи-Дарье	М.Исманов	0,3	Рис	Рис через борозду	14490	5580	48300	18598
24		Узген	Алтын-Кол-Бакмал	Б.Камалов	1,04	Кукуруза	Короткие борозды	1468	6550	7340	6300
25		Ноокат	Абшыр-Таны	Р.Джороев	1	Кукуруза	Короткие борозды	3774	4824	7548	4824

Таблица 14 – Экономические расчеты на демоучастках

## Экономический анализ

АВП «Орлиное». с. Отрадное, Ак-Суйский район, Иссык-Кульская область

Демофермер: Мамбеталиев Нурлан.

Контрольный участок. Фермер: З. Осмонов

Культура: Яровая пшеница

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив по коротким бороздам			Традиционный метод Полив диким напуском		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	200	25	5000	200	25	5000
3	Удобрения	кг	100	18	1800	100	18	1050
4	Пестициды			-	1250			-
5	Расходы на технику и ГСМ	литр	100	30	3000	100	30	3000
6	Ручной труд	день	5	500	2500	5	500	2500
7	Плата за поливную воду	сом	1	250	250	1	250	250
8	Транспортные расходы	рейс	2	600	1200	2	600	1200
9	Налоги и соц. отчисления	сом			746			746
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>15746</b>			<b>13746</b>
11	Урожайность	ц/га	1	40	40 центнер	1	30	30 центнер
12	Валовый урожай	кг	4000	10-00	40000	3000	10-00	30000
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>24254</b>			<b>16254</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+8000 сом</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>2000</b>			<b>2400</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>400</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **8000** сом больше, и экономия поливной воды составила **400 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Шатылы». Жеты-Огузский район, Иссык-Кульская область

Демофермер: Кулов Карымжы.

Контрольный участок. Фермер: М. Чолпонбаев

Культура: Молодой плодовый сад

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Капельное орошение			Традиционный метод Полив с помощью шланга		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян							
3	Удобрения	кг	100	24	2400	100	24	1500
4	Пестициды	литр	3	250	750	2	250	500
5	Расходы на технику и ГСМ				2500			2500
6	Ручной труд	день	7	400	2800	7	400	2800
7	Плата за поливную воду	га	1x3	300	900	1x5	300	1500
8	Транспортные расходы	рейс	1	500	500	1	500	500
9	Налоги и соц. отчисления				336			336
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>				<b>10186</b>			<b>8636</b>
11	Урожайность	ц/га	1	5	5	1	4	4
12	Валовый урожай	кг	500	20-00	<b>10000</b>	400	20-00	<b>8000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>-186</b>			<b>-636</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>-</b>			<b>-</b>
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>800</b>			<b>2000</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>1200</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке и на контроле прибыль не получена, по причине того, что сад еще в молодом возрасте (3 года). А экономия поливной воды составила **800 м<sup>3</sup>** на **1** гектар.

### Экономический анализ

АВП «Суучу». с. Григорьевка, Иссык-Кульский район, Иссык-Кульская область

Демофермер: Жук Наталья Борисовна.

Контрольный участок. Фермер: К. Ибраев

Культура: Картофель

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через короткие борозды			Традиционный метод Полив длинными бороздами		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян							
3	Удобрения	кг	200	25	5000	200	25	5000
4	Пестициды	литр	3	250	750	3	250	750
5	Расходы на технику и ГСМ				20645			22640
6	Ручной труд	день	16	500	8000	15	500	7500
7	Плата за поливную воду	га	1x3	216	650	1x3	216	650
8	Транспортные расходы	рейс	5	500	2500	5	500	2500
9	Налоги и соц. отчисления	сом			560			560
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>38105</b>			<b>39600</b>
11	Урожайность	ц/га	1	250	250			
12	Валовый урожай	кг	25000	4,5	<b>112500</b>	22400	4,5	<b>100800</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>64395</b>			<b>51200</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+13195</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>1800</b>			<b>2000</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>200</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **13195** сом больше, и экономия поливной воды составила **1800 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Ортон». с. Кум-Добо, Кочкорский район, Нарынская область

Демофермер: Бейшенкулов Кушбек.

Контрольный участок. Фермер: А. Жамангулов

Культура: Картофель

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через 2-ю борозду			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян							
3	Удобрения	кг	200	22	4400	200	22	4400
4	Пестициды	литр	2	250	500	2	250	500
5	Расходы на технику и ГСМ				14110			13200
6	Ручной труд				6500			6500
7	Плата за поливную воду	га	1x3	170	510	1x3	170	510
8	Транспортные расходы	рейс	2	600	1200	2	400	800
9	Налоги и соц. отчисления	сом			430			430
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>27650</b>			<b>26340</b>
11	Урожайность	ц/га	1	230	230	1	210	210
12	Валовый урожай	сом	23000	5-00	<b>115000</b>	1	5-00	<b>105000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>87350</b>			<b>78660</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+8690</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>2000</b>			<b>2400</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>400</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **8690** сом больше, и экономия поливной воды составила **400 м<sup>3</sup>** на гектар.



## Экономический анализ

АВП «Кызыл-Зоо-Достук». Нарынский район, Нарынская область

Демофермер: Мамбеталиев Таалайбек.

Контрольный участок. Фермер: А. Мусаев

Культура: Овощи

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Капельное орошение			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	0,20					
2	Расход семян	пачка	1	1500	1500	1	1500	1500
3	Удобрения	кг	50	22	1100			-
4	Пестициды	литр	1	250	250			-
5	Расходы на технику и ГСМ				2220			2934
6	Ручной труд	день	3	180	720	4	200	800
7	Плата за поливную воду	га	0,20x5	238	238	0,20x5	238	238
8	Транспортные расходы	рейс	2	500	1000	2	500	1000
9	Налоги и соц. отчисления	сом			78			78
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>7100</b>			<b>6550</b>
11	Урожайность	ц/га	0,20	325	65	0,20	250	50
12	Валовый урожай	кг	6500	10-00	<b>65000</b>	5000	10-00	<b>50000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>57900</b>			<b>43300</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+14600</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>640</b>			<b>960</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>320</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **3200** сом больше, и экономия поливной воды составила **320 м<sup>3</sup>** на **0,20** гектар.

### Экономический анализ

АВП «Орто-Келтебек». с. Кызыл-Туу, Ат-Башинский район, Нарынская область

Демофермер: Кадыров Мелис.

Контрольный участок. Фермер: Э. Асанов

Культура: Яровой ячмень

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив по коротким бороздам			Традиционный метод Полив диким напуском		
			Кол-во	Цена за ед сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	220	24	5280	220	24	5280
3	Удобрения				750			-
4	Пестициды				250			-
5	Расходы на технику и ГСМ				1088			1038
6	Ручной труд				-			-
7	Плата за поливную воду				250			250
8	Транспортные расходы	рейс	1	400	400	1	400	400
9	Налоги и соц. отчисления				382			382
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>				<b>8500</b>			<b>7350</b>
11	Урожайность	ц/га	1	33	33	1	25	25
12	Валовый урожай	сом	3300	6-00	<b>19800</b>	2500	6-00	<b>15000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>11300</b>			<b>7650</b>
14	<b>Разница прибыли</b>				<b>+3650</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>1000</b>			<b>1200</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>200</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **3650** сом больше, и экономия поливной воды составила **200 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Элдик». с. Чым-Коргон, Кеминский район, Чуйская область

Демофермер: Медетов Бейшен.

Контрольный участок. Фермер: А. Абиков

Культура: Кукуруза

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через 2-ю борозду			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	25	50	1250	25	50	1250
3	Удобрения	кг	500	24	10000	300	24	7200
4	Пестициды	литр	3	250	750	3	250	750
5	Расходы на технику и ГСМ				9002			9002
6	Ручной труд	день	2	600	1200	2	600	1200
7	Плата за поливную воду	га	1x3	330	990	1x3	330	990
8	Транспортные расходы	рейс	3	500	1500	3	500	1500
9	Налоги и соц. отчисления	сом			708			708
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>25400</b>			<b>22600</b>
11	Урожайность	ц/га	1	72	72	1	65	65
12	Валовый урожай	кг	7200	10	<b>72000</b>	6500	10-00	<b>65000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>46600</b>			<b>42400</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+4200</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>3000</b>			<b>3600</b>
16	<b>Разница поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>600</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **4200** сом больше, и экономия поливной воды составила **600 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Новая Земля». с. Сокулукский район, Чуйская область

Демофермер: Алтыкеев Султан.

Контрольный участок. Фермер: Т. Суеркулов

Культура: Сахарная свекла

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив по коротким бороздам			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	пачка	1	6300	6300	1	6300	6300
3	Удобрения	кг	600	22	13200	500	22	11000
4	Пестициды	литр	4	300	1200	4	300	1200
5	Расходы на технику и ГСМ				82828			56728
6	Ручной труд	день	1x20	600	12000	1x20	600	12000
7	Плата за поливную воду	га	1x5	230	1150	1x5	230	1150
8	Транспортные расходы	рейс	5	5000	25000	4	4000	16000
9	Налоги и соц. отчисления	сом			822			822
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>142500</b>			<b>105200</b>
11	Урожайность	ц/га	1	1090	1090	1	825	825
12	Валовый урожай	кг	109000	3.4	<b>327000</b>	82500	3,4	<b>280500</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>184500</b>			<b>175300</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+9200</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>3000</b>			<b>3500</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>500</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **9200** сом больше, и экономия поливной воды составила **500 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Нарбото-Суу». Московский район, Чуйская область

Демофермер: О. Жэналиев

Контрольный участок. Фермер: С. Исманов

Культура: Овощи

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Капельное орошение			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	0,20			0,20		
2	Расход семян	пачка	1	1500	1500	1	1500	1500
3	Удобрения	кг	50	24	12000	50	24	12000
4	Пестициды	литр	1	250	250	1	250	250
5	Расходы на технику и ГСМ				15500			14800
6	Ручной труд	день	1x5	400	2000	1x5	400	2000
7	Плата за поливную воду	га	0,20x6	232	278	0,20x10	232	464
8	Транспортные расходы	рейс	2	500	1000	2	500	1000
9	Налоги и соц. отчисления	сом			784			784
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>32812</b>			<b>32798</b>
11	Урожайность	га	0,20	320	64	0,20	265	53
12	Валовый урожай	кг	6400	15-00	<b>96000</b>	5300	15-00	<b>79500</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>63188</b>			<b>46702</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+16486</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>520</b>			<b>800</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>280</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **16486** сом больше, и экономия поливной воды составила **280 м<sup>3</sup>** на **0,20** гектар.



## Экономический анализ

АВП «Март-2001». а/о Кызыл-Дыйкан, Жайылский район, Чуйская область

Демофермер: Зыкринь Иван.

Контрольный участок. Фермер: М. Сатыбалдиев

Культура: Сахарная свекла

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив по коротким бороздам			Традиционный метод Полив по длинным бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	пачка	1	6300	6300	1	6300	6300
3	Удобрения	кг	600	24	14400	500	24	12000
4	Пестициды	литр	4	250	1000	4	250	1000
5	Расходы на технику и ГСМ				36782			39782
6	Ручной труд	день	1x20	600	12000	1x20	600	12000
7	Плата за поливную воду	га	1x5	232	1160	1x5	232	1160
8	Транспортные расходы	рейс	5	4000	20000	4	4000	16000
9	Налоги и соц. отчисления	сом			658			658
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>92300</b>			<b>88900</b>
11	Урожайность	ц\га	1	975	<b>975</b>	1	860	860
12	Валовый урожай	кг	97500	3,4	<b>331500</b>	86000	3,4	<b>292400</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>239200</b>			<b>203500</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+35700</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>3200</b>			<b>3600</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>400</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **35700** сом больше, и экономия поливной воды составила **400 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Жайылма-Люкс». с. Люксембург, Ысык-Атинский район, Чуйская область

Демофермер: Р. Жалпиев.

Контрольный участок. Фермер: К. Байсеркеев

Культура: Кукуруза

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через 2-ю борозду			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	25	50	1250	25	50	1250
3	Удобрения	кг	400	22	8800	400	22	8800
4	Пестициды	литр	3	330	990	3	330	990
5	Расходы на технику и ГСМ				15705			13055
6	Ручной труд	день	1x5	600	3000	1x5	600	3000
7	Плата за поливную воду	га	1x3	235	705	1x3	235	705
8	Транспортные расходы	рейс	2	600	1200	2	600	1200
9	Налоги и соц. отчисления	сом			800			800
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>32450</b>			<b>29800</b>
11	Урожайность	ц/га			750			690
12	Валовый урожай	кг	7500	10	<b>75000</b>	6900	10-00	<b>69000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>42550</b>			<b>39200</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+3350</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>2800</b>			<b>3200</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>400</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **3350** сом больше, и экономия поливной воды составила **400 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Болкулдок-Суу». с. Козучак, Таласский район, Таласская область

Демофермер: А. Кокоев

Контрольный участок. Фермер: М. Карагулов

Культура: Овощи

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Капельное орошение			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	0,20			0,20		
2	Расход семян	пачка	1	1500	1500	1	1500	1500
3	Удобрения	кг	50	24	1200	40	24	960
4	Пестициды	литр	2	250	500	2	250	500
5	Расходы на технику и ГСМ				15500			14600
6	Ручной труд	день	3x10	600	18000	3x10	600	18000
7	Плата за поливную воду	га	0,20x5	268	268	0,20x5	268	268
8	Транспортные расходы	рейс	4	500	2000	4	500	2000
9	Налоги и соц. отчисления				594			594
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>39562</b>			<b>38422</b>
11	Урожайность	ц/га	0,20	450	90	0,20	410	82
12	Валовый урожай	кг	9000	15	<b>135000</b>	8200	15-00	<b>123000</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>95438</b>			<b>84578</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+10860</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>480</b>			<b>840</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>360</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **10860** сом больше, и экономия поливной воды составила **360 м<sup>3</sup>** на **0,20** гектар.

## Экономический анализ

АВП «Мол-Булак». а/о Чымгентский, Кара-Буурунский район, Таласская область

Демофермер: К. Салжанов

Контрольный участок. Фермер: М. Сапарбеков

Культура: Фасоль

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив по коротким бороздам			Традиционный метод Полив по длинным бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	80	40	3200	80	40	3200
3	Удобрения	кг	200	24	4800	150	24	3600
4	Пестициды	литр	2	250	500	2	250	500
5	Расходы на технику и ГСМ				12598			11248
6	Ручной труд	день	5x5	200	5000	5x5	200	5000
7	Плата за поливную воду	га	1x4	238	952	1x4	238	952
8	Транспортные расходы	рейс	2	500	1000	2	500	1000
9	Налоги и соц. отчисления	сом			700			700
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>28750</b>			<b>26200</b>
11	Урожайность	ц/га	1	14,5	14,5	1	12,5	12,5
12	Валовый урожай	кг	1450	50	<b>72500</b>	1250	50-00	<b>62500</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>43750</b>			<b>36300</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+7450</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>2800</b>			<b>3200</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>400</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **7450** сом больше, и экономия поливной воды составила **400 м<sup>3</sup>** на гектар.

## Экономический анализ

АВП «Курама-Тор». с. Боо-Терек, Бакай-Атинский район, Таласская область

Демофермер: Д. Акматов

Контрольный участок. Фермер: К. Акматов

Культура: Фасоль

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через 2-ю борозду			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1					
2	Расход семян	кг	80	50	4000	80	50	4000
3	Удобрения	кг	100	22	2200	80	22	1760
4	Пестициды	литр	2	250	500	2	250	500
5	Расходы на технику и ГСМ				15119			15809
6	Ручной труд	день	2x5	200	2000	2x5	200	2600
7	Плата за поливную воду	га			540			540
8	Транспортные расходы	рейс	2	600	1200	2	600	1200
9	Налоги и соц. отчисления	сом			636			636
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9)</b>	сом			<b>26195</b>			<b>27045</b>
11	Урожайность	ц/га	1	14	14	1	13,5	13,5
12	Валовый урожай	кг	1400	50	<b>70000</b>	1350	50	<b>67500</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>43805</b>			<b>40455</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+3350</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>3240</b>			<b>4100</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>860</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **3350** сом больше, и экономия поливной воды составила **860 м<sup>3</sup>** на гектар.



## Экономический анализ

АВП «Дыйкан». а/о Майский, Манасский район, Таласская область

Демофермер: К. Найзабеков

Контрольный участок. Фермер: С. Базаркулов

Культура: Кукуруза

№	Наименование	Ед измер	Водосберегающий метод Полив через 2-ю борозду			Традиционный метод Полив по бороздам		
			Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом	Кол-во	Цена за ед. сом	Всего сумма сом
1	Площадь	га	1			1		
2	Расход семян	кг	25	50	1250	25	50	1250
3	Удобрения	кг	200	22	4400	150	24	3600
4	Пестициды	литр	3	250	750	3	250	750
5	Расходы на технику и ГСМ				8638			9438
6	Ручной труд	день	1x10	300	3000	1x10	300	3000
7	Плата за поливную воду	га	1x4	100	400	1x5	120	600
8	Транспортные расходы	рейс	2	600	1200	2	600	1200
9	Налоги и соц. отчисления	сом			662			662
10	<b>Всего расходов (сумма 2..9 )</b>	сом			<b>20300</b>			<b>20500</b>
11	Урожайность	ц/га	1	42,8	42,8	1	42	42
12	Валовый урожай	сом	4280	13	<b>55640</b>	4200	13	<b>54600</b>
13	<b>Прибыль</b>	сом			<b>35340</b>			<b>34100</b>
14	<b>Разница прибыли</b>	сом			<b>+1240</b>			
15	<b>Объем поливной воды за весь период м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>			<b>3300</b>			<b>3600</b>
16	<b>Экономия поливной воды</b>	м <sup>3</sup>			<b>300 м3</b>			

Из таблицы видно, что на демонстрационном участке получена прибыль по сравнению с контролем на **1240** сом больше, и экономия поливной воды составила **300 м<sup>3</sup>** на гектар.

### Экономический анализ

АВП «Маз-Айкал». а/о Отуз-Адыр, Карасуйский район, Ошская область

Демофермер: А. Омурзаков

Контрольный участок. Фермер: А. Курбанов

Культура: Кукуруза

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	0,3	0,9
2	Дата посадки	20.04.2016	20.04.2016
3	Дата поливов	10.05.2016	10.05.2016
4	Дата последнего полива	15.08.2016	15.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	1255	1229
6	Число поливов, раз	6	5
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	2259	6147
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	7530	6830
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1100	1100
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	20	16
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	8000	6400
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	35400	37500
13	Общие затраты производства	44500	45000
14	Урожайность, ц/га	61	65
15	Валовый сбор, кг	6100	6500
16	Цена, сом/кг	12	12
17	<b>Валовый доход, сом</b>	73200	78000
18	<b>Затраты, сом</b>	44500	45000
19	<b>Прибыль, сом</b>	28700	33000
20	<b>Разница прибыли, сом</b>		4300
21	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup></b>		700

## Экономический анализ

АВП «Абшыр-Таны». а/о Кок-Жар, Ноокатский район, Ошская область

Демофермер: Р. Джороев

Контрольный участок. Фермер: А. Джороев

Культура: Кукуруза

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	0,5	1
2	Дата посадки	01.04.2016	01.04.2016
3	Дата поливов	08.04.2016	10.04.2016
4	Дата последнего полива	14.08.2016	12.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	629	804
6	Число поливов, раз	6	6
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	3774	4824
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	7548	4824
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1100	1100
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	16	16
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	6400	6400
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	36400	40700
13	Общие затраты производства	43900	48200
14	Урожайность, ц/га	62	75
15	Валовый сбор, кг	6200	7500
16	Цена, сом/кг	15	15
17	<b>Валовый доход, сом/га</b>	93000	112500
18	<b>Итого затраты, сом/га</b>	43900	48200
19	<b>Прибыль, сом/га</b>	49100	64300
20	<b>Разница прибылей, сом/га</b>		15200
21	<b>Экономия воды м<sup>3</sup>/га</b>		2724

## Экономический анализ

АВП «Алтын-Кол-Бакмал». а/о Дон-Булак, Узгенский район, Ошская область

Демофермер: Б. Камалов

Контрольный участок. Фермер: Р. Камалов

Культура: Кукуруза

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	0,2	1,04
2	Дата посадки	15.04.2016	15.04.2016
3	Дата поливов	15.05.2016	15.05.2016
4	Дата последнего полива	20.08.2016	20.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	245	1091
6	Число поливов, раз	6	6
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	1468	6550
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	7340	6300
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1000	1000
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	21	21
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	8500	8500
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	35000	36000
13	Общие затраты производства	44500	45500
14	Урожайность, ц/га	65	66
15	Валовый сбор, кг	6500	6600
16	Цена, сом/кг	12	12
17	<b>Валовый доход, сом/га</b>	78000	79200
18	<b>Итого затраты, сом/га</b>	44500	45500
19	<b>Прибыль, сом/га</b>	33500	33700
20	<b>Разница прибыли, сом</b>		200
21	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup>/га</b>		1040

**Экономический анализ**

АВП «Сохи-Дарье». а/о Чек-Абад, Араванский район, Ошская область

Демофермер: М. Исманов

Контрольный участок. Фермер: С. Исманов

Культура: Рис

№	Показатели	Чековый полив	Полив по бороздам
1	Площадь, га	0,3	0,3
2	Дата посадки	14.06.2016	20.06.2016
3	Дата поливов	14.06.2016	22.06.2016
4	Дата последнего полива	03.10.2016	02.10.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>		1091
6	Число поливов, раз		31
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	14490	5579
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	48300	18598
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1300	1300
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	24	4
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	12000	2000
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом/га	39250	35690
13	Общие затраты производства	52550	38990
14	Урожайность, ц/га	42	45
15	Валовый сбор, кг	4200	4500
16	Цена, сом/кг	40	40
17	Валовый доход, сом/га	168000	180000
18	Итого затраты, сом/га	52550	38990
19	Прибыль, сом/га	115450	141010
20	Разница прибыли, сом/га		25560
21	Экономия воды, м <sup>3</sup> /га		29702



## Экономический анализ

АВП «Жаны -Арык». а/о Толойкон, Карасуйский район, Ошская область

Демофермер: М. Бакиров

Контрольный участок. Фермер: М. Бакиров

Культура: Огурцы

№	Показатели	При поливе по бороздам	Капельное орошение
1	Площадь, га	0,1	0,35
2	Дата посадки	15.07.2016	15.07.2016
3	Дата поливов	15.07.2016	15.07.2016
4	Дата последнего полива	05.10.2016	05.10.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	56	12
6	Число поливов, раз	10	25
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	560	300
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	5600	860
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	800	800
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	20	6
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	8000	2400
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	40000	40000
13	Стоимость системы, сом		102706
14	Амортизация 30%		33892
15	Другие затраты		2000
16	Общие затраты производства	48800	79092
17	Урожайность, ц/га	250	420
18	Валовый сбор, кг	25000	42000
19	Цена, сом/кг	20	20
20	<b>Валовый доход, сом/га</b>	500000	840000
21	<b>Итого затраты, сом/га</b>	48800	79092
22	<b>Прибыль, сом/га</b>	451200	760908
23	<b>Разница прибыли, сом/га</b>		309708
24	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup></b>		4740

## Экономический анализ

АВП «Кара-Добо». а/о Масалиев, Кадамжайский район, Баткенская область

Демофермер: А. Алиев

Контрольный участок. Фермер: А. Алиев

Культура: Лук

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	0,5	0,75
2	Дата посадки	20.03.2016	20.03.2016
3	Дата поливов	20.04.2016	20.04.2016
4	Дата последнего полива	15.08.2016	15.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	500	695
6	Число поливов, раз	11	11
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	5500	7650
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	11000	10200
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	4000	4000
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	30	30
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	120000	120000
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	55000	55000
13	Общие затраты производства	179000	179000
14	Урожайность, ц/га	300	360
15	Валовый сбор, кг	30000	36000
16	Цена, сом/кг	11	11
17	<b>Валовый доход, сом</b>	330000	396000
18	<b>Итого затрат, сом</b>	179000	179000
19	<b>Прибыль, сом</b>	151000	217000
20	<b>Разница прибыли, сом</b>		66000
21	<b>Экономия воды м<sup>3</sup></b>		800

## Экономический анализ

АВП «Кош-Кол». а/о Кара-Бак, Баткенский район, Баткенская область

Демофермер: О. Токсонов

Контрольный участок. Фермер А. Муратов

Культура: Саженцы абрикоса

№	Показатели	При поливе по бороздам	Капельное орошение
1	Площадь, га	1	1
2	Дата посадки	10.03.2016	10.03.2016
3	Дата поливов	20.06.2016	15.07.2016
4	Дата последнего полива	15.10.2016	15.10.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	1300	5
6	Число поливов, раз	5	16
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	6500	80
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	6500	80
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	817	817
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	25	16
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	10000	6400
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	15000	15000
13	Стоимость системы, сом		105518
14	Другие затраты		3000
15	Общие затраты производства	25817	130735
16	Приживаемость саженцев, %	95	98
17	Урожайность, ц/га		
18	Валовый сбор, кг		
19	Цена, сом/кг		
20	<b>Валовый доход, сом</b>		
21	<b>Итого затраты, сом</b>	25800	130718
22	<b>Прибыль, сом</b>		
23	<b>Экономия воды м<sup>3</sup></b>		6420

## Экономический анализ

АВП «Шайдан Кара-Ункур». а/о Шайдан, Ноокенский район, Жалал-Абадская область

Демофермер: О. Жамбилов

Контрольный участок. Фермер: О. Жамбилов

Культура: Томат

№	Показатели	При поливе по бороздам	Капельное орошение
1	Площадь, га	0,1	0,2
2	Дата посадки	15.04.2016	15.04.2016
3	Дата поливов	15.05.2016	15.05.2016
4	Дата последнего полива	20.08.2016	20.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	64	18
6	Число поливов, раз	10	15
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	<b>642</b>	<b>270</b>
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	<b>6420</b>	<b>1350</b>
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1130	1130
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	20	15
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	8000	8000
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом/га	15000	15000
13	Стоимость системы, сом		120155
14	Амортизация 30%		39650
15	Время работы насоса за сезон, час		15
16	Затраты электроэнергии за сезон, кВт		15
17	Затраты на электроэнергию за сезон, сом		10,5
18	Общие затраты производства	24130	63790,5
19	Урожайность, ц/га	300	330
20	Валовый сбор, кг	30000	33000
21	Цена, сом/кг	15	15
22	<b>Валовый доход, сом/га</b>	450000	495000
23	<b>Итого затраты сом/га</b>	24130	63790
24	<b>Прибыль, сом/га</b>	425870	431210
25	<b>Разница прибыли, сом</b>		5340
26	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup></b>		5070

## Экономический анализ

АВП «Кенеш-Суу». а/о Кенеш, Базар-Коргонский район, Жалал-Абадская область

Демофермер: А. Нарматов

Контрольный участок. Фермер: А. Нарматов

Культура: Хлопчатник

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	0,5	0,8
2	Дата посадки	20.04.2016	20.04.2016
3	Дата поливов	05.06.2016	05.06.2016
4	Дата последнего полива	20.08.2016	20.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	832	1280
6	Число поливов, раз	5	5
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	4160	6400
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	8320	8000
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	700	700
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	30	30
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	12000	12000
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	32500	32500
13	Общие затраты производства	45200	45200
14	Урожайность, ц/га	33	35
15	Валовый сбор, кг	3300	3500
16	Цена, сом/кг	40	40
17	<b>Валовый доход, сом</b>	132000	140000
18	<b>Итого затрат, сом</b>	45200	45200
19	<b>Прибыль, сом</b>	86800	94800
20	<b>Разница прибыли, сом</b>		8000
21	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup></b>		320

### Экономический анализ

АВП «Тушум-Суу». а/о Тайгараев, Сузакский район, Жалал-Абадская область

Демофермер: Ш. Мурзаканов

Контрольный участок. Фермер: Ш.Мурзаканов

Культура: Кукуруза

№	Показатели	При поливе по бороздам	При водосберегающем орошении (короткие борозды)
1	Площадь, га	1	1,3
2	Дата посадки	25.04.2016	25.04.2016
3	Дата поливов	15.06.2016	15.06.2016
4	Дата последнего полива	25.08.2016	25.08.2016
5	Объем воды за 1 полив, м <sup>3</sup>	1812	2119
6	Число поливов, раз	4	4
7	Объем воды за весь период, м <sup>3</sup>	7250	8476
8	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	7250	6520
9	Затраты на оросительные воды, сом/га	1100	1100
10	Человеческие трудовые затраты на полив, чел*час	20	20
11	Человеческие трудовые затраты, сом/га	8000	8000
12	Затраты производства (саженцы, вспашка, посадка и др. работы), сом	24500	24500
13	Общие затраты производства	33600	33600
14	Урожайность, ц/га	60	60
15	Валовой сбор, кг	6000	6000
16	Цена, сом/кг	15	15
17	<b>Валовый доход, сом</b>	90000	90000
18	<b>Итого затраты, сом</b>	33600	33600
19	<b>Прибыль, сом</b>	56400	56400
20	<b>Разница прибыли, сом</b>		
21	<b>Экономия воды, м<sup>3</sup></b>		730



## 9. УСПЕХИ ПРОЕКТА

1. Более 1500 фермеров через обучение и полевые дни и более 10000 фермеров через различные СМИ получили информацию о различных водосберегающих технологиях полива и агротехники на демоучастках и их эффективности.

2. Все демофермеры получили хорошие навыки по эксплуатации СКО и водоизмерительных приборов (водослив Чиполетти, Томсона и др.), получили знания по водосберегающим технологиям полива и готовы в дальнейшем проводить консультации и оказывать практическую помощь другим заинтересованным фермерам.

3. Демофермеры научились определять сроки полива с помощью почвенного влагомера.

4. Активное участие и совместная работа между местными АВП, РОП и ООП;

5. Отмечается большая заинтересованность фермеров в инновационных технологиях и желание увеличить число демоучастков в каждом районе;

## 10. ПРОБЛЕМЫ

1. Тренинги и практические занятия проводились в очень поздние сроки, что повлияло на активность и качество проводимых мероприятий. Поэтому необходимо в перспективе начинать работу по данному проекту в ранние сроки до начала поливного сезона.

Оборудование и материалы для ДУ выданы поздно.

2. На демоучастке в с. Спартак Московского района, АВП «Нарбото-Суу», где была установлена система капельного орошения (СКО) на площади 0,2 га (приусадебный участок) по причине некачественной установки подставки из деревянных стоек и досок, на которой был установлен бак емкостью 3 куб.м., был полностью обрушен не выдержав такой нагрузки. В результате падения бак и соединительные трубы с фильтром были полностью повреждены и пришли в негодность. После предъявления претензий председателя, данного АВП и обращения в ОРП Департамента водного хозяйства, организация, которая установила данное оборудование была вынуждена заменить на резервуар (бак) объемом 1 куб.м. и вышедшие из строя соединительные трубы.

3. На демоучастке в с. Жан-Булак Нарынского района, АВП «Кызыл-Зоо Достук» после установки СКО в эту же ночь прошел сильный порывистый ветер, в результате чего установленная ёмкость объемом 3 куб.м. была обрушена на землю и полностью повреждена. После чего, демофермер данного участка по своей инициативе самостоятельно установил новый резервуар меньшего объема, которым пользовался до конца поливного сезона и пригоден для дальнейшего использования.

4. На демоучастке в с. Козучак Таласского района, АВП «Болкулдок-Суу во время проведения тренинга участники данного тренинга по неосторожности оборвали пусковой трос двигателя водяного насоса. Во время проведения полевого дня на данном участке, где присутствовали представители проекта: Олоф Верхейм – международный специалист по АВП, и координатор компонента ПУНВР-3 К. Жаанбаев, данный демофермер не смог запустить двигатель данного водяного насоса. В результате чего, при проведении дальнейших поливов демофермер был вынужден взять в аренду водяной насос у соседа, который использовался до конца поливного периода.

5. Во время проведения тренингов и полевых дней по причине выпадения большого количества осадков во многих регионах отсутствовала поливная вода в оросительной системе. По этой причине показ водоизмерительных приборов проводился визуально, а расчеты расхода воды производились условно.

6. Проведение полевых дней совпадали со временем уборки урожая с/х культур (особенно в Таласской области - уборка фасоли). По данной причине многие фермеры приняли участие в данных мероприятиях с опозданием на 1-2 часа.

7. В некоторых местах при проведении проектных мероприятий была недостаточная информированность населения по причине слабого контакта с представителями органов МСУ и районных УАР, а также с представителями СМИ.

8. Длительность обучений для местных консультантов были недостаточными (2 дня).

9. Местные власти не активно участвовали в мобилизации фермеров.

## 11. РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Теоретические тренинги желательно проводить в зимнее время:

- 📌 Водосберегающие методы полива и учёт поливной воды;
- 📌 Прогрессивная технология возделывания с/х культур.

2. Увеличить количество полевых дней с учетом проведения сроков вегетационных поливов:

- 📌 Водосберегающие технологии полива и практический показ методов учета воды;
- 📌 Прогрессивные агротехнические мероприятия с применением органоминеральных удобрений при поливах, меры борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений.

3. На всех демоучастках следует проводить эксперименты по внедрению передовых технологий агротехники возделывания с/х культур. Например, метод Шербет-суу, Ширин-суу, применение «Кыргыз-Гумат» и пр.

4. Создать устойчивые группы из числа фермеров, прошедших обучение, для повышения эффективности работы в данном направлении и вовлечения большего количества участников в дальнейшей работе по внедрению передовых технологий полива, агротехнике возделывания и СКО.

5. В дальнейшем продолжить обучение на территории созданных демоучастков для членов АВП и фермеров района по внедрению водосберегающих технологий полива и прогрессивных технологий возделывания с/х культур.

6. Увеличить количество демоучастков с оптимальной площадью (СКО- 0,02-0,10га) по всей республике для более обширного охвата фермеров с целью эффективного и продуктивного использования поливной воды и внедрения прогрессивных технологий возделывания с/х культур.

7. Для более эффективной и устойчивой реализации данного проекта необходимо налаживание тесного сотрудничества с представителями местных АВП и органами МСУ, РОП и ООП, районного УАР каждого региона.

8. Оборудование необходимо закупить до начала вегетационного периода (до апреля);

9. Проведение ToT для местных консультантов и специалистов АВП и РОП (по темам агрономия, ирригация и закладка ДУ).

10. На каждом ДУ показывать только одну водосберегающую технологию;

11. Увеличить число обучений и тематику на ДУ;

12. Демофермеры тоже должны вносить свой вклад, например, покупка насоса и бочки для капельного орошения.

## Сертификаты на детали системы капельного орошения



## SERTİFİKA

**TÜV**  
AUSTRIA

TS EN ISO 9001:2008 Yönetim Sistemi



**SENKRON PLASTİK İNŞAAT TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.**  
21. Cad. 1424. Sok. No:6/3 Mega Center  
TR-06370 OSTİM / ANKARA

Yukarıda belirtilen kuruluş TÜV AUSTRIA CERT prosedürlerine göre standart şartlarını karşıladığını kanıtlamıştır.

Kapsam

**Polietilen boru bağlantı parçaları, damlama sulama Boru ve ek parçaları ve vana kutuları üretimi ve satışı.**

Sertifika Kayıt No: 20 100 65013263

2017-05-14 tarihine kadar geçerlidir.  
İlk Belgelendirme 2005-04-12

Belgelendirme Kuruluşu  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Viyana, 2014-05-12

Belgelendirme TÜV AUSTRIA CERT tetkik ve belgelendirme prosedürlerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir ve düzenli gözetim denetimlerine tabidir.  
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Krugerstraße 16 A-1015 Wien www.tuv.at


**CEOC**  
INTERNATIONAL

ZERTİFİKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | 证书 | 인증서



**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС TR.XП28.H00455

Срок действия с 17.08.2010 по 16.08.2013

№ **0153078**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.11ХП28.  
**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ "ПРОМСЕРТ"**. 119201, г. Москва, ул. Новаторов, д. 36/3, оф.42, тел. 8(495)721-38-31, info@org-promsert.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** Компрессионные фитинги для полиэтиленовых труб (торговая марка Senkron).  
 Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

22 4800

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
 ГОСТ Р 52134-2003

код ТН ВЭД России:

3917 40 000 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Senkron Plastik İnş. Teks. San. Tic. A.Ş.  
 Адрес: 21 Cadde, 1424 sokak No:6/3 Mega Center, Ostim/ ANKARA-TÜRKİYE, Турция.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Senkron Plastik İnş. Teks. San. Tic. A.Ş.  
 Адрес: 21 Cadde, 1424 sokak No:6/3 Mega Center, Ostim/ ANKARA-TÜRKİYE, Турция.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола сертификационных испытаний № 1-109/08-2010 от 16.08.10.  
 Испытательная лаборатория ООО "Машпромэксперт", рег. № РОСС RU.0001.21MM18 от 23.06.2010, адрес: 115035, Москва, ул. Пятницкая, 13/21, стр. 2

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
 Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

Эксперт

*Е.А. Дмитриева*  
 подпись  
*А.Р. Эмирджанов*  
 подпись

Е.А. Дмитриева

инициалы, фамилия

А.Р. Эмирджанов

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации





КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

KG 417/ОС.БЦИСМ.1.KG.01.11280

**411654**

**Срок действия** с 13 марта 2015 г. по 13 марта 2016 г.

**Орган по сертификации** Бишкекский центр испытаний, сертификации и метрологии  
ЦСМ при МЭ Кыргызской Республики № KG 417/ОС.БЦИСМ.1 г. Бишкек ул. Панфилова 197  
тел. (312) 66-19-70

**Продукция (услуги)** Емкости цилиндрические из полиэтилена для пищевых продуктов,  
ТНВД 3923309090, серийное производство

**Соответствует требованиям:** ГОСТ Р 50962-96 Изм. 1 п. 3.8 табл. 1 поз. 11.4, КМС  
868:2002 п. 4.6

**Производитель:** ОсОО «Бивтор», Кыргызская Республика, г. Бишкек, 10 мкр., 10-64,

**Сертификат выдан:** ОсОО "Бивтор", г. Бишкек, 10 мкр., 10-64, ОКПО 24558422, ИНН  
02211200710059

**На основании:** Поток испытаний № 299 от 05.03.2015г. Лаборатории испытаний ТНП и  
ТУ БЦИСМ № KG17/КЦА ИЛ.025 от 17.05.2013 г. Акта № 102-0161 от 13.03.2015 г. ОС  
БЦИСМ

**Дополнительная информация:** Инспекционный контроль осуществляет ОС БЦИСМ

Заявитель (производитель, продавец) несет ответственность за соответствие реализуемой  
продукции (услуги) требованиям нормативных правовых актов, указанных в настоящем  
сертификате

**Руководитель органа по сертификации** Сооронова Эркин Керимбаевич

инициалы, фамилия

подпись

М.П.

**Эксперт**

Петрухина Наталья Николаевна

инициалы, фамилия

подпись





КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ  
ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

KG 417/016.TR.02.00042

Жарактуулук мөөнөтү 07-май күнүн 2015-ж. 07-май күнүн 2016-ж. чейин.

KG № 062131

Сертификациялоо бөлүмчөсү: ИСО "СЕРТИФИКАТ-ПЕРСПЕКТИВА"

№ KG 417 КЦА ДС Ц.016 11-октябрь 2013

өлкө: 40772132-19-28

Саны: 12 мөд. 5-74

Продукция: "сендер" товардык белгисинин өзлөткөндөн (PE) жасалган буткалардуу  
буткалардуу буткалар: 20мм 125мм ге чейин диаметрдеси фитингдер (буткалар,  
буткалар, буткалар) ТНВ ЭЦ 3917400009 пароникасы саны 100000 шт

Техниктарга ылайык: ГОСТ Р 52134-2003 в. 3.3.7-29.01.2010 ж. №18 КР ылайык  
"Сендер" буткалардын, буткалардын жана буткалардын буткалардын буткалардын

Өндүрүүчү: "Senider Plastik Ins Tekst San ve Tic A.S." ТУРЦИЯ. Анкара шаары. Mega center  
Osman

Өндүрүүчү: "Лидер Медикал" ЖЧК  
"Ый-Ый" Алашын йу. Давос а. ТЭС-5 ОКПО 24174124 ИИН 02605200610310

Төмөнкүлөрдүн негизинде берилди: 07.04.15ж ИСОдун чечими, БССМБ эл веретениги  
медициналык буткалардын жана буткалардын буткалардын буткалардын буткалардын  
(KG 417) КЦА ДС Ц.025 17-02-13ж 10-02-2015ж №492 келиш тратагылуу Түрдүн "ТБЕК", 15  
EN ISO 9001-2008 талаптарына келише "TIA CERT" сертификатынын буткалардуу  
системасынын шайкештик белгилери

Контумча маалыматтар: 10.10.2014ж №00025 келишим

Өндүрүүчү бөлүмчөсү (Соттук) ушул сертификатта көрсөтүлгөн маалымат уруксуз  
жана бөлүмчөсүнүн маалыматтарына сатылганга продукциянын шайкеш келүүсү үчүн  
жаманарманакты киргизет.

Сертификациялоо бөлүмчөсү органдын  
жетекчиси: М.О.

Эксперт:

Абдырашова Мария Шайкешова  
Филиалдын жетекчиси

Абдырашова Сулайма Абдырашова  
Филиалдын жетекчиси

М.О.  
Филиалдын жетекчиси

№ 064457

Серия 002



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ  
ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

KG 417/016.TR.02.00042

Жарактуулук мөөнөтү 07-май кундан 2015 ж. 07-май кундан 2016 ж. чейин

KG № 062131

Сертификациялоо боюнча орган: ИСО "СЕРТИФИКАТ-ПЕРСПЕКТИВА"

№ KG 417/016.001/016 11-октябрь 2014

№СЛ 10772132-19-28

Салыгы № 12-март 8-74

Продукция: "Сендокс" товардык белгисизги өлчөмдөндөгү ПРБ жасалгал тарткычтору  
белгиленишүүчү бөлүкчөлөр - 20мм 125мм ге чейин диаметрдеги фитингдер (оммолор,  
түзөткүчтөр, бурчтөр) ТНВ ЭТ 3917400009 парониядагы саны 100000 шт

Таланттарына ылайык: ГОСТ Р 52134-2003 в. 3.3.7: 29.01.2010 №18 КР мыйзамы  
"Эмгектин өлчөмдөрүнүн, өлчөмдөрүнүн, өлчөмдөрүнүн жана конструкциялардын өлчөмдөрүнүн"

Өндүрүүчү: "Senkton Plastik Ins Teko San ve Tic A.S." ТУРЦИЯ Анкара шаары, Meza caddesi  
Osman

Өндүрүүчү: "Лидер Медика" ЖЧК  
"Ай-Ый, Алматы району, Даванов а. ТЭС-5 ОКПО 24174124 ИНН 02603200610310

Тамашууларын негизинде берилди: 07.04.15ж ИСОдан чечими, БССМБ эл керектоосу  
товардык белгисизги жана товардык белгисизги белгиленишүүчү  
(КЧК) "КНАИТ 021/17-02/11ж 10.04.2015ж №192 сында правоттогу Түркия ТБЕК, 15  
EN ISO 9001:2008 таламдарына ылайык "TUV CERT" сертификацияланган  
системаларынын танымалдык белгилери

Копиюча маалыматтар: 10.10.2014ж №00025 кезинин

Өндүрүүчү/Өндүрүүчү, сизге ушул сертификатта көрсөтүлгөн шенемдик укуктук  
дस्ताардын тажиктирине сатып тагы продукциянын мабасын келүүсү үчүн  
жонкероо аякты ыргат.

Сертификациялоо боюнча органдын  
жетекчиси:  
М.О.

Эксперт:

Мамат Маматов  
Башкарманы  
Мамат Маматов  
Абдураманов Сулайман Аманжолу  
Фирма-директору

№ 064457

Серия 002



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

KG 417/016.TR.02.00042

Срок действия с 07 апреля 2015 г. по 07 апреля 2016 г.

KG № 082131  
Орган по сертификации ОСП "СЕРТИФИКАТ-ПЕРСПЕКТИВА" № KG 417/КЦА.ОСП.016  
от 11 октября 2013, г. Бишкек, 12 мкр. д.8 кв.24, тел. (0772)32-19-28

Продукция: Соединительные части труб из полиэтилена (PE) товарного знака "senkron"  
фитинги (переходники, тройники, угелки) диаметрами от 20мм до 125мм, ТНВ ЭД  
3917400009 партия в количестве 100000 шт

Соответствует требованиям: ГОСТ Р 52134-2003 п. 5.3.7; Закона КР "ТР" "Безопасность  
строительных материалов, изделий и конструкций" от 29.01.2016г. №18

Изготовитель: "Senkron Plastik Ins. Teks San ve Tic A.S.", ТУРЦИЯ, г. Анкара, Mega center  
Ostim.

Заявитель: ООО "Лидер Медикил"  
Чуйская обл. Аламудунский р-н, с. Давтоев. ГЭС-5 ОКПО 24174124 ИНН 02605200640340

Выдан на основании: Решения ОСП от 07.04.15г, протокола испытаний №492 от  
07.04.2015г Бишкекского центра испытаний, сертификации и метрологии  
(KG417/КЦА.ИЛ.025 от 17.05.13г.), знаков соответствия Турции "TSEK", системы  
сертификации "TUV CERT" на соответствие требованиям TS EN ISO 9001:2008

Дополнительная информация: Договор №00025 от 10.10.2014г.

Заявитель (изготовитель, продавец) несет ответственность за соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных правовых актов, указанных в настоящем сертификате.

Руководитель органа по сертификации Косумбаева Мария Омурбековна

Эксперт Абдраимова Сулайка Ашимовна

М.П.

Эксперт

инициалы, фамилия

инициалы, фамилия



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ

ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ  
407556 KG 417/OC.БЦИСМ.1.КГ.01.09832

Жарактуулук мөөнөтү: 03 аяк оюн 2014 ж. 03 аяк оюн 2015 ж. чейин

Сертификациялоо боюнча орган: Кыргыз ЭМБге караштуу сыноо, сертификациялоо жана метрология Бишкек-борбору KG 417/OC.БЦИСМ.1-Бишкек ш. Шафиев көч. 197 мкт. (312) 66-19-70

Продукция: 1 барак тиркемеге ылайык Подпитивенден жасалган техникалык трубкалар сырткы оңдогуш

Таланттарга ылайык: ГОСТ 18599-2003 п. 5.2 табл. 1 поз. 1, 3, 4, 1 КМС. В68:2003 п. 4.6

Өндүрүүчү: «Бистор» ЖЧК Кыргызская Республика, Бишкек ш. Акр. 10, 10-64

Билдирүүчү: «Бистор» ЖЧК Бишкек ш. Акр. 10, 10-64 ОКНО 2338432 ИИВ 02211200210059

Томонкуордун негизинде берилди: Сыноо протоколу № 102-1022-02.09.2014 ж. ССМББ СО № КГ17/КД.ОСП и У.019.17.05.2013 ж. Актысы ССМББ СО 27.03.2014 ж.

Кошумча маалыматтар: Инспекциялык контролду ССМББ СО айырат

Билдирүүчү (өндүрүүчү, сатуучу) ушул сертификатта көрсөтүлгөн ченемдик укуктук актылардын талаптарына сатыктагы продукциянын шайкеш келүүсү үчүн жоопкерчиликти ыгарат.

Сертификациялоо боюнча органын жетекчиси: Сооратка Эркин Керимбаев  
М.О. Эксперт: Петрухид Ниназья Николаевна

№ 309333

Серия 005

Копия сертификата  
выдана

наименование организации, предприятия, ф.и.о. частного лица

на основании

№ накладной

партию объемом

количество упаковок

Одновременно приобретено

единица, вес, сумма

учтенных

копий сертификатов соответствия с №

по №

для

Копии выданы

дата

подпись

расшифровка подписи

М.П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

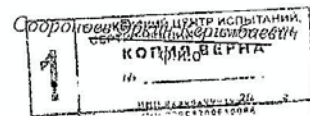
к сертификату соответствия № KG 417/019. KG. 01.09832 бланк № 407556

Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия

№	Код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Кол-во, единица измерения
		ОсОО «Бивтор», Кыргызская Республика, г.Бишкек, 10 мкр., 10-64, Трубы напорные технические из полиэтилена	
1	3917221000	SDR17.6 (Д=25мм, 32мм, 40мм, 50мм, 63мм, 75мм, 90мм, 100мм)	
2	3917221000	SDR11 (Д=20мм, 25мм, 32мм, 40мм, 50мм, 63мм, 75мм, 90мм, 110мм)	

Руководитель органа по сертификации

03 сентября 2014 г.

  
 подпись


## Программа обучения

фермеров пилотных АВП по проекту ПУНВР:

### “Создание и эксплуатация демонстрационных участков и предоставление обучения”

- **Название:** «Водосберегающие технологии орошения сельскохозяйственных культур, капельное орошение, агротехнические мероприятия»
- **Цель:** Повышение знаний фермеров по эффективному использованию оросительной воды, применению водосберегающих технологий полива и капельному орошению, агротехническим мероприятиям.
- **Участники:** Специалисты МСУ, фермеры, члены и специалисты АВП, заинтересованные люди пилотных АВП.
- **Тренеры:** местные консультанты ОФ “ЦОКИ”
- **Место проведения:** Пилотные АВП.
- **Продолжительность:** 8 часов
- **Дата и время:** с 9.30.ч до 17.30. ч.

Время	Вид деятельности	Метод	Ответственный
9.30-10.00	Регистрация участников		Местный специалист
10.00-10.10	Открытие. Знакомство. Цель проекта, программа обучения.		Модератор, Представитель АВП и проекта
10.10-12.00	Агротехнические мероприятия различных сельскохозяйственных культур (вспашка, посев, выбор сортов, борьба с вредителями и насекомыми, удобрение, уборка и др.).	Презентация, дискуссия.	Тренер
12.00-12.20	<b>Кофе – брейк</b>		
12.20-12.30	Основные проблемы в распределении и использовании поливной воды в АВП и фермерских хозяйствах	Интерактивный метод, каждый участник расскажет свое мнение	Участники
12.30-13.20	Орошение, способы орошения. Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур: - Полив через борозду; Полив по коротким бороздам; Нормированная подача воды в борозду; Импульсный полив; Контурное орошение и др.	Презентация, дискуссия.	Тренер
13.20-13.30	Показ видеофильма по водосберегающим технологиям орошения	Видео показ	Тренер
13.30-14.30	<b>Обед</b>		
14.30-15.20	Капельное орошение, его эффективность, условия применения СКО. Для каких видов сельхозкультур используется капельное орошение, стоимость системы?	Презентация, дискуссия.	Тренер, участники
15.20-15.30	Показ видеофильма по капельному орошению	Видео показ	Тренер
15.30-15.50	<b>Кофе – брейк</b>		
15.50-17.00	Методы учета оросительной воды: - Водомер Чиполетти; - Водомер Томсона; - Поплавковый метод.	Презентация, дискуссия.	Тренер
17.00-17.20	Обсуждение участников	Вопросы и ответы, дискуссия	Участники
17.20-17.30	Подведение итогов, закрытие.		Тренер, представитель АВП



**Программа полевого дня**  
в пилотных АВП по проекту ПУНВР:

**“Создание и эксплуатация демонстрационных участков и  
предоставление обучения”**

- **Название:** «Водосберегающие технологии орошения сельскохозяйственных культур, капельное орошение, агротехнические мероприятия, методы водоучета и определение влажности почвы»
- **Цель:** Повышение знаний фермеров по эффективному использованию оросительной воды, ведению учета воды, применению водосберегающих технологий полива и капельному орошению, способ определения влажности почвы.
- **Участники:** Специалисты МСУ, фермеры, члены и специалисты АВП, заинтересованные люди пилотных АВП.
- **Тренеры:** местные консультанты ОФ “ЦОКИ”
- **Место проведения:** демонстрационное поле пилотных АВП.
- **Продолжительность:** 3 часа
- **Дата и время:** согласно графика, с 9.30.ч до 13.30. ч.

Время	Мероприятие	Ответственный
9.30-10.00	Регистрация участников	Местный специалист
10.00-10.10	Открытие. Приветствие. Цель проекта и программа полевого дня.	Модератор, Представитель МСУ, АВП и проекта
10.10-10.40	Показ на поле: - Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур; - Полив через борозду; Нормированная подача воды в борозду;	Консультант, демофермер
10.40-11.10	Методы учета оросительной воды: - Водомер Чиполетти; - Водомер Томсона	Консультант, демофермер
11.10-11.40	Капельное орошение и его эффективность	Консультант, демофермер
11.40-12.00	Показ принципа работы влагомера для определения влажности почвы.	Консультант, демофермер
12.00-12.30	Обсуждение, вопросы и ответы. Подведение итогов, закрытие.	Консультант, представитель проекта
12.30-13.30	Обед	

## Буклеты и баннеры для распространения



**Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь:**

**Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации**  
**Жаанбаев Кутчубай**  
 Координатор по институциональному развитию АВП проекта

**Мырзамамытов Талант**  
 Специалист по управлению водными ресурсами на уровне поля

Кыргызстан, г. Бишкек,  
 ул. Токтоналиева, 4а, каб. 321,  
 тел.: (0 312) 61 47 32  
 e-mail: nwtmp@elcat.kg

**Общественный фонд "Центр Обучения, Консультации и Инновации"**  
**Паизидин Жоошов**  
 Координатор по ирригации  
 кандидат тех. наук

Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Гражданская 43/1,  
 тел./факс: (0 312) 36 55 67;  
 моб: (0 555) 324460; (0 778) 217036  
 веб-сайт: www.taic.kg; e-mail: taic@taic.kg;  
 paizidin@mail.ru

**Проект "Управление национальными водными ресурсами фаза 1"**

**Капельное орошение – экономия воды и повышение урожая**



Типография **CREATIVE** Тираж 200 экз.

**Бишкек-2016**

**КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ** — это способ увлажнения почвы в корнеобитаемый слой растений путем непрерывной порционной (капельной) подачи воды специальной капельницей. Система (СКО) состоит из резервуара (бак), фильтра, краника, магистрального, распределительного и поливного трубопровода и капельницы (рис. 1). Оросительная вода с помощью специальных капельниц или микротрубок без потерь подается к каждому растению (рис. 2).

**Систему капельного орошения можно использовать в следующих условиях:**

- в районах дефицита оросительной воды;
- на склоновых, не ровных и предгорных землях;
- на высоко водопроницаемых почвах (каменистые, песчаные, гравелистые и т.д.);
- в тех землях, где другие способы орошения не приемлемы и неэффективны.

Систему капельного орошения можно применять для абрикоса, яблони, персика, черешни, виноградника, томата, перца, огурца, клубники, арбуза, дыни и

других высокодоходных сельскохозяйственных культур, а также в теплицах для овощей.

**Преимущества капельного орошения:**

- по сравнению с поливом по бороздам экономия воды повышается в 4-10 раз;
- урожайность культур по сравнению с поливом по бороздам повышается в 1,5-2 раза;
- ускорение созревания культур;
- не допускается смыв плодородного слоя почвы, засоление и заболачивание почвы;
- с маленьким расходом воды можно поливать большие площади;
- не требуется планировка земель, требующие большие затраты;
- возможность внесения удобрения вместе с оросительной водой.

**Недостатки капельного орошения:**

- высокая стоимость системы по сравнению с другими способами полива;
- для системы требуется чистая оросительная вода, так как отверстие капельниц или микротрубок имеет маленький размер, и они могут засоряться.

**Мнение фермера по использованию систем.**

Фермер П. Максыев живет в с. Жаны Жер, Баткенского района.

Он имеет 1 га молодого сада абрикоса. Вода идет из канала Р-4, почва песчано-каменистая, при поливе вода быстро уходит в глубину почвы, поэтому необходимо производить полив почвы через день. В разгар вегетационного периода из-за недостатка оросительной воды фермерам иногда приходится поливать ночью. В результате чего происходит смыв почвы, вода неравномерно распределяется по каждому бороздам (ночь, ничего не видно).

В 2013 году он приобрел систему капельного орошения. По его словам, капельное орошение имеет ряд преимуществ:

- **Экономия воды.** Для полива 1 га уходила около 700-800 м<sup>3</sup> воды, а сейчас 2-3 м<sup>3</sup>;
- **Экономия времени.** Раньше на полив 1 га сада уходило почти 10-12 часов, поливал ночами, а сейчас всего 2-3 часа;
- На участках между растениями не растут сорные растения;
- С соседними фермерами конфликты не происходят, воды достаточно для него;
- Не происходит смыв почвы;
- Культура имеет доступ к воде в любое время, в любом объеме.



- Фермеры получают воду по норме потребностям растений;
- Культура не пострадает от переполива и недополива;
- Уменьшились конфликты между фермерами и мурабами;
- В АВП ведется учет воды;
- Мурабы АВП с помощью переносных водосливов измеряют расход воды каждого водопользователя.



Рис.1. Водослив Чиполетти

Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь:

Департамент  
Водного Хозяйства и Мелиорации

Жаанбаев Кутчубай

Координатор по институциональному развитию АВП проекта

Мырзамамытов Талант

Специалист по управлению водными ресурсами на уровне поля

Кыргызстан, г. Бишкек,  
ул. Токтоналиева, 4а, каб. 321,  
тел.: (0 312) 61 47 32  
e-mail: awrmp@elcat.kg

Общественный фонд  
"Центр Обучения, Консультации и Инновации"

Паязидин Жошов

Координатор по ирригации  
кандидат тех. наук

Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Гражданская 43/1,  
тел/факс: (0 312) 36 55 67;  
моб: (0 555) 324460; (0 778) 217036  
веб-сайт: [www.taic.kg](http://www.taic.kg); e-mail: [taic@taic.kg](mailto:taic@taic.kg);  
[paiazidin@mail.ru](mailto:paiazidin@mail.ru)

Типография CREATIVE Тираж 150 экз.



Департамент  
водного хозяйства  
и мелиорации



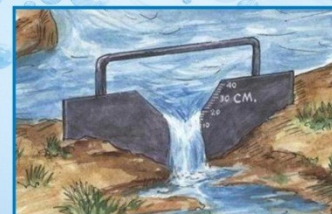
Всемирный Банк



Общественный фонд  
"Центр обучения,  
консультации и инновации"

Проект  
"Управление национальными  
водными ресурсами фаза 1"

## МЕТОДЫ УЧЕТА ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ НА ПОЛЯХ



Бишкек-2016

При поливе сельскохозяйственных культур необходимо вести учет оросительной воды. Для учета оросительной воды используются следующие водомерные устройства:

- Водослив Томпсона;
- Водослив Чиполетти.

**Водослив Томпсона (ВТ)** применяется для определения небольших расходов воды в пределах от 1 до 30 л/с (рис. на обложке). Водослив можно изготовить из металлической или деревянной пластинки. Срез должен быть точно под углом 90°. Для определения напора воды перед водосливом с правой стороны водослива устанавливается мерная линейка. Порог водослива должен быть расположен выше, чем уровень воды в нижней части водослива. Время от времени осадочные породы надо удалять, которые накапливаются за водосливом.

### Как определить расход воды через водослив Томпсона?

После установки водослива в борозды или арыки определить уровень воды в мерной линейке. Затем с помощью **таблицы 1** определить расход воды, протекающей через водослив, в зависимости от напора воды перед водосливом.

Где "Н"-уровень воды перед водосливом, "Q"-расход воды.

*Например,* уровень воды перед водосливом Н=10см, тогда расход воды будет равным Q=4,4 л/с.

Таблица 1. Расчет расхода воды через водослив Томпсона

Н, см	3	5	8	9	10	13	15
Q, л/с	0,2	0,8	2,5	3,4	4,4	8,5	12

**Водослив Чиполетти (ВЧ)** используется для определения расхода воды в каналах и арыках в пределах от 5 до 300 л/с (рис. 1). Он имеет форму трапеции. Имеется стандартная длина порога в пределах 0,25 до 1,5 м через каждые 25 см. В АВП применяют водосливы с длиной порога 20-50 см.

### Как определить расход воды через водослив Чиполетти?

Расход воды, протекающей через водослив Чиполетти определяется аналогично как водослив Томпсона. Для определения напора воды перед водосливом с правой стороны водослива устанавливается мерная линейка. После установки водослива в канал или арык определить уровень воды в мерной линейке.

После установки водослива в канал или арык определить уровень воды в мерной линейке. Затем с помощью **таблицы 2** определить расход воды, в зависимости от напора воды над водосливом и ширины водослива.

Таблица 2. Расчет расхода воды через водослив Чиполетти (при ширине порога 30 см)

Н, см	5	10	15	18	20	25	30	40	50
Q, л/с	6	17	32	42	50	70	92	141	197

*Например,* уровень воды перед водосливом равен 20 см, тогда расход воды равен 50 л/с.

### Мнение директора АВП по использованию метода учета воды.

Директор АВП "Ак-Суу-Карабак" А. Турдубеков рассказывает: В 2013 году в рамках проекта ПРООН "Каждая капля имеет значение" на поле с. Кара-Бак организован демоучасток по методу учета воды, в начале участка установлен стационарный водослив Чиполетти. Раньше учет воды не производился и происходили конфликты между фермерами и мурабами АВП. После установки водоизмерительных сооружений в АВП произошли следующие изменения:

- Каждый фермер знает, сколько воды получает, и оплачивает полученный объем воды;





Рис.1. Полив через вторую борозду

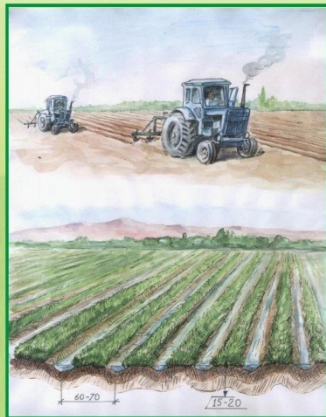


Рис.2. Полив риса по бороздам

Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь:

Департамент  
Водного Хозяйства и Мелиорации

Жаанбаев Кутчубай

Координатор по институциональному развитию АВР проекта

Мырзамамытов Талант

Специалист по управлению водными ресурсами  
на уровне поля

Кыргызстан, г. Бишкек,

ул. Токтоналиева, 4а, каб. 321,

тел.: (0 312) 61 47 32

e-mail: nwrmp@elcat.kg

Общественный фонд

"Центр Обучения, Консультации и Инновации"

Паязидин Жоошов

Координатор по ирригации  
кандидат тех. наук

Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Гражданская 43/1,

тел/факс: (0 312) 36 55 67;

моб: (0 555) 324460; (0 778) 217036

веб-сайт: [www.taic.kg](http://www.taic.kg); e-mail: [taic@taic.kg](mailto:taic@taic.kg);

[paiazidin@mail.ru](mailto:paiazidin@mail.ru)

Типография **CREATIVE** Тираж 150 экз.



Департамент  
водного хозяйства  
и мелиорации



Всемирный Банк



Общественный фонд  
«Центр обучения,  
консультации и инновации»

Проект  
«Управление национальными  
водными ресурсами фаза 1»

## Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур



Бишкек-2016

### Водосберегающие методы полива

С использованием водосберегающих методов полива, фермеры на своем поле эффективно и экономно используют оросительную воду, на поле вода распределяется равномерно, соблюдается норма орошения, сохраняется плодородие почвы и повышается урожайность.

В данное время существуют следующие водосберегающие методы полива как:

- Полив по коротким бороздам;
- Полив через борозду;
- Полив риса по бороздам;

#### 1. Полив по коротким бороздам

Для выполнения данной технологии на поливаемом участке нарезаются оптимальные короткие борозды (фото на обложке). Длина борозды зависит от водопроницаемости почвы и уклона данной местности.

#### Преимущества метода «короткие борозды»:

- полив осуществляется быстро и качественно;
- по длине поливной борозды достигается равномерное увлажнение почвы и равномерный рост растений;
- значительно экономится время полива и оросительная вода.

Данная технология полива требует небольших физических затрат и времени, также увлажнение почвы по длине борозды будет равномерным.

Данную технологию можно применять на всех почвах и культурах. На песчаных и каменистых почвах данная технология дает хороший эффект.

#### 2. Полив через вторую борозду

Перед поливом на поле нарезаются обычные поливные борозды. Во время полива вода подается в каждую вторую борозду, а первая борозда остается сухой, т.е. в 1-ом поливе вода подается в бороздах 1-3-5-7, а 2-ом поливе по бороздам 2-4-6-8 (рис. 1). Данный метод очень легкий в применении.

#### Преимущества данного метода:

- экономится оросительная вода от 20 до 30 %;
- экономия затраты поливальщика;
- затрудняется развитие сорняков;
- можно провести прополки и другие ручные работы во время полива;
- можно поливать практически все культуры, кроме зерновых и многолетних трав.

Данный метод нельзя применять на высокопроницаемых почвах (песчаные, каменистые, щебенистые и др.), крутых и склоновых землях.

При необходимости уменьшить ширину междурядья.

#### 3. Полив риса по бороздам

При посеве риса применяется обычная технология посева пшеницы. Посев производится вручную или с помощью сеялки (рис. 2). Норма высева риса 120-150 кг/га. Ширина междурядья в пределах 60-70 см и зависит от водопроницаемости почвы. Поливы осуществляются по бороздам. Количество поливов 15-20 раз за вегетационный период, в зависимости от климатических условий.

#### Преимущества метода «Полив риса по бороздам»:

- Экономия оросительной воды в 2-3 раза;
- Не разрушается структура почвы;
- Не происходит заболачивание земли;
- Нет необходимости в специальной планировке борозд;
- Возможность уборки урожая обычным комбайном.

#### Требование к применению данного метода:

- Постоянное наблюдение за влажностью почвы перед поливом;
- Требуется специальный сорт;
- Межполивной период полива не должен превышать 4-6 дней.





## КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ – современная водосберегающая технология полива

При капельном орошении оросительная вода с помощью полиэтиленовых трубопроводов и капельниц без потерь подается корневой зоне растений.

Основными элементами системы капельного орошения являются: бак-резервуар, край для открытия или закрытия воды, фильтр тонкой очистки воды, магистральный трубопровод, распределительная труба, поливные трубопроводы, капельницы.

### ГДЕ И ДЛЯ КАКИХ КУЛЬТУР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТЕХНОЛОГИЯ?

- в районах дефицита оросительной воды;
- на склоновых, не ровных и предгорных землях;
- где вода для полива подается с помощью насоса;
- на высоко водопроницаемых почвах (каменистые, песчаные, гравелистые и т.д.);
- в теплицах для овощей.

Рекомендуемые культуры: сады, виноградники, овощи, бахчевые и другие (кроме зерновых и кормовых).

### ПРЕИМУЩЕСТВА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

- Экономия оросительной воды;
- Повышение урожая;
- Ускорение созревания культур;
- Не происходит эрозия почвы;
- Возможность внесения удобрений вместе с оросительной водой;
- Сокращение конфликтов за воду в АВП;
- Уменьшение ручного труда поливальщика.

### ГДЕ МОЖНО УВИДЕТЬ СИСТЕМУ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ?

В 2016 году в рамках проекта ПУНВР в 7 областях республики в качестве демонстрации созданы следующие системы капельного орошения:

№	Область	Район	Айыл окумот	Ф.И.О.Фермера	Культура	Площадь, га
1.	Баткен	Баткен	Кара-Булак	Токсонов О.	Абрикос	1
2.	Джалал-Абад	Ноокен	Шайдан	Жамбылов О.	Овощи	0,3
3.	Исык-Куль	Жети-Отуз	Кызыл-Суу	Кулов К.	Яблони	1
4.	Нарын	Нарын	Жан-Булак	Мамбеталиев Т.	Овощи	0,2
5.	Ош	Кара-Суу	Толойкан	Бакиров М.	Бахчи	0,2
6.	Талас	Талас	Бердибе Баатыр	Муңдузбаев У.	Овощи	0,2
7.	Чуй	Москва	Чапаев	Джаналиев О.	Овощи	0,2

### СКОЛЬКО СТОИТ СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ?

Цены на системы зависят от конкретного рельефа местности, вида, возраста и схемы посадки культур.

*Приблизительные цены на систему капельного орошения*

№	Культура	Схема посадки, м/м	Площадь, га	Средняя цена, тыс.сом
1	Плодовые	5x5, 6x5, 8x6	1	40-70
2	Овощи, фасоль, клубника и др.	0,6x0,4	1	80-100
		0,6x0,3	0,1	10-15
		0,6x0,2	0,02	4-6



Материалы подготовлены при финансовой поддержке проекта ПУНВР "Внутрихозяйственное орошение, Фаза-1"



## МЕТОДЫ ВОДОСБЕРЕЖЕНИЯ И УЧЕТА ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

### ИМПУЛЬСНЫЙ ПОЛИВ

При таком способе воды в борозды подается порциями, т.е. сначала вода подается до 1/3 части длины борозды с минимальным расходом и прекращается. Через 15-20 мин. вода подается со средним расходом до 2/3 части длины борозды и прекращается. Через 15-20 мин. подается максимальный расход и вода подается до конца борозды расход уменьшается на всю длину борозды.

**Выгоды:**

- высокая эффективность использования воды;
- равномерное увлажнение почвы по всей длине и глубине борозды;
- урожай более равномерный и выше;
- меньше сброс и эрозия воды.



### КОНТУРНОЕ ОРОШЕНИЕ

Контурные борозды могут использоваться на землях с уклонами более 25% (0,25) для уменьшения риска эрозии почвы. Конструкция контурных борозд требует некоторых трудозатрат, но усилия оправдываются вследствие того, что можно получить дополнительный доход с земель, которые невозможно возделывать иным образом. Контурные линии на поле можно выполнить вручную или с помощью лошади.



### ПОЛИВ ПО КОРОТКИМ БОРОЗДАМ

Для выполнения данной технологии на поливаемом участке общие длины борозды делится на оптимальные короткие борозды. Длина борозды зависит от водопроницаемости почвы и уклона данной местности.

**Преимущества метода "коротких борозд":**

- высокая окупаемость быстро и качественно;
- достигается равномерное увлажнение почвы по длине поливной борозды и равномерный рост растений;
- значительная экономия времени полива и оросительной воды.



### ПОЛИВ РИСА ПО БОРОЗДАМ

При посеве риса применяется обычная технология посева пшеницы. Посев производится вручную или с помощью сеялки. Норма высева риса 120-150 кг/га. Ширина междурядья в пределах 60-70 см и зависит от водопроницаемости почвы. Полив осуществляется по бороздам. Количество поливов 15-20 за вегетационный период в зависимости от климатических условий.



### ПОЛИВ ЧЕРЕЗ ВТОРУЮ БОРОЗДУ

Перед поливом на поле нарезаются обычные поливные борозды. Во время полива вода подается в каждую вторую борозду, а первая борозда остается сухой, т.е. при 1-ом поливе вода подается в борозды в 1-3-5-7, а при 2-ом поливе во 2-4-6-8 борозды. Данный метод очень легкий в применении. Его нельзя применять на высокопроницаемых (песчаные, каменистые, щебнистые) почвах крутых и склоновых землях.



### ВОДОСЛИВ ТОМСОНА

Применяется для определения небольших расходов воды в пределах от 1 до 30 л/с. Водослив можно изготовить из металлической или деревянной пластины. Срез должен быть точно под углом 90°. Для определения напора воды на водосливе с правой стороны устанавливается мерная линейка. Порог водослива должен быть расположен выше, чем уровень воды в нижнем бьефе.



### УМЕНЬШЕНИЕ ПОТОКА ВОДЫ

Полна переменная струя означает, что в начале полива подается наибольший (допустимый) расход воды в борозду, а затем, после достижения струи воды до ¼ части или до конца поливной борозды, объем поливной струи уменьшается на величину образующегося сброса.

При таком режиме подачи воды в борозду, разный верхний слой почвы сразу увлажняется до периметра за счет быстрого сброса увеличенной волновой струи в борозде не успевают развить процесс эрозии (смыть почву).



### ВОДОСЛИВ ЧИПОЛЕТТИ

Данный водослив используется для определения расхода воды в каналах и арках в пределах от 5 до 300 л/с, вырез имеет форму трапеции. Имеются стандартные длины: порожек в пределах от 0,25 до 1,5 и через каждые 25 см. В АВП применяются водосливы с длиной порога 20-50 см. После установки водослива определяется уровень воды при помощи мерной линейки. Затем используется специальная таблица, определяется расход воды в зависимости от напора воды над порогом водослива и ширины водослива.



Материалы подготовлены и выпущены при финансовой поддержке проекта В6 ПУНВР "Внутрихозяйственное орошение, Фаза-1"

**Программа**  
Областных семинаров по проекту ПУНВР:

**“Создание и эксплуатация демонстрационных участков и  
предоставление обучения”**

- **Название:** «Водосберегающие технологии орошения сельскохозяйственных культур, капельное орошение, агротехнические мероприятия»
- **Цель:** Повышение знания участников семинара по эффективному использованию оросительной воды, применению водосберегающих технологий полива и капельного орошения, агротехническим мероприятием.
- **Участники:** Специалисты ООП, РОП, РУВХ, Семенной инспекции и защиты растений, МСУ, фермеры.
- **Тренеры:** консультанты ОФ “ЦОКИ”
- **Место проведения:** тренинговый зал ООП, обл администрации.
- **Продолжительность:** 8 часов
- **Дата и время:** по графику, с 10.00 до 16.00 ч.

Время	Вид деятельности	Метод	Ответственный
9.30-10.00	Регистрация участников		Местный специалист
10.00-10.10	Открытие. Знакомство. Цель проекта, программа обучения		Модератор, Представитель АВП и проекта
10.10-11.10	Проводимые мероприятия проекта ПУНВР в области и результаты работ на демополях	Презентация, дискуссия.	Тренер, местный консультант, демофермер
11.10-12.00	Агротехнические мероприятия различных сельскохозяйственных культур (вспашка, посев, выбор сортов, борьба с вредителями и насекомыми, удобрение, уборка и др.)	Презентация, дискуссия.	Тренер
12.00-12.20	<b>Кофе – брейк</b>		
12.20-13.20	Орошение, способы орошения. Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур: - Полив через борозду; Полив с короткими бороздами; Нормированная подача воды в борозду; Импульсный полив; Контурное орошение и др.	Презентация, дискуссия.	Тренер
13.20-13.30	Показ видеофильма по водосберегающим технологиям орошения	Видео показ	Тренер
13.30-14.30	<b>Обед</b>		
14.30-15.10	Капельное орошение, его эффективность, условия применения СКО. Для каких видов сельхозкультур используется капельное орошение, стоимость системы? Методы учета оросительной воды: - Водомер Чиполетти; - Водомер Томсона; - Поплавковый метод.	Презентация, дискуссия.	Тренер, участники
15.10-15.20	Показ видеофильма по капельному орошению	Видео показ	Тренер
15.20-15.40	Обсуждение участников	Вопросы и ответы, дискуссия	Участники
15.40-16.00	Подведение итогов, закрытие.		Тренер, представитель АВП



## Программа

Республиканского семинара по ПУНВР:

### “Создание и эксплуатация демонстрационных участков и предоставление обучения”

- **Название:** «Результаты проекта на демополях, водосберегающие технологии орошения сельскохозяйственных культур, капельное орошение, агротехнические мероприятия»
- **Цель:** Ознакомление с результатами проекта, повышение знаний участников семинара по эффективному использованию оросительной воды, применению водосберегающих технологий полива и капельного орошения, агротехническим мероприятием.
- **Участники:** Специалисты ООП, РОП, РУВХ, МСУ, фермеры.
- **Место проведения:** тренинговый зал ДВХ
- **Продолжительность:** 6 часов
- **Дата и время:** 10 ноября, с 10.00.ч до 16.00. ч.

Время	Вид деятельности	Метод	Ответственный
9.30.-10.00	Регистрация участников		
10.00-10.10	Открытие, цель проекта, программа семинара		Модератор директор ЦОКИ Ш. Карасартов
10.10-10.20	Вступительные слова		Зам. министра СХППМ Керималиев Ж. К. Ген. директор ДВХ К. Таштаналиев
10.20-10.30	Об итогах работы ЦОКИ по проекту УНВР	Презентация	Ш. Карасартов
10.30-11.00	Результаты проекта УНВР в Баткенской, Джалалабадской и Ошской областях.	Презентация, дискуссия	Консультант ЦОКИ
11.00-11.30	Проводимые мероприятия проекта УНВР в Нарынской, Таласской, Иссык-Кульской и Чуйской областях.	Презентация, дискуссия	Консультант ЦОКИ
11.30-11.50	<b>Кофе – брейк</b>		
11.50-12.10	Положительные результаты проекта УНВР на демополях	Выступление консультантов и демофермеров, дискуссия	Местные консультанты, демофермеры
12.10-12.30	Агротехнические мероприятия различных сельскохозяйственных культур (вспашка, посев, выбор сортов, борьба с вредителями и насекомыми, удобрение, уборка и др.).	Презентация, дискуссия	Тренер
12.30.-12.50	Орошение, способы орошения. Водосберегающие методы полива сельскохозяйственных культур.	Презентация, дискуссия	Тренер
12.50-13.00	Показ видеofilьма по водосберегающим технологиям орошения	Видео показ	Тренер
13.00-14.00	<b>Обед</b>		
14.00.-14.50	Капельное орошение, его эффективность, условия применения СКО. Для каких видов сельхозкультур используется капельное орошение, стоимость системы?	Презентация, дискуссия	Тренер, Участники
14.50.-15.00	Показ видеofilьма по капельному орошению	Видео показ	Тренер
15.00-15.40	Обсуждение участников	Вопросы и ответы, дискуссия	Участники
15.40-16.00	Подведение итогов, закрытие		Представитель проекта