

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИРРИГАЦИИ И МЕЛИОРАЦИИ

ФАКУЛЬТЕТ “ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА” **КАФЕДРА “ЭКОНОМИКА ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА”**

ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ
ЗАВЕДУЩИЙ КАФЕДРЫ _____
« _____ » _____ 2012 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ БАКАЛАВРА**

**Тема: Экономическая эффективность деятельности водохозяйственной
организации
(на примере ОАО «Узсувлойиха»)**

Выполнила

**4 курс 6 группа
Наджимова М.М**

Руководитель

МАКСУМХАНОВА А.М.

Ташкент-2012

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «O'ZSUVLOYIHA»...6	
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	11
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	12
2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «УЗСУВЛОЙИХА».....	28
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ.....	43
4. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	54
ПРАВОВАЯ ЧАСТЬ.....	67
БЖД.....	73
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	81
ИНТЕРНЕТ ИНФОРМАЦИЯ.....	84

ВВЕДЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Самая актуальная проблема сегодняшнего дня — это разразившийся в 2008 году мировой финансовый кризис, его воздействие и негативные последствия, поиск путей не допускать дальнейшего углубления в 2012 году.

В труде Президента И.А.Каримова «Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана» подчёркивается, что - «важнейшим нашим приоритетом в социально-экономическом развитии Узбекистана продолжит оставаться реализация принятой в стране антикризисной программы на 2009—2012 годы».

Также, для устойчивого развития сельского хозяйства: - «особое внимание должно быть обращено на последовательную реализацию системы мер по улучшению мелиоративного состояния земель, предусмотренных Государственной программой мелиоративного улучшения орошаемых земель на период 2008—2012 годов, обеспечению надлежащего технического состояния действующих ирригационно-мелиоративных объектов, укреплению материально-технической базы специализированных водохозяйственных, строительных и эксплуатационных организаций, оснащению их современной техникой».

Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному совершенствованию системы мелиоративного улучшения земель» от 29 октября 2007 года № УП-3932 среди важнейших приоритетов развития сельского хозяйства на период 2008-2012 годов определены кардинальные улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель. Они предусматривают коренное изменение подходов к формированию и реализации программ мелиоративного улучшения орошаемых земель. В их число входит строгое разделение функций и повышение ответственности заказчиков и исполнителей работ, качественного совершенствование механизма поддержания мелиоративных сетей, обеспечивающего их

эффективное функционирование и укрепление материально-технической базы, обновления парка мелиоративной техники водохозяйственных организаций и ассоциаций водопользователей путём широкого внедрения лизинговых операций и другие.

Намеченная решениями правительства задача развития сельского хозяйства должна решаться на экономической основе, и получение наибольшего социального и экономического эффекта является основополагающим требованием. Это относится и к водному хозяйству, для которого значение экономических обоснований особенно велико.

В условиях развития рыночных отношений результативность и эффективность экономических реформ в орошаемой земледелии во многом будут определяться тем, насколько полно учтены особенности природно-климатических условий факторы эффективного функционирования водохозяйственных объектов внутренние возможности и резервы рационального использования водных ресурсов регионов республики.

Экономическая эффективность характеризует связь между количеством единиц водных ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребного продукта. *«Достижения высокой эффективности в народном хозяйстве сбалансированного развития экономики за короткие сроки, достичь высокого роста национального дохода и производства продукции за каждый один сум затрат»* являются актуальной для развития сельского хозяйства страны.

Основной задачей в хозяйстве являются строгое соблюдение режимов экономии и снизить затраты (т.е. себестоимость), поднять рентабельность хозяйства.

Выпускная квалификационная работа посвящена на раскрытию этой темы и подготовлена на основе проектно-сметной документации Открытого Акционерного Общества «O'ZSUVLOYINA».

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «O'ZSUVLOYINA»

Проектный институт основан в 1938 году, как институт «Узгипроводхоз» и согласно Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 сентября 2003 года №395 «О мерах совершенствования механизма хозяйственных отношений в капитальном строительстве», распоряжением Госкомимущества от 12 июля 2004 года №282пп-пр преобразован в Открытое Акционерное Общество «O'ZSUVLOYINA».

В 1938 году для проведения проектно-изыскательских работ, были образованы проектные конторы в Ташкенте, Самарканде, Андижане, объединенные в 1950 году в трест «Узводпроиз», подчиненный с января 1951 года институту «Средазгипроводхлопок» на правах филиала.

В 1954 году Узбекский филиал «Средазгипроводхлопка» реорганизован в проектно-изыскательский институт «Узгипроводхоз».

С 1974 года Узгипроводхоз - Узбекский государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт мелиорации и водного хозяйства.

Проектно-изыскательская контора, выполнявшая небольшие объемы, в результате ряда реорганизаций превратилась в мощный республиканский институт по проектированию мелиоративных и водохозяйственных объектов, обеспечивая проектно-сметной документацией потребности Республики в проектах водохозяйственного назначения.

В 1993 году Узгипроводхоз был переименован в институт «Уздавсувлойиха» определен головным институтом по проектированию объектов водохозяйственного и мелиоративного строительства в регионах Узбекистана (кроме новой зоны Голодной, Джизакской, Каршинской степей и Республики Каакалпакстан).

Институт «Уздавсувлойиха» в 2004 году преобразован в Открытое Акционерное Общество «Узсувлойиха». ОАО является правопреемником института по всем договорам и обязательствам.

В состав ОАО «O'ZSUVLOYIHA» входят:

1. Центральное производство расположенное в г.Ташкенте.
2. Комплексная изыскательская экспедиция в г.Бухаре.

Структура центрального производства состоит из следующих подразделений:

1. Областные проектные отделы по проектированию объектов орошения и мелиоративного улучшения:

2. Специализированные отделы:

- 2.1. Отдел водохранилищ;
 - 2.2. Отдел машинного орошения;
 - 2.3. Электротехнический отдел;
 - 2.4. Отдел гидротехнических сооружений и селеводохранилищ;
 - 2.5. Отдел металлоконструкций;
 - 2.6. Отдел по проектированию сооружений соцкультбыта и производственных зданий;
 - 2.7. Отдел по организации строительства и производству работ.
 - 2.8. Отдел смет;
 - 2.9. Отдел экономики сельского и водного хозяйства.
- 3. Изыскательские отделы:*
- 3.1. Топогеодезических изысканий;
 - 3.2. Геологических и гидрогеологических исследований;
 - 3.3. Почвенно-мелиоративных изысканий.

Основные направления деятельности института являются:

- ▶ Разработка технико-экономических обоснований ТЭО, ПТЭР и ПТЭО, расчетов (ТЭР), схем развития орошения и дренажа, проектов, рабочих проектов, рабочей документации по следующим направлениям:
- ▶ орошение новых земель;
- ▶ реконструкция староорошаемых земель;

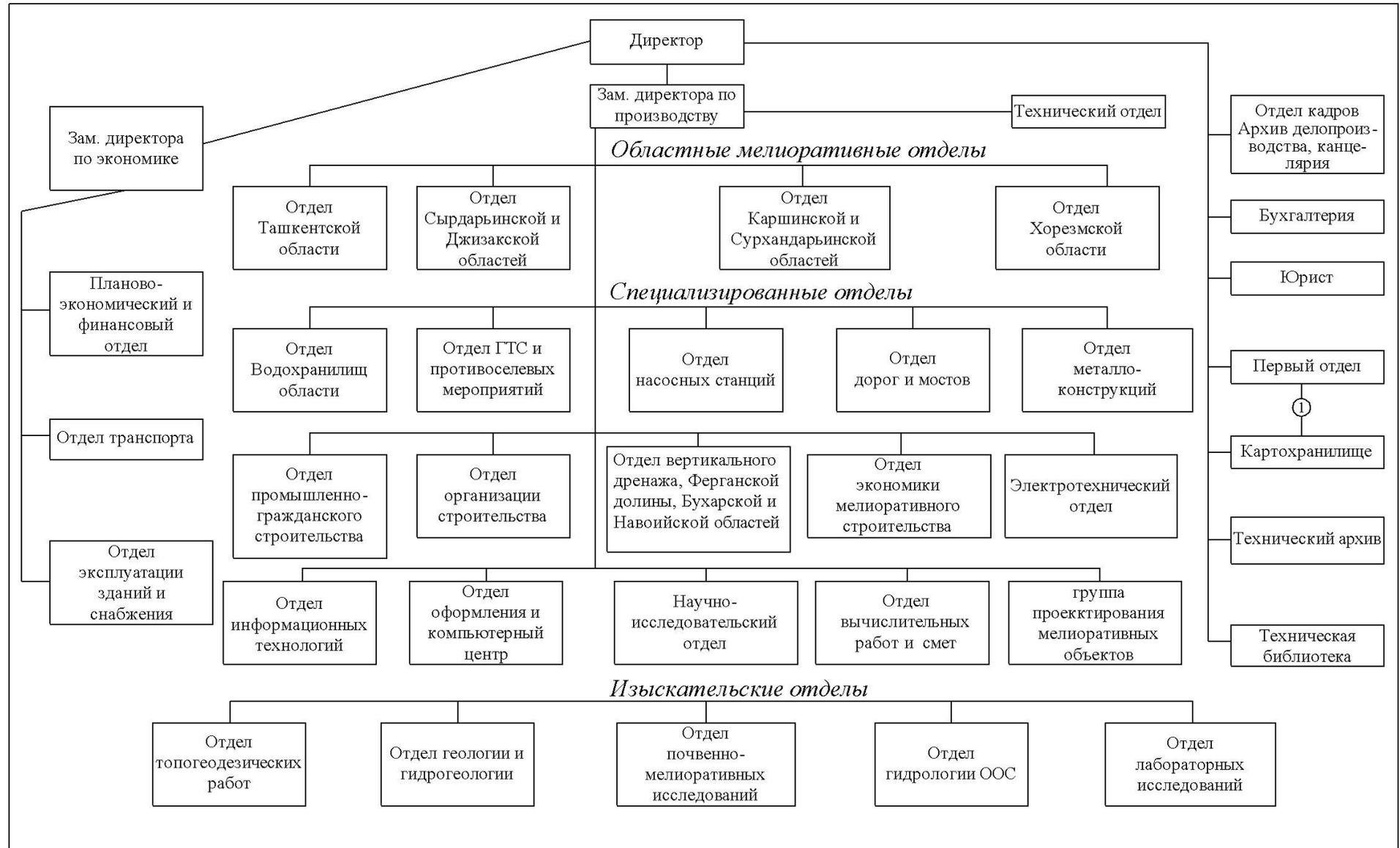
- ▶ улучшение мелиоративного состояния земель;
- ▶ строительство и реконструкция магистральных и межхозяйственных каналов, коллекторов;
- ▶ строительство водохранилищ и селехранилищ;
- ▶ системы закрытого горизонтального и вертикального дренажа;
- ▶ капельное орошение;
- ▶ совершенная техника полива;
- ▶ руслорегулирующие мероприятия на реках;
- ▶ противоселевые мероприятия и защита от оползней;
- ▶ берегозащитные сооружения;
- ▶ насосные станции;
- ▶ плотины и гидроузлы и др. инженерные сооружения;
- ▶ капитальная планировка земель;
- ▶ мероприятия по охране окружающей среды;
- ▶ металлоконструкции для водохозяйственных сооружений;
- ▶ проектирование декоративных водоемов;
- ▶ составление деклараций безопасности крупных гидротехнических сооружений.

Кроме того, институт своими силами выполняет:

- ▶ топогеодезические работы;
- ▶ почвенно-мелиоративные изыскания;
- ▶ гидрологические исследования;
- ▶ инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания;
- ▶ прикладные научно-исследовательские работы для повышения эффективности проектных решений проектируемых объектов;
- ▶ моделирование сложных объектов.

Структура института приведена в рис-1.

Структура института ОАО «Узсувлойиха» (рис-1)



По проектам института построены:

- ▶ более 20 крупных насосных станций производительностью 20-100 м³/с при напорах 10-65 м;
- ▶ более 25 водохранилищ емкостью около 2 млрд.м³, что позволило освоить 350 тыс.га новых земель и повысить водообеспеченность 1.2 млн.га староорошаемых.
- ▶ более 2000 скважин вертикального дренажа на площади 260 тыс.га
- ▶ более 21 тыс.км крупных магистральных и межхозяйственных коллекторов и сбросов с расходом до 1000 м³/с;

Основные работы выполняемые институтом в настоящее время:

- ▶ Заказчик Фонд мелиорации – реконструкция магистральных коллекторов, скважин вертикального дренажа, насосных станций и гидротехнических сооружений;
- ▶ Заказчик Минсельводхоз Республики Узбекистан – строительство и реконструкция каналов, водохранилищ насосных станций и гидротехнических сооружений, разработка ПТЭО и ТЭО инвестиционных проектов;
- ▶ Заказчик Прочие предприятия – строительство водоводов, защитные и берегоукрепительные работы, автодороги, а/д мосты и др.

Проекты с привлечением иностранных инвестиций

Реализованные:

Инвестиции правительства Китайской Народной Республики на 13,1 млн. долл.США - «Реконструкция насосной станции «Гульбахор 1К в Андижанской области»

- «Реконструкция насосной станции Раиш-Хакент-1 в Андижанской области»

- «Реконструкция насосной станции Улугнар» в Андижанской области»

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Водохозяйственные объекты оказывают непосредственное воздействие на природную среду, которое проявляется как в период строительства объектов, так и при их эксплуатации так, создание водохранилищ оказывает существенное влияние на гидросферу - увеличивается испарение, нарушаются естественные режимы водного стока (поверхностного и подземного), изменяется качество воды и т.п. При сооружении крупных водохранилищ возникает дополнительная нагрузка на Земную кору, интенсифицируются тектонические процессы, вызывающие землетрясения. Фильтрация воды из водохранилища способствует изменению геологической структуры пород и их физико-химических характеристик.

Водохозяйственные объекты оказывают существенное влияние и на живую природу - растительный и животный мир. Изменение параметров водной среды, атмосферы, почвы вызывают экологические нарушения, что приводит к изменению экологических систем - функциональной совокупности микроорганизмов. Создание водохранилищ и других водохозяйственных объектов относится к антропогенному виду воздействия на природу. Термин «*антропогенное воздействие*» подразумевает влияние хозяйственной деятельности человека на природу.

Интенсификация земледелия на орошаемых и осушаемых землях в бассейнах рек и озер связана с широким применением органических минеральных удобрений. При нарушении технологии удобрения почв значительная их часть выносится поверхностными и грунтовыми водами в реки и озера. В результате вода загрязняется биогенами - химическими соединениями азота и фосфора. Развитие промышленного животноводства в зоне мелиорируемого земледелия вызывает загрязнение вод отходами животноводческих ферм и комплексов.

Орошение земель является самым крупным водопользователем и в

отдельных случаях может вызвать истощение природных ресурсов. Это еще один существенный фактор антропогенного воздействия на природную среду.

Орошение земель в южных районах страны может вызвать засоление почвы, если не предусмотрены специальные агротехнические мероприятия или нарушения технологии полива. В результате подъема грунтовых вод и их интенсивного испарения происходит накопление солей в почвенном слое, которое причиняет существенный ущерб сельскому хозяйству, вызывает экологические нарушения в природной среде.

Ликвидация последствий засоления земель - процесс довольно длительный и связан с большими затратами, поэтому еще на стадий проектирования необходимо предусматривать инженерные решения, которые позволили бы избежать этого неблагоприятного явления.

В низких местах, прилегающих к мелиорированным сельскохозяйственным угодьям, в результате интенсивного полива иногда происходит заболачивание земель. На таких землях появляется болотная растительность, гибнет лес и кустарник. Образование болотных местностей сопровождается изменением микроклимата, появляются болезнетворные насекомые и т.п. Недостаточный учет возможных неблагоприятных последствий в нарушении природы, связанных с интенсивной мелиорацией земель, в конечном счете сказывается на продуктивности сельского хозяйства и условиях жизни сельского населения.

Отведение промышленных и коммунальных стоков - один из самых крупных и опасных источников загрязнения водной среды.

Развитие промышленности и сельского хозяйства, коммунальных хозяйств в районах, прилегающих к создаваемым водохозяйственным объектам и системам, является сопутствующим фактором антропогенного воздействия на природу, и его необходимо учитывать при планировании и проектировании объектов водного хозяйства наряду с непосредственным воздействием этих объектов на окружающую среду.

В соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к проектированию, условиям строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов, должен быть намечен комплекс эффективных мероприятий по охране природной среды, позволяющих перейти к новым условиям природопользования. Решение этой задачи может быть разбито на этапы:

- 1) составление перечня возможных природоохранных мероприятий;
- 2) выбор из числа наиболее эффективных и практических реализуемых в заданные сроки;
- 3) экономическая оценка природоохранных мероприятий или отдельных факторов;
- 4) обоснование оптимальных размеров или параметров этих мероприятий;

Общая экономическая эффективность капиталовложений в охрану природы определяется, с целью установления допустимых соотношений между затратами на природоохранные мероприятия и народнохозяйственным эффектом, получаемым от их реализации.

Различают экологический и социально-экономический эффекты.

Экологические эффекты заключаются в снижении отрицательного воздействия на природу и улучшении ее состояния - уменьшении объемов загрязнения, увеличении количества и улучшении качества пригодных к использованию земельных, лесных и водных ресурсов.

Социально-экономический эффект определяется повышением жизненного уровня населения, приростом национального богатства страны. Основным *экономическим эффектом* является предотвращение потерь природных ресурсов и экономия живого и овеществленного труда в народном хозяйстве. Он может быть выражен так:

$$Э_{\phi I} = Y_{\Pi} + \Delta D,$$

Где Y_{Π} - предотвращенный экономический ущерб от загрязнения окружающей среды, сум/год;

ΔD - прирост дохода от улучшения производственной деятельности предприятий, сум/год.

Значение Y_n определяется как разность между годовым ущербом Y_1 , имевшим место до осуществления намечаемых мероприятий, и остаточным ущербом Y_2 , полученным после их проведения:

$$Y_n = Y_1 - Y_2$$

В результате осуществления защитных мероприятий происходит оздоровление природной среды, повышается продуктивность земельных, лесных и других видов угодий. Дополнительный экономический эффект, возникающий от повышения ценности природных ресурсов, определяется по специальным формулам:

$$\Delta_{\text{эфл}} = O' - O$$

Капитальные вложения - эта полная стоимость строительно-монтажных работ по возведению сооружения, объекта или комплекса, включая стоимость всего технологического оборудования - K .

Удельные капитальные вложения: определяется отношением капиталовложения к установленной мощности или производимой продукции, т.е. представляют капиталовложения приходящиеся на единицу мощности или продукции - k , сум/квт; квт-ч; т; км; га.

Лимит - это ресурсный показатель по отрасли, предельная величина капитальных вложений на запланированный ввод в действие мощностей, предприятий, объектов и создание нормативных заделов.

Экономическая эффективность капиталовложений в водохозяйственные объекты определяется для решения двух задач:

- 1) выбор оптимального варианта использования водных ресурсов;
- 2) обоснования экономической целесообразности хозяйственного водопользования.

Главной задачей мелиорации земель одного из важнейших факторов интенсификации сельскохозяйственного производства является обеспечения устойчивости и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур, повышения производительности труда и рост доходности предприятий. Мелиорация позволяет вовлекать в сельскохозяйственный оборот малопродуктивные и ранее неиспользованные земли, преобразуя их высокопроизводительные сельскохозяйственные угодия.

Для межхозяйственных крупных и мелиоративных объектов и систем общая экономическая эффективность капиталовложений определяется отношением прироста чистого дохода к капитальным вложений на строительство и сельскохозяйственное освоение мелиорируемых земель.

$$\text{Эр} = \Delta \text{Д} / \text{К}$$

где **Эр** - коэффициент рентабельности капитальных вложений;

ΔД - прирост годового совокупного чистого дохода от мелиорации земель;

К - капиталовложения в строительство и освоение мелиоративных систем.

Для отдельных предприятий - мелиоративных систем в хозяйствах общая экономическая эффективность определяется отношением прироста чистого дохода к капиталовложениям вызвавшим этот прирост

$$\text{ДР} = (\Delta \text{Ц} - \Delta \text{У}) / \text{К},$$

где **ΔЦ** - стоимость годового объема дополнительной продукции на мелиорируемых землях;

Δ У - издержки (себестоимость) производства дополнительной продукции;

К - капиталовложения в мелиорацию земель, отнесенные на баланс сельскохозяйственных предприятий.

Стоимость дополнительной продукции, получаемой с мелиорированных земель определяется по зональным государственным закупочным ценам.

Издержки производства дополнительной сельскохозяйственной

продукции определяются затратами на эксплуатацию внутрихозяйственной мелиоративной сети. Коэффициенты рентабельности капиталовложений в мелиоративное строительство сравнивают с нормативными величинами, средние значения которых по стране в зависимости от специализации сельскохозяйственного производства установлены в пределах до $0,2 = \mathcal{E}_н$, т.е. при выполнении условия $\mathcal{E}_р \geq \mathcal{E}_н$ делает вывод целесообразности мелиоративного строительства.

Показатель абсолютной (общей) экономической эффективности капитальных вложений представляет собой отношение прироста хозрасчётного эффекта к сумме капитальных вложений K , вызвавших этот эффект.

Абсолютную экономическую эффективность характеризуют следующие показатели:

а) по народному хозяйству в целом, союзным республикам и отраслям народного хозяйства.

$$\mathcal{E}_{нх} = \text{НД} / K$$

где: НД - прирост годового объёма национального дохода (чистой продукции) в сум.

б) по хозрасчётным отраслям, подотраслям, объединениям, предприятиям:

$$\mathcal{E}_{отр} = \text{П} / K$$

где: П - прирост годовой прибыли, сум.

в) по отдельным новым предприятиям и объектам, технико-экономическим проблемам и мероприятиям.

$$\mathcal{E}_{пр} = \text{П} / K$$

где: П - годовая прибыль предприятия, сум.

г) по отраслям и предприятиям, где применяется показатель снижения себестоимости (и по планово-убыточным предприятиям).

$$E = C/K$$

где: С - годовая экономия от снижения себестоимости продукции, сум.
Рассчитанные значения Е сопоставляются с соответствующим нормативом общей (абсолютной) эффективности E_n , устанавливаемым Госпланом Республики Узбекистан. Установлены следующие нормативы: по народному хозяйству в целом - 0,14; по отраслям народного хозяйства, промышленности - 0,16; сельское хозяйство - 0,07; транспорт и связь - 0,05; строительство - 0,22; другие отрасли - 0,25.

Для расчётов абсолютной эффективности капитальных вложений также применяется показатель срока их окупаемости, который связан с коэффициентом абсолютной эффективности следующей зависимостью:

$$T = 1 / E$$

Выше приведённые формулы определения абсолютной эффективности капитальных вложений можно использовать также для определения показателя общей экономической эффективности действующих производственных фондов, при этом сумма капитальных вложений заменяется на среднегодовую сумму основных и оборотных фондов Ф.

Определение сравнительной (относительной) экономической эффективности капитальных вложений

Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений определяется при сравнении возможных вариантов их осуществления и выбора наиболее эффективного.

Существуют следующие методы определения сравнительной экономической эффективности капитальных вложений:

1. Метод приведения затрат:

а) затраты, приведённые к одному году:

$$ПЗ_i = E_n * K_i + C_i$$

б) затраты, приведённые за нормативный срок окупаемости

$$ПЗ_i = K_i + T_n * C_i$$

Где:

K_i - капитальные вложения по I - ому варианту.

C_i - себестоимость годового выпуска продукции или годовые эксплуатационные затраты по I - ому варианту.

2. Метод попарного сравнения:

а) определение срока окупаемости дополнительных капитальных вложений:

$$T = K_1 - K_2 / C_2 - C_1$$

б) определение экономической эффективности капитальных вложений:

$$E = C_1 - C_2 / K_2 - K_1$$

Полученные затраты T (E) сравниваются с нормативными Tн (En) и делается вывод о том, какой вариант является более эффективным.

Выбор наиболее эффективного направления капитальных вложений.

В настоящее время капитальные вложения в первую очередь направляются на реконструкцию, техническое перевооружение действующих предприятий. Эффективность реконструкции вместо нового строительства может быть определена несколькими способами.

При рассмотрении варианта реконструкции с целью увеличения мощности и нового строительства предприятия мощностью, равной приросту мощности реконструируемого предприятия, определяется коэффициент эффективности капитальных вложений в реконструкцию:

$$E_{\text{РЕК}} = [O_{\text{РЕК}} C_{\text{РЕК}} - (O_{\text{БАЗ}} C_{\text{БАЗ}} - O_{\text{НОВ}} C_{\text{НОВ}})] / K_{\text{НОВ}} - K_{\text{РЕК}}$$

где: $O_{\text{БАЗ}}$, $O_{\text{РЕК}}$, $O_{\text{НОВ}}$ - объём продукции, выпускаемой действующим предприятием (базовой) и после реконструкции и новым предприятием;

$C_{\text{БАЗ}}$, $C_{\text{РЕК}}$, $C_{\text{НОВ}}$ - себестоимость единицы продукции;

$K_{\text{НОВ}}$, $K_{\text{РЕК}}$ - капитальные вложения.

Если уровень показателей проекта реконструкции и нового строительства невозможен, эффективность капитальных вложений в реконструкцию можно определить по формуле:

$$E_{\text{РЕК}} = \text{Орек} (C_{\text{БАЗ}} - C_{\text{РЕК}}) / K_{\text{РЕК}}$$

Кроме того, эффективность капитальных вложений в реконструкцию может быть определена путём сравнения коэффициента рентабельности производственных фондов действующего предприятия после реконструкции ($K_{\text{РЕК}} = \text{П}_{\text{РЕК}} / \Phi_{\text{РЕК}}$) предприятия до реконструкции и нового предприятия.

$$K_{\text{нов}} = (\text{П}_{\text{баз}} + \text{П}_{\text{нов}}) / (\Phi_{\text{баз}} + \Phi_{\text{нов}})$$

После обоснования целесообразности реконструкции определяется годовой экономический эффект -от её проведения, как разность между приведёнными затратами,

Выбранный вариант сопоставляется с вариантом технического перевооружения и выбирается наиболее эффективный вариант капитальных вложений. при этом вышеприведённые формулы претерпевают соответствующие изменения.

Следует также помнить, что при одновременности капитальных вложений и применения их объёма по годам необходимо предварительно привести к одному моменту.

Показатель времени в расчётах экономической эффективности

Соизмеряя капитальные вложения и текущие затраты, мы убедились в том, что показатель времени является одним из важнейших в теории экономической эффективности. Действительно вариант с большими капитальными вложениями оправдан в том случае, если время, в течении которого окупаются дополнительные капитальные вложения, минимально. Время выступает как бы экономическим параметром.

Продолжительность строительства объектов, устанавливается нормами, утверждёнными Госстроем республики. Эти нормы достаточно велики по сравнению с возможностями современной строительной

индустрии, однако фактические сроки строительства нередко превышают нормативные. Эти наносится большой ущерб народному хозяйству.

В то же время в практике немало примеров быстрых темпов строительства. При сокращении сроков строительства народное хозяйство получает дополнительный эффект, если продукция досрочно введённого предприятия может быть использована.

При анализе воздействия сокращения сроков проектирования, продолжительности строительства и освоения вкладываемых средств условная экономия рассчитывается как сокращение потерь от "замораживания" капитальных вложений.

Потери от "замораживания" капитальных вложений $У_{ЗАМ}$, вследствие превышения нормативного срока строительства определяется по формуле:

$$У_{ЗАМ} = Kt_{CH} E_H t_{CH} + Kt_{CH-1} E_H (t_{CH-1}) + Kt_{CH-2} E_H (t_{CH-2}) + \dots + K E_H$$

где: Kt_{CH} , Kt_{CH-1} , $Kt_{CH-2} \dots$ - капитальные вложения каждого года после окончания нормативного срока строительства;

t_{CH} - срок строительства, сверх нормативного;

K - капитальные вложения последнего года строительства;

E_H - отраслевой нормативный коэффициент общей эффективности, рассчитанный по приросту прибыли.

Особое значение имеет показатель времени при сравнении двух вариантов, один из которых предусматривает капитальные вложения в более поздние сроки чем первый вариант.

Осуществление капитальных вложений в более поздние сроки позволяет производительно пользоваться эти средства на каком либо другом участке народного хозяйства, где они могут принести экономический эффект E . Отложенные на срок t средства K , сум, будучи использованы в какой либо другой отрасли в конце первого года дадут другой эффект в размере KE , сум, что составляет вместе с первоначальной величиной сумму $K+KE$ или $K(1 + E)$. В конце второго года эта сумма увеличивается до $K(1+E)^2$ и т.д. Поскольку через t лет превращается в величину $K(1 + E)^t$,

то для приведения суммы затрат t -го года к начальному году её надо увеличить на $(1 + E)$ или умножить на коэффициент $1/(1+E_{нп})^t$. Следовательно, затраты более поздних лет приводят к начальному или базисному (расчётному) году по формуле:

$$K_{п} = K_1 / (1 + E_{нп})^t$$

где: $K_{п}$ - затраты, приведённые к базисному (расчётному) году;

K_1 - затраты в 1-м году;

$(1 + E_{нп})^t$ - коэффициент приведения затрат будущих лет к началу базисного (расчётного) года (табл 1);

t - период времени приведения в годах.

Коэффициенты для приведения затрат будущих лет к началу базисного (расчётного) года).

Период времени принимается равным разности между t -м и базисным (расчётным) годами, при этом затраты базисного (расчётного) года строительства приведению не подлежат. Это значит, что капитальные вложения, скажем 2010 г., приведённые к 1999 г. будут иметь период приведения $I = 2010 - 1999 - 1 = 10$ лет. Единица указывает, что базисный (расчётный) 1999 г. приведению не подлежит. Норматив приведения одновременных затрат установлен в размере 0,08 (таблица 1)

Коэффициенты для приведения затрат будущих лет к началу базисного (расчётного) года.

Таблица 1.

Период приведения	1	2	3	4	5	6	7	8
Коэффициент приведения	0,926	0,858	0,794	0,735	0,681	0,63	0,583	0,54
Период приведения	9	10	11	12	13	14	15	16
Коэффициент приведения	0,5	0,463	0,429	0,307	0,368	0,34	0,315	0,292

Экономическая эффективность реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий

Важная задача, стоящая перед экономикой на современном этапе её развития состоит в повышении эффективности использования созданных основных фондов, стоимость которых исчисляется в нескольких триллионах сумов.

Одним из путей решения этой задачи является обеспечение прироста объёмов различных видов продукции главным образом за счёт реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Расчёт экономической эффективности реконструкции и технического перевооружения предприятий и хозяйств строительства осуществляется по следующей формуле:

$$Э_p = [(Ц_2 - C_2) - (Ц_1 - C_1)] / K$$

где: $Э_p$ - экономическая эффективность затрат на реконструкцию и техническое перевооружение,

$Ц_1, Ц_2$ - годовой объём производства продукции в оптовых (сметных) ценах до и после реконструкции и технического перевооружения;

C_1, C_2 - годовая себестоимость продукции до и после реконструкции и технического перевооружения;

K_p - капитальные вложения на реконструкцию и техническое перевооружение.

Если принять нормативным коэффициентом $E_n = 0,14$, то сопоставляя его с полученным результатом (коэффициентом), можно сделать вывод об эффективности намечаемой реконструкции $E_p \geq E_n$.

Если реконструкция и техническое перевооружение имеют целью повышения качества продукции, то экономическим результатом этой меры будет увеличение прибыли у производителя и эффекта у потребителя.

Если имеется ввиду организовать производство новых видов продукции того же потребительского назначения, что и ранее выпускающейся, то необходимые капитальные вложения и текущие затраты на техническое перевооружение и реконструкцию необходимо сопоставить с аналогичными показателями при строительстве нового предприятия.

От правильного направления и эффективного использования капитальных вложений, а также совершенствования капитального строительства в большей мере зависит ход дальнейшего развития народного хозяйства в целом.

Определение экономической эффективности внедрения новой техники

В новой инструкции, разрабатываемые и внедряемые в производство мероприятия, рекомендуется оценивать с использованием показателей как сравнительной, так и общей (абсолютной) экономической эффективности. Метод сравнительной экономической эффективности позволяет из многих вариантов выбрать лучший, обеспечивающий минимум приведенных затрат, а метод общий - определить хозяйственную целесообразность выбранного варианта.

В этих же целях при определении экономического эффекта результатов внедрения новой техники все мероприятия рекомендуются подразделять на две группы. К первой относятся мероприятия оказывающие непосредственное влияние на экономическое плодородие почвы и как следствие этого на повышение качества и увеличение объема сельскохозяйственной продукции с единицы, ко второй - такого влияния при внедрении не оказывается.

Если новая техника при внедрении не оказывает непосредственного воздействия на количество и качество производимой продукции, а также в случае когда объем и себестоимость продукции заданы и. задача сводится

к определению наиболее экономичного технического решения, критерием определению экономической эффективности является минимум приведенных затрат:

$$C_i + E_n K_i \rightarrow \min$$

Годовой экономический эффект в этом случае определяется по разности приведённых затрат при сравнении базового и нового вариантов:

$$\mathcal{E}_r = [(C_B + E_n K_B) - (C_n + E_n K_n)] A_r$$

где:

\mathcal{E}_r - годовой экономический эффект; С - текущие затраты; К - капитальные вложения;

E_n - коэффициент эффективности (0,12).

A_r - объём внедрения за год.

В другом случае, если мероприятия, внедрение которых приводит к увеличению количества и повышению качества сельскохозяйственной продукции, рекомендуется оценивать с помощью метода общей экономической эффективности.

Критерием экономической эффективности мероприятий этого типа является максимум эффекта, определяемые по формуле:

$$C_i - (C_i + E_n K_i) \rightarrow \max$$

и годовой экономический эффект, устанавливаемый по зависимости:

$$\mathcal{E}_r = [(C_B + E_n K_B) - (C_n + E_n K_n)] A + (Ц_d - И_d)$$

где: $Ц_d$ - стоимость дополнительно полученной продукции за год;

$И_d$ - дополнительные издержки производства.

При определении экономического эффекта по формулам (3) и (4) все показатели относят на единицу площади или на всю площадь земель.

Расчёт экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства и объёма незавершённого производства

Для определения экономического эффекта, достигаемого при сокращения продолжительности строительства, используют нормативный

отраслевой коэффициент эффективности капитальных вложений (E_n^1).
Величина эффекта по дополнительной прибыли определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{дп} = E_n^1 * \Phi * (T_n - T_\phi).$$

где Φ - стоимость основных производственных фондов, досрочно вводимых в действие;

T_n -срок продолжительности строительства (нормативный или установленный по другому варианту);

T_ϕ - срок продолжительности строительства (фактический или планируемый).

Народнохозяйственные потери от нарушения норм продолжительности строительства и задержки ввода в действие основных производственных фондов определяются по следующей формуле:

$$\text{Потери} = E_n^1 * \Phi * (T_\phi - T_n).$$

Ускорение ввода в действие предприятий за счёт сокращения продолжительности строительно-монтажных работ позволяет получить экономический эффект не только в сфере эксплуатации построенного предприятия (народнохозяйственный эффект), но и в виде прибыли строительных организаций (внутриотраслевой эффект), получаемой ими за счёт снижения условно- постоянных затрат, зависящих от продолжительности строительства и входящих в состав себестоимости.

Величина отраслевого эффекта $\mathcal{E}_{упр}$ определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{упр} = УПР * (1 - T_\phi / T_n).$$

Где УПР - условно-постоянные расходы в составе себестоимости по варианту с продолжительностью T_n ;

T_ϕ и T_n - продолжительность строительства соответственно фактическая и нормативная.

На стадии проектирования $\mathcal{E}_{\text{упр}}$ определяется по этой формуле в которую вместо $T_{\text{ф}}$ подставляется $T_{\text{п}}$ -планируемая продолжительность строительства. Величина условно-постоянных расходов определяется прямым счётом. При укрупнённых расчётах допускается принимать условно-постоянные расходы в размере 0,32 общей суммы накладных расходов для специализированных строительных организаций и 0,5 – для общестроительных.

Кроме того, внутриотраслевой эффект (для подрядной организации) может получен, если сокращения продолжительности строительства приведет к высвобождению основных производственных фондов, занятых на сооружении объекта, а также к сокращению оборотных средств, включая затраты на незавершенное производство, отражаемые в балансе строительных организаций.

Размер указанного эффекта определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{ф}} = E_{\text{н}} (\Phi_{\text{н}} T_{\text{н}} - \Phi_{\text{ф}} T_{\text{ф}}),$$

Где $\Phi_{\text{н}}$, $\Phi_{\text{ф}}$ - средний за период строительства размер основных производственных фондов и оборотных средств, включая затраты на незавершённое строительное производство, отражаемые на балансе строительных организаций, нормативный (плановый) и фактический (или по другому варианту);

$T_{\text{н}}$, $T_{\text{ф}}$ - продолжительность строительства нормативная (плановая) и фактическая (или по другому варианту).

2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «УЗСУВЛОЙИХА»

Основным направлением деятельности института «Узсувлойиха» являются:

- ▶ Разработка технико-экономических обоснований ТЭО, ПТЭР и ПТЭО, расчетов (ТЭР), схем развития орошения и дренажа, проектов, рабочих проектов, рабочей документации по следующим направлениям:
- ▶ орошение новых земель;
- ▶ реконструкция староорошаемых земель;
- ▶ улучшение мелиоративного состояния земель;
- ▶ строительство и реконструкция магистральных и межхозяйственных каналов, коллекторов;
- ▶ строительство водохранилищ и селехранилищ;

Разрабатываемые проекты с привлечением иностранных инвестиций:

Сводным перечнем перспективных инвестиционных предложений, подлежащих проработке в 2012г., одобренным Постановлением Президента Республики Узбекистан “Об Инвестиционной программе Республики Узбекистан на 2012г” намечается разработка 18 проектов, с привлечением иностранных кредитов на 973,6 млн.долл. США.

Институтом разработаны ПТЭО проектов для привлечения следующих кредитов:

- Инвестиции правительства Китайской Народной Республики на 51,8 млн.долл.США по 6 проектам, реконструкция насосных станции «Асака-Адир», «Раиш-Хакент-2», «Касаба», «Кенимех», «Кукумбай», «Улучшение мелиоративного состояния земель в Андижанской, Наманганской и Ферганской областях».

- Инвестиции Исламского Банка Развития, Азиатского Банка Развития и других банков по проектам: Реабилитация магистральных каналов Ташсакинской системы в Хорезмской области, Улучшение управления водными ресурсами Сурхандарьинской области. (реконструкция системы каналов Хазарбаг - Аккапчигай).

Реализованные проекты с привлечением иностранных инвестиций::

Инвестиции правительства Китайской Народной Республики на 13,1 млн. долл.США - «Реконструкция насосной станции «Гульбахор 1К в Андижанской области»

- «Реконструкция насосной станции Раиш-Хакент-1 в Андижанской области»

- «Реконструкция насосной станции Улугнар» в Андижанской области»

Реализуемые проекты с привлечением иностранных инвестиций:

Инвестиции Исламского Банка Развития, Кувейтского Фонда Арабского Экономического Развития, Фонда ОПЕК и Саудовского Фонда Развития на 105,0 млн. долл.США :

- Восстановление ирригационно-дренажных сетей в Джизакской и Сырдарьинской областях»;

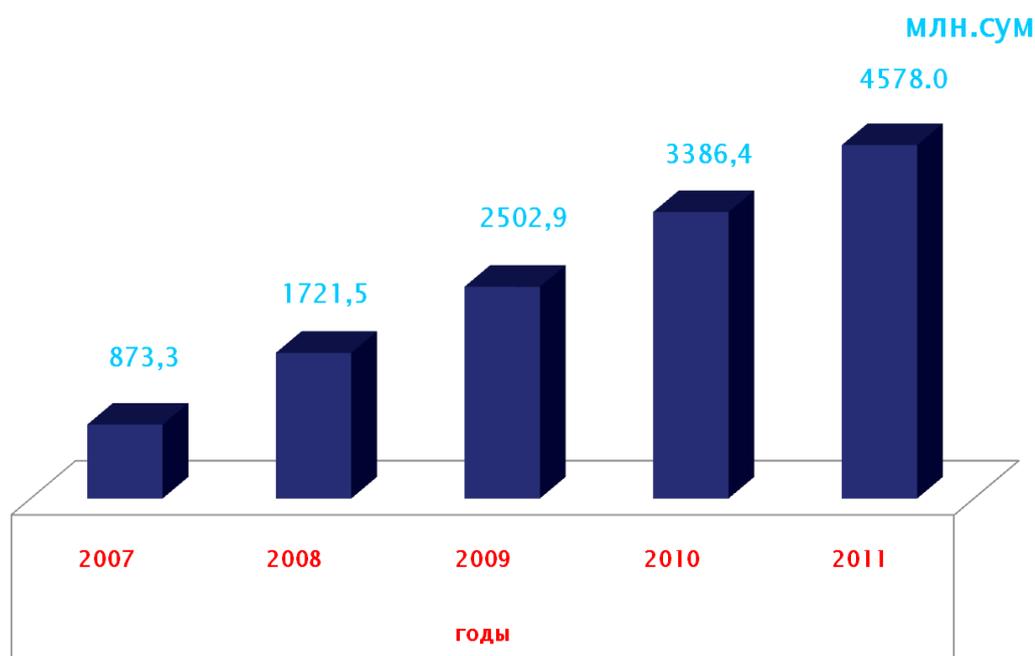
- Строительство насосной станции «Алат основная» и реабилитация насосной станции «Алат вспомогательная» в Бухарской области;

- Реабилитация насосной станции «Кую-Мазар» в Бухарской области.

Кредит Правительства Франции на 15 млн.евро для реконструкции насосных станций Учкара и Навои в Навоийской области.

Безвозмездная помощь Правительства Китайской Народной Республики на 7,3 млн.долл.США для реконструкции насосной станции “Каракуль” в Бухарской области.

Ниже приведена схема по объему выполненных работ института по годам (схема-1)



Если проанализируем эту схему, то по схеме видно, что объем выполненных работ института увеличился в 2011 году почти в 6 раз чем в 2007 год. В 2007 году объем выполненных работ составила 873,3 миллион сум, а в 2011 году этот показатель увеличился в 4578 миллион сумм и это означает, что с каждым годом заказчики института увеличились.

Отчет о финансовых результатах ОАО «O'ZSUVLOYINA»

Таблица 2

Наименование показателя	2009		2010		2011		В 2011 году в % к 2009 году
	Доходы (прибыль)	Расходы (убытки)	Доходы (прибыль)	Расходы (убытки)	Доходы (прибыль)	Расходы (убытки)	
Чистая выручка от реализации продукции	2149279		3010955		4614325		214,691
Себестоимость реализованной продукции		1 587 270		2122933		3371983	212,439
Валовая прибыль (убыток) от реализации продукции	562 009		888022		1242342		221,053
Расходы периода, всего		494 480		871366		1012837	204,828
Прочие доходы от основной деятельности	27 431		45949		42425		154,660
Прибыль (убыток) от основной деятельности	94 960		62605		271930		286,362
Доходы от финансовой деятельности, всего	993		2736	2915	6908	5217	695,669
Доходы в виде дивидендов	611		2264		1435		234,860
Доходы от валютных курсовых разниц	382		472			5473	-
Прибыль (убыток) от общехозяйственной деятельности	95 953		62426		273621		285,161
Прибыль (убыток) до уплаты налога на доходы (прибыль)	95 953		62426		273621		285,161
Налог на доходы (прибыль)		29 774		47027		55810	187,445
Чистая прибыль (убыток) отчетного	66 179		14348		200501		3 раза

периода							
---------	--	--	--	--	--	--	--

В данной таблице отражен отчёт о финансовых результатах **ОАО «O'ZSUVLOYINA»** за **2009-2011** год. По таблице видно что за период 2009-2011 год:

Чистая выручка от реализации продукции увеличилась в 2 раза. А себестоимость продукции так же увеличилась в 2 раза. Валовая прибыль от реализации увеличилась на 221%. Доходы от финансовой деятельности увеличилось в 6 раз. Чистая прибыль отчётного периода увеличилась в 3 раза. Прибыль (убыток) от общехозяйственной деятельности так же увеличилось в 2 раза. Проведённый анализ показывает как эффективно функционировало водохозяйственная организация, то есть **ОАО «O'ZSUVLOYINA»**.

Так как институт занимается с проектами водохозяйственных объектов, одним из таких проектов является реконструкция насосной станции «Раиш-Хакент-2» в Андижанской области. Проект был включен в Сводный перечень перспективных инвестиционных предложений, подлежащих проработке в 2010 году, который был утверждён Постановлением Президента Республики Узбекистан (№ПП-1213 от 28.10.2009 г.) «Об Инвестиционной программе Республики Узбекистан на 2010 год», подтверждая тем самым актуальность и необходимость данной реконструкции.

Подкомандная насосной станции “ Раиш-Хакент-2” площадь орошаемых земель составляет 3659 га. В среднем за 2007-2009гг. фактические используемые орошаемые земли составляли 3533 га.

Основной причиной не использования орошаемых земель является не обеспечение машинной подачи воды насосной станцией из-за износа насосных агрегатов. Это привело к недоиспользованию существующего потенциала орошаемого земледелия (126 га).

Используемые орошаемые земли по угодьям распределяются: пашня – 789 га (22,4%), сады, виноградники и тутовники - 2744 га (77,6%).

Таблица 3

Структура использования орошаемых земель в среднем за 2009-2011гг.

№№ п/п	Наименование угодий и культур	Площадь, га	в % к итогу
I	Пашня	789,0	22,4
1	Пшеница	348,0	9,9
2	Хлопчатник	155,3	4,4
3	Картофель	37,0	1,1
4	Овощи	47,0	1,3
5	Бахчевые	14,7	0,4
6	Кукуруза на зеленый корм	68,0	1,9
7	Многолетние травы на зелёный корм	119,0	3,4
II	Многолетние насаждения	2744,0	77,6
1	Сады всего	1390,0	39,3
	в.т.ч. плодоносящие	327,0	9,3
2	Виноградники всего	1312,0	37,1
	в.т.ч. плодоносящие	1253,0	35,5
3	Тутовники	42,0	1,2
	Итого	3533,0	100,0

В структуре использования орошаемых земель хлопчатником и пшеницей занято 14,3 % площадей. Кроме того, культивируются плодовоовощные, картофель, кормовые культуры и многолетние насаждения.

Средняя урожайность сельхозкультур (за 2009-2011гг.) составляла: пшеницы - 35,1 ц/га, хлопчатника - 28,0 ц/га, картофеля – 105,9 ц/га, овощей – 134,4 ц/га, бахчевых – 170,0 ц/га, кукурузы на зеленый корм – 240,0 ц/га,

многолетних трав на зелёный корм – 205,0 ц/га, садов- 104,9 ц/га, виноградников- 60,0 ц/га.

Объемы производства составили: пшеницы – 1221,7 т, хлопка-сырца – 435,0 т, картофеля – 392,0 т, овощей – 631,7 т, бахчевых – 249,3 т, кукурузы на зеленый корм – 1632,0 т, многолетних трав на зелёный корм – 2439,5 т, фруктов и винограда- 10947,0 т.

Таблица 4

**Площадь, урожайность и валовой сбор продукции растениеводства
в зоне, подкомандной насосной станции “Раиш-Хакент-2”
(в среднем в 2009-2011гг.).**

№№ п/п	Сельскохозяйственные культуры	Площадь, га	Урожайно сть ц/га	Валовой сбор, т
1	Пшеница	348	35,1	1221,7
2	Хлопчатник	155	28,0	435,0
3	Картофель	37	105,9	392,0
4	Овощи	47	134,4	631,7
5	Бахчевые	15	170,0	249,3
6	Кукуруза на зеленый корм	68	240,0	1632,0
7	Многолетние травы на зелёный корм	119	205,0	2439,5
8	Сады всего	1390		
	в.т.ч. плодоносящие	327	104,9	3429,0
9	Виноградники всего	1312		
	в.т.ч. плодоносящие	1253	60,0	7518,0
10	Тутовники	42	30,6	129
	Итого	3533		

Численность населения в зоне составляет 5,4 тыс.человек, в том числе женщины – 2,9 тыс.человек. Численность населения в трудоспособном возрасте – 3,3 тыс.человек, работников занятых в сельском хозяйстве – 2,5 тыс.человек. На одного жителя приходится 0,65 га орошаемых земель, на 1 работника занятого в сельском хозяйстве – 1,4 га.

Среднегодовое поголовье крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств за 2007-2009гг. составляло 1244 голов, в том числе коров - 581 голов, овец и коз – 4777 голов и птицы – 5,8 тыс.голов.

Таблица 5

Животноводство в зоне характеризуются следующими данными:

Показатели	Един. измерен ия	Годы		
		2009	2010	2011
Поголовье крупного рогатого скота	голов	1254	1247	1232
в том числе коров	-//-	589	580	573
Овцы и козы	-//-	4949	4743	4639
Птица	-//-	5978	5753	5576
Производство мясо-всего (в убойном весе)	Т	6,0	6,0	6,0
в том числе крупного рогатого скота	-//-	3,0	3,0	3,0
овец и коз	-//-	2,0	2,0	2,0
птицы	-//-	1,0	1,0	1,0
молока	-//-	78,0	69,0	74,0
Яиц	млн. шт.	0,017	0,016	0,015
шерсти	Т	1,0	1,0	1,0

Сельскохозяйственное производство без орошения в зоне проекта ограничено естественными природно-климатическими условиями. При современном уровне хозяйствования при выходе из строя насосной станции потери сельскохозяйственной продукции с орошаемых земель составят:

Таблица 6.

**При выходе из строя насосной станции потери сельскохозяйственной
продукции**

Пшеница	1221,7
Хлопок-сырец	435,0
Картофель	392,0
Овощи	631,7
Бахчевые	249,3
Кукуруза на зеленый корм	1632,0
Многолетние травы на зелёный корм	2439,5
Фрукты	3429,0
Виноград	7518,0
Коконь	6,5

При таких потерях продукции с орошаемых земель, без орошения естественные сенокосно-пастбищные угодья (3659 га), при урожайности 3,0 ц/га (1,2 ц.кормоединиц) в сухой поедаемой массе, обеспечат общий выход 439 т. кормов в кормоединицах.

Специализирующиеся на производстве продукции животноводства фермерские хозяйства создаются при численности скота не менее 30 условны голов¹⁾.

На неорошаемых землях минимальный размер земельных участков, предоставляемых фермерскому хозяйству в аренду, составляет не менее 2,0 га на одну условную голову скота²⁾.

Естественных пастбищ для содержания 10 голов овец требуется 20 га.

1) Закон Республики Узбекистан “О фермерском хозяйстве”

2) Исходя из годовой потребности кормов в кормоединицах, одна условная голова приравнивается к одной корове, быку производителю или волу. В среднем одна условная голова равна 10 овцам.

Таблица 7.

Поголовье овец, число фермерских хозяйств на сенокосно-пастбищных землях и численность сельского населения в сценарии без реабилитации насосной станции

Показатели	При полном обеспечении овец кормами только с пастбищных земель
1. Выход кормов с естественных пастбищ (3,7 тыс.га), т. Кормоединиц	439
2. Поголовье овец, голов	1829
3. Число фермерских хозяйств	6
4. Численность населения фермерских хозяйств (коэффициент семейности в среднем в сельской местности Асакинского района – 5,4 человек), человек	32

При не реабилитации насосной станции потребуется переселить население зоны. На создание новых рабочих мест, обустройство сельского населения в другом регионе на альтернативной орошаемой площади- 3,7 тыс.га потребуется порядка 32,9 млн.долл.США).

Насосная станция «Раиш-Хакент 2» в Андижанской области была построена в 1982 году производительности $3,8 \text{ м}^3/\text{с}$., За истекшее время насосная станция претерпела сильный износ. При нормативном сроке службы насосного оборудования 16 лет, оно функционирует 28 лет. Насосная станция «Раиш-Хакент-2» забирает воду из р.Шахрихансай по подводящему каналу длиной 35,0м и подает её на 2 зоны орошения:

- нижняя зона с высотой подъема 93м, -1 нитка Ш1020мм длиной 1,74км подземной прокладки.
- верхняя зона с высотой подъема 197,0м. -1 нитка Ш 1020мм длиной 3,5км подземной прокладки.

Трубопроводы подают воду в машинные каналы, которые выполнены в бетонной облицовке и оснащены гидротехническими сооружениями, регулирующими подачу воды на земли орошения.

В настоящее время насосная станция не обеспечивает подачу потребных объемов воды на орошение, по этой причине водообеспеченность в вегетационный период низкая, что отрицательно сказывается на результатах сельскохозяйственного производства, а также на поступлениях в госбюджет налогов и других платежей от предприятий, перерабатывающих сельхозпродукцию. Снижается занятость, доходы населения в зоне подкомандной насосной станции.

Фактическая водоподача составляет $3,1\text{м}^3/\text{с}$. За время эксплуатации все технологическое и электротехническое оборудование, а также кабельная проводка выработало свой физический и моральный ресурс и требует замены.

Состав объекта (узла сооружений насосной станции).

Узел сооружений насосной станции состоит из:

- подводящего канала;
- аванкамеры с водозаборным сооружением;
- всасывающих трубопроводов;
- здания насосной станции;
- здания ПУ и РУ;

- напорных трубопроводов;
- водовыпускного сооружения.

Сооружения насосной станции.

Подводящий канал, забирающий воду из р.Шахрихансай, проложен в земляном русле с параметрами: $b=2,5$ м, $m=1,5$, $h_{стр}=3,0$ м, длина канала 35,0м.

Аванкамера, сопрягающая подводящий канал с водозаборным сооружением, выполнена в бетонной облицовке и очень сильно заилена, что приводит к неравномерному подводу воды к водозаборному сооружению и сказывается на работе насосных агрегатов. Водозаборное сооружение докового типа с числом водозаборных камер равным числу насосных агрегатов. В каждой камере установлены сорорудерживающие решетки, очистка которых была намечена сорочистной машиной типа РН-2000. В настоящее время машина и рельсы под нее отсутствуют.

Из камер вода попадает во всасывающие трубы насосных агрегатов. Перед трубами установлены затворы с электрофицированными подъемниками. Оборудование изношено и требует замены. Всасывающие трубы – стальные прямоточные подземной прокладки диаметром 1020 мм. За время эксплуатации они сильно износились, требуется их замена. Здание насосной станции – камерного типа, состоит из подземной и надземной частей здания.

Подземная часть, в которой расположено все основное гидросиловое оборудование, выполнено в монолитном железобетоне. Стены подземной части повсеместно фильтруют. Наблюдается выщелачивание цемента, требуется сплошная цементация стен.

Надземная часть выполнена в каркасном варианте из сборных железобетонных элементов, которые находятся в удовлетворительном

состоянии. Требуется замена кровли и ремонт здания с восстановлением остекления и выполнением отделочных работ с побелкой и покраской.

Здание пульта управления и распределительного устройства располагается в правом торце машинного зала и конструктивно выполнено как продолжение здания. Состояние элементов здания нормальное, требуется ремонт кровли, восстановление остекления и ремонт стен с покраской и побелкой.

Напорный трубопровод подземной прокладки выполнен из 2~~х~~ ниток: одна нитка из труб диаметром 1020мм длиной 3,5 км подает воду на верхнюю зону, на высоту 197м и одна нитка диаметром 1020 мм длиной 1,74км подает воду на нижнюю зону, на высоту 93м.

Установленная по трассе напорных трубопроводов арматура для гашения гидроудара (обратные клапаны и клапаны впуска воздуха) изношена, требуется их замена, требуется частичная замена трубопроводов (25%).

Водовыпускные сооружения ковшового типа находятся в удовлетворительном состоянии.

Оборудование насосной станции.

На насосной станции установлены для орошения нижней зоны 3 насосных агрегата Д4000-95 (22НДС) с приводом от электродвигателей СДНЗ-2-16-49-6УЗ мощностью $N=1600$ кВт, числом оборотов $n=1000$ об/мин, напряжением $u=6000$ В, а для орошения верхней зоны 3 насосных агрегата ЦН-3000-197 с приводом от электродвигателей марки СДНЗ-15-64-6УЗ, $N=2500$ кВт, числом оборотов $n=1000$ об/мин, напряжением $U=6000$ В

Насос Д4000-95 представляет собой горизонтальный центробежный насос двустороннего входа с полуспиральным подводом жидкости к рабочему колесу, с горизонтальным разъемом корпуса с выносными подшипниками качения. Насос предназначен для перекачивания воды

содержащей не более 0,05% по массе твердых включений максимальным размером 0,2 мм.

Привод насоса – от электродвигателя через упругую муфту.

Насос ЦН3000-197 представляет собой горизонтальный центробежный, спирального типа двухступенчатый насос, в котором рабочие колеса выполнены с односторонним входом.

Всасывающий и напорный патрубки насоса расположены в нижней части чугунного корпуса и имеют горизонтальное направление. Подача жидкости из первой ступени во вторую осуществляется переводным каналом, расположенным в верхней части корпуса. Насос расположен на литой чугунной плите.

Электродвигатель горизонтальный синхронный с тиристорным возбуждением состоит из ротора и статора. Ротор электродвигателя опирается на подшипники, расположенные в опорах, смазка масляная жидкая кольцевая. Охлаждение электродвигателя осуществляется с помощью встроенного вентилятора и специальных водяных воздухоохладителей (ВУП).

Достоинством насосного агрегата ЦН3000-197 является то, что одним подъёмом возможно подать $3000\text{м}^3/\text{час}$ воды на высоту с геометрическим напором 197м и сравнительная простота конструкции.

К недостаткам можно отнести следующее.

Насос предназначен для перекачки чистой воды. При перекачке воды на орошение, обычно имеющей взвеси абразивного характера рабочие органы насоса (рабочее колесо, щелевые уплотнения, корпус, сальниковые узлы уплотнения) быстро изнашиваются, рабочая характеристика насоса меняется, уменьшая подачу насоса. По данным эксплуатации насосной станции «Раиш-Хакент 2» подача насоса падает за сезон с 800л/с до 600л/с. Из-за этого насосная станция недодает воду на орошение подкомандных поливных земель. По той же причине (перекачки воды со взвесями) быстро изнашиваются щелевые уплотнения, это приводит к увеличению радиального

усилия, выходу из строя радиально-упорного подшипника и поломке насосного агрегата с необходимостью его капитального ремонта.

Существующие насосы полностью выработали свой физический и моральный ресурс, и требуется их полная замена. Также подлежит замене вся запорная арматура.

Система дренажа – предназначена для удаления воды из помещения насосной станции и состоит из комплекса консольных насосов.

Заполнения трубопроводов осуществляется для нормального запуска насосных агрегатов.

Система технического водоснабжения (ТВС) - предназначенные для подачи чистой воды к подшипникам, сальниковым уплотнениям и другим потребителям.

Заполнение трубопроводов и система ТВС производится консольными насосами.

Опорожнение трубопроводов производится задвижками на случай ремонта насосных агрегатов.

Для обеспечения нормальной вентиляции машинного зала предусматривалась установка системы вентиляции состоящих из 6^{ти} крышных и 2^х центробежных радиальных вентиляторов .

Монтажные, демонтажные работы на насосной станции производятся мостовым электрическим краном г/п 15тн.

Оборудование всех вспомогательных систем полностью требуют замены и мостовой кран капитального ремонта.

Электротехническая часть. Электроснабжение насосной станции «Раиш-Хакент-2» осуществляется гибким токопроводом 6 кВ от технологической трансформаторной подстанции 110/6 кВ при насосной станции. На насосной станции установлены 3 насоса с приводом от синхронных электродвигателей мощностью 2500 кВт, напряжением 6 кВ и 3 насоса с электродвигателями 1600 кВт, напряжением 6 кВ.

Запуск электродвигателей осуществляется тиристорными возбудителями.

По электродвигателям имеются следующие дефекты:

- старение изоляции обмотки статора и полюсов ротора, ослабление крепления лобовых частей;
- износ щеточного механизма и контактных колец;
- требуется замена системы термоконтроля.

Исходя, из выше изложенного требуется полная замена электродвигателей, находящихся в неудовлетворительном состоянии.

Для питания электродвигателей основных насосных агрегатов, согласующих трансформаторов собственных нужд и других потребителей, на насосной станции предусмотрено распределительное устройство РУ-6 кВ типа КСО-266, состоящие из 21 ячейки шкафного исполнения производства Запорожского завода высоковольтной аппаратуры (г. Запорожье, Украина).

Распределительное устройство РУ-6 кВ. состоит из двух секций шин. Оба секции соединены между собой выключателями, позволяющими переключать подключенные к ним на другую цепь ВЛ-6 кВ или на другой трансформатор 110/6 кВ, в аварийных ситуациях.

Электрооборудование насосной станции исчерпало нормативный эксплуатационный ресурс. В РУ-6 кВ особенно изношены: проходные изоляторы, разрядники, трансформаторы тока, конденсаторы и особенно коммутационная аппаратура, которые необходимо заменить.

Кроме того, на насосной станции требуется:

- замена релейной и контрольно- измерительной аппаратуры в щитах защиты и автоматики на современные электронные;
- замена кабельной продукции из-за старения изоляции;
- замена не исправных и установка недостающих первичных датчиков и контрольно-измерительных приборов в объеме, отвечающем требованиям принятой новой системой управления насосной станции;
- замена осветительного оборудования, пришедшей в негодность.

Таблица 8. Технические показатели насосной станции «Раиш-Хакент-2».

№ пп	Наименование показателей	Един. измерения	До реконструкции фактическая		После реконструкции проектная	
			Нижняя зона	Верхняя зона	Нижняя зона	Верхняя зона
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь орошения	га	2200	1459	2200	1459
2	Требуемая подача: нормальный режим форсированный режим	м ³ /с	2,2	1,6	2,119	1,405
			2,53	1,84	2,437	1,616
3	Подача фактическая насосной станции	м ³ /с	1,9	1,2	2,4	1,8
4	Высота подъема воды	м	93	197	93	197
6	Установленная мощность	кВт	4800	7500	4800	6000
7	Объём перекачиваемой воды за год	млн.м ³	16,058	12,125	16,058	10,637
8	Потребляемая электроэнергия за год	млн.кВт*час	6,54	10,06	6,041	7,71
9	Затраты электроэнергии на 1 м ³ подъема воды	кВт*час/м ³	0,407	0,829	0,376	0,725
Характеристика основного гидросилового оборудования.						
Основные насосы.						
1	Марка		Д 4000-95	ЦН 3000-197	Насос горизонтальный центробежный	
2	Количество агрегатов	шт	3	3	3	3
3	Напор насоса максимальный	м	110	210	112	220
4	Подача одного насоса при этом напоре	м ³ /с	0,95	0,6	1,22	0,6
5	КПД	%	80	78	88	84
6	Мощность на валу насоса	кВт	1393	1791	1470	1800
Электродвигатели основных насосов.						
1	Марка		СДНЗ 2-16- 49-6УЗ	СДНЗ 15-64- 6УЗ	Асинхронный	
2	Мощность номинальная	кВт	1600	2500	1600	2000
3	Напряжение	кВ	6	6	6	6
4	Частота вращения	об/мин	1000	1000	1000	1000

3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ.

За прошедшее время эксплуатации насосной станции изменились условия хозяйствования и состав культур выращиваемых на подвешенных землях. Для уточнения потребного расхода для орошения этих земель выполнен водохозяйственный расчет на современный состав культур и определена величина потребного расхода для нижней зоны от 2,2 до 2,1 м³/с, для верхней зоны от 1,6 до 1,4 м³/с.

Водохозяйственный расчет насосной станции разрабатывается для определения основных показателей водоподачи в оросительную систему по расходам, срокам и объёмам перекачиваемой воды.

Водохозяйственный расчет базируются на следующие данные:

- режим орошения сельскохозяйственных культур;
- коэффициент полезного действия оросительной системы;
- площадь орошения.

Проектные орошаемые земли подкомандные данной насосной станции «Раиш-Хакент 2» составляют - 3659 га.

Состав сельхозкультур:

- пшеница – 12,4 %
- хлопчатник – 3,8 %
- картофель -1,1 %
- овощи – 1,4 %
- бахчевые – 0,5 %
- кукуруза на зеленый корм – 2,2 %
- многолетние травы на зеленый корм – 3,6 %
- сады всего – 38 %
- в т.ч. плодоносящие – 22,8 %
- виноградники всего – 35,9 %
- в т.ч. плодоносящие -34,2 %
- тутовники – 1,1 %

Повторные посеы:

- картофель -1,6 %:
- овощи – 2,1 %
- кукуруза на зеленый корм 8,7 %

Участок орошения относится к зоне Ц-II-B, области «а» и «б».

По гидромодульному районированию площадь распределилась:

- область «а» - III гидромодульный район – 94,6% ;
- область «б» - V гидромодульный район – 5,4%

На основании данных о составе сельхозкультур и гидромодульного районирования в соответствии с «Расчетными значениями оросительных норм сельхозкультур в бассейнах рек Сырдарья и Амударья» Средазгипроводхлопок 1970г., выполнил определение величины гидромодуля.

В этих расчетах приняты следующие значения:

Площадь орошения нетто – 1459га. - верхняя зона; 2200га. - нижняя зона.

КПД системы -0.68

Коэффициент форсировки принят по КМК 2.06.03-97.

$K_{\phi}=1,15$.

Расчетные расходы по месяцам определились по формуле:

$$Q_p = w \times q / \text{КПД}$$

где: q – величина приведенного гидромодуля

w – площадь орошения нетто

КПД – коэффициент полезного действия системы

Форсированный расход определяется для наиболее напряженных месяцев июль-август по формуле:

$$Q_{\phi} = Q_p \times k_{\phi}$$

где Q_p – расчетный расход;

k_{ϕ} – коэффициент форсировки ;

$k_{\phi}=1,15$;

Величина водопотребления по месяцам определялась по формуле:

$$W = Q_p \times 86400 \times n$$

n – количество дней в месяце

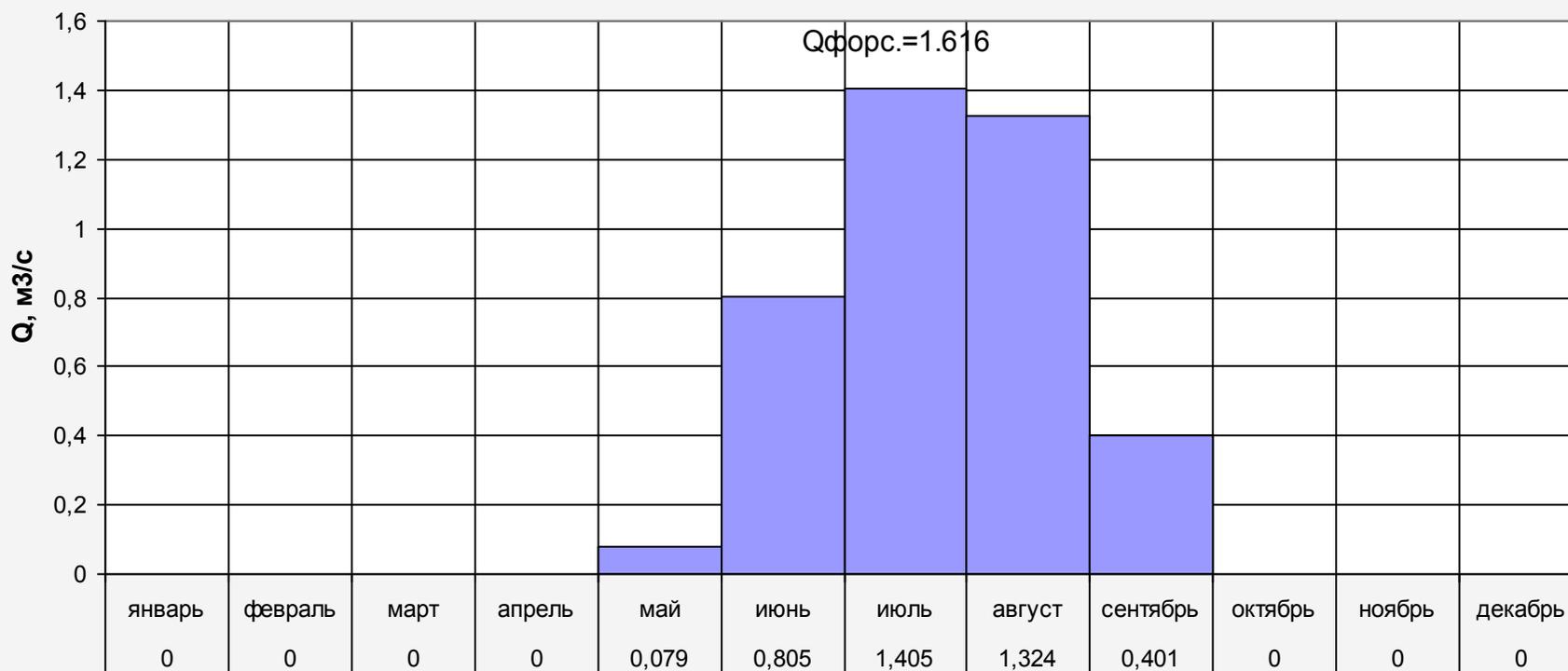
86400 – секунд в сутках.

Результаты расчетов сведены в табличную форму.

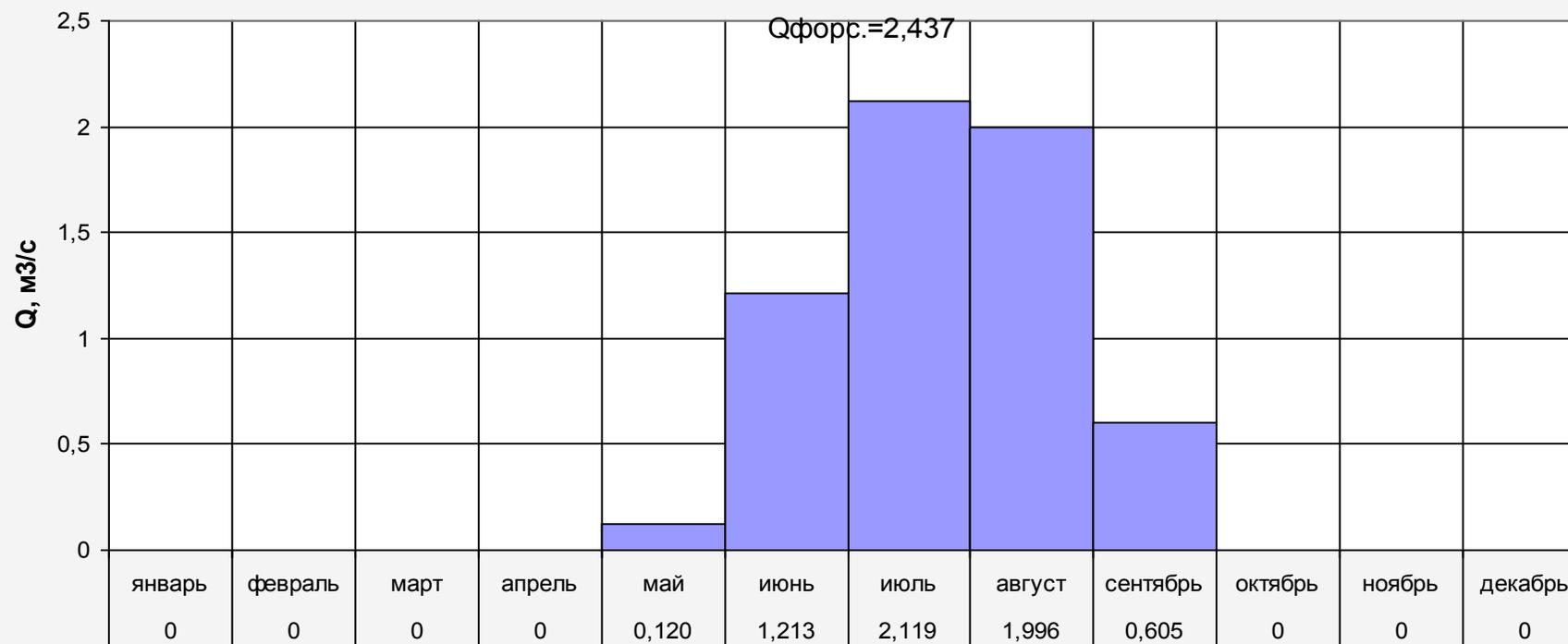
**Таблица 9. Расчет максимальной ординаты гидромодуля насосной станции «Раиш –Хакент 2»
в Андижанской области Ц-П-В область «а» и «б»**

№ № п/п	Наименование сельхозкультур	Состав сельхоз. культур %	Таблич. оросит. норма м3/га	Водопог . нетто м3/га	Оросит. норма %	Ордина та гидромо дуля л/сек.га	Состав сельхоз. культур %	Таблич. оросит. норма м3/га	Водопог . нетто м3/га	Оросит. норма %	Ордина та гидромо дуля л/сек. га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ГМР-III- 94,6 % «а»						ГМР-V-5.4 % «б»					
1	Пшеница	12,4	2500	310			12,4	2000	248		
2	Хлопчатник	3,8	6500	247	35	0,032	3,8	4600	175	39	0,025
3	Кукуруза и другие пропашные с повторными	2,2	6900	152	22	0,012	2,2	4800	106	21	0,008
4	Люцерна и другие многолетние травы	3,6	8800	317	27	0,032	3,6	6200	223	30	0,025
5	Сады	39,1	6000	2396	30	0,263	39,1	4200	1642	33	0,202
6	Виноградники	35,9	5000	1795	32	0,214	35,9	3500	1257	35	0,165
7	Бахчевые	0,5	3300	17	31	0,002	0,5	2300	12	32	0,001
	Овощи и картофель раннее с повторным и	1,1	900	99	25	0,009	1,1	6300	69	26	0,007
8	Повторные культуры Овощи и картофель	3,7	7400	274	29	0,030	3,7	5200	192	30	0,022
9	Предпосевные повторных культур после кукурузы	3,7	1600	59	40	0,009	3,7	1600	59	40	0,009

График водопотребления
" ПТЭО реконструкции насосной станции Раиш-Хакент 2.
Верхняя зона.



**График водопотребления
" ПТЭО реконструкции насосной станции Раиш-Хакент 2.
Нижняя зона.**



Затраты по эксплуатации насосной станции.

Ежегодные затраты на эксплуатацию насосной станции складываются из следующих расходов:

- затраты на содержание эксплуатационного персонала;
- затраты на капитальный и текущий ремонт;
- стоимость электроэнергии;
- прочие (стоимость смазки, обтирки и охраны труда).

Затраты на содержание эксплуатационного персонала.

Таблица 10

№№	Должность	Кол-во чел.	Оклад за месяц тыс. сум	Оклад за год суммарный тыс.сум
1	Начальник	1	235,2	2822,4
2	Инженер гидромеханик	1	172,1	2065,2
3	Инженер электрик	1	172,1	2065,2
4	Дежурный инженер электрик	4	160,1	7684,8
5	Дежурный инженер гидромеханик	4	160,1	7684,8
6	Рабочий очистки СУС	2	105,7	2536,8
7	Охрана	2	96,1	2306,4
	Итого:	15		27165,3
	Премия 40%			10866,1
	Отчисления от зарплаты 25%			9507,9
	Всего:			47539,3
	Всего в тыс. долларах США:			29,7

В проекте пересчет сумов в доллары США произведен по курсу ЦБ Республики Узбекистан на 15 августа 2010г. 1 долл.США равен 1603,01сум. Затраты на проведение капитального ремонта приняты по ранее разработанным и утвержденным инвестиционным проектам насосных станций и составляют 11,1% от стоимости создаваемых основных фондов 5483,4тыс. долл. США (5483,4x0,111), а в расчете на 1 год –608,7тыс. долл. США .

- на ежегодный текущий ремонт требуется 98,7тыс. долл. США (5483,4x 0,018) или 1,8%. создаваемых основных фондов;

- на амортизацию ежегодно требуется 137,1тыс. долл. США (5483,4x 0,025) или 2,5%. создаваемых основных фондов.

Стоимость электроэнергии.

Таблица 11

№ пп	Показатели	Единицы измерения	Цифровые значения
1	Количество электроэнергии потребляемой за год	млн. кВт час	13,75
2	Стоимость электроэнергии при цене 70,5сум за кВт. Час	<u>млн.сум</u> тыс. долл. США	<u>696,375</u> 604,722
3	Расход электроэнергии на собственные нужды 2% от п.1	млн. кВт. час	0,275
4	Стоимость электроэнергии на собственные нужды при цене 70,5сум за кВт. час	<u>млн.сум</u> тыс. долл. США	<u>19,39</u> 12,1
	Всего:	<u>млн.сум</u> тыс. долл. США	<u>988,77</u> 616,8

Затраты на смазку, смазку и охрану труда составляют 10% от стоимости электроэнергии на собственные нужды (12,1 тыс.долл.США), содержание эксплуатационного персонала (29,7 тыс. долл. США) и текущего ремонта (98,7тыс. долл. США) –14,1 тыс. долл. США $(12,1+29,7+98,7) \times 0,1$.

Общие затраты по эксплуатации насосной станции.
тыс.долл. США.

Таблица 12

Показатели	2019г., 2025г., 2031г., 2037г., 2043г., 2049г.,	остальные годы
Заработная плата обслуживающего персонала	29,7	29,7
Амортизация	137,1	137,1
Капитальный ремонт	608,7	
Текущий ремонт	98,7	98,7
Электроэнергия:		
-млн.кВт/час	14,025	14,025
-стоимость электроэнергии	616,8	616,8
Прочие	14,1	14,1
Всего	1505,1	896.4
в том числе без учета амортизации	1368,0	759,3

Проектом предусматривается приобретение насосного оборудования за счет кредита КНР предоставляемого для стран ШОС.

Кредит по данному проекту предоставляется без условия долевого софинансирования контракта. За счет кредитных средств КНР покрываются 100% стоимости контракта.

Срок погашения кредита 20 лет, включая льготный период 5 лет, процентная ставка за кредит составит 2%, комиссия за обязательство - 0,3%, комиссия за управление - 0,3%, маржа банка - 0,2%³⁾.

Источником погашения и обеспечения кредита КНР являются средства государственного бюджета.

Финансово-экономическая эффективность, окупаемость проекта.

Насосная станция является государственной, находится на балансе органов водного хозяйства. Реконструкция насосной станции производится за счет государства. На эксплуатацию насосной станции ежегодно выделяются средства из государственного бюджета. Непосредственно водохозяйственные эксплуатационные организации прибыль от гарантированной машинной подачи воды потребителям не имеют.

Однако от надежной подачи воды на орошение путем реконструкции насосной станции сельхозпредприятия получают прибыль от производства сельхозпродукции.

Ниже приведены показатели эффективности проекта за срок погашения кредита 20 лет:

- финансовой эффективности реконструкции насосной станции по прибыли сельхозпредприятия (косвенному эффекту):

Таблица 13

Чистый дисконтированный доход, тыс.долл.США	10955,4
Индекс доходности	2,0
Внутренняя норма доходности, %	29,3%
Дисконтированный срок окупаемости, лет	6,2
Срок окупаемости, лет	5,3

- экономической эффективности реабилитации насосной станции:

Таблица 14

Чистый дисконтированный доход, тыс.долл.США	15278,9
Индекс доходности	2,3
Внутренняя норма доходности, %	36,6%
Дисконтированный срок окупаемости, лет	5,3
Срок окупаемости, лет	4,8

Показатели эффективности за жизненный цикл насосной станции составят:

- финансовой эффективности реконструкции насосной станции по прибыли сельхозпредприятия (косвенному эффекту):

Таблица 15

Чистый дисконтированный доход, тыс.долл.США	14549,5
Индекс доходности	2,2
Внутренняя норма доходности, %	29,6%
Дисконтированный срок окупаемости, лет	6,2
Срок окупаемости, лет	5,3

- экономической эффективности реабилитации насосной станции:

Таблица 16

Чистый дисконтированный доход, тыс.долл.США	19723,4
Индекс доходности	2,6
Внутренняя норма доходности, %	36,8%
Дисконтированный срок окупаемости, лет	5,3
Срок окупаемости, лет	4,8

Реконструкция насосной станции является эффективной.

4. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В результате реформ в водном хозяйстве, после совершенствование эксплуатации оросительных систем и проводимых мероприятий произошли много хорошего. В современном состоянии оросительных систем, организационных структур по управлению и эксплуатации этих структур, как на уровне речных бассейнов, крупных каналов так и на уровне межхозяйственной сети Республики отношении с водопользованием водиться с учетом реальных условий и потребностей водопотребителя.

Эффективность работы системы мелиоративного улучшения состояния земель Республики по КПД и КИВ показывает что они снижается. Это может привести к изменению мелиоративного состояние от хорошего до удовлетворительного. В связи с этим мы рекомендуем проводить комплекс мероприятий необходимых для повышения эффективности работы водохозяйственных организаций. Эти мероприятия связаны с проведением организационных, инженерных, агротехнических, гидротехнических и лесомелиоративных работ. Одним из основных мероприятий по восстановлению и сохранению экологической устойчивости поверхностных вод бассейна является систематический контроль нормативных санитарно-экологических попусков по всей протяженности рек и рациональное использование водных ресурсов.

Одним из показателей эффективности водохозяйственных организаций является прибыль.

Валовой доход предприятия представляет собой разницу между ценой реализованной предприятием продукции и его материальными затратами в денежном выражении на создание этой продукции.

Хозрасчетный доход - валовой доход предприятия, уменьшенный на величину средств, которые предприятие должно выплачивать в бюджет,

вышестоящему органу, банку. Хозрасчетный доход включает в средства, предназначенные для оплаты труда и прибыль, используемую предприятием в своих интересах.

Величина хозрасчетного дохода зависит от объема производства продукции, материальных затрат, цен реализации и первоочередных платежей.

Показатели эффективности, рассчитанные на основе хозрасчетного дохода, характеризуют производственно – экономическую эффективность.

Хозрасчетный доход делят на фонды потребления и накопления, что отражает социально экономическую эффективность.

В соответствии с Законом Р.У. «О предприятиях» основной обобщающий показатель финансовых результатов хозяйственной деятельности - прибыль.

Прибыль - основная форма чистого дохода, источник расширенного воспроизводства, отражающая все стороны хозяйственной деятельности предприятия. Прибыль - остающаяся у предприятия после уплаты налогов и других платежей в бюджет, называется чистой прибылью, и она поступает в его полное распоряжение.

Прибыль подрядных строительных организаций относится к числу важнейших качественных показателей, характеризующих в обобщенном виде конечные результаты их производственно-хозяйственной деятельности. В условиях социализма прибыль служит решающим источником расширения общественного производства, более полного удовлетворения потребностей трудящихся. Отчисления от прибыли предприятий и хозяйственных организаций образуют главную статью доходов Государственного бюджета Республики. Значительная часть прибыли остается в распоряжении самих предприятий и организаций для расширения производства и материального поощрения работников.

В прибыльной работе заинтересованы как государство, так и коллективы предприятий и организаций, каждый труженик. Прибыль предприятий и организаций, полученная за счет повышения эффективности производства, неуклонно возрастает.

Показатель прибыли (для отдельных организаций снижение себестоимости строительно-монтажных работ) планируется строительно-монтажными организациями в числе показателей по строительному производству (с распределением заданий по годам).

Образование прибыли непосредственно зависит от снижения себестоимости строительно-монтажных работ. Успешно работающая строительно-монтажная организация, сдавая заказчику готовые объекты, возмещает свои затраты на производство работ, а также получает сверх того доход в виде чистой прибыли.

В строительстве прибыль — это разница между сметной стоимостью сданной заказчику строительной продукции и затратами на ее производство.

У эффективно работающей строительной организации часть прибыли образуется за счет так называемой нормативной прибыли, предусмотренной в сметной стоимости строительно-монтажных работ в виде плановых накоплений (8 % от суммы прямых и накладных расходов) ; другая часть прибыли получается в результате снижения себестоимости строительно-монтажных работ (по сравнению с их сметной себестоимостью).

Кроме того, прибыль может быть получена от реализации части продукции на сторону или за услуги подсобных производств, предоставляемые другим организациям, а также от реализации излишних запасов материальных ценностей, получения пени, неустоек, штрафов и др.

В практике планирования различают прибыль: от реализации, балансовую и расчетную.

Прибыль от реализации (П) образуется в виде разности между выручкой от реализации товарной строительной продукции заказчиком,

продукции подсобных производств и услуг подсобных хозяйств и ее полной себестоимостью:

$$P_p = C_{cm} + Ц + K - C_{сeб}$$

где C_{cm} — сметная стоимость работ, сум; $Ц$ — стоимость продукции подсобных производств и услуг по цене реализации, сум; K — компенсации, получаемые от заказчика, сум; $C_{сeб}$ — полная себестоимость строительно-монтажных работ, реализуемой продукции и услуг, сум.

Б а л а н с о в а я п р и б ы л ь — это общая прибыль, получаемая строительно-монтажной организацией от всех хозяйств, находящихся на ее балансе, включая результаты деятельности подсобных производств от предоставления услуг, реализации продукции и продажи материальных ценностей сторонним организациям, внереализационные доходы (полученные штрафы, пени, неустойки и др.). Из прибыли вычитаются внереализационные расходы строительной организации (уплаченные ею штрафы, пени, неустойки и другие убытки). Балансовая прибыль ($P_б$) рассчитывается по формуле:

$$P_б = P_p + D_{вн} - P_{вн}$$

где P_p — прибыль от реализации, сум; D — внереализационные доходы (полученные штрафы, пени, неустойки и др.), сум; P — внереализационные расходы (уплаченные штрафы, пени, убытки по работам, сданным до отчетного периода и др.), сум.

Р а с ч е т н а я п р и б ы л ь представляет собой разность между суммой балансовой прибыли (P_p) и суммой целевых расходов по плате в бюджет за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства, а также за пользование банковскими кредитами. Расчетная прибыль направляется на создание фондов экономического стимулирования, пополнение собственных оборотных средств, финансирование капитальных вложений, а

также на другие цели, предусмотренные финансовым планом строительной организации.

Важнейшим источником образования общей прибыли является прибыль от сдачи заказчикам строительно-монтажных работ по пусковым сооружениям и объектам. По водохозяйственным строительным организациям на ее долю приходится около 95—98 % общей суммы прибыли; прибыль от реализации продукции и услуг на сторону составляет 2-4, внереализационные доходы — около 1 %.

Прибыль от сданных заказчикам пусковых комплексов и объектов, подготовленных к выпуску продукции или оказанию услуг (товарная строительная продукция), определяется как разница между сметной стоимостью пусковых комплексов и объектов, подлежащих сдаче в планируемом году и их себестоимостью за весь период строительства.

В подрядных организациях в первую очередь из общей суммы прибыли исключается ее часть на платежи по процентам за банковский кредит, другие плановые платежи в бюджет. Оставшаяся часть прибыли направляется на возмещение затрат строительной организации, предусмотренных планом. Прибыль - остающаяся у предприятия после уплаты налогов и других платежей в бюджет чистая прибыль, которая поступает в его полное распоряжение.

П л а н о в а я п р и б ы л ь - сумма планируемой прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции, продукции промышленных и подсобных производств ее исчисляют как сумму разностей между выручкой от реализации и себестоимостью, внереализационных расходов.

С в е р х п л а н о в а я п р и б ы л ь – превышение фактической прибыли над плановой. Наибольшая часть прибыли определяется как разность между выручкой и коммерческой (полной) себестоимостью.

Рентабельность – один из важнейших обобщающих показателей производственно – экономической эффективности производства на предприятиях и в объединениях. Она характеризует прибыльность,

доходность, за определенный период времени. Рентабельность обусловлена экономической самостоятельностью предприятий и отражает их продукции, возмещать издержки производства и получать часть чистого дохода в форме прибыли, используемой для расширения производства, образования фондов государственного бюджета.

Выполнение строительно-монтажные работы заказчик оплачивает по сметным ценам, включая плановые накопления. Поэтому соблюдение размера расходов в пределах сметной себестоимости уже обеспечивает строительной организации прибыль в сумме плановых накоплений (по нормам действующим с 01.01.84г. - 8%).

Рентабельность тоже является важным показателем по определению эффективности водохозяйственных организаций. Рентабельность реализованной продукции отражает эффективность затрат на производство и реализацию товарной продукции, их окупаемость. Этот показатель в экономической литературе называют также «уровень рентабельности».

Показатель реализованной продукции ($P_{п}$) определяют как отношение прибыли от реализованной продукции ($\Pi_{Т}$) к полной (коммерческой) ее себестоимости (C), выраженной в процентах.

$$P_{п} = \Pi_{Т} / C * 100$$

Этот показатель в строительстве определяется отношением суммы прибыли к сметной стоимости строительно-монтажных работ ($P_{см}$) или к себестоимости ($P_{себ}$) по формуле

$$P_{см} = (\Pi_{р} / C) * 100$$

или

$$P_{себ} = (\Pi_{р} / C_{себ}) * 100$$

где $\Pi_{р}$ - прибыль от реализации товарной продукции, сум; $C_{см}$ — сметная

стоимость реализованной товарной строительной продукции, выполненной собственными силами, сум; $C_{\text{себ}}$ — себестоимость строительно-монтажных работ, сум.

Уровень (норма) рентабельности в строительстве выражаемый в процентах может определяться двумя способами.

Первый способ, как отношение прибыли к себестоимости строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами. Первый способ применяется в строительных организациях, использующих привлеченные и собственные фонды (например строительный машины и механизмы).

Второй способ, как отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов ($ОФ_{\text{ср}}$) и нормируемых оборотных средств ($О_{\text{с}}$). Он применяется в организациях, использующих только собственные фонды.

$$P_{\phi} = \frac{\Pi_{\phi}}{ОФ_{\text{ср}} + О_{\text{с}}} * 100$$

где $ОФ_{\text{ср}}$ - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, сум.; $О_{\text{с}}$ — средние остатки нормируемых оборотных средств, сум; Π_{ϕ} — прибыль балансовая (или расчетная), сум.

Значение показателей рентабельности состоит в том, что они характеризуют эффективность затрат на строительное производство и использование основных производственных фондов и оборотных средств.

Фактическая расчетная рентабельность определяется как отношение фактической балансовой прибыли к фактической среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Если производство продукции убыточно (себестоимость реализованной продукции превышает выручку по установленным ценам), то уровень убыточности ($У$) рассчитают как отношение величины убытка от

реализованной продукции (УТ) к полной ее себестоимости (С) (отрицательный показатель) и выражают в процентах:

$$У = У_T / С * 100$$

Для проектируемых объектов показателем общей экономической эффективности считается коэффициент рентабельности K_p . Его численное значение определяется отношением прибыли к капитальным вложениям (К), включая оборотные средства:

$$K_p = \frac{\text{П}}{\text{К}}$$

Полученное значение коэффициента рентабельности K_p сравнивается с нормативной величиной или с лучшими доступными показателями.

Для повышения эффективности водохозяйственных организаций нужно снизить себестоимость производства. Себестоимость относится к числу наиболее важных экономических показателей, необходимых для оценки деятельности отдельных предприятий и отрасли в целом, ибо в ней, как в фокусе, получают обобщенное отражение положительных и отрицательных сторон их работы. На уровне себестоимости положительно сказывается повышение производительности труда и лучшее использование основных фондов предприятий, внедрение новой техники, экономия материалов, топлива, электроэнергии, воды, сокращение потерь и непроизводительных расходов, то есть все мероприятия по осуществлению режима экономии.

Мероприятия по снижению себестоимости состоят в улучшении общей организации и планирования производства, углублении специализации, кооперировании предприятий, улучшению работы по снабжению и сбыту, подготовке и распределению кадров, обобщению опыта передовых предприятий, внедрению новейших достижений науки и техники.

Снижение себестоимости – необходимое условие роста национального дохода, развития всех отраслей народного хозяйства и повышения материального состояния трудящихся. Необходимо поэтому выявлять и полнее использовать резервы снижения себестоимости во всех отраслях народного хозяйства.

Снижение себестоимости в водном хозяйстве, как и в других отраслях, производство необходимо проводить по всем видам деятельности водохозяйственных организаций: проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений. Эти виды работ связаны между собой. Качество проектных работ в значительной мере определяет себестоимость строительства и эксплуатации строящихся систем. Стоимость строительства оказывает решающее влияние на размеры основных фондов, а следовательно, и на сумму амортизационных отчислений, которые являются главным элементом издержек при эксплуатации систем. От себестоимости работ водохозяйственных организации, в свою очередь, зависит себестоимости сельскохозяйственной продукции, производимой на мелиорированных землях.

Основными мероприятиями по снижению себестоимости строительства является: дальнейшая индустриализация строительного производства, совершенствование организации управления и технологии строительства, оснащение строек более производительными механизмами и осуществление комплексной механизации. Большое значение имеет также улучшение проектного депо и широкое применение типовых проектов.

Все эти мероприятия должны быть направлены на дальнейшее повышение производительности труда, более эффективное использование материальных и денежных средств и в конечном счете приводить к снижению себестоимости, а следовательно, и сметной стоимости строительства (последнюю определяют путем прибавления к себестоимости строительства установленных плановых накоплений).

При проектировании строительства необходимо широко внедрить в производство новейшие достижения науки и техники, применять прогрессивные нормы и методы производства, находить наиболее экономичные планировочные решения, не допуская необоснованных резервов мощности и излишних запасов прочности по предприятиям в целом и отдельным сооружениям.

Выявление и выбор лучших и наиболее экономичных проектных решений одно из основных средств снижения стоимости строительства.

Особое значение это имеет в водохозяйственном строительстве, осуществление которого требует наиболее полно учитывать местные условия, отличающиеся большим разнообразием. Сметная стоимость водохозяйственного строительства зависит, например от того, насколько правильно выбраны створы для плотин и головных сооружений, места для водохранилищ, трассы магистральных и других каналов, а также от целесообразности общей компоновки системы.

При выборе лучших и наиболее экономичных проектных организаций, часто вносящих серьезные поправки в проекты. Изменяя методы производства работ, строительные организации добиваются значительного снижения себестоимости строительства и увеличения размеров получаемой прибыли.

Но бывают случаи, когда снижение сметной стоимости происходит не за счет применения более рациональных проектных решений, а путем исключения из проектов отдельных видов работ и затрат, без которых может быть обеспечена нормальная деятельность создаваемых и реконструируемых объектов.

При планировании производительности труда необходимо учитывать все факторы её роста для разработки и реализации конкретных мероприятий, обеспечивающих наиболее высокие и устойчивые темпы её повышения. к числу основных факторов относятся:

1. *Технический прогресс* - повышение технического уровня

строительства, уровня комплексной механизации и автоматизации строительных работ; применение новых, более эффективных строительных машин и механизмов; сокращение ручного труда, повышение степени сборности, индустриализации, расширение применения эффективных строительных материалов и конструкций, увеличение степени заводской готовности строительных конструкции и деталей, совершенствование действующих и внедрение новых прогрессивных технологий выполнения строительно-монтажных работ на мелиоративных объектах.

2. *Улучшение организации строительного производства, труда и управления* - внедрение технологической специализации внутри строительных организаций и концентрация производства; упрощение структур управления производством, подсобных и обслуживающих хозяйств; внедрение автоматизированных систем управления и вычислительной техники; комплексной системы управления качеством сокращение затрат труда на ликвидацию брака и переделок; совершенствование организации материально-технического обеспечения, хозрасчётных отношений развитие сетевого планирования и диспетчерской службы.

3. *Улучшение использования годового и внутрисменного времени машин и механизмов* повышение коэффициентов использования машин и механизмов, удельного веса централизованного капитального ремонта строительных машин; сокращение сверхнормативного времени нахождения машин в ремонте; совершенствование методов и средств технической эксплуатации и ремонта машин.

4. *Совершенствование организации труда и заработной платы (методы научной организации труда)* - изучение и распространение передового опыта; внедрение рациональных производительных методов, рабочих приёмов, операций, аккордных заданий с оплатой за конечные результаты; дальнейшее развитие метода бригадного подряда; разработка и внедрении карт трудовых процессов; улучшение условий труда и организации бытового обслуживания работников; совершенствование

качественного состава трудовых ресурсов и повышение уровня выполнения норм выработки, снижение текучести кадров; сокращение внутрисменных простоев и непроизводительных затрат труда на ручных работах.

Большим резервом роста производительности труда является повышение степени сборности зданий и сооружений.

Решающее значение для снижения затрат на единицу продукции имеет рост технической вооруженности строительного производства. Она характеризуется такими показателями, как фондо- и энерговооруженность труда. Их рост создает прочную основу выполнения заданий по росту производительности труда. За счёт ускорения научно-технического прогресса достигается примерно 70 % всего прироста производительности труда в экономике.

Одной из первоочередных задач является широкая механизация трудоёмких работ, повышения уровня комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, неуклонное сокращение численности работников, занятых ручным трудом.

Научно-технический прогресс предъявляет новые, более высокие требования к знаниям и мастерству работника. Повышение квалификации кадров позволяет быстрее осваивать новую технику, полностью использовать её возможности, улучшать качество продукции. Квалифицированный труд даёт более высокие результаты, чем труд неквалифицированный. Большим резервом роста производительности труда является совершенствование технологии производства а также внедрение передовых методов труда. использование опыта новаторов. Опыт лучших рабочих и бригад - наиболее легко используемый резерв роста производительности труда, который не требует существенных капитальных затрат. Непременным условием более полного использования рабочего времени является устранение потерь из-за плохой организации труда и производства. Там, где коллектив работает ритмично, налажена четкая организация труда, Там обычно выше трудовая дисциплина. и наоборот, где бесконечные авралы и штурмовщина, там растут

потери рабочего времени, падает: дисциплина труда. Много внутрисменных потерь рабочего времени допускается из-за перебоев в обеспечении рабочих мест сырьем и материалами, недостатков в планировании, несопряженности мощностей отдельных бригад, плохой организации рабочих мест, неисправностей строительной техники и оборудования, которые обусловлены низким уровнем организации работ.

Резервы улучшения использования рабочего времени определяются также возможностями сокращения его непроизводительных затрат. К их числу относятся потери от брака, отклонения от заданного технологического процесса. Выпуск бракованной продукции означает прямую потерю рабочего времени, затраченного как на выполнение строительно-монтажных работ, так на производство материалов и конструкций.

ПРАВОВАЯ

ЧАСТЬ

Существует несколько правовых документов, связанные с использованием, управлением и распределением водных ресурсов:

1. Конституция Республики Узбекистан, статья 55: «Земля, недра, вода, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным достоянием, подлежат рациональному использованию и находятся под охраной государства».

2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 17.01.2001 года «О совершенствовании деятельности Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан». Кабинет Министров установил возложить на Министерство сельского и водного хозяйства Республики Каракалпакстан и областные управления сельского и водного хозяйства:

- внедрение рациональной структуры посевов и новых агротехнологий применительно к конкретным почвенно- мелиоративным условиям;
- Проведение мелиоративных и ирригационных работ, осуществление мер по рациональному водопользованию и повышению плодородия почвы;
- Развитие рыночной и производственной инфраструктуры на селе.

3. «Земельный кодекс» Республики Узбекистан, который был принят в 1998 году, «Земли сельскохозяйственного назначения, состав орошаемых земель, предоставление земельных участков для ведения фермерского хозяйства (земли запаса, земли специального республиканского фонда и на массивах нового орошения), их обязанности по использованию этих земель, внутрихозяйственное распределение земельных участков.

4. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании», который был принят в 1993 году. Целью настоящего Закона является регулирование водных отношений. Основными задачами настоящего Закона являются обеспечение рационального использования вод для нужд населения и отраслей экономики, охрана вод от загрязнения, засорения и истощения, предупреждение и ликвидация вредного воздействия вод, улучшение

состояния водных объектов, а также защита прав и законных интересов предприятий, учреждений, организаций, фермерских, дехканских хозяйств и граждан в области водных отношений. Водные отношения в Республике Узбекистан регулируются настоящим Законом и издаваемыми в соответствии с ним другими актами водного законодательства. Водные отношения в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан. Воды являются государственной собственностью — общенациональным богатством Республики Узбекистан, подлежат рациональному использованию и охраняются государством. Государственное управление в области использования вод осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах, а также специально уполномоченными органами государственного управления по регулированию использования вод непосредственно или через бассейновые (территориальные) управления и иными государственными органами. Задача государственного контроля за использованием и охраной вод — обеспечить соблюдение всеми министерствами, государственными комитетами, ведомствами, предприятиями, учреждениями, организациями, фермерскими и дехканскими хозяйствами и гражданами установленного порядка пользования водами, выполнение обязанностей по охране вод, предупреждению и ликвидации их вредного воздействия, правил ведения учета вод, а также иных правил, установленных водным законодательством. Согласование проектов строительства предприятий, сооружений и других объектов, влияющих на состоянии вод.

Проекты строительства предприятий, сооружений и других объектов, влияющих на состояние вод, проходят государственную экспертизу, подлежат согласованию с органами сельского и водного хозяйства, по охране природы, по геологии и минеральным ресурсам и другими органами в соответствии с законодательством. (В редакции Закона РУз N 421-I от 25.04.97г.).

Не допускается проектирование и строительство прямоточных систем водоснабжения промышленных предприятий, которые по условиям производства не могут быть переведены на оборотное водоснабжение и безотходную технологию.

5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О МЕРАХ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ МЕЛИОРАТИВНОГО УЛУЧШЕНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2008 г., № 49, ст. 480; 2011 г., № 7-8, ст. 62) Настоящее Положение определяет порядок формирования, разработки, проведения экспертизы, утверждения и реализации проектов по строительству, реконструкции, ремонту и восстановлению мелиоративных объектов, финансируемых за счет средств Фонда мелиоративного улучшения орошаемых земель при Министерстве финансов Республики Узбекистан (далее — Фонд). Строительство, реконструкция, ремонт и восстановление мелиоративных объектов осуществляются на основании утвержденной решением Правительства или Президента Республики Узбекистан Государственной программой мелиоративного улучшения орошаемых земель (далее — Государственная программа). Мелиоративное улучшение орошаемых земель осуществляется на следующих принципиальных положениях:

- качественное совершенствование механизма поддержания мелиоративных сетей, обеспечивающего их эффективное функционирование, а также нормативный отвод дренажных и сбросных вод через коллекторно-дренажную сеть;
- проблему улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель в целом необходимо рассматривать комплексно, в единстве с ирригационно-дренажной системой, созданием промывного режима орошения и системой сельскохозяйственного производства орошаемых

- земель, нацеленной на получение высоких урожаев с наименьшими экологическими последствиями;
- все мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, а также системы сельскохозяйственного производства должны обосновываться через призму водосбережения с учетом организационно-технологических, экономических и строительно-технических мер, а также экономической целесообразности путем создания оптимальных мелиоративных режимов на конкретных природно-технических системах;
 - система мелиоративного улучшения орошаемых земель должна включать систему реализации агротехнических приемов — организацию севооборотов внедрением повторных и промежуточных культур, стимулированием посевов зернобобовых, повышающих плодородие почв, мульчирование почв культивированием совмещенных посевов, обеспечением требуемых для разных природных условий технологий обработки почвы;
 - реализация вышеуказанной системы чередования посевов, направленной на улучшение мелиоративного состояния и повышение продуктивности орошаемых земель, должна обеспечиваться четко налаженной системой водоучета, планирования и водораспределения на оросительной и коллекторно-дренажной сети, совершенствованием внутриконтурного использования коллекторно-дренажных вод на орошение и промывку засоленных земель;
 - корректирование комплекса применяемых мелиоративных мероприятий с учетом изменения мелиоративных и природно-хозяйственных условий;
 - учет и оценка эксплуатационной надежности ирригационно-мелиоративной системы, необходимости проведения их ремонта и восстановления, а также строительства и реконструкции с позиции

обеспечения и поддержания благоприятного мелиоративного состояния орошаемых земель.

6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №385 от 03.08.01993 года «О ЛИМИТИРОВАННОМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН» Временный порядок по лимитированному водопользованию устанавливает порядок взаимоотношений между органами сельского и водного хозяйства и водопотребителями в условиях возрастающего дефицита воды. Объемы воды, предназначенные для лимитирования по водопотребителям, слагаются из:

— водных источников (рек Амударьи, Сырдарьи, их притоков, протекающих по территории нескольких республик) по лимитам, установленным межреспубликанскими решениями с учетом поправок, исходя из фактической водности рек;

— поверхностного стока на территории Узбекистана с учетом поправок, вносимых исходя из фактической водности, а также за счет перерегулирования и переброски стоков;

— отбора воды из эксплуатационных запасов подземных вод;

— повторного использования возвратных вод.

Министерства, предприятия, учреждения, организации и другие водопользователи, в том числе иностранные юридические и физические лица, имеют право на получение воды только при наличии зарегистрированного водозабора и разрешения на специальное водопользование.

Лимитированное водопользование на первом этапе устанавливается водопотребителям, имеющим зарегистрированный водозабор и разрешение на водопользование с расходом воды 100 куб.м в сутки и более, в дальнейшем — всем водопотребителям независимо от объема водопотребления, кроме коммунальных водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

БЖД

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - комплексная наука, изучающая поведение человека в опасных условиях. Такие условия могут создаваться социальными и природными факторами. Опасности создаваемые этими факторами могут являться причиной травм, болезней, инвалидных и летальных исходов. Основное понятие в БЖД -- опасность. Это свойство всех систем, имеющих активные физические, химические и биологические компоненты, которые в определенных условиях могут наносить ущерб здоровью человека. Опасности могут носить явный и скрытый (потенциальный) характер, который проявляется при определенных условиях.

По происхождению различают опасности: природные, техногенные, антропогенные, экологические, социальные и биологические. По времени проявления отрицательных последствий их разделяют на импульсивные (проявляются сразу) и кумулятивные (склонные к накоплению).

Оценкой степени опасности является риск - частота реализации опасности. Для количественной оценки риска используют отношение числа неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период. Создание условий жизнедеятельности, исключающих риск полностью, является невыполнимой задачей, поэтому на практике используют концепцию приемлемого (допустимого) риска, который является компромиссом между требованиями безопасности и возможностями ее достижения.

Трудовой процесс производстве реализуется системой Человек - Машина - Производственная среда (ЧМПС). Машиной называется совокупность технических средств, используемых человеком в процессе своей деятельности. Управление машиной осуществляет оператор. Важнейшим условием нормального функционирования системы ЧМПС является безопасность, которая определяется надежностью элементов, входящих в систему. При этом ведущая роль принадлежит человеческому фактору.

Надежность деятельности человека (оператора) - это способность безотказно осуществлять свою деятельность при заданных условиях. При этом главное значение имеют психофизиологические возможности человека. Устойчивость функционирования человеческого организма обусловлена явлением гомеостаза - относительным динамическим постоянством состава и свойств внутренней среды организма при значительных изменениях внешних условий. При решении проблемы безопасности необходим учет психологических особенностей человека, ограниченности его адаптационных возможностей, изменений физиологических функций, проявления утомления и возможности ошибочных действий. Надежность действий оператора зависит также от его профессиональной подготовки, уровня соблюдения технологической дисциплины, а также индивидуальных особенностей поведения человека в неблагоприятной ситуации. Важными факторами устойчивости выступают психологическая совместимость, обусловленная особенностями психики индивида и информационная совместимость, связанная с его способностью оперативно анализировать информацию и принимать решения. Безопасное функционирование элемента "машина" определяется ее конструкцией, качеством изготовления, эксплуатационной надежностью узлов и механизмов, наличием защитных устройств и систем активной безопасности.

Производственная среда - это пространство, в котором совершается производственная деятельность человека. Она характеризуется рядом параметров, важнейшими из которых для человека является санитарно-гигиенические (освещенность, температура, запыленность, качество воздуха), для машины - физикохимические параметры.

Опасные и вредные производственные факторы

При разработке методов, обеспечивающих безопасность труда в сельскохозяйственном производстве, исходят из анализа ситуаций, которые могут возникать в системе ЧМЖС, наличия в ней опасных и вредных производственных факторов.

Опасным является производственный фактор, воздействие которого на работающего может привести к резкому ухудшению жизнедеятельности, травме, легальному исходу

Вредным является производственный фактор, воздействие которого на работающего приводит к заболеванию или снижению работоспособности.

Охрана труда - это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, организационно-технические и лечебно-профилактические мероприятия.

Техника безопасности - это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

В Республике Узбекистан (РУ) эксплуатируется большое количество гидросистем: водохранилища, насосные станции, гидроэлектростанции, магистральные, межхозяйственные и внутрихозяйственные каналы и коллекторы, водораспределительные сооружения, оросительные скважины, дамбы, гидросты и другие .

Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений является приоритетной государственной задачей. Главной целью государственного регулирования обеспечения безопасности ГТС в Республике Узбекистан является предупреждение аварий. Государственная инспекция Госводхознадзор Узбекистана проводит осмотр гидросооружений при подготовке их к пропуску паводков и после паводков, при подготовке к вегетационному периоду для оперативного выявления дефектов и их устранения. Мероприятие носит плановый характер и регламентируется отраслевыми инструкциями.

Госводхознадзор осуществляет осмотр ГТС после землетрясений и пропуска высоких паводков, фиксируя состояние сооружений после экстремальных нагрузок.

В рамках выделяемых Госводхознадзору средств составляется кадастр, разрабатываются и уточняются критерии безопасности водохозяйственных систем. При обнаружении дефектов и отклонений от норм безопасности I, II,

III класса сооружений Госводхознадзором выдаются предписания эксплуатирующей организации по их устранению.

Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» вводит обязательную регистрацию ГТС и определяет декларацию безопасности в качестве основного документа, устанавливающего техническое состояние сооружения. В декларации содержатся сведения о соответствии сооружения критериям безопасности и определяются меры по предупреждению аварий.

Характеристика и объем вредных выбросов и сточных вод при строительстве и эксплуатации.

Существующая насосная станция электрифицирована и служит для подъема воды с помощью электродвигателей. При их работе не происходит загрязнения ни почв, ни грунтовых, ни перекачиваемых вод, а также воздушного бассейна из-за полного отсутствия вредных выбросов.

Выполнение намечаемых проектных мероприятий окажет минимальное воздействие на водные и земельные ресурсы, атмосферный воздух и животный мир.

Ожидается положительное воздействие на экологические условия, включающие:

- улучшение условий водопользования;
- улучшение водообеспеченности земель;
- улучшение условий эксплуатации насосной станции;

После завершения реконструкции, участки производства работ рекультивируются. К таким участкам относятся площадки производства работ, места хранения отходов, склады, стоянки техники и т.д. При техническом этапе рекультивации осуществляется вывоз отходов, строительного мусора и планировку площадок. При биологической рекультивации восстанавливается плодородие почв и посадка насаждений.

Таким образом, реконструкция насосной станции не будет иметь негативного воздействия и будет способствовать улучшению экономических, социальных и экологических условий рассматриваемой территории.

Выводы и предложения

В условиях развития рыночных отношений результативность и эффективность экономических реформ в орошаемой земледелии во многом будут определяться тем, насколько полно учтены особенности природно-климатических условий факторы эффективного функционирования водохозяйственных объектов внутренние возможности и резервы рационального использования водных ресурсов регионов республики.

Намеченная решениями правительства задача стабильного развития всех отраслей народного хозяйства должна решаться на экономической основе, и получение наибольшего социального и экономического эффекта является основополагающим требованием. Это относится и к водохозяйственному строительству, для которого значение экономических обоснований особенно велико. Крупные гидротехнические и водохозяйственные объекты характеризуются большими капитальными вложениями, длительными сроками строительства и освоения построенных объектов, поэтому, экономические обоснования для них должны проводиться на всех стадиях проектирования и подготовки к строительства. Это, прежде всего экономическое обоснование строительства объектов, выбор оптимального плана производства строительно-монтажных работ, организации базы стройиндустрии, своевременное возведение благоустроенных поселков для строителей и эксплуатационного персонала.

Задачей проектировщиков и строителей должно являться сооружение экономичных объектов, соответствующих уровню прогрессивной техники и технологии, удовлетворяющих требованиям охраны природы и обеспечивающих благоприятные условия и высокую экономичность их эксплуатации.

Эффективность вновь возводимых и реконструируемых объектов определяется соотношением затрат (материальных, трудовых и финансовых) и результатов (экономических, социальных, природоохранных и др.). В водохозяйственных организациях экономический эффект должен определяться по конечной продукции. Так, в орошении и осушении земель -

по увеличению урожайности, получаемой с орошаемых и осушаемых земель, снижению себестоимости сельскохозяйственной продукции площади и повышению рентабельности сельского хозяйства.

Основная задача определения эффективности заключается в том, чтобы найти оптимальное, наилучшее соотношение между величиной затрат, с одной стороны и величиной эффекта с другой.

Метод сравнительной экономической эффективности позволяет из многих вариантов выбрать лучший, обеспечивающий минимум приведенных затрат, а метод общей - определить хозяйственную целесообразность выбранного варианта,

Рассчитанные значения коэффициента эффективности капитальных вложений (E) и срока окупаемости (T) сравниваются с нормативными E_n (T_n) и делается вывод о том, какой вариант является более эффективным. Такой подход, положенный в основу теории эффективности, подчеркивает, что обществу не безразлично, какой ценой достигается ускорение экономического роста: происходит ли это за счет лучшего использования имеющихся ресурсов или за счёт напряжения сил, перерасходов средств и природных богатств.

Объектом исследования моей выпускной квалификационной работы на тему «Экономическая эффективность деятельности водохозяйственной организации» является ОАО «Узсувлойиха».

По приведенным анализам ОАО «Узсувлойиха» можно сделать такие предложения:

- Снижение себестоимости в водном хозяйстве, как и в других отраслях, производство необходимо проводить по всем видам деятельности водохозяйственных организаций: проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений. Эти виды работ связаны между собой. Качество проектных работ в значительной мере определяет себестоимость строительства и эксплуатации строящихся систем. Стоимость строительства оказывает решающее влияние на размеры

основных фондов, а следовательно, и на сумму амортизационных отчислений, которые являются главным элементом издержек при эксплуатации систем. От себестоимости работ водохозяйственных организации, в свою очередь, зависит себестоимости сельскохозяйственной продукции, производимой на мелиорированных землях.

Основными мероприятиями по снижению себестоимости строительства является: дальнейшая индустриализация строительного производства, совершенствование организации управления и технологии строительства, оснащение строек более производительными механизмами и осуществление комплексной механизации. Большое значение имеет также улучшение проектного депо и широкое применение типовых проектов.

Предложения по улучшению работ института:

- ▶ Разрешить оставлять в распоряжении института государственную долю прибыли для развития института;
- ▶ В связи с укреплением статуса института как головного института по водохозяйственному строительству Республики Узбекистан, потребностью дополнительных площадей и необходимостью создания улучшенных производственных условий для персонала института, а также с возросшим объемом работ, привлечением молодых специалистов вернуть институту корпус «В»;
- ▶ Рассмотреть возможность оказания помощи институту в восстановлении русловой лаборатории;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Законы Республики Узбекистан:

- 1.1. Конституция Республики Узбекистан, – Ташкент: Узбекистан, 2003 г.;
- 1.2. Закон Республики Узбекистан от 6 мая 1993 года “О воде и водопользовании” (новая редакция 2009 год);
- 1.3. Закон Республики Узбекистан №893-XXI от 6 мая 1993 года “Об охране труда”;
- 1.4. Закон Республики Узбекистан от 30 апреля 1998 года “О фермерском хозяйстве” (новая редакция 2009 год);
- 1.5. Закон Республики Узбекистан от 30 апреля 1998 года “О дехканском хозяйстве” (новая редакция 2009 год);
- 1.6. Земельный Кодекс Республики Узбекистан от 30 апреля 1998 года (новая редакция 2009 года);
- 1.7. Трудовой Кодекс Республики Узбекистан, Ташкент: Шарк, 1998 г.;

2. Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан:

- 2.1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №320 от 21 июля 2003 года “О совершенствовании организации управления водным хозяйством”;
- 2.2. Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №385 от 3 августа 1993 года “О лимитированном водопользовании в Республики Узбекистан”;

3. Труды Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова:

- 3.1. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании правительства по итогам социально-экономического развития страны в 2011 году и важнейшим приоритетам на 2012 год;

4. Учебники и учебные пособия:

- 4.1. М.С. Мирзаева “Экономика водохозяйственного строительства”. - Т.: ТИМИ, 2007 г.;

- 4.2. Н.Н. Мирзаев, А.И. Тучин, А. Алимджанов “Планирование водопользования на уровне АВП - план суточного водопользования на основе режима орошения сельскохозяйственных культур”;
- 4.3. В.Г. Луцкий “Охрана труда при эксплуатации оросительных систем”
- 4.4. Проект “Интегрированное управление водными ресурсами”: “Опыт эффективного проведения оросительных и агротехнических мероприятий по повышению продуктивности воды и земли”, 2003 г.;
- 4.5. Проект “Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине: оценка и анализ продуктивности использования оросительной воды и земли” – Ташкент, 2005 г.;
- 4.6. **Доклад Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова** на заседании по итогам социально-экономического развития страны в 2010 году и важнейшим приоритетам на 2011год.
- 4.7. Проект «Реконструкция насосной станции Райш-Хакент-2» в Андижанской области.
- 4.8. Доклад заместителя министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан Ш.Р.Хамраева “Национальное водное право республики Узбекистан и его увязка с международным водным правом. Приоритеты и проблемы. Направления совершенствования”
- 4.9. Статистические данные с ГОСКОМСТАТА
5. *Интернет-ресурсы:*
 - 5.1. www.uzsuvloyiha.uz;
 - 5.2. www.agro.uz - Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан;
 - 5.3. www.cawater-info.net/wpi-pl - Проект “Повышение продуктивности воды на уровне поля”;
 - 5.4. www.icwc-aral.uz - Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии ;
 - 5.5. www.icid.org - The International Commission on Irrigation and Drainage;

- 5.6. www.press-service.uz - Пресс-служба Президента Республики Узбекистан;
- 5.7. www.norma.uz - «NORMA. Законодательство Республики Узбекистан»;
- 5.8. www.stat.uz - Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике;
- 5.9. www.wikipedia.org – Википедия – свободная энциклопедия.

