



Научно-информационный центр
Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (НИЦ МКВК)

С.А. Нерозин

Экономическая оценка
эффективности
воздействия проекта
«ИУВР – Фергана»

За период реализации проекта (2002 – 2007гг.) проведена объемная работа и накоплен положительный опыт по стратегии планирования и управления водными ресурсами. В данной презентации дается оценка воздействия проекта на продуктивность и эффективность использования оросительной воды в Ферганской и Андижанской областях РУз на уровне отдельной области, районов, выборочных АВП, демонстрационных участков, полигонов и фермерских хозяйств расположенных вблизи полигонов.

Продуктивность воды является показателем, который характеризует «оплату» единицы поданной на орошение воды, урожаем сельскохозяйственной культуры в физическом или стоимостном выражении, и описывается следующей формулой:

$$\text{Продуктивность воды (кг/м}^3\text{)} = \frac{\text{Урожайность (кг)}}{\text{Количество использованной воды (м}^3\text{)}}$$

Величина обратная продуктивности, характеризующая затраты воды на создание единицы продукции, является показателем эффективности использования воды. Использование этих показателей позволяет провести обоснованную оценку степени управления водными ресурсами на отдельных уровнях иерархии.

Показатели продуктивности использования оросительной воды по Ферганской области за период 2002-2007гг.

Годы	Хлопчатник			Зерноколосовые		
	Использованная вода (м³/га)	Урожайность (ц/га)	Продуктивность воды (кг/ м³)	Использованная вода (м³/га)	Урожайность (ц/га)	Продуктивность воды (кг/ м³)
2002	9013	26,8	0,30	9150	45,0	0,49
2003	9135	18,7	0,20	10355	48,7	0,47
2004	8484	21,8	0,26	11046	49,4	0,45
2005	8036	27,3	0,34	10613	51,2	0,48
2006	8558	24,9	0,29	9651	51,2	0,53
2007	8165	28,1	0,34	8175	64,0	0,78
Среднее за 2002-2007гг.	8565	24,6	0,29	9831	51,6	0,53

Показатели продуктивности использования оросительной воды по Андижанской области за период 2002-2007гг.

Годы	Хлопчатник			Зерноколосовые		
	Использованная вода (м ³ /га)	Урожайность (ц/га)	Продуктивность воды (кг/ м ³)	Использованная вода (м ³ /га)	Урожайность (ц/га)	Продуктивность воды (кг/ м ³)
2002	9540	34,0	0,36	5870	67,7	1,15
2003	10400	25,8	0,25	6310	67,9	1,08
2004	8062	29,2	0,36	3980	57,1	1,43
2005	7548	29,4	0,39	4230	59,4	1,37
2006	8540	24,4	0,29	4590	59,1	1,29
2007	6700	28,5	0,42	6210	59,0	0,95
Среднее за 2002-2007гг.	8464	28,6	0,34	5198	61,7	1,21

Следует отметить, что цены на водный ресурс, по данным Ферганского БУИС, повысились в период 2002 – 2007гг. за счет увеличения стоимости эксплуатационных затрат, стоимости услуг УНС (Управление Насосных Станций), МКС (Межколхозсовета) и Облводхоза.

Стоимость 1м³ оросительной воды (\$/м³) для БУИС

Годы	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.
Стоимость 1м³ воды (\$/м³)	0,0012	0,0021	0,0031	0,0038	0,0049	0,0054

**Темпы роста продуктивности использования оросительной воды
(%) в зоне и вне зоны влияния проекта
(среднее по районам)**

№	Наименование районов	Хлопчатник			Зерноколосовые		
		2005г.	2006г.	2007г.	2005г.	2006г.	2007г.
Ферганская область							
	Зона проекта	100%	83%	113%	100%	105%	161%
	Вне зоны проекта	100%	87%	107%	100%	108%	135%
Андижанская область							
	Зона проекта	100%	77%	96%	100%	87%	93%
	Вне зоны проекта	100%	71%	100%	100%	102%	103%

Динамика агроэкономических показателей АВП «Акбарабад» в зоне пилотного канала ЮФК за 2003 – 2006 гг.

№	Показатели	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.
I	Обслуживаемая орошаемая площадь, (га)	2820	2820	2830,8	2830,8
II	Удельные показатели на 1 га				
1	Фактический объем водозабора, (тыс.м ³ /га)	8,7	8,2	7,6	7,5
2	Фактический объем водоподачи, (тыс.м ³ /га)	6,9	6,8	7,0	6,9
3	Урожайность хлопка-сырца, (ц/га)	28,7	27,2	31,6	32,0
4	Стоимость сельхозпродукции (растениеводства), (\$/га)	528,3	578,2	683,5	700
5	Затраты сельхозпроизводства (растениеводства), (\$/га)	479,7	529,8	595,2	593,0
6	Прибыль от сельхозпроизводства (растениеводства), (\$/га)	48,6	48,4	88,3	107,0
7	Продуктивность оросительной воды (\$/тыс. м ³)	76,5	85,0	97,6	101,4
8	Плата за ирригационные услуги АВП (\$/га)	3,2	3,4	3,2	5,7
III	Затраты АВП в % от прибыли растениеводства	6,6	6,8	4,9	6,3

**Продуктивность использования оросительной воды (кг/м³) в
зоне и вне зоны влияния проекта (среднее по АВП)**

Культура	Хлопчатник			Зерноколосовые		
	Годы	2005г.	2006г.	2007г.	2005г.	2006г.
Ферганская область						
Зона проекта	0,480	0,480	0,530	0,890	0,920	0,970
Вне зоны проекта	0,370	0,370	0,340	0,520	0,530	0,490
Андижанская область						
Зона проекта	0,369	0,351	0,451	0,862	0,895	0,882
Вне зоны проекта	0,330	0,262	0,315	0,776	0,700	0,682

Основные показатели водосбережения по демонстрационным участкам проекта (хлопчатник)

Хозяйства	Оросительная норма			Потери на сброс			Потери на фильтрацию		
	2002г	2003г	2004г	2002г	2003г	2004г	2002г	2003г	2004г
	м ³ /га			м ³ /га	м ³ /га	м ³ /га	м ³ /га	м ³ /га	м ³ /га
Хожалхон	18804	12525	10305	3173	1980	2342	7635	3917	3683
Нозима	6718	3468	4523	0	0	0	3903	1281	647
Турдали	4020	3429	3290	255	453	164	430	133	292
Толижон	9399	5925	5761	1208	1685	1485	2679	631	634

Сравнительная оценка основных показателей продуктивности использования воды по демонстрационным участкам проекта (хлопчатник)

Фермерское хозяйство	Оросительная норма (м ³ /га)			Урожайность (кг/га)			Затраты воды на создание 1кг продукции (м ³ /кг)			Продуктивность использования оросительной воды (кг/м ³)		
	2002г.	2003г.	2004г.	2002г.	2003г.	2004г.	2002г.	2003г.	2004г.	2002г.	2003г.	2004г.
хлопчатник												
Хожалхон	18804	12525	10305	2640	3010	3400	7,12	4,65	3,36	0,14	0,24	0,33
Нозима	6718	3468	4523	2420	2000	2783	2,78	1,73	1,63	0,36	0,58	0,62
Турдали	4020	3429	3290	3520	3920	4600	1,14	0,87	0,72	0,88	1,14	1,40
Толижон	9399	5925	5761	3790	3620	4100	2,48	1,64	1,41	0,40	0,61	0,71

Показатели продуктивности использования воды по бывшим демонстрационным участкам проекта (2005-2006гг.)

Фермерское хозяйство	Оросительная норма (м ³ /га)		Урожайность (кг/га)		Продуктивность использования оросительной воды (кг/м ³)	
	2005г.	2006г.	2005г.	2006г.	2005г.	2006г.
Турдали	5200	3400	4400	4200	0,85	1,23
Толибжон	5600	3900	4200	3900	0,75	1,00

Динамика продуктивности использования оросительной воды (кг/м³) по демонстрационным полигонам Андижанской области на период 2005 – 2007 гг.

№	Наименование районов	Наименование фермерского хозяйства (полигона)	Хлопчатник			Зерноколосовые		
			2005г.	2005г.	2006г.	2007г.	2006г.	2007г.
1	Андижанский	Орзу ташаббус	0,34	0,78	0,81	0,64	0,35	0,49
2	Асакинский	Асака Бозорбоши	0,42	0,83	0,55	0,87	0,46	0,61
3	Баликчинский	"Омад" Боймирза ота	0,43	0,88	0,94	1,08	0,44	0,57
4	Бузский	Хожимурод	0,45	0,63	0,68	0,68	0,47	0,56
5	Булакбашинский	Талибжан	0,71	1,01	1,20	1,00	0,79	0,89
6	Жалакудукский	"Сардор" Иминов Мурат	0,43	0,73	1,01	0,81	0,52	0,66
7	Избосканский	Пахтакор - Тиллабаев	0,71	0,97	1,12	1,29	0,74	0,72
8	Улугнорский	Улугнор бахори	0,30	0,46	0,51	0,60	0,32	0,41
9	Кургантепинский	Бердибой чорвадор	0,39	0,98	1,29	1,21	0,67	0,51
10	Мархаматский	Хосилдор	0,26	1,10	1,62	0,75	0,28	0,52
11	Алтинкульский	Бахт имкон ривож	0,51	0,99	1,03	1,05	0,53	0,57
12	Пахтаабадский	Абдурахим ота	0,39	0,77	1,09	0,94	0,40	0,52
13	Хужаабадский	Ер ва эл	0,39	0,98	0,97	1,09	0,50	0,46
14	Шахриханский	Дилшода	0,46	0,90	0,76	0,92	0,54	0,68
Среднее по фермерским хозяйствам (полигонам)			0,44	0,50	0,58	0,86	0,97	0,92

**Агроэкономические показатели по районным
полигонам Андижанской области за 2005 – 2007 гг.
(хлопчатник)**

Район, наименование ФХ	Годы	Урожайность (кг/га)	Стоимость продукции (\$/га)	Затраты на с/х производство (\$/га)	Общая прибыль (\$/га)	Чистая прибыль (\$/га)
Андижанский «Орзу Ташаббус»	2005	2260	523,32	237,47	285,85	234,36
	2006	2250	551,02	306,60	244,42	219,80
	2007	3200	971,47	469,58	501,88	469,87
Жалакудукский «Сардор»	2005	2800	660,23	312,56	347,67	316,38
	2006	3300	864,72	400,20	464,51	412,60
	2007	3420	961,36	495,81	465,55	378,00
Избосканский «Тиллабоев»	2005	3210	813,67	286,08	527,59	492,52
	2006	3250	905,71	364,73	540,98	497,16
	2007	4220	1289,26	481,60	807,66	758,61
Улугнарский «Улугнор ахори»	2005	2260	590,99	319,27	271,71	259,09
	2006	2370	641,10	454,65	186,45	168,49
	2007	2840	884,99	396,52	488,47	456,06
Мархаматский «Хосилдор»	2005	2000	480,12	247,62	232,50	219,20
	2006	2100	592,04	351,35	240,69	220,29
	2007	2200	666,24	414,67	251,57	223,90

Продуктивность использования оросительной воды (кг/м³) по фермерским хозяйствам расположенным вблизи полигонов (среднее по районам)

хлопчатник			зерноколосовые		
2005	2006	2007	2005	2006	2007
Ферганская область					
0,418	0,440	0,450	0,785	0,843	0,890
Андижанская область					
0,427	0,457	0,533	0,642	0,701	0,799

**Агроэкономические показатели при возделывании садов и виноградников в Андижанской области
(средневзвешенные величины)**

Годы	Площадь (га)	Средняя урожайность (ц/га)	Кол-во воды за вегетацию (м³/Га)	Продуктив ность воды (кг/м³)	Прибыль (доход) (\$/га)
Садовые культуры					
2005	5863	66,8	4917	1,36	863,5
2006	5863	67,5	4861	1,39	813,6
2007	15514	60,1	4666	1,29	584,7
Виноградники					
2005	3132	67,8	4547	1,50	1310,7
2006	3132	69,9	4429	1,58	1510,6
2007	3661	68,7	4207	1,63	1608,2

**Динамика продуктивности оросительной воды
(кг/м³) по районам Андижанской области на период
2005-2007гг.**

№	Наименование районов	Сады			Виноградники		
		2005г.	2006г.	2007г.	2005г.	2006г.	2007г.
1	Алтынкульский	1,006	0,418	1,321	1,671	1,998	1,745
2	Андижанский	1,533	1,606	1,213	1,840	1,820	1,515
3	Асакинский	1,794	1,863	1,229	0,640	0,738	1,583
4	Балыкчинский	1,495	1,538	1,237	0,602	0,411	2,332
5	Бозский	1,413	1,430	1,289	1,983	2,090	2,050
6	Булакбашинский	1,036	0,877	1,400	1,826	1,870	1,977
7	Джалакудукский	1,002	1,044	1,198	1,344	1,416	1,585
8	Избасканский	1,477	1,583	1,427	1,669	1,849	1,976
9	Кургантепинский	1,172	1,259	1,457	1,607	1,582	1,561
10	Мархаматский	1,606	1,531	1,341	1,816	1,911	1,605
11	Пахтаабадский	1,640	1,564	1,320	2,057	2,378	2,302
12	Улугнарский	1,287	1,396	1,029	1,949	2,198	2,350
13	Хаджаабадский	1,016	1,118	1,271	1,489	1,558	1,634
14	Шахриханский	1,554	1,752	1,450	2,173	2,455	2,095
Среднее по районам		1,359	1,356	1,299	1,619	1,734	1,879

Выводы и предложения

1. Несмотря на относительный достаток водных ресурсов в Ферганской и Андижанской областях РУз равномерность потребления их при возделывании стратегических культур (хлопчатник, зерноколосовые) достаточно неустойчива, что свидетельствует об отдельных проблемах в управлении и рациональном использовании оросительной воды в сельхозпрактике.

2. За проектный период средний показатель продуктивности использования оросительной воды в Ферганской области составил 0,29 кг/м³ на посевах хлопчатника и 0,53 кг/м³ на зерноколосовых. В Андижанской области эти показатели существенно выше – по хлопчатнику 0,34 кг/м³, зерноколосовые 1,21 кг/м³, что свидетельствует о более высокой степени управления оросительной водой и сельхозпроизводством. В настоящее время еще достаточно сложно полноценно оценить влияние проекта на уровне районов, так как имеется множество факторов (почвенно – мелиоративные, организационные, водохозяйственные, технологические и др.), а также территориальных особенностей влияющих на продуктивность и эффективность использования земли и воды.

3. Обобщенные данные по АВП за период 2005 – 2007 гг. позволяют проследить четкую тенденцию повышения продуктивности использования оросительной воды в зоне влияния проекта как по хлопчатнику, так и по зерноколосовым культурам. Следует отметить, что многие АВП, несмотря на официальный статус и определенные права, функционируют не достаточно эффективно, более 50% их директоров не являются водниками, в Ассоциациях не хватает специалистов, заработная плата выдается с задержками и во многом связана с поступлением средств от водопользователей, относительно низким является вклад областных и районных структур Минсельводхоза РУ в развитие и поддержку АВП.

4. Ограниченность средств и возможностей в Ассоциациях водопользователей (АВП) и экономическая слабость многих фермерских хозяйств (ФХ) не позволяют довести состояние оросительных систем до уровня стабильного функционирования. Работа в АВП осуществляется только за счет долевого участия (денежных взносов) своих учредителей (фермеров) так как Ассоциация является негосударственной и некоммерческой организацией. Большинство АВП не собирают в полном объеме плату фермеров за ирригационные услуги, что сдерживает темпы работ по ремонту оросительной системы, приобретению техники, оборудования и др. Желательно проводить в АВП расчеты реабилитационных издержек для расположенных на их территории ирригационных систем с учетом сложности и степени их состояния.

5. Мониторинговые работы на демонстрационных участках (ДУ) позволили выявить основные факторы снижающие эффективность использования оросительной воды в хозяйствах (неверно выбранные схемы и параметры технологии полива, завышенные оросительные нормы, большие потери на сброс и фильтрацию и др.). На этой основе была проведена корректировка процессов полива и сельхозпроизводства, что позволило к 2004 году на ДУ существенно сэкономить оросительную воду (от 18% до 45%), повысить урожайность хлопчатника (от 3,6 ц/га до 10,8 ц/га) и поднять продуктивность использования оросительной воды (на 59% - 136%), а также сохранить устойчивость полученных результатов в период 2005 – 2007гг. Опыт полученный на ДУ позволил разработать серию рекомендаций и целевых тематических презентаций которые в дальнейшем распространялись через семинары и практические занятия среди районных специалистов и фермеров.

6. С целью распространения усовершенствованных технологий и накопленного проектом опыта, в 2005 году в Ферганской и Андижанской областях РУ были организованы пилотные районные полигоны на которых применялись и демонстрировались для окружающих их фермерских хозяйств современные технологические методы и приемы повышения продуктивности земли и воды. Такой подход позволил скорректировать все агротехнические операции, проводимые в вегетационный и вне вегетационный периоды в увязке с почвенно-мелиоративными, климатическими и организационно – техническими условиями отдельного района, облегчил процесс обучения фермеров и способствовал росту их сельскохозяйственных знаний. Характерно, что экономические показатели полигонов в среднем на 20% и более выше по уровню прибыли при сравнении с рядовыми фермерскими хозяйствами республики.

7. Тенденция повышения продуктивности использования оросительной воды в период 2005-2007 годов прослеживается и по обобщенным данным фермерских хозяйств расположенных вблизи районных полигонов в Ферганской и Андижанской областях. Полученные результаты свидетельствуют о полезности и эффективности работ по распространению водохозяйственных, сельскохозяйственных знаний и навыков среди фермеров. Несомненно, что можно достигнуть и более высоких показателей по урожайности и экономии водных ресурсов при условии решения ряда организационных и финансово – экономических вопросов касающихся фермерства в целом (либерализация цен на средства производства, повышение закупочных цен на сельхозпродукцию, льготы по налогообложению, получению кредитов и др.)

8. По осредненным районным показателям продуктивность оросительной воды на виноградниках варьирует по годам (2005 – 2007 гг.) от 1,62 кг/м³ до 1,88 кг/м³, а на садовых культурах от 1,30 кг/м³ до 1,36 кг/м³, что свидетельствует о более эффективном использовании воды плодово – ягодными культурами по сравнению с хлопчатником (среднее 0,30 – 0,45 кг/м³) и зерноколосовыми (среднее 0,60 – 0,70 кг/м³). Средний доход по садам в Андижанской области достигает до достаточно высоких величин – 725 \$/га (2005 г.), 693 \$/га (2006 г.) и 553 \$/га (2007 г.), а в отдельных районах этот доход превышает уровень 800 – 1000 \$/га. По виноградникам средняя прибыль по области складывается еще выше – 1260 \$/га (2005 г.), 1455 \$/га (2006 г.) и 1633 \$/га (2007 г.), что свидетельствует о высокой рентабельности плодово – ягодных культур, и позволяет рекомендовать расширение их площадей, которые наряду с развитием перерабатывающих мощностей позволит значительно укрепить сельскохозяйственный сектор.

9. Для устойчивого и эффективного функционирования АВП предлагается пересмотреть оплату фермерами ирригационных услуг и оценивать размер их взносов в АВП по следующему принципу:

- для стратегических культур (хлопчатник, зерноколосовые) установить фиксированное начисление за услуги АВП в виде 6-7 долларов на гектар.

- для остальных культур, имеющих сбыт на свободном рынке, установить плату в виде отчисления 6% от полученного дохода на площади 1га. (сады, виноградники, овощи, бахчевые культуры).

Имеется в виду, что от взносов фермеров в АВП будет сформирована определенная величина фонда, которая позволит АВП, за счет более высоких доходов фермеров, производящих «кассовые культуры» - культур имеющих высокий рыночный спрос и цены, создать условия для возможности оплаты со стороны АВП части дохода в СВК, с целью стимулирования более полного выполнения обязательств со стороны УК по отношению к АВП.

10. Необходимо расширить участие водохозяйственных организаций (особенно районных) в реализации наработок проекта «ИУВР – Фергана», распространении полученного опыта среди АВП и ФХ, в развитии консультативных услуг и активного привлечения водопользователей к управлению водными ресурсами.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ