

ГЛАВА 9
ПЛАН СТРОИТЕЛЬНЫХ
РАБОТ И
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ
ПРОЕКТА



ГЛАВА 9 ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА

9.1 Общие положения

В данной главе приводится план реализации и сметная стоимость проекта, составленные на основании результатов проектирования на 2010 год, которые представлены в предыдущих главах. Сметная стоимость проекта была рассчитана на основании предлагаемого плана реализации проекта и плана проведения строительных работ. Целью проекта является скорейшая реализация проекта ввиду увеличения спроса на воду после переноса столицы, а также эффективное использование капиталовложений для того, чтобы сократить общую стоимость проекта. Принимая это во внимание, предполагается, что для финансирования каждого пакета по проекту потребуется международная помощь, при этом подрядчик должен выбираться путем проведения международного тендера (МТ).

9.2. Реализация проекта

Предлагаемый график выполнения работ по проекту, основанный на международном финансировании и международном тендере, представлен на Рисунке 9.2.1.

Согласно графику, реализация проекта разделена на четыре стадии: 1) стадия финансирования, 2) стадия детального проектирования, 3) стадия выбора подрядчика и 4) стадия строительства.

Проект начинается со стадии финансирования, при этом привлекается международная финансовая организация. Данная стадия включает в себя подачу заявки на получение кредита, утверждение проекта финансирующей организацией и Правительством страны, выступающей в качестве заемщика, принятие кредитного соглашения и обмен нотами. После утверждения кредитного соглашения будет проведен отбор Консультанта(-ов) для проведения детального проектирования. Процесс отбора Консультанта включает в себя составление краткого списка консультантов, предварительный квалификационный отбор Консультанта, приглашение на участие в тендере, оценка предложений Консультанта, проведение переговоров, разъяснений и подписание контракта. Стадия детального проектирования включает в себя проведение изыскательских работ, тестов, подробное проектирование, подготовку тендерной документации и

наблюдение за ходом строительства. После подготовки тендерной документации и разработки детального проектирования, будет проведен предварительный квалификационный отбор среди подрядчиков. Планируется, что работы будут разделены на семь пакетов: четыре по водоснабжению, два по водоотведению и один пакет по снабжению эксплуатационным оборудованием, как описывается ниже

Контрактная документация по водоснабжению

- Пакет 101: Водозабор
- Пакет 102: Насосно-фильтровальная станция (НФС)
- Пакет 103: Распределительная сеть
- Пакет 104: Обеспечение населения индивидуальными водомерами

Контрактная документация по водоотведению

- Пакет 151: Канализационные очистные сооружения (КОС)
- Пакет 152: Канализационные коллектора

Контрактная документация по снабжению эксплуатационным оборудованием.

- Пакет 190: Оборудование по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Проведение всех вышеобозначенных работ планируется начать параллельно с 2004 года с целью скорейшего завершения.

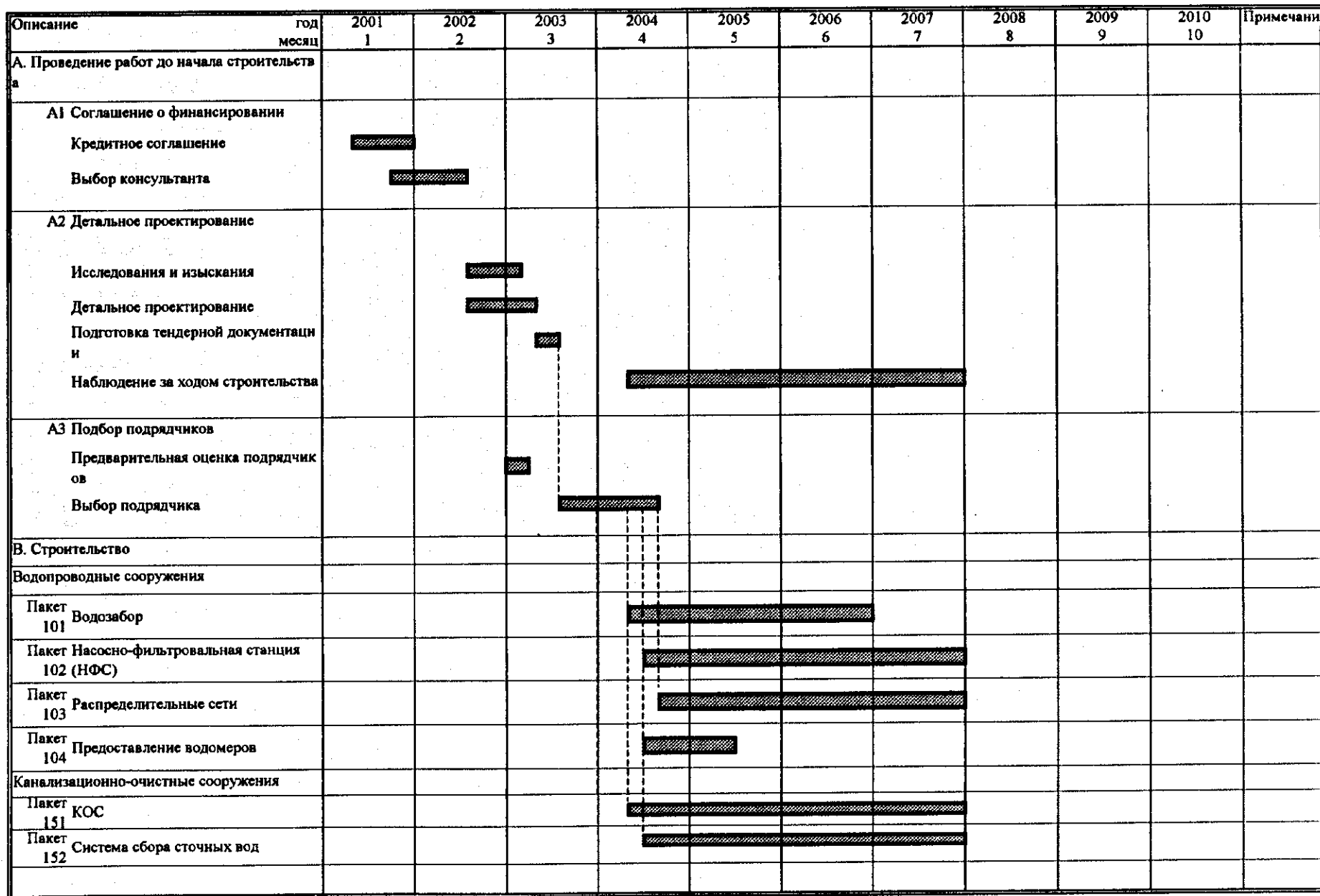


Рисунок 9.2.1 График реализации проекта

9.3. График строительства

График строительства по основным видам работ каждого контракта приводится ниже. Подробный объем работ и график строительства показаны в Таблице 9.3.1 и на Рисунке 9.3.1, соответственно.

(1) Пакет 101: Водозабор

Основной объем работ по данному пакету состоит в строительстве новой водозаборной насосной станции на Вячеславском водохранилище производительностью 200 000 м³/сутки, включая электромеханические работы, строительство подъездных путей к насосной станции, водозаборного канала и здания для размещения насосных установок. Место ведения строительства расположено в 100 м вверх по течению от действующей насосной станции.

Строительство основных конструкций для новой насосной станции планируется провести кессонным методом, для того, чтобы проводить строительство даже в тех случаях, когда уровень воды в водохранилище превысит текущий уровень. Альтернативные методы строительства, такие как с устройством водоотлива, перемышкой из шпунтовых свай, могут применяться в зависимости от уровня воды при детальном проектировании.

Подъездные пути протяженностью примерно 400 м будут связывать существующую дорогу с новой насосной станцией. Площадка вокруг насосной станции и новый подъездной путь должны быть засыпаны примерно на 2 - 10 м до достижения расчетной отметки уровня земли.

Водозаборный канал перед новой насосной станцией будет сооружен открытым способом с устройством водоотлива и прикрыт каменной наброской и бетоном на склоне и дне канала соответственно.

Строительство магистрального трубопровода между точкой водозабора и НФС не входит в объем работ по ТЭО, как описано в Разделе 4.4.2.

(2) Пакет 102: Насосно-фильтровальная станция (НФС)

Основные работы включают в себя строительство на новой НФС таких новых сооружений, как скорые фильтры с песчаной загрузкой производительностью 100 000 м³/сут., устройство для отвода дренажных вод, сооружение по переработке ила, административное здание и соединительные трубы внутри станции. Строительная площадка расположена на месте действующей НФС, и строительство будет вестись на свободной от зданий территории.

Планируется, что основание каждого бетонного резервуара и здания будет поддерживаться железобетонными сваями местного производства. Результаты геотехнических исследований показывают, что подпочвенный слой составляет тощая глина толщиной 1,7 м – 3,4 м, с прослойками крупнозернистого песка. Подземные воды были обнаружены на уровне 0,95 – 2,4 м от поверхности земли. Принимая во внимание все вышеупомянутое, рытье глубоких котлованов должно проводиться с раскреплением шпунтовыми сваями и осушением.

Для строительства бетонных резервуаров, вместо использования бетонированных элементов, рекомендовано использование монолитного железобетона с целью обеспечения водонепроницаемости.

(3) Пакет 103: Распределительная сеть

Основные работы заключаются в замене существующих трубопроводов, прокладке новых распределительных трубопроводов на левобережье р. Ишим и строительстве новой распределительной насосной станции.

На территории существующего города в определенных районах будет произведена замена действующих трубопроводов общей протяженностью 99 км. Рекомендуется проводить строительные работы в соответствии с порядком первоочередности проведения ремонтно-восстановительных работ существующих трубопроводов, которые на стадии детального проектирования будут найдены наиболее изношенными. На основании выше сказанного предлагается график строительных работ, которые будут проводиться согласно 3 ориентировочным фазам первоочередных работ, как показано на Рисунке 9.3.1. Большая часть существующих труб проложена в районах без интенсивного движения, таких как зеленый пояс, поэтому предполагается, что, поскольку 5 % от общей протяженности трубопроводов, подлежащих замене, проходит по территории дорог, потребуется восстановление дорог.

В районах новой застройки предполагается проложить трубопроводы протяженностью 73 км. По плану, строительные работы будут проводиться до проведения дорожных работ в соответствии с территорией и планом застройки города. Необходимо координировать строительные работы с планом застройки города. На данный момент Исследования уже началось строительство Правительственного центра, в связи с этим на данной территории необходимо как можно скорее построить распределительную сеть

трубопроводов. График развития других районов должен зависеть от будущего плана поэтапного развития города. Предполагается, что город будет развиваться в двух районах и согласно двум фазам. На основании вышеупомянутого предлагается график строительных работ, которые будут проводиться согласно 3 ориентировочным фазам, как показано на Рисунке 9.3.1.

Материалы, планируемые к применению, - ковкий чугун (КЧ) и углеродистая сталь (УС). Материал трубопроводов выбирается согласно техническим аспектам. УС применяется для труб диаметром 900 мм или выше, а КЧ - для труб диаметром менее 900 мм для удобства последующей укладки без внутренней облицовки на трубном соединении. На территории Казахстана такие трубы не производятся.

Поскольку строительная площадка для распределительной насосной станции расположена на месте действующей НФС, предлагается тот же план, который упомянут в пункте (2) Пакет 102.

(4) Пакет 104: Обеспечение индивидуальными водомерами

Этот вид работ включает в себя покупку и установку индивидуальных водомеров. Они будут установлены для предотвращения потерь воды и утечек, а также в целях более точного определения тарифов за потребленное количество воды, в этой связи, требуемое количество водомеров должно в общем удовлетворять потребительский спрос. Чрезвычайно срочной является установка водомеров в домах, где они не установлены. Согласно расчетам, необходимо будет установить 65 500 приборов.

(5) Пакет 151: Канализационные очистные сооружения (КОС)

Основные работы на КОС включают в себя строительные и ремонтно-восстановительные работы: насосной станции №12 на входе, песколовок, первичных отстойников, аэротенков, вторичных отстойников, насосной станции на выходе № 13 и сооружений по переработке ила. Строительная площадка расположена на территории действующих КОС, и новые конструкции предлагается расположить в тех же границах.

Основание каждого бетонного резервуара и здания должно быть поддержано железобетонными сваями. Грунтовый слой состоит из плотной тощей глины толщиной 1,5 м – 6,5 м, с неплотным иловым песком или тощей глиной толщиной 1,5 – 3,0 м внизу.

Подземные воды были обнаружены на глубине 0.95 - 2.65 м ниже уровня поверхности земли. Принимая во внимание все вышесказанное, рытье котлована, глубина которого ниже уровня подземных вод, должно проводиться с раскреплением шпунтовыми сваями или другим методом и осушением.

Для строительства бетонных резервуаров, рекомендуется использование обычного метода строительства, который уже был упомянут в пункте (2) Пакет 102.

(6) Пакет 152: Канализационные трубопроводы

Основные работы заключаются в 1) строительстве новой насосной станции и новой канализационной системы, 2) в проведении ремонтно-восстановительных работ на действующих насосных станциях, ремонта смотровых колодцев и 3) замены существующих канализационных трубопроводов.

Строительство основных конструкций для новой насосной станции планируется проводить кессонным методом, с помощью которого и была построена существующая насосная станция.

Планируется прокладка коллекторных трубопроводов на новой территории застройки города на левобережье реки Ишим протяженностью 35 км и 70 км главных и вспомогательных коллекторов, соответственно. График строительства будет выполняться по трем фазам на основании тех же положений, которые приведены выше в пункте (3) «Пакет 103: Распределительная сеть». Предполагается, что строительные работы будут проводиться до сооружения дорог. Типовая схема земляных работ представлена на Рисунке D.8 Вспомогательного отчета.

Планируется строительство двух переходов через реку Ишим. Для строительства переходов предлагается использование метода Дюкера, примерная протяженность будет составлять 200 м.

Планируемые материалы для сооружения самотечных трубопроводов - поливинилхлорид (ПВХ) и железобетон. Для напорных трубопроводов планируется использование чугуна. ПВХ будет применяться для труб диаметром 250 мм или менее, Ж/Б - для труб диаметром свыше 250 мм.

Замена существующих канализационных трубопроводов сточных вод будет проводиться в старой части города общей протяженностью 23 км. График

строительных работа будет выполняться по трем фазам на основании тех же положений, которые приведены выше в пункте (3) «Пакет 103: Распределительная сеть». Предполагается, что 5% общей протяженности существующей дороги подлежит во восстановлению.

Таблица 9.3.1 Компоненты проекта

Пакет	Рабочее устройство	Характеристики	Единица	К-во
101	Водозабор	200 000 т/сутки		
	Водозаборный насос	Q=35 м ³ /мин вертикального типа, тип "центрифуга"	Установка	5
	Насосная станция	10 м x 30 м x 34 м в высоту	Установка	1
	Подъездной путь	асфальтное покрытие	м	400
102	Насосно-фильтровальная станция	Метод фильтрации скоростным песочным фильтром		
	Приемная камера	Q=52500 м ³ /сут/уст.	установка	2
	Смеситель	Q=52500 м ³ /сут/уст.	установка	2
	Камера хлопьеобразования	Q=17500 м ³ /сут/уст.	установка	6
	Отстойник	Q=17500 м ³ /сут/уст.	установка	6
	Фильтр	Q=8 750 м ³ /сут/уст.	установка	12
	Хлораторная	Q=100 000 м ³ /сут/уст.	установка	1
	Резервуар для промывочной воды	Q=1 200 м ³ /уст.	установка	2
	Илоуплотнитель	7 т/сут/уст.	установка	2
	Иловая площадка	1.6 т/сут/уст.	установка	9
	Административное здание	15 м x 60 м x 3 этажа	здание	1
103	Распределительная сеть			
	Замена существующего трубопровода	диаметром 100 - 500 мм	км	99
	Новая распределительная сеть	диаметром 150 - 1,800 мм	км	73
	Распределительный насос	Q=32.4 м ³ /мин D=450 мм, B=55 м Q=16.5 м ³ /мин D=400 мм, B=55 м	установка	3
			установка	2
104	Обеспечение индивидуальными водомерами		приборов	65500
151	Канализационно-очистные сооружения	Метод переработки активного ила		
	Насосная станция №12 на входе	Замена действующего насоса	установка	4
	Канал песколовки	Новая песколовка с горизонтальной подачей, диам. 10 м	установка	2
	Первичный отстойник	новый отстойник, диаметром 28 м	установка	2
		ремонт действующего отстойника	установка	2
	Аэротенк	ремонт действующего аэротенка	установка	4
		замена воздуходувной	установка	5
	Вторичный отстойник	новый отстойник, диаметром 28 м	установка	2
		восстановление действующего отстойника	установка	2
	Переработка ила	новый ленточный илоуплотнитель, 80 м ³ /ч	установка	3
		резервуар для хранения ила, 500 м ³	установка	2
		ремонт действующего илоуплотнителя	установка	2
		новый метантенк, 2 500 м ³	установка	1
		ремонт действующего метантенка	установка	2
		замена действующего бойлера	установка	2
		иловая площадка, 100 м x 70 м	установка	5
152	Канализационные коллектора			
	Новая насосная станция	14 м x 22 м x 13 м D	установка	1
		11 м x 17 м x 15 м D	установка	1
		11 м x 17 м x 9 м D	установка	1
	Действующая насосная станция	замена насосных установок	pos	48
	Новый главный коллектор	диаметром 350 - 1,500 мм	км	36
	Новый дополнительный вторичный коллектор	диаметром 300 to 500 мм	км	71
	Дюкерный переход	диаметром 1500 мм, Длина=200 м	мест	2
	Замена существующих труб	диаметром 150 to 800 мм	км	21
	Действующие колодцы	замена крышек	шт.	5300

Описание	год месяц	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Замечания
		1	2	3	4	5	6	7	8	
A. Проведение работ до начала строительства										
A1 Соглашение о финансировании		■								<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> работа зимой ожидается меньше полевых работ </div>
A2 Инженерные услуги			■							
A3 Выбор подрядчика				■	■					
B. Строительство										
Водопроводные сооружения										
B101 Водозабор					■	■	■			
Инженерно-строительные работы					■	■	■			
Электромеханические работы и работы по прокладке трубопроводов				■	■	■	■			
B102 Насосно-фильтровальная станция					■	■	■			
Инженерно-строительные работы					■	■	■			
Электромеханические работы и работы по прокладке трубопроводов				■	■	■	■			
B103 Распределительная сеть					■	■	■			
Инженерно-строительные работы и приобретение трубопровода					■	■	■			
Прокладка и замена трубопроводов					■	■	■			
Прокладка трубопроводов на новой территории развития					■	■	■			
B104 Обеспечение индивид. водомерами					■	■	■			
Канализационные сооружения										
B151 Канализационные очистные соор-ния					■	■	■			
Инженерно-строительные работы					■	■	■			
Электромеханические работы и работы по прокладке трубопроводов				■	■	■	■			
B152 Канализационные коллектора					■	■	■			
Инженерно-строительные работы и приобретение трубопроводов					■	■	■			
Прокладка и замена трубопроводов					■	■	■			
Прокладка трубопроводов на новой территории развития					■	■	■			

Рисунок 9.3.1 Планируемый график строительных работ

9.4 Сметная стоимость

9.4.1 Структура расходов по проекту

Компоненты стоимости проекта приводятся ниже.

- 1) Прямые издержки на строительство
- 2) Освоение земли и компенсация
- 3) Административные издержки
- 4) Инженерные услуги
- 5) Физические непредвиденные расходы
- 6) Ценовые непредвиденные расходы
- 7) Таможенные пошлины
- 8) Налог на добавленную стоимость (НДС)

9.4.2 Условия и предпосылки составления сметной стоимости

Стоимость проекта основывается на следующих предпосылках.

(1) Метод реализации проекта

Все предлагаемые работы будут выполняться на контрактной основе. Подрядчики будут отбираться при проведении международного тендера.

(2) Ценовой уровень

Цены принимались на уровне цен 2000 года. Ниже представлен обменный курс, принятый при расчетах:

US\$ 1.0 = 108 Йен = 144 Тенге

(3) Стоимость отдельного вида работ

Прямые издержки на строительство оцениваются на основе стоимости отдельного вида работ, который включает оборудование, материалы и расходы на оплату труда, как представлено в Таблице D.1 Вспомогательного отчета. Стоимость отдельного вида работ подготавливается на основе сходных проектов, проводимых в Казахстане и странах Центрально-азиатского региона. Необходимо отметить, что стоимость отдельного вида работ определяется согласно СНиП 4.02-91 и 4.05-91, которые не пересматривались с 1991 г. и не могут применяться для этого ТЭО ввиду их значительного увеличения.

(4) Часть стоимости в иностранной и местной валюте

Проектная стоимость включает в себя часть оплаты в иностранной валюте

(ИВ) и местной валюте (МВ). Предполагается, что соотношение между ИВ и МВ будет представлять определенный процент для каждого отдельного вида работ, как показано в Таблице D.1 Вспомогательного отчета. Обе части были оценены в долларах США.

(5) Оборудование по эксплуатации и технического обслуживания

Общая сумма в 10 миллионов долларов США будет потрачена на приобретение необходимого для АСА оборудования для эксплуатации и технической обслуживания, такого как оборудование для мастерской, трейлеры, автокраны, патрульные машины и т.д. Список оборудования представлен в Таблице D.6 Вспомогательного отчета.

(6) Приобретение земли и компенсация

Земля, необходимая по проекту, принадлежит либо АСА, либо Правительству. Согласно разъяснениям Корпорации развития столицы, земля, в настоящее время принадлежащая государству, предоставлена предприятиям, предоставляющим общественные услуги, включая АСА, на бесплатной основе. В этой связи приобретение земли и компенсация не будет оплачиваться Правительством и АСА.

(7) Административные расходы

Стоимость административных расходов государству и соответствующим агентствам оценивается в 2 % от прямых расходов на строительство.

(8) Инженерные услуги

Расходы на инженерные услуги оцениваются на основе человеко-месяцев, включая топографические и геологические изыскательские работы, рекогносцировочные работы, детальное проектирование, подготовку тендерной документации и надзор за строительством.

(9) Ценовые непредвиденные расходы

Ценовые непредвиденные расходы оцениваются по ставке инфляции 2.2 % в долларах США как для ИВ, так и для МВ, ссылаясь на Международную финансовую статистику МВФ августа 2000 года:

	1996	1997	1998	1999	средн.
US\$	2.90 %	2.33%	1.61%	2.15%	2.2%

Ценовые непредвиденные расходы в МВ оцениваются по ставке инфляции

2.2 % также как и расходы в ИВ. Подтверждение тому приводится ниже.

Ниже приводится ценовая инфляция, рассчитанная на основании уровня инфляции в Республике Казахстан и уровня обесценивания тенге по отношению к доллару США. Средняя величина между 1996 и 1999 годами составила – 0,3%.

	1996	1997	1998	1999	среднее
Уровень инфляции в тенге	39%	17%	7%	8%	17.8%
Обесценивание тенге по отношению к доллару США	15%	3%	11%	65%	23.5%
Ценовая инфляция в \$ США	22%	14%	-3%	-34%	-0.3%

Однако, данная инфляция, составляющая –0,3%, не годится для прогнозирования будущей инфляции, ввиду того, что часто наблюдались колебания. Кроме того, ценовая инфляция должна идти за плюсом в условиях развивающейся экономики. Поэтому, несмотря на последние статические данные Республики Казахстан, к МВ применяется тот же уровень инфляции, что и к ИВ.

(10) Физические непредвиденные расходы

Физические непредвиденные расходы составляют 10 % прямых издержек на строительство.

(11) Таможенные пошлины и НДС

При составлении сметы ориентировочно принимались во внимание таможенные пошлины в размере 10% и НДС в размере 20 %, налагаемые соответственно на ввоз трубопроводов и оборудования и на общую стоимость.

Однако таможенные пошлины и НДС следует включить в прямые затраты на строительство, на сумму которых должен быть составлен контракт с подрядчиками. По совету Корпорации развития столицы данные пошлины и НДС учитывались отдельно ввиду возможного освобождения от налогов.

9.4.3 Краткое изложение сметной стоимости

Предполагаемая сумма проектной стоимости составляет US\$ 300.1 млн., которая включает часть в иностранной валюте в размере US\$ 183.8 млн. (61 %) и часть в местной валюте, составляющую US\$ 116.3 млн. (39 %), как

указано в Таблице 9.4.1. Дальнейшие подробности представлены в Таблицах D.2 - D.5 Вспомогательного отчета.

Таблица 9.4.1 Сводные данные по стоимости проекта

Код	Статья расхода	Часть	Часть	Итого
		стоимости в иностранной валюте	стоимости в местной валюте	
		тыс. долл. США	тыс. долл. США	тыс. долл. США
100	Прямые затраты на строительство			
	Водоснабжение			
101	Водозабор	8 243	1 827	10 070
102	Насосно-фильтровальная станция	37 780	9 552	47 332
103	Распределительная сеть	27 970	7 760	35 730
104	Индивидуальные водомеры	2 476	275	2 751
	Всего 101 - 104	76 469	19 414	95 883
	Водоотведение			
151	Канализационные очистные сооружения	16 622	4 534	21 156
152	Канализационные коллектора	43 226	17 533	60 759
	Всего 151 - 152	59 848	22 067	81 915
190	Оборудование по эксплуатации и техническому обслуживанию	8 000	2 000	10 000
100	Итого прямых затрат на строительство	144 317	43 481	187 798
300	Косвенные затраты			
301	Приобретение земель и компенсация	0	0	0
302	Административные затраты	0	3 556	3 556
303	Инженерные услуги	10 579	1 867	12 446
304	Физические непредвиденные расходы	15 489	5 638	21 127
305	Ценовые непредвиденные расходы	13 447	4 240	17 687
306	Таможенные пошлины	0	7 468	7 468
307	НДС	0	50 016	50 016
	Всего 301 - 307	39 515	72 785	112 300
	Итого расходов по проекту	183 832	116 266	300 098

9.4.4 График выплат

В Таблице 9.4.2 представлен график выплат, основанный на представленном в Рисунке 9.3.1 графике проведения строительных работ.

Таблица 9.4.2 Схема финансирования

Код	Статья	Общая стоимость проекта			2002			2003			2004			2005			2006			2007			ИТОГО			
		ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	ИВ	МВ	Итого	
100	Прямые затраты на строительство																									
	Водоснабжение	76,466	19,416	95,882	0	0	0	743	83	826	16,386	3,299	19,685	31,593	7,449	39,042	21,914	6,364	28,278	5,830	2,221	8,051	76,466	19,416	95,882	
	Водоотведение	59,842	22,070	81,912	0	0	0	0	0	0	6,261	1,529	7,790	26,077	9,601	35,678	21,521	8,517	30,038	5,983	2,423	8,406	59,842	22,070	81,912	
	Оборудование для эксплуатации и технического обслуживания	8,000	2,000	10,000							2,000	500	2,500	6,000	1,500	7,500							8,000	2,000	10,000	
100	Всего прямых затрат на строительство	144,308	43,486	187,794	0	0	0	743	83	826	24,647	5,328	29,975	63,670	18,550	82,220	43,435	14,881	58,316	11,813	4,644	16,457	144,308	43,486	187,794	
300	Косвенные затраты																									
	Приобретение земли и компенсация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Административные расходы	0	3,556	3,556	0	0	0	0	17	17	0	550	550	0	1,494	1,494	0	1,166	1,166	0	329	329	0	3,556	3,556	
	Инженерные услуги	10,579	1,867	12,446	3,336	766	4,102	2,923	461	3,384	1,080	160	1,240	1,080	160	1,240	1,080	160	1,240	1,080	160	1,240	10,579	1,867	12,446	
	Физические непредвиденные расходы: L1	15,489	5,638	21,127	334	77	410	367	56	423	2,573	1,089	3,662	6,475	2,282	8,757	4,452	1,621	6,072	1,289	513	1,803	15,490	5,638	21,127	
	Ценовые непредвиденные расходы: L2	13,447	4,240	17,687	0	0	0	33	4	37	1,528	326	1,854	5,245	1,551	6,796	4,993	1,711	6,704	1,648	648	2,296	13,447	4,240	17,687	
	Таможенные пошлины: L3	0	7,468	7,468	0	0	0	0	0	0	0	4,854	4,854	0	2,614	2,614	0	0	0	0	0	0	0	7,468	7,468	
НДС : L4	0	50,016	50,016	0	902	902	0	937	937	0	8,427	8,427	0	20,624	20,624	0	14,700	14,700	0	4,425	4,425	0	50,016	50,016		
300	Всего косвенных затрат	39,515	72,785	112,300	3,670	1,745	5,414	3,323	1,475	4,798	5,181	15,406	20,587	12,800	28,725	41,525	10,525	19,358	29,882	4,017	6,075	10,093	39,515	72,785	112,300	
	Итого	183,823	116,271	300,094	3,670	1,745	5,414	4,066	1,558	5,624	29,828	20,734	50,562	76,470	47,275	123,745	53,960	34,239	88,198	15,830	10,719	26,550	183,823	116,271	300,094	

L1 : 10%

L2 : 2.2% в год

L3 : 10%

L4 : 20%

9.4.5 Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание

В Таблице 9.4.3 представлены сводные данные по ежегодным расходам на эксплуатацию и техническое обслуживание на 2010 г.

Таблица 9.4.3 Ежегодные расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание

(Ед.: 1000 Тенге)

Наименование	Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание (1999)		Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание (2010)		Ссылка
Затраты на электроэнергию	202 238	37,7%	185 278	36,5%	202238-16,96 согл. D.7
Фонд заработной платы сотрудникам АСА	220 485	41,1%	206 437	40,6%	220485-14048 согл. D.7
Расходы на хим. Вещества	21 400	4,0%	30 450	6,0%	Согл. Таблице 5.5.3
ГСМ	9 089	1,7%	8 422	1,7%	
Другие материалы	14 628	2,7%	13 555	2,7%	
Ремонтные работы	44 295	8,3%	41 046	8,1%	
Покупная вода	5 577	1,0%	5 168	1,0%	
Другие расходы	18 729	3,5%	17 355	3,4%	
Итого	536 441	100%	507 711	100%	

Примерная оценка расходов на электроэнергию основывается на возможном потреблении энергии в 2010 году и текущих тарифах на электроэнергию, составляющих 3.84 тенге за 1 Кв/ч. Смета расходов на электроэнергию представлена в Таблице D.7.1 Вспомогательного отчета. Оценка фонда заработной платы персонала АСА была проведена на основе предложенной организационной структуры АСА и среднем уровне заработной платы, приведенном ЕБРР. Затраты на фонд заработной платы приведены в Таблице D.7.2 Вспомогательного отчета.

Оценка расходов на закупку химических веществ была проведена на основе данных о потреблении в 2010 году, приведенных в Главе 5 и Таблице 5.3.3.

Оценка других затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание, горюче-смазочные материалы, другие материалы, ремонтные работы, приобретение воды и другие расходы основывается на процентном содержании расходов АСА в 1999 г.

Сокращение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание будет достигнуто за счет сокращения объема утечек, ремонтных работ, эффективной производительности новых насосов и прочих новшеств,

которые послужат результатом внедрения новой структуры управления.

9.4.6 Альтернативный проект с сокращенным объемом работ

Альтернативная сметная стоимость проекта была составлена по сокращенной проектной территории, в которую входят только территории расширения, на которое были выделены средства Правительством Республики Казахстан во время разработки ТЭО. Данная территория включает в себя в основном территорию Правительственного центра на левобережье р. Ишим. Данная альтернативная стоимость представлена в Таблице 9.4.4, где она сравнивается с общей стоимостью проекта по всей территории развития, приведенной в Таблице 9.4.1. На Рисунках D.9 и D.10 во Вспомогательном отчете показаны водопроводная распределительная сеть и канализационные коллектора, которые исключены из сметной стоимости проекта по всей территории развития.

Таблица 9.4.4 Сравнение альтернативной стоимости проекта

Единица (1000 долл. США)

К о д	Статья затрат	Общая стоимость проекта			Альтернативная стоимость проекта		
		ИБ	МВ	Итого	ИБ	МВ	Итого
100	Прямые затраты на строительство						
101	Водоснабжение						
	Водозабор	8 243	1 827	10 070	8 244	1 827	10 071
102	Насосно-фильтровальная станция	37 780	9 552	47 332	37 779	9 553	47 332
103	Распределительная сеть -на территории по согласованному плану	27 970	7 760	35 730	25 996	7 242	33 238
	-на другой территории	(25 996)	(7 242)	(33 238)	(25 996)	(7 242)	(33 238)
104	Индивидуальные водомеры	(1 974)	(518)	(2 492)	(0)	(0)	(0)
	Итого 101-104	2 476	275	2 751	2 476	275	2 751
	Итого 101-104	76 469	19 416	95 882	74 495	18 897	93 392
151	Водоотведение						
	Канализационные очистные сооружения	16 622	4 534	21 156	16 622	4 534	21 156
152	Канализационные коллектора -на территории по согласованному плану	43 226	17 533	60 759	30 469	11 398	41 867
	-на другой территории	(30 469)	(11 398)	(41 867)	(30 469)	(11 398)	(41 867)
	Итого 151-152	(12 757)	(6 135)	(18 892)	(0)	(0)	(0)
	Итого 151-152	59 848	22 067	81 915	47 091	15 932	63 023
190	Оборудование по эксплуатации и техническому обслуживанию	8 000	2 000	10 000	8 000	2 000	10 000
100	Итого прямых затрат на строительство	144 317	43 481	187 798	129 586	36 829	166 415
300	Косвенные затраты						
301	Освоение земель и компенсация	0	0	0	0	0	0
302	Административные расходы	0	3 556	3 556	0	3 556	3 556
303	Инженерные услуги	10 579	1 867	12 446	10 579	1 867	12 446
304	Физические непредвиденные расходы	15 489	5 638	21 127	13 909	4 781	18 690
305	Ценовые непредвиденные расходы	13 447	4 240	17 687	12 075	3 596	15 671
306	Таможенные пошлины	0	7 468	7 468	0	6 333	6 333
307	НДС	0	50 016	50 016	0	42 414	42 414
	Итого 301-307	39 515	72 785	112 300	36 563	62 547	99 110
	Общая стоимость проекта	183 832	116 266	300 098	166 149	99 376	265 525

ГЛАВА 10
ФИНАНСОВАЯ И
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА



ГЛАВА 10 ФИНАНСОВЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

10.1 Текущее финансовое положение

10.1.1 Финансовое положение АСА¹

В настоящее время АСА находится в затруднительном финансовом положении вследствие низких установленных тарифов, неадекватной системы учета и пр. Ниже приведены основные результаты анализа финансовой отчетности АСА.

(1) Объем реализации

В Таблице 10.1.1 представлена расшифровка реализации воды на 31 декабря 1999 г. Реализация включает объемы воды, учтенные как с помощью водомеров, так и без их использования. При наличии водомера реализация рассчитывается путем умножения тарифа на фактически потребленное количество, тогда как при отсутствии водомера реализация рассчитывается путем умножения тарифа на предполагаемый объем потребления. Таким образом, распределительные объемы воды, представленные в Таблице 10.1.1, включают предполагаемые объемы водопотребления.

Таблица 10.1.1 Объемы воды, реализованной АСА за 1999 г.

	Объем воды		Фактические поступления	
	тыс. м ³	%	тыс. тенге	%
I – Хозяйственно-бытовая вода				
Население	17 081	55,77%	209 071	55,07%
Бюджетные организации	1 762	5,75%	25 602	6,74%
Предприятия	8 071	26,35%	117 272	30,89%
Общий объем хозяйственно-бытовой воды	26 914	87,87%	351 945	92,7%
II – Техническая вода	3 716	12,13%	27 721	7,30%
Общий распределительный объем	30 630	100,00%	379 666	100,00%
III – Сточные воды				
Население	15 261	77,11%	132 618	73,66%
Бюджетные организации	1 626	8,22%	17 024	9,46%
Предприятия	2 904	14,67%	30 405	16,89%
Итого	19 791	100,00%	180 047	100,00%

¹ В разделе Е.1 Вспомогательного отчета представлены финансовые данные АСА на 1 декабря 1997, 1998 и 1999 годов и 6 месяцев до 30 июня 2000 года.

(2) Себестоимость продукции

Основными элементами стоимости услуг по водоснабжению и водоотведению являются оплата труда и затраты на электроэнергию, что составляет примерно 60 % от всех затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание. Количество обслуживаемого населения на одного работника АСА составляет 350 человек, как показано в Таблице 10.1.2. По сравнению с производительностью труда работника в развитых странах производительность труда работника АСА достаточно низкая. Затраты на электроэнергию включают в себя стоимость выработки электроэнергии, необходимой для эксплуатации различных водопроводных и канализационных сооружений. Как показали наблюдения, проведенные в ходе этого исследования, высокий процент затрат на электроэнергию обусловлен высокой энергоемкостью насосных станций.

Таблица 10.1.2 Трудовые затраты и затраты на электроэнергию

Обслуживаемое население (тыс.)	300
Количество работников	848
Обслуживаемое население / 1 работник АСА	350
Оплата труда (%)	29,5
Затраты на электроэнергию (%)	30,2

Источник: Финансовые данные АСА за 1999 г.

(3) Убытки и коэффициент денежных средств (денежные средства + активы, выраженные в денежном эквиваленте / текущие пассивы)

Как показано в Таблице 10.1.3, начиная с 1997 года, АСА несет убытки. В результате возрастающих убытков понизилась чистая стоимость активов предприятия. Более того, коэффициент денежных средств остается на очень низком уровне с 1997 г. Как правило, этот коэффициент должен составлять 0,2 и более. Это свидетельствует о нехватке у АСА денежных средств или их эквивалентов для оплаты текущих пассивов. При таком положении дел АСА может быть классифицировано как неплатежеспособное.

Таблица 10.1.3 Убытки и коэффициент денежных средств

	1997	1998	1999	2000/6
Убытки (млн. тенге)	-261	-1 526	-855	-228
Коэффициент денежных средств	0.0082	0.0017	0.0616	0.0352

Источник: финансовые данные АСА за 2000 г.

(4) Учет инфляции

Несмотря на резкий рост цен в Казахстане в период с 1997 года по 2000 год, АСА не пересматривало затраты на приобретение основных средств. Следовательно, эти затраты не отражают текущие расходы, а издержки на амортизацию не совпадают с уровнем современных цен. Безусловно, настоящий метод исчисления износа, основанный на ценах приобретения за длительный период времени, не может накапливать достаточно фондов для замены основных средств.

(5) Система бухгалтерского учета

Бухгалтерские нормативы, изданные Отделом бухгалтерского учета Министерства Финансов РК, являются обязательными для применения юридическим лицами при ведении учета на предприятии. Данные бухгалтерские нормативы были разработаны на основе международных бухгалтерских стандартов. Однако система бухгалтерского учета АСА не соответствует установленным бухгалтерским нормативам. Во время проведения технико-экономического обоснования перед Исследовательской группой возникла проблема недоступности информации, необходимой для оценки финансового положения АСА. Таким образом, следует усовершенствовать систему бухгалтерского учета, что обеспечит своевременное предоставление финансовых данных, необходимых для проведения оценки по управлению предприятием.

10.1.2 Тарифы на воду и система сбора оплаты за воду

(1) Текущие тарифы

В настоящее время, в г. Астана, лишь незначительная часть населения (примерно 26% согласно данным, предоставленным АСА) имеет индивидуальные водомеры. Ввиду сложившейся ситуации, для АСА сложно внедрить систему оплаты, основанную только на фактическом потреблении. Поэтому для большинства пользователей применяется единая ставка тарифов. Действующие тарифы на воду установлены на основе бюджетных расчетов, подготовленных АСА, как показано в Таблице 10.1.4.

Согласно анализу действующей системы установления тарифов, необходимо отметить, что данный механизм установления тарифов не обеспечивает полное возмещение затрат ввиду следующих причин:

- не предусмотрено никаких скидок по погашению задолженности

- малоимущих слоев населения;
- амортизационные отчисления не соответствуют уровню современных цен, как было упомянуто выше;
- не учитываются затраты на установку водомеров.

Как показано в Таблице 10.1.5, тарифы периодически пересматриваются из-за высокого уровня инфляции в Казахстане и нехватки денежных средств у АСА. При установлении новых тарифов Акимат составляет проект тарифной системы на основе предложений АСА. Далее, новая тарифная сетка утверждается городским департаментом по регулированию естественных монополий, защите конкуренции и поддержке малого бизнеса. Процесс установления тарифов проходит в соответствии с инструкциями, изданными этим департаментом, которые применимы для всех видов коммунальных услуг.

Таблица 10.1.4 Плановый расчет себестоимости

(Единица себестоимости: тыс. тенге)

	Хозяйственно-бытовая вода	Сточные воды	Техническая вода	Итого	%
Материальные затраты:					
Сырье и материалы	52 080	0	0	52 080	6,8%
Топливо	8 002	12 289	226	20 517	2,7%
Электроэнергия	116 158	122 462	13 695	252 315	33,1%
Прочие	2 980	2 895	625	6 500	0,9%
	179 220	137 646	14 546	331 412	43,5%
Оплата труда произв. персонала	128 783	51 774	7 427	187 984	24,7%
Отчисления от оплаты труда	28 332	11 390	1 634	41 356	5,4%
Износ	31 101	23 828	5 386	60 315	7,9%
Прочие затраты					
Ремонт	69 206	7 308	612	77 126	10,1%
Покупные изд. и п/ф	4 824	0	576	5 400	0,7%
Другие	4 225	920	0	5 145	0,7%
	78 255	8 228	1 188	87 671	11,5%
Расходы текущего периода (Общие и админ. расходы)					
Оплата труда	8 011	4 259	560	12 830	1,7%
Отчисл. от оплаты труда	1 762	937	123	2 823	0,4%
Налоги	12 944	11 290	1 917	26 151	3,4%
Прочие	6 631	3 526	464	10 621	1,4%
	29 348	20 012	3 064	52 425	6,9%
Итого затрат	475 040	252 878	33 245	761 163	10,0%
Доход (10%)	47 750	25 058	3 309	76 117	
Доход от реализации	522 790	277 936	36 554	837 280	
Реализация ('000 м ³)	35 980	26 546	4 900		
Стоимость 1 м ³ (тенге)	13,20	9,53	6,78		
Тариф 1 м ³ (тенге)	14,53	10,47	7,46		

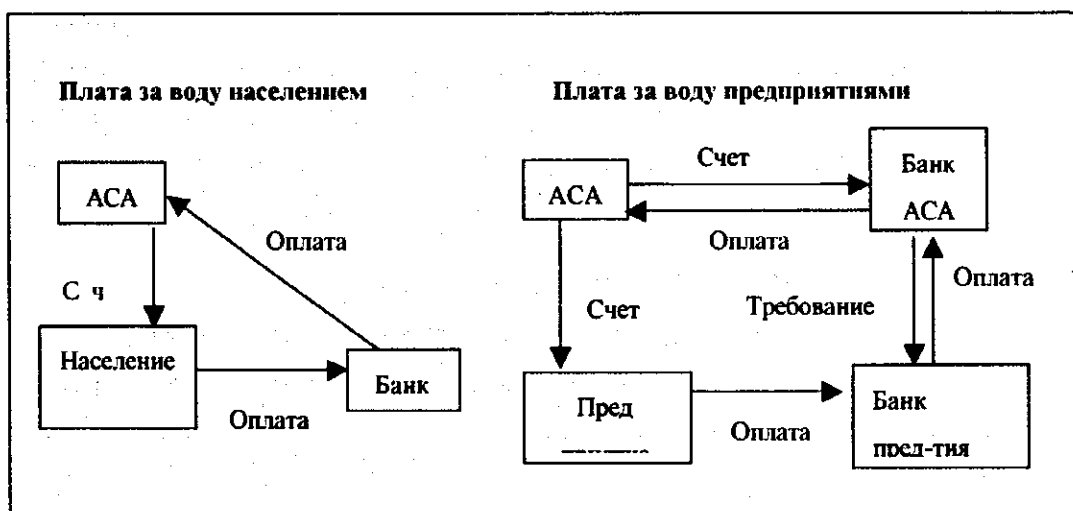
Таблица 10.1.5 Изменение тарифов за последние годы
(Единица измерения: тенге/м³, без учета НДС)

	1996				1997			1998	1999
	Янв.	Апр.	Июнь	Июль	Фев.	Май	Окт.	Июль	Окт.
Хоз.быт. вода									
Население	0,96	1,14	4,00	6,00	11,13	11,13	12,24	12,24	14,53
Бюджетные организации	6,00	6,00	6,00	10,00	11,13	11,13	12,24	14,53	14,53
Предприятия	24,02	24,02	21,42	11,00	11,00	11,13	12,24	14,53	14,53
Тех. вода	10,00	10,00	10,00	10,00	5,33	5,33	5,33	7,46	7,46
Канализация									
Население	0,96	1,14	2,89	4,34	7,56	7,56	8,69	8,69	10,47
Бюджетные организации	6,00	6,00	6,00	10,00	7,56	7,56	8,69	10,47	10,47
Предприятия	28,08	28,08	25,92	30,88	7,56	7,56	8,69	10,47	10,47

Источник: АСА

(2) Действующая система сбора платежей за водопользование

На начало каждого месяца абонентским отделом АСА производится начисление платежей за водопользование. Эти счета ежемесячно высылаются АСА индивидуальным водопользователям. Предприятиям выставляются в банк требования на автоматическое отчисление оплаты за водопользование. Согласно установленных процедур, дебиторская задолженность должна быть погашена в течение двух месяцев. Для АСА этот период составил на конец июня 2000 года 18,9 месяцев, в результате чего накопились большие суммы непогашенных платежей. Ниже представлено схематическое описание действующей системы взимания платежей за водопотребление.



3) Платежеспособность водопользователей

Большая часть неоплаченных счетов принадлежит малообеспеченным слоям населения, включая безработных². Согласно результатам исследований, проводившихся в других странах, доступность услуг по водоснабжению и водоотведению оценивалась на уровне 4-5% от величины среднего дохода одной семьи. Среднемесячный доход одной семьи в 1999 году по г. Астана составил 19 152 тенге. Если предположить, что среднестатистическая семья, проживающая в доме, подключенном к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, состоит из 3-4 человек, а средний объем водопотребления составляет 240 л/чел/сут (номинальная норма водопотребления, принятая АСА), то средний расход на одну семью будет равняться 735 тенге в месяц или 3,8% дохода одной семьи. Поэтому представляется, что услуги по водоснабжению и водоотведению доступны большей части пользователей, хотя довольно обременительны для малообеспеченных слоев населения. В связи с этим, в целях погашения просроченных платежей этой группы населения, Акимату г. Астана и Правительству Республики необходимо будет рассмотреть меры о возможности предоставления субсидий малоимущим слоям населения на оплату коммунальных услуг.

(4) Проблемы, связанные со сбором платежей за водопользование

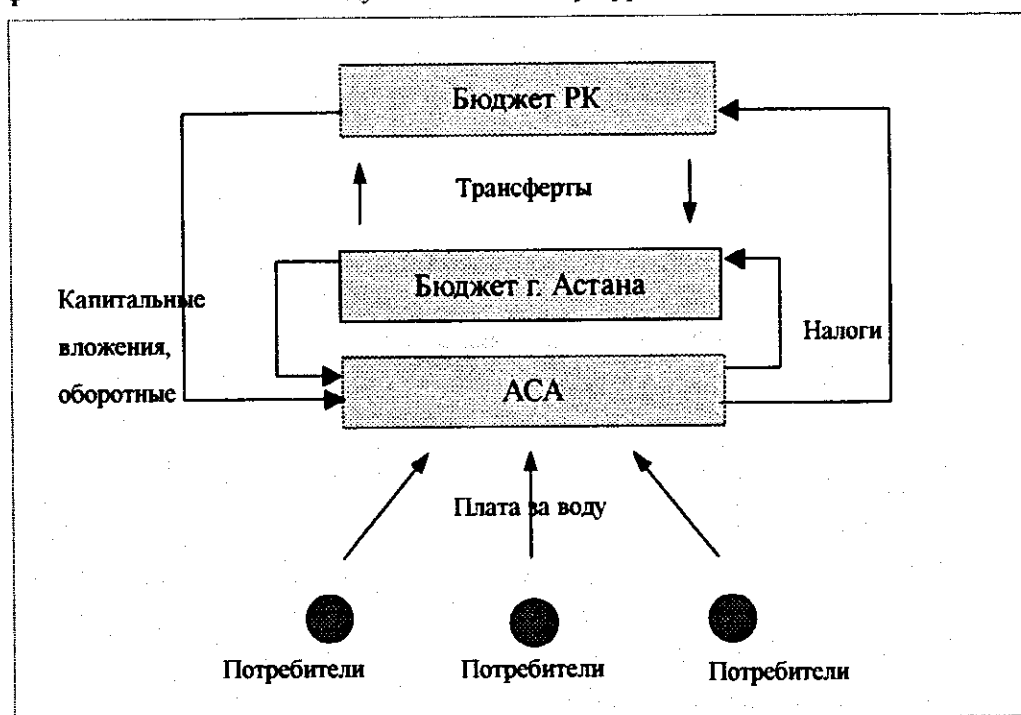
Действующая система сбора платежей за водопользование имеет ряд проблем, связанных с задолженностью населения. В принципе, одной из действенных мер по предотвращению случаев несвоевременной оплаты за предоставляемые услуги является прекращение подачи воды неплательщикам. Однако, для АСА прекращение водоснабжения многих домов и квартир представляет определенные технические трудности, вызванные тем, что некоторые квартиры имеют совместные водопроводные трубы и, отключение подачи воды в квартиру неплательщика приведет к прекращению водоснабжения других квартир.

10.1.3 Государственные субсидии АСА

В настоящее время Акимат г. Астана, действуя через подотчетное ему предприятие «Астана-Финанс», осуществляет финансирование всех основных капитальных вложений АСА, т. е. средства, необходимые для

² Согласно информации, предоставленной начальником абонентского отдела

капитальных вложений, аккумулируются в городском бюджете. Финансирование капитальных вложений АСА может также осуществляться непосредственно из республиканского бюджета или за счет собственных источников АСА. Ниже представлена упрощенная схема существующих финансовых потоков между бюджетами двух уровней и АСА:



Согласно информации, предоставленной Акиматом, в бюджет 2000 года было заложено около 80 млн. тенге (примерно 550 тыс. долл. США) на покрытие убытков АСА от текущей деятельности. Однако, окончательное решение о выплате этой субсидии будет принято только в конце фискального года (т.е. в декабре 2000 года), принимая во внимание фактические результаты финансовой деятельности АСА.

В соответствии с действующим законодательством, определенным категориям населения (например, инвалидам, ветеранам и т. д.) в качестве социальной помощи должны предоставляться льготы по оплате коммунальных услуг, включая оплату за воду. Для АСА такие льготы означают недополученный доход.

10.1.4 Финансовое состояние города и республики в целом

Подробные данные относительно бюджета г. Астана являются закрытой информацией. Что касается бюджета за 1999 год, были опубликованы

только обобщенные данные, которые приведены в Разделе Е.2 Вспомогательного отчета.

Согласно информации, полученной в Акимате, планируется продолжить субсидирование АСА в части выделения капитальных вложений из городского бюджета 2001 года. Перспективы продолжения существующей практики субсидирования АСА зависят, прежде всего, от финансового положения в целом, и от внешнего долга Республики Казахстан. Поэтому был рассмотрен ряд макроэкономических показателей в части внешнего долга и государственного бюджета, которые приведены в Таблице 10.1.6.

Таблица 10.1.6 Внешний долг и государственный бюджет Республики Казахстан

	1998	1999	2000/3
Государственный долг и государственные гарантии (млн. долл. США)	4 007	4 056	3 993
Валовой внешний долг, % ВВП	36,3	50,5	47,7
Доход бюджета (млрд. тенге)	381,2	395,6	116,4
Доход бюджета, % В В П	21,8	21,1	23,4
Расход бюджета (млрд. тенге)	453,3	462,2	101,1
Расход бюджета, % В В П	25,9	24,6	20,3
Дефицит/Профицит (млрд. тенге)	-72,1	-66,6	15,2
Дефицит/Профицит, % В В П	-4,2	-3,5	3,1

Источник: Министерство финансов

Согласно данным, приведенным в таблице, валовой внешний долг Казахстана по отношению к ВВП значительно вырос за последние годы, а также улучшилась ситуация в части государственных финансов. При таких обстоятельствах при реализации нового проекта может учитываться доля как республиканского, так и городского бюджетов. Следовательно, для дальнейшего предоставления услуг по водоснабжению и водоотведению АСА необходимо внедрение системы управления предприятием на праве хозяйственного ведения.

10.1.5 Рекомендации для АСА

Как упомянуто в пункте 10.1.1 (3), АСА является неплатежеспособным. В связи с этим необходимо усовершенствовать структуру управления предприятием, уделяя особое внимание повышению качества предоставляемых услуг по водоснабжению и водоотведению. На основе результатов анализа, приведенного в пунктах с 10.1.1 по 10.1.4, разработаны следующие рекомендации:

(1) Тарифная система

1) Система взимания платы за фактически потребленный объем воды
Следует провести полномасштабную установку водомеров и внедрить прогрессивную систему взимания платы, основанную на фактическом водопотреблении, которая будет способствовать повышению заинтересованности населения экономить воду.

2) Полное возмещение затрат

В настоящее время, действующая тарифная система не обеспечивает возмещение всех затрат по оказанию услуг по водоснабжению и водоотведению. При расчете действующих тарифов не были предусмотрены такие компоненты как, утечка и потеря воды, а также расходы на установку водомеров. Невключение этих компонентов в структуру тарифа делает невозможным полное погашение всех затрат, и эти затраты превращаются в убытки. Поэтому, для получения тарифа, который бы способствовал улучшению финансового положения АСА, при расчете необходимо включить все вышеперечисленные компоненты.

(2) Усовершенствование структуры управления АСА

1) Снижение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание путем усовершенствования сооружений

Превышение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание над фактическими денежными поступлениями за реализованную воду является одной из причин убыточности АСА. В основном, затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание увеличились из-за высокого коэффициента утечек и сильного износа сооружений, описание которых дается в предыдущих главах. Для того чтобы снизить эти затраты, потребуется проведение ремонтно-восстановительных работ по действующим сооружениям.

2) Полный учет инфляции

Так как АСА не проводит своевременный учет инфляции, балансовая стоимость активов не отражает текущую стоимость, что приводит к нехватке амортизационных отчислений. Однако, именно, амортизационные отчисления, соответствующие уровню современных цен, играют важную роль в аккумулировании денежных средств,

необходимых для будущих инвестиций и проведения реконструкции сооружений. Следовательно, очень важно, чтобы учет инфляции проводился своевременно.

3) Система бухгалтерского учета

Действующая система бухгалтерского учета нуждается в усовершенствовании. Необходимо обеспечить своевременный доступ к финансовым данным. Своевременное предоставление финансовых данных имеет крайне важную роль для проведения оценки существующей структуры управления АСА.

Одним из вариантов усовершенствования платежеспособности АСА является привлечение Акиматом международной аудиторской компании. Аудиторские компании, как правило, предлагают консультации по усовершенствованию системы бухгалтерского учета. Таким образом, привлечение аудиторской компании для усовершенствования системы бухгалтерского учета АСА представляется наиболее целесообразным.

4) Отчетность перед водопользователями

На данный момент отсутствует отчетность руководства АСА перед водопользователями за результаты финансовой и производственной деятельности предприятия. От руководства АСА требуется больше открытости в этих вопросах. В этой связи, предлагаются следующие рекомендации:

- при пересмотре тарифов необходимо проводить общественные слушания;
- необходимо создать специальную службу, ответственную за сбор предложений водопользователей по улучшению обслуживания потребителей.

(3) Предоставление Акиматов субсидий для АСА

В будущем следует отказаться от субсидирования АСА Акиматом в части компенсации убытков от текущей деятельности, так как неэффективное управление не должно компенсироваться налоговыми поступлениями населения. Необходимо установить такие тарифы, которые обеспечили бы предприятию погашение текущих затрат, а высвободившиеся бюджетные средства следует направить

малоимущим слоям населения. Другими словами, все потребители, включая инвалидов, ветеранов и др., должны платить АСА за предоставляемые услуги по полным тарифам, и впоследствии получать компенсацию в зависимости от уровня их доходов.

10.2 Оценка проекта

10.2.1 Цель проводимой оценки

С 1997 по 2000 гг. АСА является убыточным предприятием и поэтому не в состоянии осуществлять финансирование капитальных инвестиций, необходимых для управления своей оперативно-хозяйственной деятельностью на должном уровне. В связи с этим, необходимо усовершенствовать систему управления финансовыми делами предприятия, в частности, внести изменения в тарифную систему.

Анализ проекта необходим для того, чтобы определить, может ли помощь международных финансовых организаций иметь положительный эффект при внедрении этого проекта. Оценка проекта составлялась на основании расчетов финансовой нормы внутренней прибыли (ФНВП) и экономической нормы внутренней прибыли (ЭНВП) с целью рассмотрения финансовой обоснованности проекта.

10.2.2 Основные положения

Для проведения экономической и финансовой оценки проекта были приняты следующие основные положения:

- i) Потоки платежей включают в себя только потоки АСА. Потоки платежей представлены в номинальных долларах США в действующих ценах. Поправки на инфляцию и изменения курса обмена не делались.
- ii) Средний срок экономической жизни активов был определен в 40 лет после завершения строительства. Предполагается, что из-за изношенности сооружений объем услуг по водоснабжению и водоотведению сократится, а после 2020 года сооружения окажутся непригодными для обслуживания системы водоснабжения и водоотведения.
- iii) Проект предусматривает обеспечение услугами по водоснабжению и водоотведению только населения, проживающего в границах города,

планируемых для развития до 2010 года.

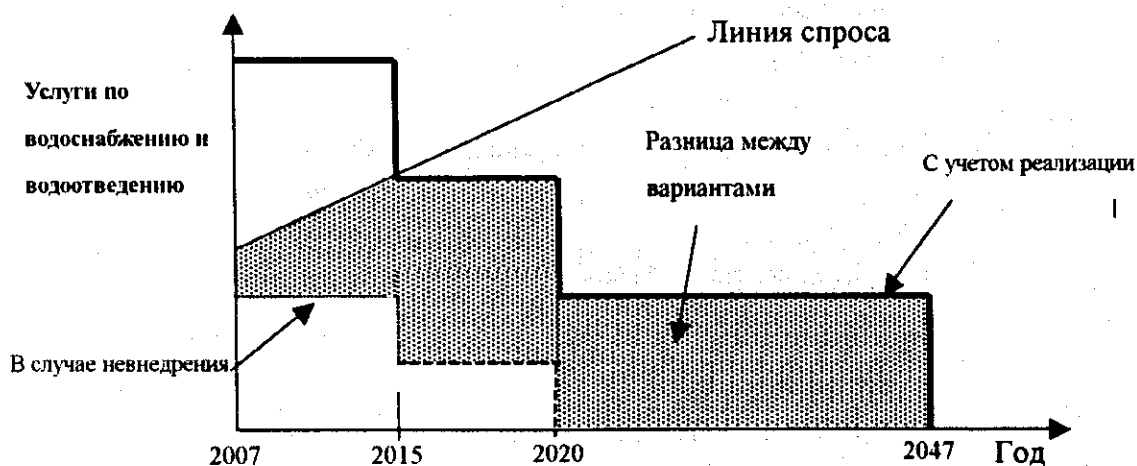
- iv) Для целей сравнения рассматривается вариант, при котором предлагаемый проект внедряться не будет, а также не будет никаких капитальных инвестиций. В этом случае, действующие сооружения будут эксплуатироваться до периода, когда затраты по ТОЭ превысят доходы предприятия, что произойдет, предположительно, в 2020 г.

10.3 Финансовый анализ

10.3.1 Предположительные расчеты и заключения

При проведении финансового анализа сравнивались два варианта развития: “вариант внедрения проекта” и “вариант невнедрения проекта”. В случае, если проект будет реализован, АСА окажется способным предоставлять услуги по водоснабжению и водоотведению с учетом новых предложенных сооружений и удовлетворять возрастающий спрос вплоть до конца срока службы новых сооружений, а именно 2047 года. В случае, если проект не будет реализован, АСА будет вынуждено обеспечивать подачу воды без строительства новых сооружений. Существующие сооружения будут предоставлять услуги по водоснабжению и водоотведению до 2020 года. После чего предполагается, что АСА не сможет обеспечивать подачу воды, эксплуатируя существующие сооружения, так как срок их службы закончится.

На ниже следующем рисунке показан уровень предоставления услуг по водоснабжению и водоотведению в случае реализации проекта и в случае, если проект не будет реализован.



(1) Доход

В случае, если проект будет реализован, объемы реализации воды повысятся, затраты на ТОЭ понизятся. Объемы реализации воды повысятся в результате более эффективного контроля за объемами подаваемой воды за счет внедрения водомеров и увеличения объемов воды за счет последующего сокращения утечек. Затраты на реализацию снизятся, так как снизятся затраты на ТОЭ в результате усовершенствования системы водоснабжения в целом.

С другой стороны, в случае невнедрения проекта, объемы реализации воды понизятся вследствие ухудшения системы водоснабжения и увеличения утечек. Следовательно, повысятся затраты по реализации.

(2) Финансовые затраты

1) Капитальные затраты

Капитальные затраты в случае, если проект будет внедрен, составят 282,4 млн. долларов США (исключая ценовые издержки).

2) Затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию (ТОЭ)

Переменные оперативные издержки на 1 м³ в случае осуществления проекта после завершения строительства рассчитаны на основе проектируемых энергозатрат, а также ремонтных затрат и оцениваются на уровне 0,067 долларов США, как показано в Таблице 10.3.1.

Таблица 10.3.1 Затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию в случае внедрения проекта

Итого переменных издержек на ТОЭ (тыс. тенге)	Годовой объем водопотребления (тыс. м ³)	Расходы на ТОЭ в тенге на м ³ (тг.)	Курс обмена Тенге/Доллар США	Расходы на ТОЭ в долларах на м ³
507 711	52 550	9,66	144,0	0,067

В случае невнедрения проекта, переменные оперативные издержки на 1 м³ составят 0,087 долларов США с учетом предположения о том, что текущие энергозатраты и ремонтные затраты останутся на нынешнем уровне в связи с увеличением затрат на проведение ремонтных работ,

как показано в Таблице 10.3.2. Однако, среднегодовой объем подаваемой воды снизится в результате ухудшения технического состояния сооружений.

Таблица 10.3.2 Затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию в случае невнесения проекта

Итого переменных издержек на ТОЭ (тысяч тенге)	Годовой объем водопотребления (тыс. м ³)	Расходы на ТОЭ в тенге на м ³ (тг.)	Курс обмена Тенге/Доллар США	Расходы на ТОЭ в долларах на м ³
297 274	23 725	12,53	144,0	0,087

Согласно последних финансовых анализов, годовые затраты на ТОЭ составят для двух вариантов предположительно 700 000 долларов США.

3) Затраты на подключение водопользователей

В целях внедрения системы оплаты за водопользование на основе фактически потребленного объема воды, крайне необходимо осуществить замену устаревших водоизмерительных приборов. Примерные затраты на замену водомеров составят 735 000 долларов США в год. Эта сумма рассчитана на основе затрат по установке одного водомера (40 долларов США), количества водопользователей (147 000) и срока службы водомеров (8 лет).

Затраты по установке подводных и соединительных труб будут определены после завершения прокладки магистрального трубопровода, предлагаемой в рамках проекта. Сумма издержек составит примерно 28,8 млн. долларов США. Предполагается также, что эти затраты возникнут после завершения строительных работ по проекту, а программа по установке водомеров будет завершена через 7 лет.

(3) Управление финансовой деятельностью

Согласно результатам упрощенного анализа по объему денежных потоков, нынешний уровень тарифов не позволяет осуществлять капитальные затраты, необходимые для проекта. В Таблице 10.3.3 приведен общий объем реализации за 40 лет, что является недостаточным недостаточно даже для покрытия капитальных затрат.

Таким образом, для покрытия общих затрат предприятия будет недостаточно даже сокращения затрат на ТЭО.

Таблица 10.3.3 Объем денежных потоков в случае сохранения действующих тарифов
(Е д : млн. долларов США)

Совокупный объем поступлений	Суммарный объем издержек на ТЭО	Капитальные затраты	Всего затрат
210,4	87,1	282,4	369,5

Для того чтобы сделать проект устойчивым с финансовой точки зрения, необходимо предпринять определенные меры, первоочередные из которых перечислены ниже:

- 1) Снижение капитальных затрат
- 2) Увеличение объема реализации
- 3) Повышение тарифов

По осуществлению первых двух мер имеются некоторые ограничения. Основными компонентами проекта являются реконструкция и усовершенствование действующих сооружений с минимальным расширением системы в будущем. Это означает, что будет достигнуто только незначительное сокращение капитальных затрат. Контролировать объемы реализации будет трудно, так как объемы водопотребления недостаточно точные и зависят большей частью от роста численности населения. Таким образом, единственно приемлемой мерой является повышение тарифных ставок, что будет способствовать укреплению системы управления финансовой деятельностью.

(4) Система установления тарифов

Для финансовой стабильности проекта необходимо усовершенствовать систему установления тарифов с учетом двух целей, указанных ниже:

- укрепить финансовое положение АСА;
- обеспечить стабильность в предоставлении услуг по водоснабжению и водоотведению.

С целью улучшения финансового положения АСА необходимо увеличить тарифы. Следовательно, следует рассмотреть возможное повышение тарифов с учетом платежеспособности пользователей.

С целью стабильного предоставления услуг в сфере водоснабжения и водоотведения необходимо усовершенствовать систему управления водными ресурсами, включая контроль за объемом водопотребления.

Далее представлены конкретные меры по усовершенствованию системы установления тарифов.

1) Платежеспособность пользователей хозяйственно-бытовой водой

В среднем за водопользование каждая семья платит около 477 тенге/семья/мес. Для получения этой цифры были использованы следующие показатели: средний объем водопотребления на душу населения 156 л, количество водопользователей 3,4 человека на семью и тарифная ставка 30 тенге/м³. Соответственно, среднемесячный платеж за воду составил 2,6 % от общего дохода семьи, который в 1999 г. составлял 19 152 тенге. Судя по международному опыту, платежеспособность населения по услугам в сфере водоснабжения и водоотведения составляет от 4 до 5% от среднего дохода семьи. Это было подтверждено результатами опроса, проведенного в рамках исследования, согласно которым 47% опрошенных семей не считают тарифы слишком высокими. Итак, можно сделать вывод, что действующие тарифы могут быть повышены в два раза, не отражаясь негативно на платежеспособности населения со средним уровнем доходов.

Кроме того, на основе расчетов, произведенных группой ЯАМС по разработке Генерального плана в г. Астана, к моменту завершения строительства новых систем водоснабжения и водоотведения, ожидается увеличение регионального ВВП в два раза, что в свою очередь повысит платежеспособность населения.

Наряду с повышением регионального ВВП, также ожидается повышение среднемесячного дохода семьи. Согласно результатам аналитических исследований, большая часть населения сможет в будущем платить за воду вдвое больше нынешнего уровня. Для смягчения негативного эффекта рекомендуется повышать тарифы постепенно.

2) Тарифы, устанавливаемые для предприятий

В принципе, предприятия обладают гораздо большей

платежеспособностью в сравнении с индивидуальными водопользователями. Согласно опросу общественного мнения, проведенного в рамках настоящего Исследования, 68,0 % предприятий считают действующие тарифы необременительными. В случае с индивидуальными водопользователями, этот показатель намного ниже – 46,6 %. Отсюда следует, что тарифы для предприятий могут быть установлены на более высоком уровне по сравнению с тарифами для индивидуальных водопользователей.

Во многих странах, практикующих дифференцированный подход в установлении тарифов для предприятий и индивидуальных потребителей, тарифы для предприятий, как правило, в два раза превышают тарифы для индивидуальных потребителей. Следовательно, тарифы для предприятий должны быть в четыре раза выше сегодняшнего уровня. Как и в случае с индивидуальными потребителями, тарифы для предприятий должны быть повышены постепенно.

3) Основные платежи за водопользование

Предлагается устанавливать уровень основных платежей за водопользование с учетом того, что они должны покрывать фиксированные затраты на установку водомеров, снятие показаний счетчиков и сборы платежей за водопользование. Согласно пробным расчетам, основные платежи за водопользование должны быть на уровне 60 тенге (0,42 доллара США) на одну семью, т.е. примерно 0,3% от среднемесячного дохода семьи в г. Астана. Такая сумма платежей не представляется слишком высокой для жителей города.

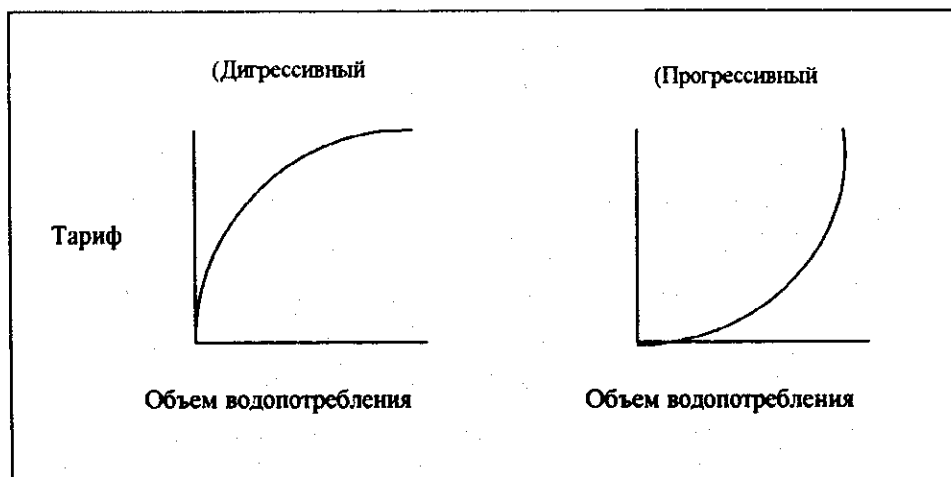
4) Другие методы взимания платежей за водопользование

Наряду с дифференцированным методом, основанным на группах потребителей, также применяется дифференцированный метод, основанный на объемах использованной воды. Существуют два таких метода:

- Дигрессивный метод взимания платежей за водопользование
- Прогрессивный метод взимания платежей за водопользование

Дигрессивный метод взимания тарифов применяется с целью увеличения объемов водопотребления. Прогрессивный метод взимания

тарифов применяется с целью предотвращения чрезмерного потребления воды. Учитывая то, что ресурсы для водоснабжения в г. Астана ограничены, вопрос об экономии водных ресурсов стоит особенно остро. В этой связи, применение прогрессивного метода взимания тарифов представляется более целесообразным.



В настоящее время средний уровень водопотребления одной семьи на основе фактических поступлений составляет от 15 до 20 м³ в месяц. Можно установить порог 20 м³ с тем, чтобы были применимы более высокие тарифные ставки для водопотребления выше данного порога. Однако, в таких условиях могут пострадать семьи с большим количеством водопользователей.

Однако, применение прогрессивного тарифа в настоящее время затруднительно, особенно, если учесть невозможность получения надежной информации об использованных объемах воды. Поэтому предлагается внедрить этот метод после установления водомеров у большей части населения и при наличии достаточного объема данных, необходимого для определения наиболее эффективной тарифной ставки.

5) Система оплаты за подключение

Дополнительным источником получения дохода является введение оплаты за подключение. Помимо оплаты за воду следует рассматривать затраты на строительство новых сооружений и

внедрение системы оплаты за подключение к сети. Суть этой системы заключается в том, что затраты АСА покрываются за счет предоставления новых услуг, зачастую такая система вводится в районах новой застройки.

По данному проекту затраты по подключению новых потребителей будут достаточно высокими, так как ожидается значительное увеличение численности населения города. Поэтому и предлагается внедрение практики погашения новыми водопользователями части затрат по подключению. Затраты на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, исключая стоимость водомеров, составляют 23 040 тенге (160 долларов США) за одно подключение. Данную сумму предлагается установить как плату за подключение.

10.3.2 Расчет ФНВП

На основе результатов анализа установления тарифов, указанных в Разделе 10.3.1 (4), была рассчитана ФНВП (финансовая норма внутренней прибыли) и проведен анализ чувствительности. В ниже следующей таблице показана чувствительность по каждому мероприятию, за исключением введения прогрессивного метода взимания платежей за водопользование, в связи с тем, что внедрение данного метода представляется преждевременным ввиду отсутствия необходимых данных.

N	Увеличение тарифных ставок	Основные платежи за воду	Плата за подключение к сети	ФНВП (%)
1	-	-	-	Отрицательная
2	Принято	-	-	1,7
3	-	Принято	-	Отрицательная
4	-	-	Принято	Отрицательная
5	Принято	Принято	-	2,1
6	Принято	-	Принято	2,2
7	-	Принято	Принято	Отрицательная
8	Принято	Принято	Принято	2,6

В случае, если тарифные платежи за воду не будут увеличены (варианты 1,3,4 и 7), значения ФНВП окажутся отрицательными. Это означает, что увеличение тарифов является обязательным условием для того, чтобы значение ФНВП было положительным. При этом взимание основных

платежей и/или взимание платежей за подключение представляются недостаточными для того, чтобы значение ФНВП было положительным. Следовательно, необходимо реализовывать все мероприятия одновременно.

Между тем, был проведен подробный анализ ФНВП по различным альтернативным вариантам увеличения тарифов была тщательно как для индивидуальных водопользователей, так и для предприятий. При этом учтены все меры, за исключением внедрения прогрессивного метода взимания платежей за водопользование. Результаты анализа представлены в Таблице 10.3.4. При составлении данного анализа предполагалось, что затраты на ТОЭ не сократятся.

Таблица 10.3.4 Анализ чувствительности в отношении тарифов

(в %)

Тариф предприятия повышается ...	В 2.5 раза	В 3.0 раза	В 3.5 р а з а	В 4.0 р а з а	В 4.5 р а з а
Тариф индивидуальных пользователей повышается					
В 1.0 раза	Отриц.	Отриц.	0.7	1.4	2.0
В 1.5 р а з а	Отриц.	0.7	1.4	2.0	2.6
В 2.0 р а з а	0.7	1.4	2.0	2.6	3.1
В 2.5 р а з а	1.4	2.0	2.6	3.1	3.6

Примечание: Выделенные столбцы соответствуют Таблице 10.3.5.

В Таблице 10.3.5 дано сравнение результатов анализа чувствительности с потенциальными источниками финансирования и потенциалом успешной реализации для каждого из них.

Таблица 10.3.5 Сравнение потенциала успешной реализации по источнику
финансирования и ФНВП

Источник финансирования	Затраты по привлечению средств	ФНВП	Внедрение проекта
Коммерческий банк	Примерно 10%	Менее 10%	Неприемлемо
		10% и более	Приемлемо
Международные донорские организации	Ниже процентной ставки коммерческого банка	0,7 %	Внедрение трудноосуществимо
		1,4 %	
		2,0 %	
		2,6 %	Приемлемо
		3,1 %	
		3,6 %	

При финансировании капитальных затрат коммерческими банками ставка финансирования составляет, как правило, приблизительно 10% и согласно расчетам тарифы должны быть повышены примерно до 760% от нынешнего уровня. Совершенно очевидно, что такое повышение тарифов невозможно из-за неплатежеспособности населения. Больше внимание привлекают процентные ставки международных донорских организаций, так как более низкие затраты по финансированию могут способствовать осуществимости проекта.

Между тем, размер международного займа может быть сокращен, если на реализацию данного проекта будут направлены правительственные инвестиции с нулевой процентной ставкой в виде субсидий. В Таблице 10.3.6 показаны различные процентные ставки и объем денежных средств по каждой ставке, а также необходимый объем правительственных субсидий. Средняя процентная ставка составляет 2,6% в сравнении с вариантом, представленным в Таблице 10.3.5.

Таблица 10.3.6 Анализ чувствительности в отношении денежных средств

Процентная ставка (%)	Объем внешнего займа (млн. долларов США)	Необходимый объем субсидирования (млн. долларов США)
2,6	282,4	0
3,0	244,8	37,6
5,0	146,9	135,5
7,0	104,9	177,5
10,0	73,4	210,0
12,0	61,2	221,2

На основе вышеописанного анализа повышения тарифов и процентных ставок с учетом соответствующих ФНВП, были произведены расчеты для проверки чувствительности проекта к изменениям капитальных затрат и затрат на ТОЭ. Результаты данного анализа представлены в Таблице 10.3.7.

Таблица 10.3.7 Анализ чувствительности проекта к изменениям капитальных затрат и затрат на ТОЭ

Затраты на ТОЭ / Капитальные затраты	Повышение на 20%	Повышение на 10%	Без изменений	Понижение на 10%	Понижение на 20%
Повышение на 10%	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3
Без изменений	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9
Понижение на 10%	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5

Согласно данной таблице, проект не чувствителен к изменениям в затратах на ТОЭ, однако чувствителен к изменениям капитальных затрат.

Расчет ФНВП, приведенный в Таблице 10.3.8 основан на базовом варианте, как уже упоминалось выше, а именно на повышении тарифных платежей для индивидуальных водопользователей на 200 %, а для предприятий – на 400 % без изменения объема капиталовложений.

Таблица 10.3.8 Расчет ФНВП

(Ед.: млн. долл. США)

Год	Без учета			С учетом				Возрастание	Капитальные затраты	Итого	
	Продаж	Оперативных затрат	Эксплуатационных расходов	Продаж	Оперативных расходов	Расходов на установку водометров и подключение	Без учета эксплуатационных расходов	Без учета эксплуатационных расходов			
2002									5.41	-5.41	
2003									5.59	-5.59	
2004									48.71	-48.71	
2005									116.95	-116.95	
2006									81.49	-81.49	
2007									24.25	-24.25	
2008	9.72	3.86	5.85	23.99	3.98	2.28	17.74	11.88		11.88	
2009	9.57	3.86	5.71	24.25	4.02	2.28	17.95	12.24		12.24	
2010	9.43	3.86	5.56	25.47	4.20	2.28	19.00	13.43		13.43	
2011	9.28	3.86	5.42	26.27	4.32	2.28	19.67	14.25		14.25	
2012	9.14	3.86	5.27	27.11	4.45	2.28	20.38	15.11		15.11	
2013	8.99	3.86	5.13	27.98	4.58	2.28	21.12	16.00		16.00	
2014	8.85	3.86	4.98	28.06	4.59	2.28	21.19	16.20		16.20	
2015	4.35	2.28	2.07	20.07	3.62	0.74	15.72	13.65		13.65	
2016	4.28	2.28	2.00	20.07	3.62	0.74	15.72	13.72		13.72	
2017	4.21	2.28	1.92	20.07	3.62	0.74	15.72	13.79		13.79	
2018	4.13	2.28	1.85	20.07	3.62	0.74	15.72	13.86		13.86	
2019	4.06	2.28	1.78	20.07	3.62	0.74	15.72	13.94		13.94	
2020	3.99	2.28	1.71	20.07	3.62	0.74	15.72	14.01		14.01	
2021				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2022				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2023				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2024				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2025				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2026				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2027				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2028				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2029				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2030				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2031				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2032				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2033				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2034				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2035				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2036				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2037				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2038				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2039				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2040				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2041				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2042				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2043				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2044				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2045				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2046				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
2047				13.62	2.65	0.74	10.24	10.24		10.24	
										ФНВП	2,6%

10.3.3 Финансирование и погашение займа

График финансирования заемных средств представлен в Таблице 10.3.9. Предполагается, что НДС, таможенные пошлины и административные расходы не будут финансироваться предлагаемым займом, так как финансирование этих расходов, как правило, не предусматривается международными финансовыми организациями. 21,6% предусмотренных на эти цели расходов должны быть профинансированы из средств республиканского или городского бюджета.

Таблица 10.3.9 Предполагаемый график финансирования проекта

(Ед.: млн. долл. США)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Итого	
Внешний займ	4,5	4,6	34,9	92,2	65,6	19,5	221,4	78,4%
Правительство	0,9	1,0	13,8	24,7	15,9	4,8	61,0	21,6%
Итого	5,4	5,6	48,7	116,9	81,5	24,3	282,4	100,0%

Данный анализ был проведен с целью определения, будет ли доход, полученный от сбора платежей за предоставляемые услуги, достаточным как для возмещения текущих производственных издержек, так и для обслуживания внешнего долга. В Таблице 10.3.10 представлены условия соглашений о займе, предусматриваемых донорскими организациями, использованные для проведения данного анализа.

Таблица 10.3.10 Предполагаемые условия соглашения о займе

Срок погашения займа	30 лет (включая 10 лет льготного периода)
Процентная ставка	2,2 %

Согласно результатам анализа потока наличных средств, представленного в Таблице 10.3.11, предполагаемых объемов свободных денежных средств будет достаточно для выплаты платежей по процентам и основной суммы долга. Произведен также анализ чувствительности денежных средств и резервных средств к повышению процентных ставок. Как показано в Таблице 10.3.12, нехватка денежных средств может произойти в случае, если процентная ставка будет повышена до 2,9%.

Таблица 10.3.11 Движение денежных средств (при процентной ставке 2.2%)

(Ед.: млн. долл. США)

Год	Без учета эксплуатационных расходов	Сумма выплат	Выплата основной суммы	Баланс основной суммы	Платежи по процентам	Выплата основной суммы и процентов	Денежный поток с эксплуатации и уплаты долга	Совокупный денежный поток с эксплуатации и уплаты долга
2002		4.51		4.51				
2003		4.63		9.15				
2004		34.88		44.02				
2005		92.22		136.24				
2006		65.63		201.87				
2007		19.50		221.37				
2008	11.88			221.37	4.87	4.87	7.01	7.01
2009	12.24			221.37	4.87	4.87	7.37	14.39
2010	13.43			221.37	4.87	4.87	8.56	22.95
2011	14.25			221.37	4.87	4.87	9.38	32.33
2012	15.11			221.37	4.87	4.87	10.24	42.57
2013	16.00			221.37	4.87	4.87	11.13	53.70
2014	16.20			221.37	4.87	4.87	11.33	65.03
2015	13.65			221.37	4.87	4.87	8.78	73.81
2016	13.72			221.37	4.87	4.87	8.85	82.66
2017	13.79			221.37	4.87	4.87	8.92	91.58
2018	13.86		11.07	210.30	4.87	15.94	-2.07	89.50
2019	13.94		11.07	199.23	4.63	15.69	-1.76	87.74
2020	14.01		11.07	188.16	4.38	15.45	-1.44	86.30
2021	10.24		11.07	177.09	4.14	15.21	-4.96	81.34
2022	10.24		11.07	166.03	3.90	14.96	-4.72	76.62
2023	10.24		11.07	154.96	3.65	14.72	-4.48	72.14
2024	10.24		11.07	143.89	3.41	14.48	-4.23	67.91
2025	10.24		11.07	132.82	3.17	14.23	-3.99	63.92
2026	10.24		11.07	121.75	2.92	13.99	-3.75	60.17
2027	10.24		11.07	110.68	2.68	13.75	-3.50	56.67
2028	10.24		11.07	99.62	2.44	13.50	-3.26	53.41
2029	10.24		11.07	88.55	2.19	13.26	-3.02	50.39
2030	10.24		11.07	77.48	1.95	13.02	-2.77	47.62
2031	10.24		11.07	66.41	1.70	12.77	-2.53	45.09
2032	10.24		11.07	55.34	1.46	12.53	-2.29	42.81
2033	10.24		11.07	44.27	1.22	12.29	-2.04	40.76
2034	10.24		11.07	33.21	0.97	12.04	-1.80	38.97
2035	10.24		11.07	22.14	0.73	11.80	-1.55	37.41
2036	10.24		11.07	11.07	0.49	11.56	-1.31	36.10
2037	10.24		11.07	0.00	0.24	11.31	-1.07	35.03
2038	10.24						10.24	45.28
2039	10.24						10.24	55.52
2040	10.24						10.24	65.76
2041	10.24						10.24	76.01
2042	10.24						10.24	86.25
2043	10.24						10.24	96.49
2044	10.24						10.24	106.74
2045	10.24						10.24	116.98
2046	10.24						10.24	127.23
2047	10.24						10.24	137.47

Таблица 10.3.12 Движение денежных средств (при процентной ставке 2.9%)

(Ед.: млн. долл. США)

Год	Без учета эксплуатационных расходов	Сумма выплат	Выплата основной суммы	Баланс основной суммы	Платежи по процентам	Выплата основной суммы и процентов	Денежный поток с эксплуатации и уплаты долга	Совокупный денежный поток с эксплуатации и уплаты долга
2002		4.51		4.51				
2003		4.63		9.15				
2004		34.88		44.02				
2005		92.22		136.24				
2006		65.63		201.87				
2007		19.50		221.37				
2008	11.88			221.37	6.42	6.42	5.46	5.46
2009	12.24			221.37	6.42	6.42	5.82	11.29
2010	13.43			221.37	6.42	6.42	7.01	18.30
2011	14.25			221.37	6.42	6.42	7.83	26.13
2012	15.11			221.37	6.42	6.42	8.69	34.82
2013	16.00			221.37	6.42	6.42	9.58	44.40
2014	16.20			221.37	6.42	6.42	9.78	54.18
2015	13.65			221.37	6.42	6.42	7.23	61.41
2016	13.72			221.37	6.42	6.42	7.30	68.71
2017	13.79			221.37	6.42	6.42	7.37	76.08
2018	13.86		11.07	210.30	6.42	17.49	-3.62	72.46
2019	13.94		11.07	199.23	6.10	17.17	-3.23	69.23
2020	14.01		11.07	188.16	5.78	16.85	-2.84	66.39
2021	10.24		11.07	177.09	5.46	16.53	-6.28	60.11
2022	10.24		11.07	166.03	5.14	16.20	-5.96	54.15
2023	10.24		11.07	154.96	4.81	15.88	-5.64	48.51
2024	10.24		11.07	143.89	4.49	15.56	-5.32	43.19
2025	10.24		11.07	132.82	4.17	15.24	-5.00	38.19
2026	10.24		11.07	121.75	3.85	14.92	-4.68	33.52
2027	10.24		11.07	110.68	3.53	14.60	-4.36	29.16
2028	10.24		11.07	99.62	3.21	14.28	-4.03	25.13
2029	10.24		11.07	88.55	2.89	13.96	-3.71	21.42
2030	10.24		11.07	77.48	2.57	13.64	-3.39	18.02
2031	10.24		11.07	66.41	2.25	13.32	-3.07	14.95
2032	10.24		11.07	55.34	1.93	12.99	-2.75	12.20
2033	10.24		11.07	44.27	1.60	12.67	-2.43	9.77
2034	10.24		11.07	33.21	1.28	12.35	-2.11	7.66
2035	10.24		11.07	22.14	0.96	12.03	-1.79	5.88
2036	10.24		11.07	11.07	0.64	11.71	-1.47	4.41
2037	10.24		11.07	0.00	0.32	11.39	-1.15	3.27
2038	10.24						10.24	13.51
2039	10.24						10.24	23.75
2040	10.24						10.24	34.00
2041	10.24						10.24	44.24
2042	10.24						10.24	54.48
2043	10.24						10.24	64.73
2044	10.24						10.24	74.97
2045	10.24						10.24	85.22
2046	10.24						10.24	95.46
2047	10.24						10.24	105.70

10.4 Экономическая оценка проекта

С целью определения обоснованности с экономической точки зрения была рассчитана ЭНВП на основании рассчитанных экономических выгод с учетом внедрения и невнедрения проекта. Обычно экономические выгоды состоят из прямых и косвенных выгод, измеряемых в материальном отношении. Вышеупомянутый расчет ЭНВП основан только на прямых выгодах.

10.4.1 Экономические выгоды

(1) Экономические выгоды, измеряемые в материальном отношении

При расчете ЭНВП принимался метод, учитывающий стоимость восстановления. Следующие альтернативные компоненты, измеряемые в материальном отношении, рассматривались при проведении данного анализа:

- затраты на ТОЭ и расширение существующей НФС до 2020 года;
- затраты на приобретение воды после 2020 года;
- компенсационные затраты по доставке воды;
- затраты на очистку сточных вод на одного пользователя.

В случае, если проект не будет реализован, АСА будет вынуждено предоставлять населению услуги по водоснабжению и водоотведению, используя старые сооружения и оборудование до 2020 года. После 2020 года, когда существующие сооружения будут полностью изношены, населению придется покупать воду из каких-либо других источников, а также самим производить очистку и сброс сточных вод. При оценке экономических выгод на основе альтернативного метода не учитывается снижение качества воды.

Ниже приводится описание экономических выгод по каждому из вышеперечисленных компонентов.

1) Затраты на ТОЭ и расширение существующей НФС

При анализе затрат до 2020 года, после которого истечет срок эксплуатации действующих сооружений, необходимо учитывать затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание. В связи с этим, переменные затраты допускаются в размере 0,087 долл. США/м³, а фиксированные затраты - 0,7 млн. долларов США в год, аналогично

тем, которые были использованы при расчете ФНВП. Затраты на расширение существующей НФС в случае невнедрения проекта были установлены на основе существующей себестоимости, составляющей 3,11 долл. США / м³.

2) Затраты на приобретение воды после 2020 года

После завершения срока службы существующих сооружений к 2020 году потребители будут вынуждены приобретать воду самостоятельно. В г. Астане бутылка воды вместимостью 19 литров стоит 750 тенге (или 39 473 тенге/м³, около 274 долл. США). Однако, приобретение бутылированной воды высокого качества представляется дорогостоящим, что к тому же может принести большую прибыль торговым предприятиям, и не может служить альтернативным вариантом в случае, если проект не будет реализован.

Между тем, помимо покупки бутылированной воды существует еще один вариант приобретения воды после выхода существующей НФС из эксплуатации к 2020 году, а именно покупка и транспортировка воды из близлежащих городов, например, из города Кокшетау. Такой альтернативный метод учитывался при расчете ЭНВП в случае невнедрения проекта. Себестоимость 1м³ воды и стоимость его транспортировки из города Кокшетау в Астану составили 400,2 тенге (2,8 долл. США) и 2,89 долл. США, соответственно.

3) Компенсационные затраты на доставку воды

В настоящее время около 26,8 % индивидуальных водопользователей не подсоединены к централизованной системе водоснабжения и канализации, они вынуждены пользоваться водой из водоразборных колонок. В случае реализации проекта после 2007 года, когда будут выполнены все восстановительные работы, число таких водопользователей сократится до 15,8 %. Такое сокращение будет продолжаться до 2020 года, когда закончится срок эксплуатации действующих сооружений. Балансовая разница между вариантом с внедрением проекта и вариантом невнедрения проекта будет представлять выгоду при расчете ЭНВП. После завершения срока эксплуатации действующих сооружений после 2020 года все потребители, включая и предприятия, будут вынуждены доставлять воду самостоятельно.

Затраты на трудовые ресурсы при доставке воды были преобразованы в альтернативные издержки. В этом смысле, на такие работы в среднем будет отводиться 0,5 часа в день на человека. Предположив, что среднемесячный доход семьи составит 19 152 тенге, 120 тенге в час, умноженные на 0,5 часа, составят 21 900 тенге в год.

4) Затраты на очистку сточных вод на 1 пользователя

Когда к 2020 году срок службы действующих КОС будет завершен, в случае невнедрения проекта, все пользователи, включая предприятия, будут вынуждены производить очистку и сброс сточных вод самостоятельно. В таком случае необходимо будет устанавливать септики, небольшие очистные сооружения для того, чтобы не нарушить городскую экологию. Затраты на установку таких сооружений составили 159,4 млн. долларов США.

(2) Косвенные экономические выгоды

Ввиду недостатка необходимых данных, технических проблем и маловажности выгод, косвенные экономические выгоды не были включены в расчет ЭНВП. Однако, если бы данные выгоды были включены в расчет ЭНВП, значение ЭНВП было бы выше.

Ожидаемые выгоды были сгруппированы по следующим трем категориям:

- выгоды для здоровья населения;
- выгоды от повышения уровня благоустройства;
- выгоды для сельского хозяйства.

1) Выгоды для здоровья населения

Так как состояние здоровья населения в целом рассматривается как удовлетворительное, Однако, в случае, если проект не будет реализован, качество предоставляемых санитарных услуг и услуг по водоснабжению ухудшится, вследствие чего возрастет риск заболеваемости населения. Возникновение угрозы здоровью населения может привести к сокращению стоимости альтернативных затрат на трудовые ресурсы и увеличению стоимости затрат на страхование здоровья. Это означает, что в случае невнедрения проекта будут иметь место экономические потери.

Выгоды для здоровья населения будут ощущаться за счет улучшения работы очистных канализационных сооружений. Экономические

выгоды от проекта трудно рассчитать ввиду того, что сложно определить риск для здоровья населения в случае невнедрения проекта. Однако, сокращение риска здоровью населения повлечет за собой косвенные экономические выгоды.

2) Выгоды от повышения уровня благоустройства

Выгоды от повышения уровня благоустройства означают увеличение цен на недвижимость за счет подключения домов к системе водоснабжения и водоотведения. Эти выгоды будут наиболее ощутимы в новых районах города, где цена на недвижимость в случае внедрения проекта будет выше, чем в случае невнедрения. Данные выгоды включены в целостную систему выгод.

3) Выгоды для сельского хозяйства

Повторное использование ила и очищенных сточных вод в сельском хозяйстве повлечет за собой возникновение экономических выгод. Сброженный ил может использоваться как удобрение, а очищенные сточные воды могут использоваться для полива сельскохозяйственных культур. Однако, включение данных экономических выгод при составлении ЭНВП представляется преждевременным.

10.4.2 Экономические затраты

Капитальные затраты по предлагаемому инвестированию данного проекта описываются в Главе 9. Сметная стоимость проекта была преобразована в экономическую стоимость капитальных затрат путем исключения таможенных платежей, НДС и ценовых непредвиденных расходов из сметной стоимости. Общая экономическая стоимость капитальных затрат составила 224,9 млн. долларов США, как указано в Таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1 Расчет стоимости

(ед.: млн. долларов США)

Капитальные затраты	Таможенные пошлины	НДС	Ценовые непредвиденные расходы	Экономическая стоимость капитальных затрат
300,1	7,5	50,0	17,7	224,9

Затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, а также на подключение к сети аналогичны затратам, указанным в Разделе 10.3.2, в

котором приводятся затраты по финансовым операциям.

10.4.3 Расчет ЭНВП

Как уже упоминалось выше, экономические выгоды, связанные со здоровьем населения, сельским хозяйством и экологией, не учитывались при составлении ЭНВП. ЭНВП по данному проекту составила 15,7 %. Подробный экономический анализ представлен в Таблице 10.4.2. Допуская, что альтернативные капитальные затраты в Казахстане составят 10 %, данный проект можно считать обоснованным с экономической точки зрения.

Таблица 10.4.2 Расчет ЭНВП

(ед. млн. долларов США)

Год	Расчет ЭНВП						Расшифровка выгод						
	Итого по выгодам	Затраты на ТОЭ	Затраты на установку счетчиков и подключение	Общие выгоды	Кап. затраты	Всего	Затраты на ТОЭ	Дополн. затраты на расшире- ние	Затраты на приобре- ние воды	Альтерна- тивные затраты на труд, ресурсы	Затраты обслужи- вание системы канализа- ции	Итого затрат	
2000													
2001													
2002					4.51	-4.51							
2003					4.65	-4.65							
2004					35.43	-35.43							
2005					93.71	-93.71							
2006					66.79	-66.79							
2007					19.83	-19.83							
2008	59.04	3.98	2.28	52.79		52.79	7.77	42.71		8.57		59.04	
2009	18.88	4.02	2.28	12.59		12.59	7.96	2.25		8.67		18.88	
2010	28.07	4.20	2.28	21.59		21.59	8.48	10.81		8.77		28.07	
2011	25.17	4.32	2.28	18.57		18.57	8.87	7.03		9.26		25.17	
2012	26.23	4.45	2.28	19.51		19.51	9.29	7.36		9.58		26.23	
2013	27.36	4.58	2.28	20.50		20.50	9.74	7.70		9.92		27.36	
2014	20.83	4.59	2.28	13.96		13.96	9.91	0.65		10.27		20.83	
2015	18.02	3.62	0.74	13.67		13.67	7.73			10.29		18.02	
2016	15.57	3.62	0.74	11.21		11.21	7.84			7.72		15.57	
2017	15.69	3.62	0.74	11.34		11.34	7.97			7.72		15.69	
2018	15.82	3.62	0.74	11.46		11.46	8.10			7.72		15.82	
2019	15.95	3.62	0.74	11.60		11.60	8.23			7.72		15.95	
2020	16.09	3.62	0.74	11.73		11.73	8.36			7.72		16.09	
2021	329.93	2.65	0.74	326.55		326.55				84.39	86.10	159.44	329.93
2022	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2023	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2024	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2025	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2026	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2027	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2028	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2029	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2030	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2031	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2032	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2033	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2034	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2035	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2036	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2037	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2038	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2039	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2040	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2041	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2042	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2043	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2044	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2045	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2046	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
2047	170.49	2.65	0.74	167.11		167.11				84.39	86.10		170.49
					ЭНВП	15.7%							

10.5 Выводы

Согласно результатам финансового анализа проекта, данный проект будет финансово осуществимым в случае, если будет получен кредит международной финансовой организации с процентной ставкой менее 2,9%. Однако, в этом случае тарифы будут повышены на 200% для индивидуальных потребителей и на 400% - для предприятий. Результатом увеличения тарифов послужит снятие субсидий, предоставляемых АСА Акиматом.

Согласно результатам экономического анализа, ЭНВП проекта составила 15,7 %, что доказывает экономическую обоснованность проекта.

Кроме того, услуги по водоснабжению и водоотведению предоставляются в связи с потребностью человека. Такие услуги являются основой для некоторых отраслей промышленности и жизненно необходимо для развития города Астаны. Очевиден тот факт, что без усовершенствования систем водоснабжения и водоотведения город не получит надлежащего развития.

В настоящее время количество населения и предприятий в городе Астане возрастает, и такой рост поддерживает экономическое развитие города на высоком уровне. Кроме того, в будущем в Астане ожидается большой приток населения и предприятий, что внесет свой положительный вклад в развитие города.

Ожидается значительный рост регионального ВВП на душу населения по сравнению с другими регионами страны. В связи с этим, в случае, если проект не будет реализован, в будущем производительности существующих систем не будет достаточно для обеспечения услуг в сфере водоснабжения и водоотведения, что может повлечь за собой ограничение роста численности населения и количества предприятий. Недостаточное обеспечение услугами по водоснабжению и водоотведению может стать одним из основных факторов, ограничивающих рост регионального ВВП в городе Астане. Иначе говоря, развитие систем водоснабжения и водоотведения в городе Астане сыграет положительную роль в развитии промышленности и экономики столицы, что повлечет за собой резкий рост регионального ВВП в городе Астане.



ГЛАВА 11
СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТА



ГЛАВА 11 СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

11.1 Требования к реализации проекта

Цель проекта заключается в установлении прочной системы управления предприятием, предоставляющим услуги в сфере водоснабжения и водоотведения в г. Астана, на праве хозяйственного ведения. В связи с этим, представляется необходимой реализация планов по усовершенствованию согласно рекомендациям, приведенным в Главе 8. Основные рекомендации по проекту и порядку финансирования из международных источников следующие:

- Укрепление системы управления АСА.
- Реформирование тарифов с целью обеспечения финансовой стабильности АСА и достижения полного покрытия затрат предприятия за счет тарифных платежей.

Скорейшее выполнение данных рекомендаций будет являться доказательством готовности Правительства Республики Казахстан и Акимата г. Астана выполнять обязательства по проекту. Скорее всего, реформирование займет много времени, но заблаговременное принятие рекомендаций Правительством Республики сыграет положительную роль при проведении переговоров с финансирующей организацией.

11.2 Привлечение средств на финансирование проекта

Принимая во внимание трудное финансовое положение в Республике Казахстан, предполагается, что проект будет финансироваться за счет внешнего займа. До подписания кредитного соглашения необходимо выполнить ряд требований, устанавливаемых финансирующей организацией. Эти требования могут включать следующее:

- Наличие юридических полномочий у ведомства, выступающего заемщиком (предполагается, что заемщиком будет выступать Министерство Финансов).
- Выполнение Правительством обязательств по финансированию части затрат
- Гарантия по выплате долга

- Назначение организации, ответственной за реализацию проекта
- Проведение институциональных реформ согласно рекомендациям, выработанным в ходе настоящего ТЭО

Проведение переговоров может занять много времени, в связи с этим рекомендуется начать переговоры как можно скорее. До заключения кредитного соглашения необходимо выполнить все вышеупомянутые требования, решить вопрос о выплате процентов, льготном периоде, а также уладить прочие юридические вопросы.

11.3 Административная структура управления проектом

На Рисунке 11.3.1 дано схематическое изображение административной структуры управления процессом реализации проекта. Ниже описываются компоненты данной структуры.

11.3.1 Группа по управлению проектом по водоснабжению и водоотведению

Должна быть создана новая организация, обладающая полным правовым статусом заключать договора от имени Правительства Республики Казахстан. Корпорация развития столицы и Акимат должны назначить Совет Директоров, который будет нести ответственность за учреждение различных агентств и комитетов. Совет Директоров также будет ответственен за назначение консультантов и подрядчиков. Полномочия данных комитетов и агентств должны быть определены в уставе Группы по управлению проектом или в уведомлениях о назначении на должность.

Такая организация поможет перегруппировать состав организаций, ответственных за внедрение проекта с Казахстанской стороны, а именно, Корпорации развития столицы и Акимата, а также консультантов.

11.3.2 Орган, ответственный за внедрение проекта

С целью реализации проекта, управления финансами и заключения новых контрактов в структуре Группы по управлению проектом необходимо создать Орган, ответственный за внедрение проекта. Этот орган будет нести ответственность за каждодневное управление проектом. В обязанности органа будет входить следующее:

- Координирование действий между правительственными и городскими организациями, консультантами и подрядчиками.

- Составление графиков работ
- Установление процедур
- Составление бюджетных смет
- Контролирование финансов и регулирование затрат
- Утверждение расходов
- Контролирование бюджета и потока денежных средств
- Подготовка тендерной документации

Органом будет руководить Менеджер проекта при поддержке двух отделов - финансового и технического. Рекомендуется назначать на работу в данных отделах консультантов, привлекаемых на проведение детального проектирования и наблюдения за реализацией проекта. Такой подход поможет Органу по внедрению проекта сконцентрировать экспертные знания консультантов, а также поможет избежать различного рода недоразумения и возможные конфликты.

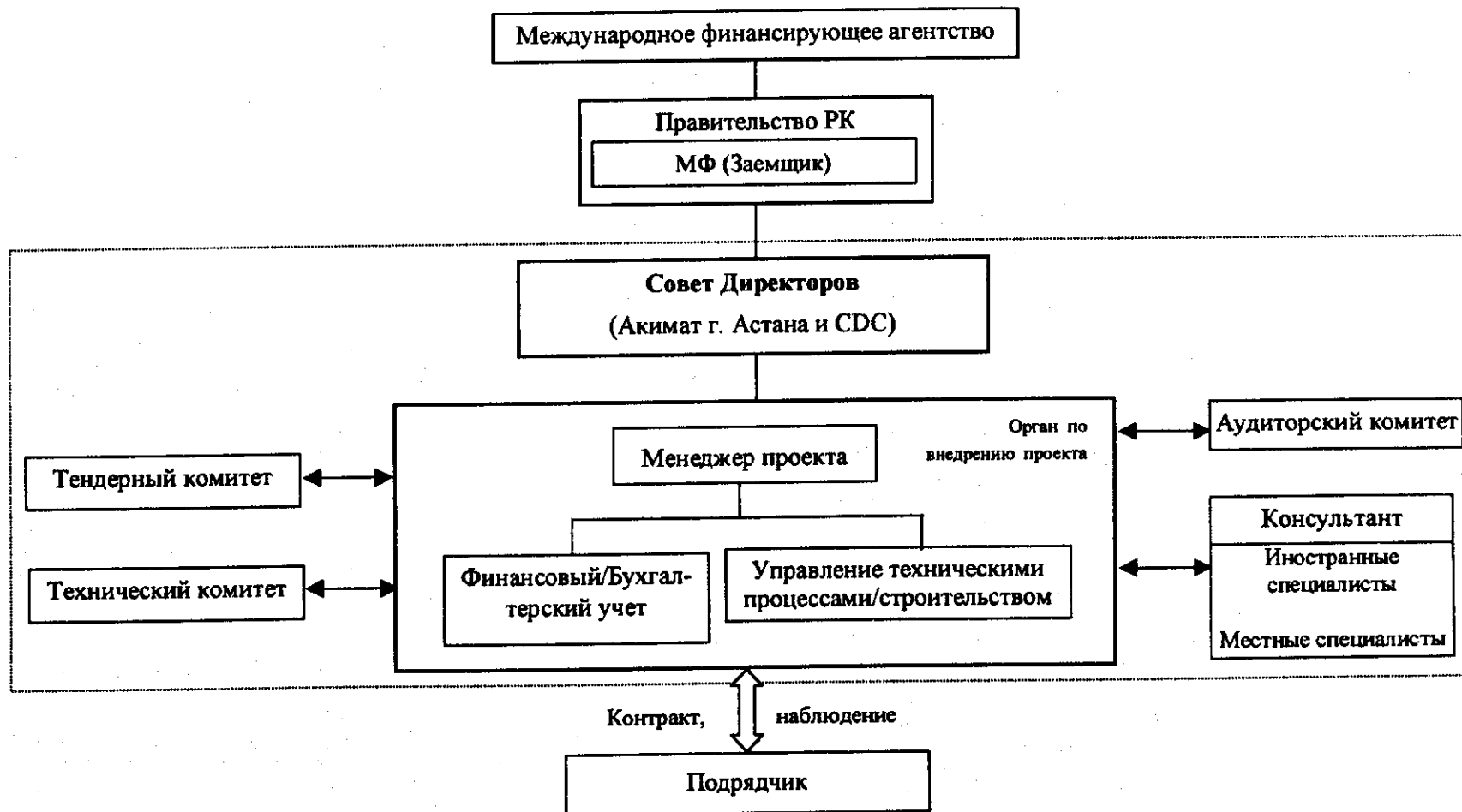


Рисунок 11.3.1 Административная структура управления проектом

11.3.3 Контроль над процессом реализации проекта

Следующие три комитета, учрежденные Советом директоров, будут осуществлять контрольно-надзорные функции относительно деятельности Органа по внедрению проекта:

- Аудиторский комитет
- Тендерный комитет
- Технический комитет

Аудиторский комитет будет осуществлять проверку бухгалтерских процедур и контролировать правильность применения в проекте стандартных учетных нормативов. Данный комитет будет состоять из работников бухгалтерской фирмы с международным опытом.

Тендерный комитет будет нести ответственность за применение тендерных процедур и предоставление рекомендаций по выбору участников тендера. Членами данного комитета могут быть лица, назначенные министерствами согласно законам и нормативно-правовым актам Республики Казахстан.

Технический комитет будет нести ответственность за экспертизу технической и договорной документации, разработанной в ходе выполнения проекта. Членами комитета могут быть сотрудники АСА, Комитета по делам строительства, Санитарно-эпидемиологической службы и т.д.

11.4 Финансовый контроль

Счет проекта будет открыт Министерством Финансов исключительно для целей проекта. На данный счет будут вноситься денежные средства либо международного финансирующего агентства, либо Правительства Республики Казахстан.

Данные денежные средства будут распределяться на выплаты консультантам, подрядчикам и поставщикам по предоставлению платежного свидетельства, согласованного с Группой по управлению проектом по водоснабжению и водоотведению. Денежные средства на производственные расходы будут выделяться с этого же счета.

Менеджер проекта и бухгалтерский отдел будут нести ответственность за общее управление финансами, включая распределение, учет и мониторинг расходов и денежных средств. Фактические делегированные полномочия

будут определены в уставе Группы по управлению проектом или в договоре с Менеджером проекта.

Финансовая деятельность должна подлежать периодической проверке со стороны Аудиторского комитета, который будет непосредственно подотчетен Совету Директоров.

11.5 График проведения работ до начала строительства

До начала строительных работ необходимо выполнить следующее:

- Провести реформирование тарифов
- Укрепить систему управления АСА
- Учредить Группу по управлению проектом по водоснабжению и водоотведению
- Провести переговоры по заключению кредитного соглашения
- Провести отбор консультанта
- Назначить Менеджера проекта, учредить Тендерный, Технический и Аудиторский комитеты
- Провести детальное проектирование и подготовить тендерную документацию
- Выбрать подрядчика

На Рисунке 11.5.1 представлен ориентировочный график выполнения выше перечисленных видов деятельности. Сроки, приведенные в графике, были рассчитаны на основании опыта, приобретенного во время реализации подобных проектов. Однако, в случае скорейшего принятия определенных мер, период проведения некоторых работ может быть сокращен. При составлении график основывался на рекомендациях, приведенных в Главе 9.

Вид работ	2001				2002				2003			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Реформирование тарифов	■				■							
Развитие системы управления АСА	■				■							
Учреждение Группы по управлению проектом			▼									
Организация Группы по управлению проектом		■	■									
Переговоры о заключении кредитного соглашения	■											
Заключение кредитного соглашения			▼									
Выбор консультанта			■	■								
Назначение Менеджера проекта			■	■								
Учреждение Тендерного комитета				■								
Учреждение Технического комитета				■								
Учреждение Аудиторского комитета				■								
Детальное проектирование					■				■			
Подготовка тендерной документации									■			
Выбор подрядчика									■			

Рисунок 11.5.1 График необходимых работ до начала строительства



ГЛАВА 12

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



ГЛАВА 12 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

12.1 Основополагающая стратегия разработки ТЭО

В течение последних нескольких лет Правительство Республики Казахстан выделяет из государственного бюджета огромные суммы на развитие города Астана. При разработке данного технико-экономического обоснования учитывалось сложное финансовое положение в стране. Поэтому, ключевой стратегией разработки плана развития системы водоснабжения и водоотведения явилось снижение затрат и максимальная эксплуатация действующих сооружений, большая часть которых может функционировать до 2010 года.

В связи с этим, при проектировании основной упор был сделан на реконструкцию действующих сооружений с минимальным расширением на левобережье реки Ишим.

12.2 Водоснабжение

Основываясь на вышеописанной стратегии, при планировании стабильной системы управления системой водоснабжения на 2010 год учитывались как технико-эксплуатационные, так и административные аспекты. Что касается технического аспекта, то, прежде всего, согласно плану развития будет произведена замена трубопроводов, так как в настоящее время коэффициент утечек из трубопроводов составляет 26 %. В то же время предусматривается и установка водомеров, что является одной из наиболее эффективных мер по устранению утечек и контролю водопотребления каждым водопользователем. Планируется установить более 65 000 приборов. Предполагается, что установка водомеров будет выгодна при эксплуатации водохозяйственной системы не только с технической стороны, но также и с точки зрения экономии финансовых средств, управления финансами, эксплуатации и технического обслуживания.

Во-вторых, будущее население города, которое к 2010 году составит примерно 500 000 человек, а также большая часть новых жителей будет проживать на территории левобережья реки Ишим. В настоящее время на данной территории с незначительной инфраструктурой проживает небольшое количество людей. В связи с этим, представляется крайне необходимым строительство на этой территории новых сооружений и расширение

существующих. Кроме того, на первоначальной стадии развития, примерно в 2003 году, на левобережье р. Ишим планируется построить большую часть Правительственного центра, для чего, в свою очередь, потребуется строительство соответствующих сооружений. Однако, в рамках данного технико-экономического обоснования предусмотрено минимальное расширение системы водоснабжения.

Что касается новых сооружений, то планируется строительство новой насосно-фильтровальной станции производительностью 100 000 м³/сутки и водозаборных сооружений, а также расширение распределительной сети. Необходимо срочно построить магистральный трубопровод между водозабором и насосно-фильтровальной станцией. Финансирование строительства данного трубопровода уже предусмотрено в республиканском бюджете Республики Казахстан. Необходимо как можно скорее разработать ТЭО и провести детальное проектирование по данному проекту.

В процессе внедрения проекта, Правительству Республики Казахстан необходимо рассмотреть такой важный вопрос, как пересмотр критериев проектирования и планирования, изложенных в СНиП. В частности, критерий проектирования, который применяется при прогнозировании спроса на воду, не должен являться общим критерием для всей страны. Должен быть разработан критерий для г. Астана, который отражал бы особенности данного региона. Кроме того, необходимо усовершенствовать критерии производства строительных работ, при этом должны быть отражены современные строительные методы и технологии, применяемые во всем мире. Для решения этой задачи и скорейшего осуществления всех необходимых мероприятий должен быть создан специальный комитет, в состав которого будут входить лица, занимающие ключевые позиции в соответствующих министерствах и ведомствах.

Кроме того, план застройки левобережья р. Ишим все еще разрабатывается на уровне Генплана, за исключением территории Правительственного центра, и ни один план по освоению земли не был реализован. В связи с этим, проектирование в ТЭО находится на предварительном уровне. Поэтому, на стадии детального проектирования необходимо пересмотреть результаты по ТЭО. Казахстанская сторона должна тщательно изучить результаты данного исследования до начала проведения детального проектирования.

12.3 Водоотведение

На сооружениях по водоотведению, эксплуатируемых в настоящее время для отведения и очистки сточных вод, не имеется каких-либо серьезных проблем. Поэтому необходимо будет провести только реконструкцию и усовершенствование этих сооружений с тем, чтобы они соответствовали новым установленным требованиям. План развития до 2010 года включает две стадии. Первая стадия – усовершенствование изношенных канализационных трубопроводов, насосных станций, смотровых колодцев и канализационных очистных сооружений. Вторая стадия - расширение канализационной трубопроводной сети на левобережье р. Ишим.

Объем работ по реконструкции канализационных трубопроводов был определен на основе данных, предоставленных АСА. В ходе проведения рекогносцировочного исследования были определены насосные станции, оборудование которых подлежит замене на более современное, так как неэффективная работа насосов приводит к излишнему потреблению электроэнергии. Что касается канализационных очистных сооружений, то планируется усовершенствовать песколовки, отстойники, метан-тенки, а также расширить иловые площадки. В настоящее время наблюдение за качеством ила не проводится. Рекомендуются регулярно проверять ил, производимый на КОС, с целью определения его характеристик, в особенности необходимо проверять концентрацию тяжелых металлов. Такого рода наблюдение поможет в дальнейшем в решении вопросов, связанных с использованием ила в сельскохозяйственных целях.

Одним из ключевых вопросов усовершенствования системы водоотведения является использование очищенных сточных вод. В результате исследований был установлен большой потенциал повторного использования очищенных сточных вод в сельском хозяйстве. В связи с этим были разработаны соответствующие предложения по использованию очищенных сточных вод в целях развития сельского хозяйства. Однако, не было проведено практическое исследование по развитию самого сельскохозяйственного сектора, поэтому Казахстанской стороне необходимо как можно скорее разработать технико-экономическое обоснование по данному проекту. Ввиду того, что для внедрения плана повторного использования очищенных сточных вод для развития сельскохозяйственного сектора необходимо разработать ТЭО, в ходе данного Исследования трубопроводы и насосные сооружения, необходимые для этих целей, не рассматривались.

В заключение можно сделать вывод, что критерии проектирования и строительные нормы по водоотведению необходимо усовершенствовать.

12.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

В 1993 году в Республике Казахстан был разработан нормативный документ о порядке проведения ОВОС. Однако, в связи с тем, что объем работ по данному Исследованию не предусматривает использование какого-либо конкретного метода оценки, а также проведение общественных слушаний через средства массовой информации, ОВОС проводилась согласно Инструкции ЯАМС по охране окружающей среды, в которой предусмотрены все требования, изложенные в Казахстанской инструкции.

Что касается проектов по водоснабжению, то в ходе проведения ОВОС не было обнаружено значительных проблем, за исключением шумового воздействия и вибраций. Данные проблемы можно будет легко решить путем подбора правильного метода строительства на стадии детального проектирования.

Относительно проектов по водоотведению, внимание было уделено такой проблеме как увеличение объема очищенных сточных вод. Эту проблему можно решить путем использования очищенных сточных вод в сельском хозяйстве. Что касается таких незначительных проблем как шумовое воздействие и вибрации, их можно решить так же, как и аналогичные проблемы в случае с проектом по водоснабжению.

12.5 Вопросы организационного и институционально-структурного характера

Для осуществления управления и контроля над системой водоснабжения и водоотведения имеются все необходимые организации и ведомства. При этом, некоторые нормы и правила затрудняют деятельность АСА, направленную на достижение цели, намеченной в Уставе предприятия, а именно - создание стабильной в финансовом отношении и эффективной системы водоснабжения и водоотведения.

Основная трудность заключается в тарифной системе. Проблемы создают низкий уровень тарифов и сбора платежей, неправильный курс действий АСА при осуществлении запроса на увеличение тарифных ставок и чрезмерный

контроль со стороны Департамента по регулированию естественных монополий, защите конкуренции и поддержке малого бизнеса. С целью покрытия затрат предприятия предлагается новый перечень тарифов, разработанный на основе платежеспособности. Предлагается выделять прямые субсидии населению с низким уровнем дохода, чтобы компенсировать увеличение тарифов. Необходимо частичное снятие ограничений, а также практическое применение некоторых положений Департамента по регулированию естественных монополий для того, чтобы способствовать АСА в достижении целей по созданию системы управления предприятием на праве хозяйственного ведения.

Причина возникновения проблем в АСА в основном заключается в слабой системе управления, некомпетентности в коммерческой деятельности, а также недоступности информации в АСА вследствие недостатка обучения новым технологиям и недостаточного стимулирования работников. Благодаря укреплению юридического отдела, за последнее время была улучшена система управления и сбора задолженностей. Но несмотря на это, необходимо разработать дальнейшие меры по улучшению данной системы путем заключения новых договоров с водопользователями, в котором будет предусмотрен пункт о штрафах за неуплату. Для достижения целей АСА рекомендуется разработать программу по обучению сотрудников АСА, привлекать на работу компетентных менеджеров и создать стимулы для работников предприятия.

Система обслуживания потребителей неудовлетворительна, мало проводится работы по информированию потребителей и содействию уплате тарифов. Предлагается создать дополнительную программу по обучению и учредить 3 новых филиала. Прежде чем повышать тарифы, необходимо изучить общественное мнение путем проведения соответствующих исследований и опросов.

Существующие организации не могут управлять внедрением проекта. Планируется создать Группу по управлению реализацией проекта по водоснабжению и водоотведению.

12.6 Сметная стоимость проекта и план строительных работ

Сметная стоимость проекта и план строительных работ составлялись исходя из того, что приоритетные проекты, предлагаемые в данном ТЭО, будут

финансироваться международными финансирующими агентствами. Принимая во внимание то, что Правительство Республики Казахстан обратилось с просьбой к Правительству Японии профинансировать проект, метод составления сметной стоимости, а также процедуры финансирования и внедрения проекта основывались на нормативных документах Японии.

Общая стоимость проекта составила 300 млн. долларов США, данную сумму можно разделить на две части: часть в иностранной валюте и часть в местной валюте. По существу, часть в иностранной валюте может рассматриваться как основная сумма кредита, но все детали будут урегулированы после проведения переговоров между Правительством Республики Казахстан и агентством, предоставляющим кредит. Что касается сметной стоимости проекта, то в Казахстане себестоимость единицы продукции в последнее время не пересматривалась, и организация, ответственная за определение удельных цен, не знакома с международными тендерными процедурами. В связи с этим, во время подготовки тендерной документации крайне необходимо пересмотреть и откорректировать себестоимость единицы продукции.

Был составлен график проведения необходимых работ до начала строительства. Проведение данных работ займет 3 года. Однако, такой период можно сократить после проведения переговоров между соответствующей Казахстанской организацией и организацией, предоставляющей кредит.

Строительство планируется завершить в кратчайшие сроки. Проект был разбит по пакетам, таким образом, проект по водоснабжению разделен на 4 пакета: водозабор, насосно-фильтровальная станция, распределительная сеть и установка водомеров, а проект по водоотведению был разбит на 2 пакета, а именно канализационные очистные сооружения и канализационные коллектора.

Кроме того, был рассмотрен альтернативный проект с сокращенным объемом работ. В сокращенном объеме работ учитываются новые территории, на застройку которых Правительство Республики Казахстан выделило средства, а именно строительство Правительственного центра на левобережье реки Ишим. По такому варианту сметная стоимость проекта составила 265 миллионов долларов США.

12.7 Экономический и финансовый анализ

В настоящее время АСА, предприятие, ответственное за эксплуатацию и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения, сталкивается с такой проблемой, как потери воды вследствие утечек. Такие потери приводят к убыткам, которые являются причиной финансового дефицита, возникающего в результате использования неправильной системы сбора тарифных платежей, недостаточного уровня управления активами и слабой административной системы. Все это затрудняет процесс приобретения денежных средств для реализации проекта.

АСА сталкивается со многими проблемами, которые необходимо разрешить до создания прочной системы управления в сфере водоснабжения и водоотведения к рубежному 2010 году при поддержке Правительства Республики и Акимата города посредством получения финансовой помощи от международных агентств. Для достижения данной цели необходимо наряду с программой развития, в настоящее время реализуемой АСА, разработать программу по усовершенствованию, которая покрывала бы экономические и финансовые аспекты.

Во-первых, необходимо установить тарифную систему, предусматривающую прогрессивный метод взимания тарифных платежей и независимую финансовую систему. Во-вторых, необходимо развить возможности АСА по управлению оперативно-хозяйственной деятельностью, включая сокращение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание путем реконструкции сооружений, правильного управления активами, проведения аудиторской проверки согласно международных стандартов и развития системы обслуживания потребителей.

В ходе данного Исследования была проведена финансовая и экономическая оценка проекта, с учетом финансирования проекта международным агентством, предоставляющим кредит, а также с учетом предпринимаемых АСА самостоятельных попыток усовершенствовать экономическое и финансовое руководство. При проведении оценки применялось два подхода: 1) в случае реализации проекта и 2) в случае, если проект не будет реализован.

Согласно финансовому анализу, дефицит будет иметь место всегда, так как капитальные затраты всегда превышают текущий объем продаж. Единственное, что можно сделать, так это сократить капитальные затраты, увеличить объем продаж и тарифные ставки. В реальном исчислении

увеличение тарифов представляется единственным способом улучшить финансовое положение, поэтому и была рассчитана финансовая внутренняя норма доходности.

Было рассмотрено 5 альтернативных методов увеличения тарифов: 1) увеличение платы за воду на хозяйственно-питьевые нужды, 2) введение основных фиксированных платежей за воду, 3) увеличение тарифов для предприятий, 4) введение прогрессивной системы взимания платежей за воду, 5) введение системы оплаты за подключение. При этом, для будущей тарифной системы настоятельно рекомендуется введение прогрессивной системы взимания платежей за водопользование, но в настоящее время применение такого метода в г. Астана преждевременно. Прежде чем применять данный метод, необходимо провести детальное изучение тарифных платежей. Таким образом, при расчете ФНВП прогрессивная система взимания платежей не учитывалась. Тарифы для потребителей воды на хозяйственно-питьевые нужды увеличивались в два раза, а для предприятий – в четыре, в результате чего ФНВП проекта составила 2.6%. Если проект будет финансироваться международным донорским агентством, такая норма представляется приемлемой.

При проведении экономического анализа экономическая норма внутренней прибыли (ЭНВП) рассчитывалась исходя из экономических выгод, определенных на основе сравнения вариантов с внедрением и невнедрением проекта. Расчет ЭНВП составлялся на основании прямых экономических выгод.

При определении экономических выгод учитывались измеряемые в материальном отношении компоненты, а именно 1) затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание и расширение существующей НФС; 2) затраты на приобретение воды после 2020 года; 3) затраты на доставку воды и 4) затраты на очистку сточных вод на одного пользователя.

Косвенные экономические выгоды не учитывались при составлении ЭНВП ввиду недостатка необходимых данных, технических проблем и незначительности таких выгод. Однако, если бы данные выгоды были включены в расчет ЭНВП, значение ЭНВП было бы выше. Такими выгодами являются выгоды для здоровья населения, выгоды от повышения уровня благоустройства и выгоды для сельского хозяйства. ЭНВП по проекту составила 15,7 %. Допуская, что альтернативные капитальные затраты в

Казахстане составят 10 %, данный проект можно считать обоснованным с экономической точки зрения.

В городе Астане ожидается значительный рост регионального ВВП на душу населения по сравнению с другими регионами страны. В связи с этим, в случае, проект не будет реализован, в будущем производительности существующих система не будет достаточно для обеспечения услуг в сфере водоснабжения и водоотведения, что может повлечь за собой ограничение роста численности населения и количества предприятий. Недостаточное обеспечение услугами по водоснабжению и водоотведению может стать одним из основных факторов, ограничивающих рост регионального ВВП в городе Астане.

12.8 Схема реализации проекта

Основными рекомендациями институционального и организационно-структурного характера по проекту и порядку финансирования из международных источников являются: 1) укрепление системы управления АСА, 2) реформирование тарифов с целью обеспечения финансовой стабильности АСА и достижения полного покрытия затрат за счет тарифных платежей. Скорейшее выполнение данных рекомендации послужит доказательством готовности Правительства Республики Казахстан и Акимата г. Астана выполнять обязательства по проекту.

Принимая во внимание трудное финансовое положение в Республике Казахстан, предполагается, что проект будет финансироваться международным агентством, предоставляющим кредит, зачастую имеющим ряд требований, которые необходимо выполнить до подписания кредитного соглашения. Рекомендуются как можно скорее начать переговоры с финансирующими агентствами.

Существующие организации не способны управлять проектом такого рода. Должна быть создана новая организация, Группа по управлению проектом по водоснабжению и водоотведению, обладающая полным правовым статусом заключать договора от имени Правительства Республики Казахстан.

Такая организация и ее Совет Директоров будут нести ответственность за наем консультантов, подрядчиков, а также наблюдательных органов. Оперативное управление проектом будет осуществляться Органом, ответственным за внедрение проекта, под руководством Менеджера проекта.

Три комитета, учрежденные Советом Директоров, будут осуществлять контрольно-надзорные функции относительно деятельности Органа по внедрению проекта.

Счет проекта будет открыт Министерством Финансов исключительно для целей проекта. На данный счет будут вноситься денежные средства либо международного финансирующего агентства, либо Правительства Республики Казахстан.

Данные денежные средства будут распределяться на выплаты консультантам, подрядчикам и поставщикам по предоставлению платежного свидетельства, согласованного с Группой по управлению проектом. Денежные средства на производственные расходы будут выделяться с этого же счета.

Менеджер проекта и бухгалтерский отдел будут нести ответственность за общее управление финансами, включая распределение, учет и мониторинг расходов и денежных средств. Фактические делегированные полномочия будут определены в уставе Группы по управлению проектом или в договоре с Менеджером проекта.

Финансовая деятельность должна подлежать периодической проверке со стороны Аудиторского комитета, который будет непосредственно подотчетен Совету Директоров.

JICA