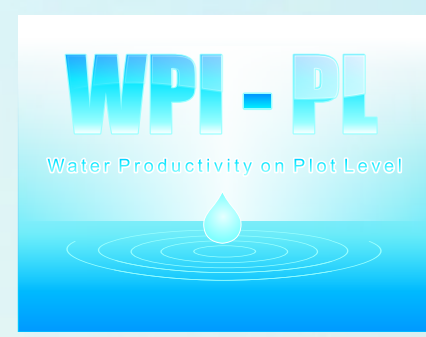




Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation



WMI  
International  
Water Management  
Institute

2002 год

# ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ НА ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ УЧАСТКАХ (недостатки и проблемы)



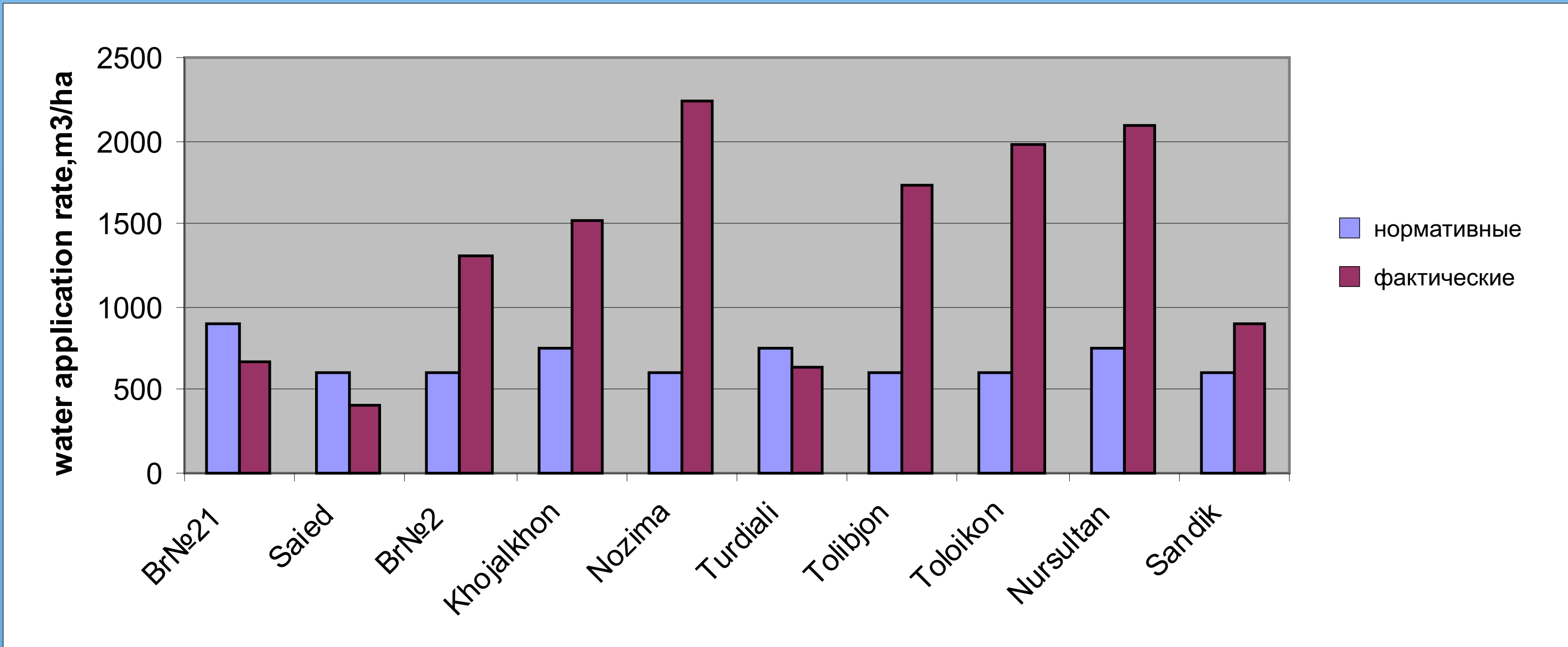
НИЦ МКВК в рамках проекта Интегрированного Управления Водными Ресурсами с 2002 по 2007 года рассматривал вопросы, связанные с повышением продуктивности оросительной воды и земли. Работа по проекту проводилась в три этапа:  
2002 год - мониторинг фермерских хозяйств для оценки существующей ситуации и проблем в сельхозпроизводстве;  
2003 - управление сельхозпроизводством с применением методов, разработанных региональной группой проекта;  
2004- управление сельхозпроизводством по достижению устойчивости полученных результатов и распространение опыта среди фермеров, расположенных в округе демонстрационных участков.  
2005-2007 - распространение эффективных технологий по повышению продуктивности воды среди широкого круга фермерских хозяйств.

## демонстрационные участки и их местоположение

Наименование области	Наименование района	Наименование хозяйства АВП	Наименование фермерского хозяйства	Координаты	Орошаемая площадь, га	Орошаемая площадь демонстрационного участка, га	Выращиваемая культура на демонстрационном участке	Головной канал	Источник водозабора в канал
Ошская	Араванский	АВП Акбура	Сандык		30,3	5	Хлопчатник	Араван-Ахбуринский	р. Акбура
		АВП Жалалак	Нурсултан-Алы		6	0,9	Яров.Пшеница		
Андижанская	Булакбошинский	АВП Жанарык	Толойжон		16	4	Озим. Пшеница		
		Джура-Полнов	Толойжон		10	5,6			
Ферганская	Кувинский	Навои	Турдиали		10	2,7	Хлопчатник	ЮФК	Кампыратовское водохранилище
	Ташлакский	Навои	Нозима		12	8			
	Ахунбабаевский	Ниязов	Хожалхон-Хожи		10	5			
Согдийская	Б. Гафуровский	Бахористон	Гадойбоев		133,3	12,6	Хлопчатник	Гулякандоз	р. Ходжа бакирган
	Бобомхамдамов	Сайед			70,6	4,1			
	Дж.Расуловский	Саматов	ДХ03-21		126	6			

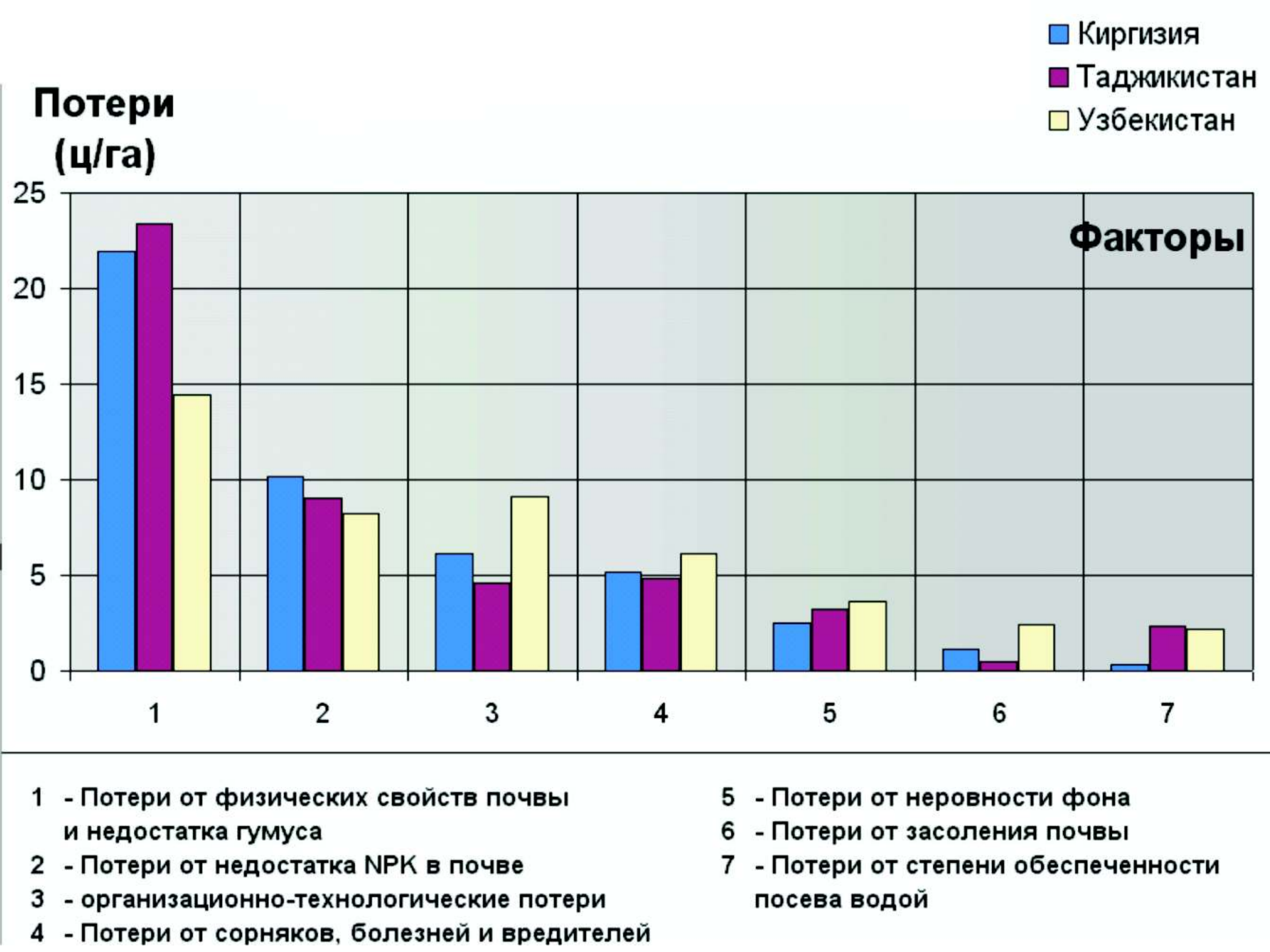
Мониторинг 2002 года был проведен с целью оценки продуктивности оросительной воды и земли отобразивший существующее состояние орошаемых земель Ферганской долины. Результаты мониторинга позволили установить фактическое состояние фермерских хозяйств в использовании оросительной воды и земли, выявить недостатки и возможные пути их устранения.

## Сопоставление нормативных и фактических поливных норм



Анализ материалов мониторинга и проведенные на их основе расчеты показывают, что основные непродуктивные потери при поливе приходятся на поверхностный сброс с поля и на глубинную фильтрацию. В отдельных хозяйствах большая часть потерь оросительной воды приходится на глубинную фильтрацию, чем на сброс. Фактические фильтрационные потери в хозяйствах превышают нормативные. В отдельных хозяйствах КПД поля составляет 40%.

## Потери в урожае хлопчатника от основных факторов сельхозпроизводства



В результате проведенных расчетов на основе полученных материалов полевого мониторинга, нами определены значения снижения урожая от различных факторов. Наибольшие потери урожая по всем хозяйствам, за исключением хозяйства Нозима, наблюдаются за счет недостатка гумуса в почве.

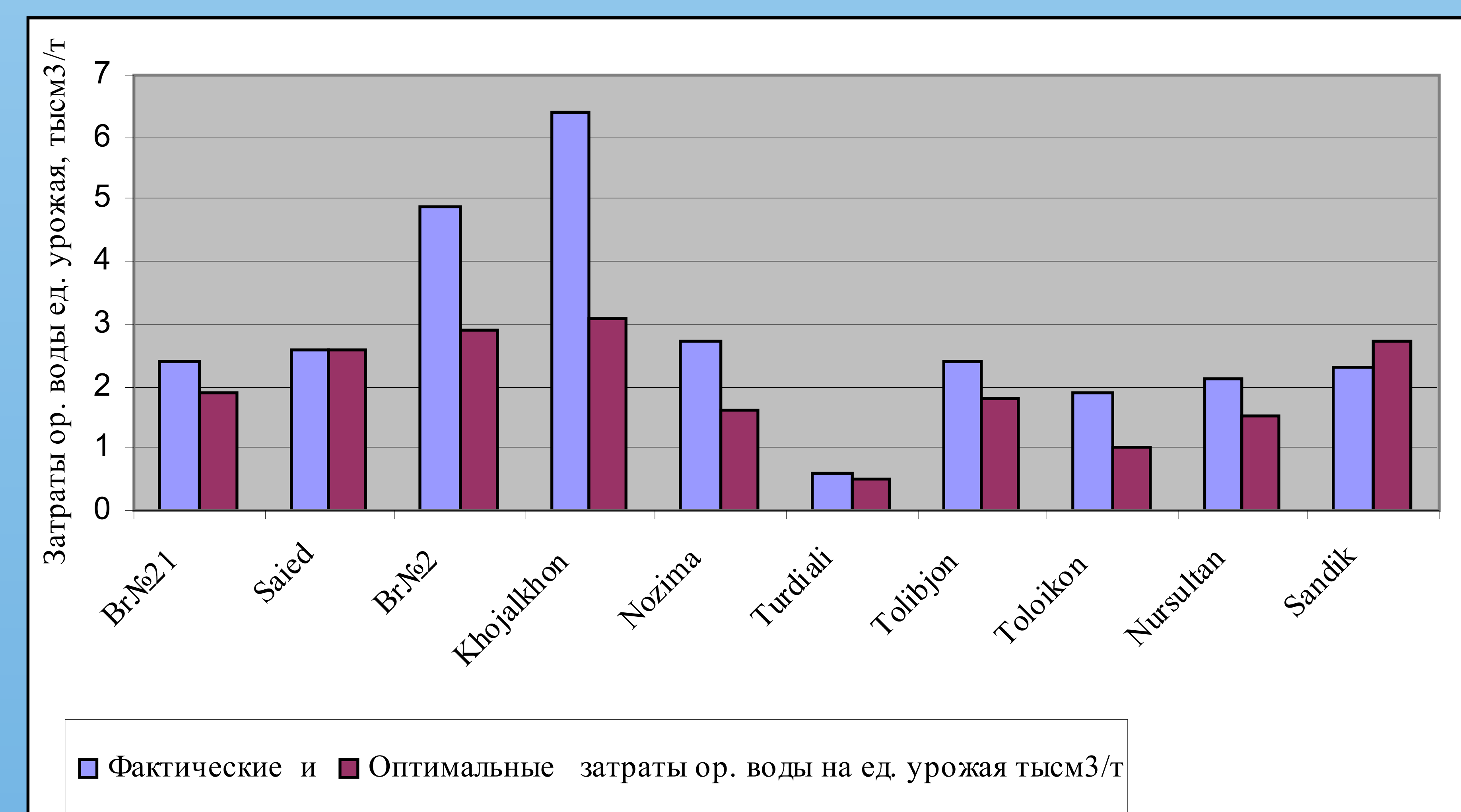
Проведенные исследования на демонстрационных участках показали, что практически во всех охваченных исследованием хозяйствах региона отмечена низкая эффективность использования оросительной воды и земли. Суммарные потери (фильтрация + поверхностный сброс) оросительной воды на поле достигают 55% от поданной в поле оросительной воды, и превышают нормативные в 1,5–2,0 раза.

Основными факторами низкой эффективности использования оросительной воды являются:

- нестабильная обеспеченность оросительной воды в каналах;
  - отсутствие плана-графика водопользования, привязанного к конкретным почвенно-климатическим и морфологическим условиям местности;
  - неверно выбранные схемы и параметры технологии полива;
  - низкое качество планировки полей и подготовительных агротехнических мероприятий.
- Основными показателями низкой эффективности использования воды и земли являются:
- большие потери на инфильтрацию;
  - большие потери на сброс с полей орошения;
  - нарушение сроков проведения отдельных технологических операций и качество их выполнения;
  - низкие дозы внесения удобрений или их полное отсутствие;
  - недостаточно эффективные меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями;



Для оценки продуктивности оросительной воды нами проведен анализ и сопоставительная оценка фактических затрат оросительной воды на производство продукции с оптимальными.

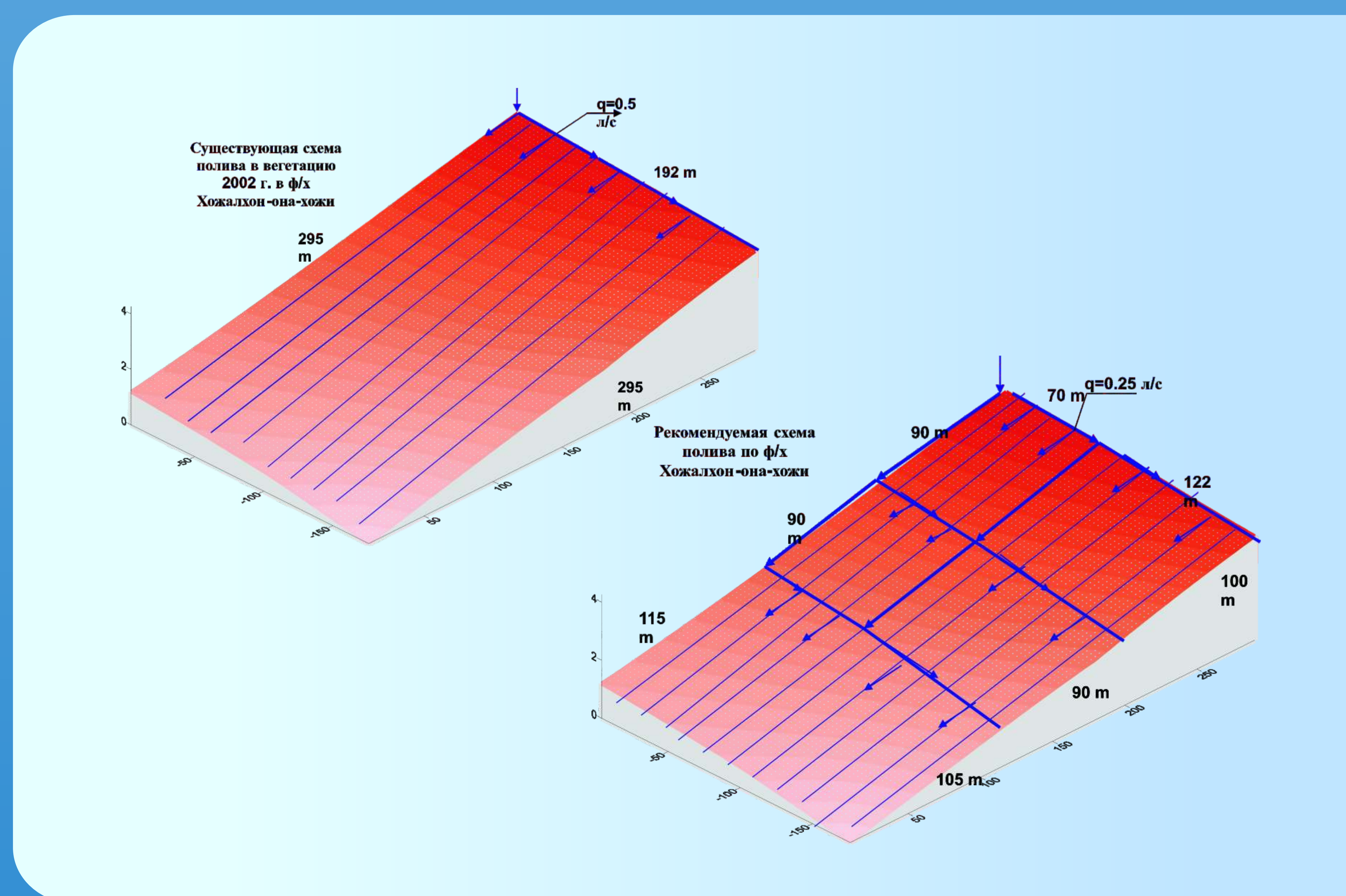


По сравнительной оценке затрат оросительной воды установлено, что в хозяйствах фактически затраты оросительной воды на поле превышает потребные и вполне очевидно повышение продуктивности только по сокращению объема и числа поливов, в то же время есть реальная возможность повышения урожайности культуры.

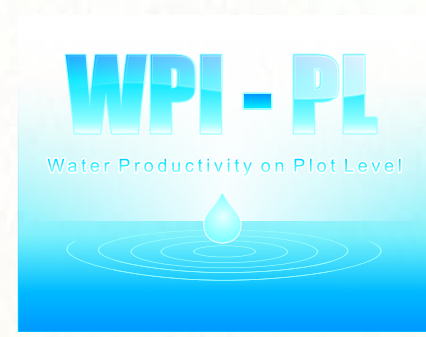
## Оценка технологической схемы полива демонстрационных полей

Технологическая схема полива является определяющим элементом в эффективном проведении бороздочного полива на орошаемых землях. На протяжении всей вегетации 2002 года на всех демонстрационных полях проекта проведено изучение фактической технологической схемы полива. В результате изучения было выделено три группы хозяйств имеющие различные отклонения от оптимальной схемы полива приемлемые для условий данного хозяйства с учетом почвенно-мелиоративных условий и рельефа местности:

- удовлетворительная схема полива не требующая улучшения – Саматова ДХ- 21, Гадойбоева, Турдиали, и Тolibjon;
- неудовлетворительная схема полива требующая полного изменения схемы с сокращением длины борозд и нарезки дополнительных ок-арыков и шох-арыков – Хожалхон-она-Хожи, Нозима;
- схема полива с изрезанной поверхностью поливного поля с возможностью только частичного изменения схемы полива – Сайед, Толойжон, Нурсултан-Алы и Сандык.







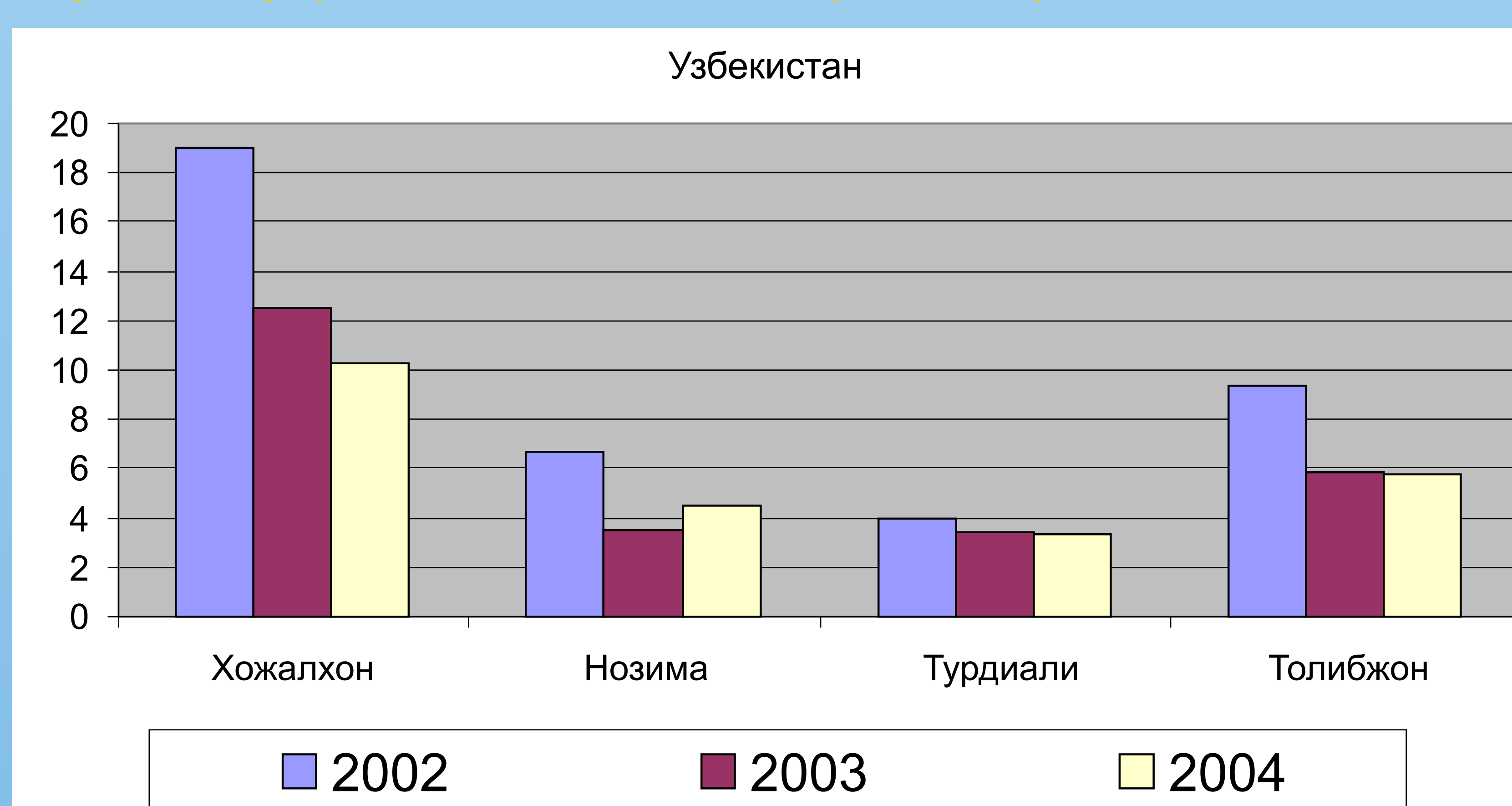
## Рекомендации как основа управления процессом сельхозпроизводства на демонстрационных участках

Полученные материалы мониторинга 2002 года послужили основой для разработки и применения на демонстрационных участках рекомендаций проекта по эффективному использованию оросительной воды и управлению сельскохозяйственной деятельностью в последующие годы проекта.

В 2003-2004 годах на основе разработанных проектом рекомендаций проведены работы по управлению процессами полива и сельхозпроизводства с целью повышения продуктивности воды и земли.

По итогам вегетации 2003 и 2004 годов оценка использования оросительной воды показала, что практически все хозяйства использовали оросительную воду с нормами значительно меньшими, чем в 2002 году. В эти годы по всем хозяйствам достигнута более высокая эффективность использования оросительной воды.

### Результаты управления: Водоподача (тыс.м<sup>3</sup>/га)



Результаты мониторинга по использованию оросительной воды на демонстрационных участках позволили определить потребные объемы и сроки каждого полива. На их основе проведена корректировка режима орошения сельскохозяйственных культур по фермерским хозяйствам и предложена для использования в АВП.

### Корректировка режима орошения по АВП Акбарабад ф/х Турдиали

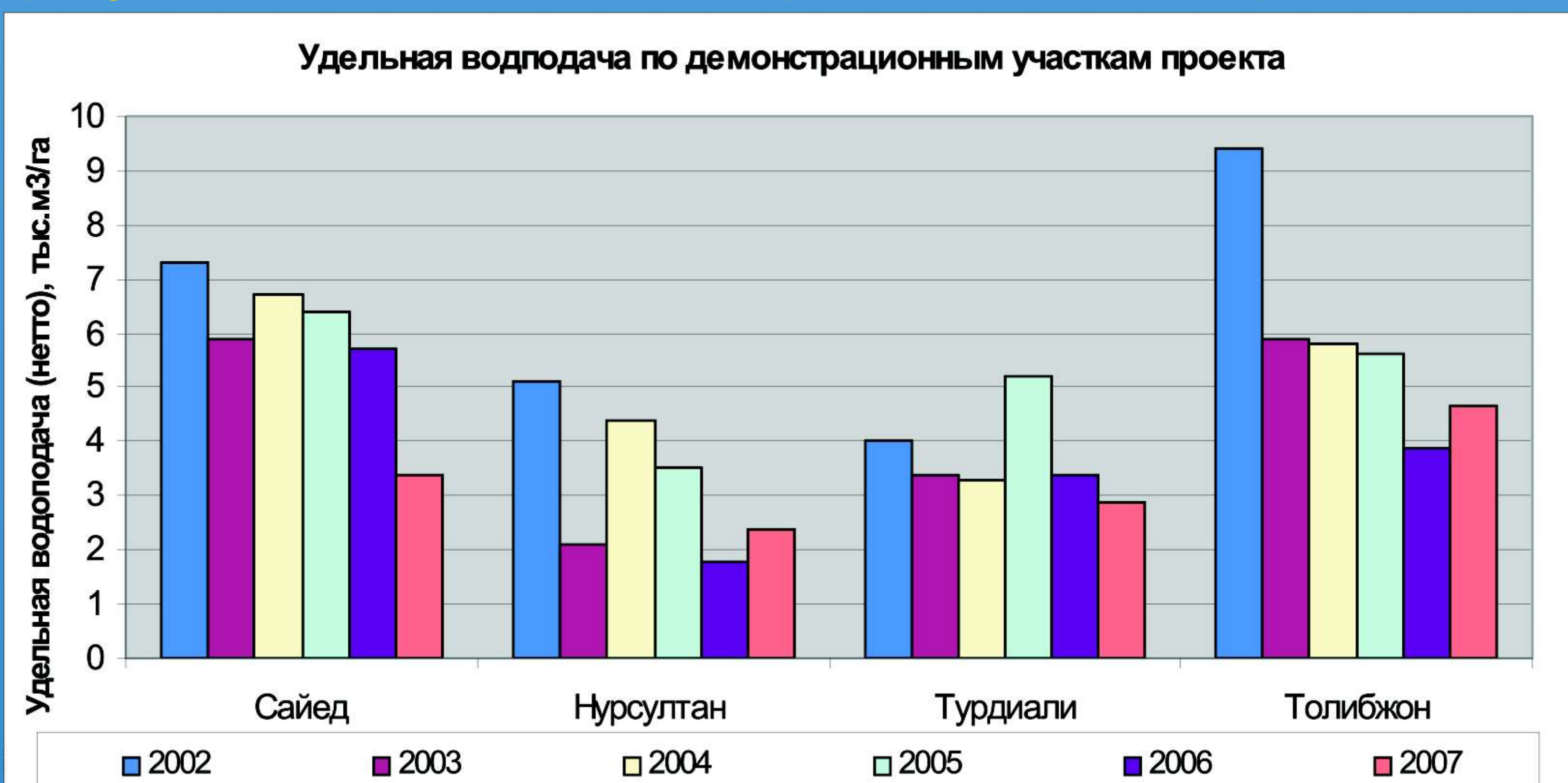


В результате проведенных работ в исследуемых хозяйствах изменились сроки и нормы полива и распределение оросительной воды в период вегетации. В корне изменилась система распределения оросительной воды. На основе полученных результатов было предложено составлять планы водопользования не подекадно, как это практиковалось при планировании водопользования для колхозов с большими орошаемыми площадями, а в разрезе суток, то есть суточное планирование водораспределения между фермерскими хозяйствами.

Полученные результаты режима орошения для этих земель и за столь короткий промежуток времени являются значительным вкладом проекта ИУВР-Фергана в улучшение водопользования в регионе.

В результате управления сельхозпроизводством на основе разработанных проектом рекомендаций достигнут значительный рост продуктивности воды по всем демонстрационным участкам.

### Продуктивность воды по демонстрационным полям проекта



Установлено, что большая часть хозяйств повысила продуктивность, как по использованию оросительной воды, так и по урожайности выращиваемых культур.

Продуктивность по демонстрационным участкам повысилась на 21% - 135% относительно 2002 года, в том числе по сокращению оросительной воды на 16%-83%, по повышению урожайности на 11% - 72%.

### Достигнутые результаты управления

В 2003 – 2004 годах отмечено использование оросительной воды с нормами значительно меньшими, чем в 2002 году

Общая продуктивность повысилась от 16% до 88%

Продуктивность по сокращению оросительной воды возросла от 30% до 95%, а по урожайности от 4% до 54%

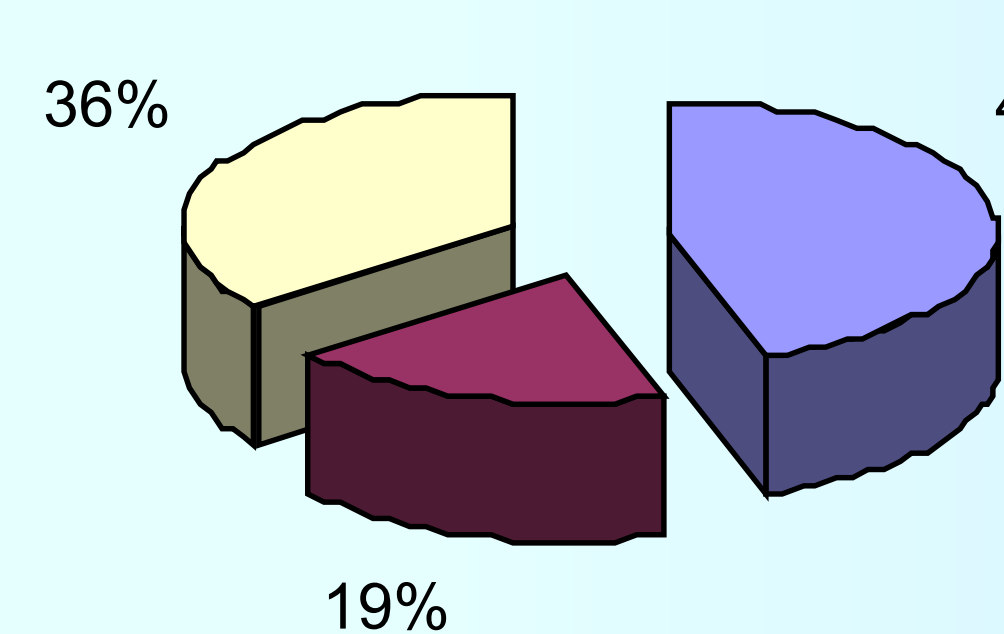
Чистая прибыль с одного гектара по хлопчатнику увеличилась в Узбекистане на 157 \$, в Таджикистане на 508 \$, в Киргизии, где полностью сформировались рыночные отношения, на 1002 \$.

Уровень продуктивности на орошаемых полях проекта, при условии устранения понижающих факторов, можно повысить в среднем по Таджикистану на 54%, по Узбекистану на 52%, по Киргизии на 34%.

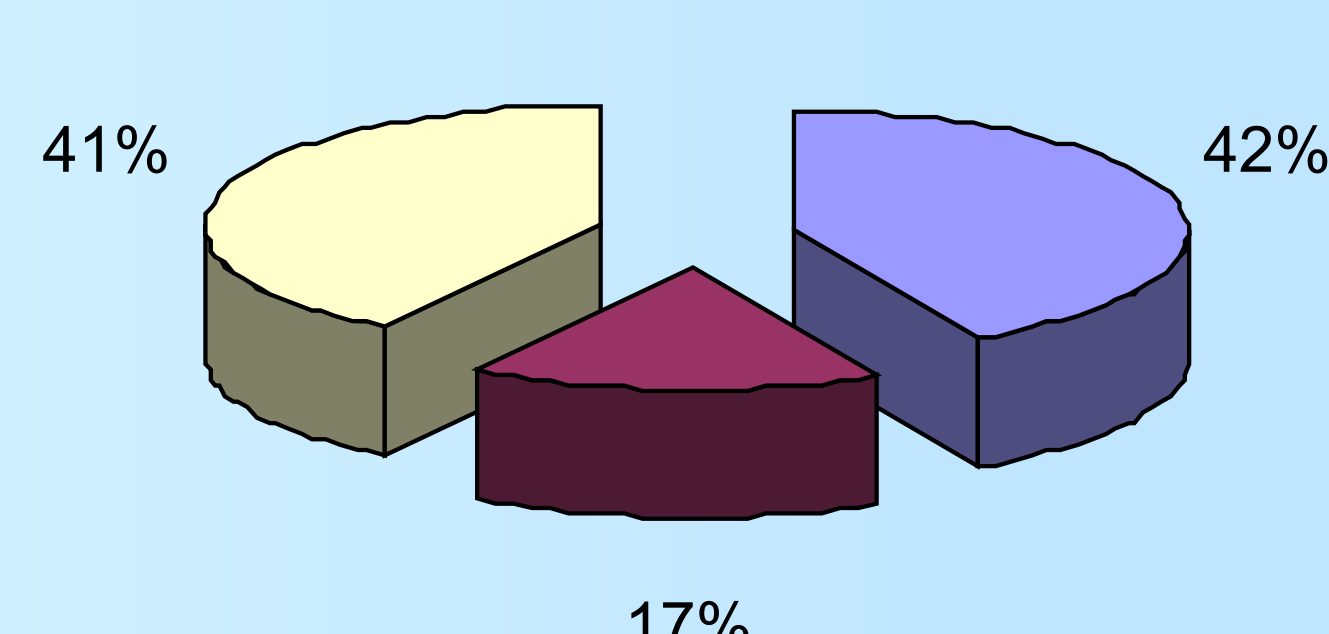
Коэффициент полезного действия поданной оросительной воды улучшился от 42-51% до 69-81%

### Водопотребление в орошаемых землях в зоне действия проекта

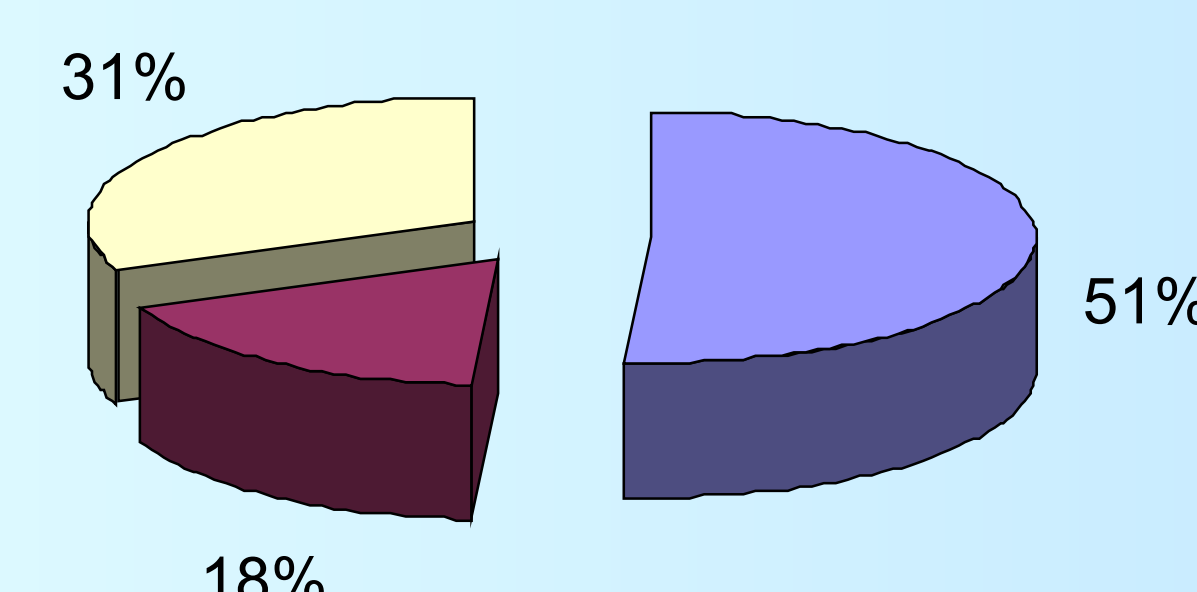
(хлопчатник)



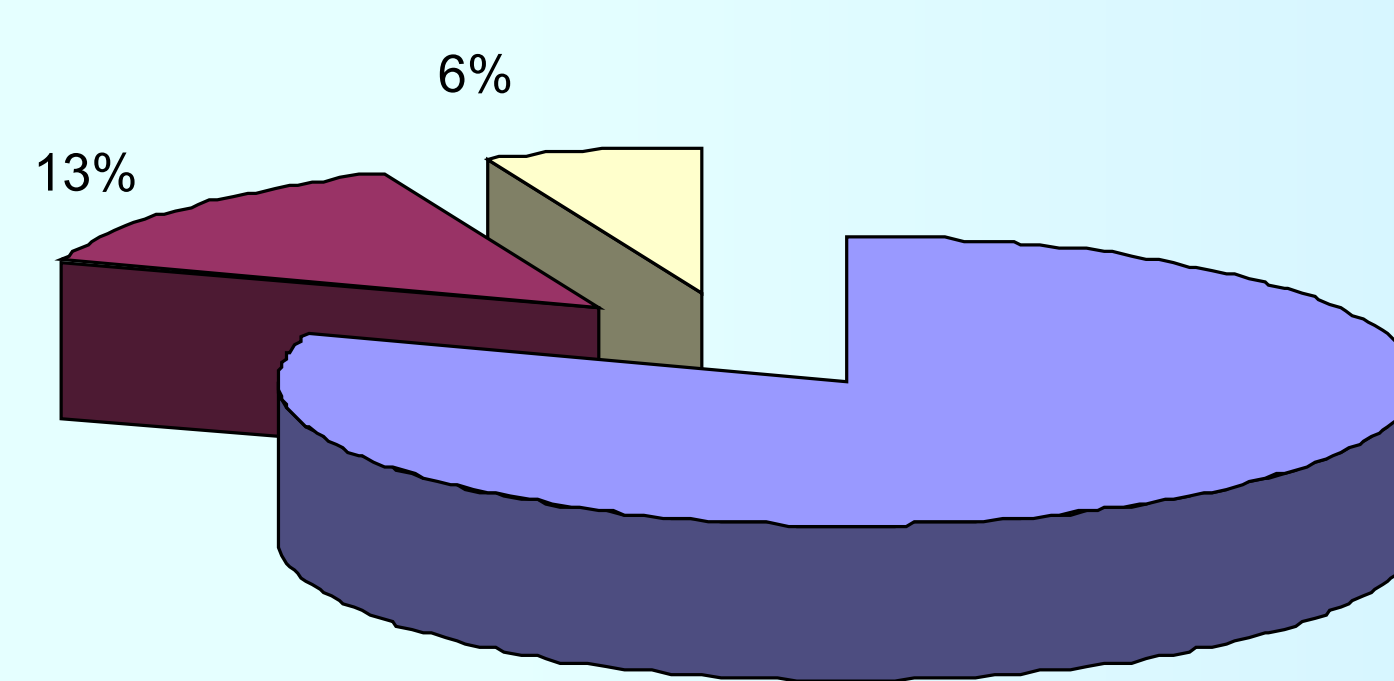
Гадойбоев  
Согдийская область  
Таджикистан



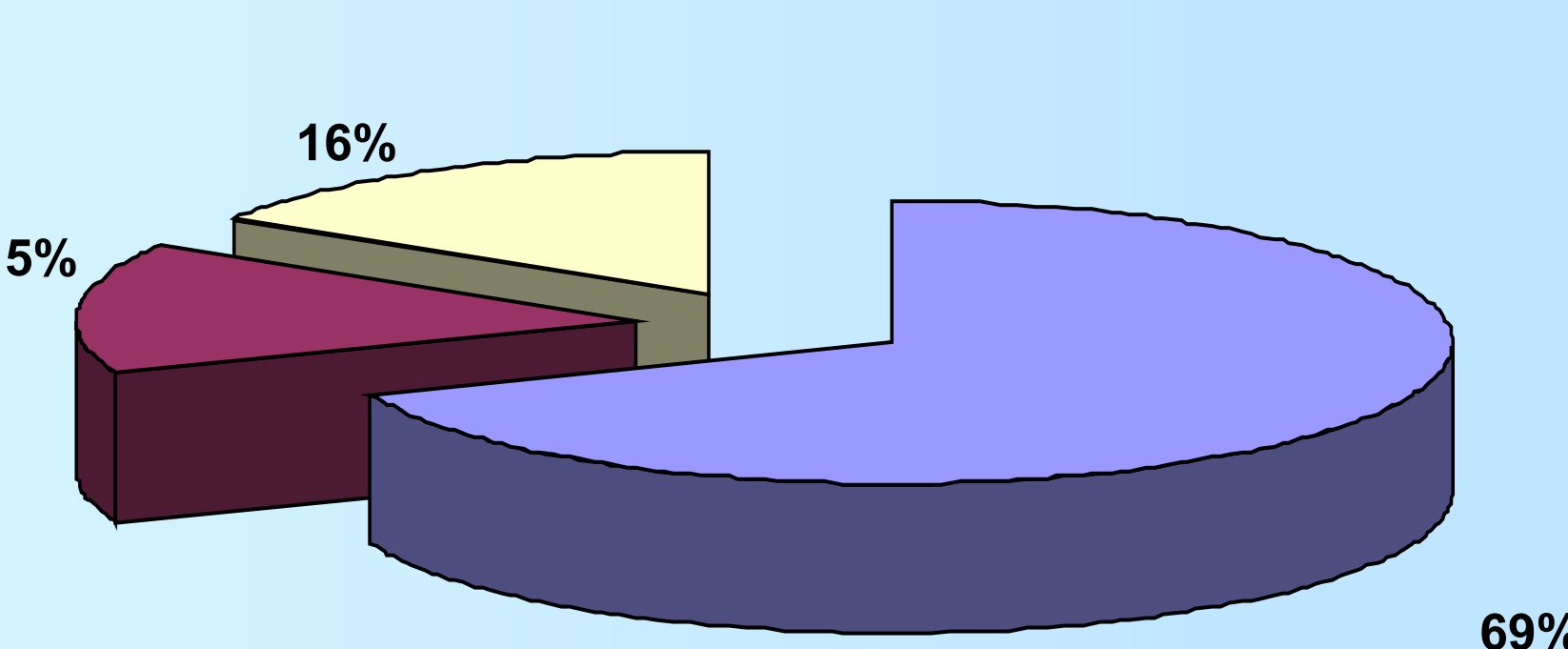
Хожалхон  
Ферганская область  
Узбекистан



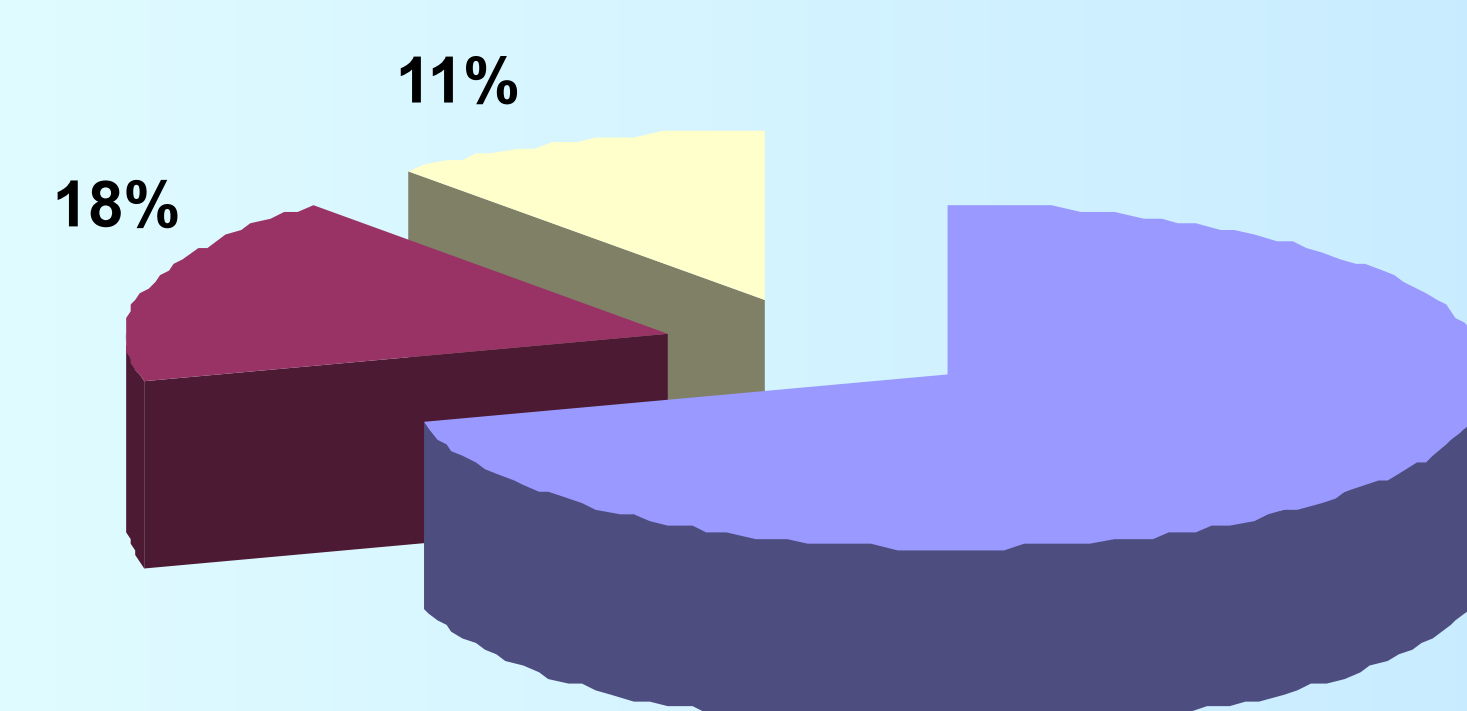
Нурсултан  
Ошская область  
Киргизия



Гадойбоев  
Согдийская область  
Таджикистан



Хожалхон  
Ферганская область  
Узбекистан



Нурсултан  
Ошская область  
Киргизия

- Водопотребление в %
- Потери на сброс в %
- Потери на фильтрацию в %

Проведенные мероприятия позволили улучшить управление поливом и агротехническими мероприятиями по фермерским хозяйствам проекта. В результате стало возможным сократить объем водоподачи в поле, повысить урожайность хлопчатника и пшеницы и повысить продуктивность воды и земли.

### Показатели улучшения управления сельхозпроизводством

Показатели улучшения	Таджикистан	Узбекистан	Кыргызстан	
	Хлопчатник	Хлопчатник	Хлопчатник	Пшеница
Сокращение водоподачи	33%	34%	17%	40%
Повышение урожайности	18%	21%	25%	64%
Повышение продуктивности	62%	69%	52%	96%