

## d. Описание генерального плана

### d.1. Задачи

Главная задача генерального плана по управлению ГТО должна быть поставлена консультантами совместно с ГИВ и РИВ. Такой целью может стать:

**“Создание к 2010 году в Большом Баку эффективной системы управления городскими твердыми отходами”**, где центральным компонентом будет население и экономическая деятельность страны.

Задачи генерального плана:

- Обеспечение благополучия и охраны здоровья населения;
- Реализация системы управления ГТО;
- Вклад в охрану окружающей среды.

### d.2 Цели

Рекомендуется проводить реализацию Г/П по фазам, как показано ниже, для того, чтобы решить вышепоставленные задачи.

Фаза 1: 2000 - 2003 (целевой год для ТЭО)

Фаза 2: 2004 - 2006

Фаза 3: 2007 - 2010

Чтобы выполнить главную задачу генерального плана, ниже в таблице предлагаются цели по ключевым показателям управления ГТО.

Табл. 10-18: Цели для Г/П по управлению ГТО

Пункт	2000 г.	Фаза I (2003)	Фаза II (2006)	Фаза III (2010)
Уровень сбора отходов	87.3 % <sup>*1</sup>	95 %	100 %	100 %
Уровень ненадлежащего удаления отходов	10.6 % <sup>*1</sup>	6.4 %	0 %	0 %
Уровень переработки металлолома	0 %	14 %	35 %	70 %
Уровень переработки макулатуры	0 %	10 %	25 %	50 %
Процент отходов, удаляемых на санитарную свалку	Открытый отвал	Открытый отвал	70 %	100 %

Прим. \*1: Показатели рассчитаны на основе результатов исследования общественного мнения

### d.3 Стратегия

Ниже проектная группа представляет стратегию, которую следует принять для трех стадий планирования. Следует помнить, что эта стратегия основана на исследовании, проведенном проектной группой, и не является завершенной, в особенности, что касается институциональной части.

Табл. 10-19: Стратегия по реализации Г/П по управлению ГТО

Пункт	Описание
<b>Фаза 1 (2001-2003)</b>	
<b>Технические аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Г/П будет подготовлен иностранными и/или местными консультантами совместно с ГИВ и РИВ. Затем, на основе Г/П будут подготовлены ТЭО для приоритетных проектов.</li> <li>• Ненадлежащее удаление мусора (незаконные свалки) должно быть сокращено до 6.4 % к 2003 году с условием обеспечения достаточных услуг по сбору отходов.</li> <li>• Посредством укрепления коммунальной базы РИВ 95% населения должно быть обеспечено услугами по сбору отходов.</li> <li>• Должны быть подготовлены ТЭО и детальный проект для строительства сооружений по переработке металлолома и макулатуры.</li> <li>• Предотвращение возникновения незаконных свалок в городе может быть достигнуто путем интенсивных образовательных и просветительских кампаний, и правоприменения.</li> <li>• После выбора участка следует подготовить ТЭО строительства санитарной свалки.</li> </ul>
<b>Институциональные аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Существующая административная система ГИВ и РИВ будет пересмотрена и задачи/обязанности будут заново определены.</li> <li>• Организации, ответственные за управление твердыми отходами, должны быть усилены в количественном и качественном плане.</li> <li>• Тщательно изучив возможности частного сектора, следует привлечь частные компании в управление твердыми отходами. Подписываемые контракты должны включать детальные требования к работе частного предприятия.</li> <li>• В ГИВ и РИВ следует создать систему систематического мониторинга и информационного управления. Себестоимость эксплуатации должна быть определена, чтобы рассчитать затраты/выгода, затраты/эффективность, затраты/производительность. Вместе с этим база данных по всей деятельности в области управления ГТО будет создана для постоянного контроля качества и стоимости коммунальных услуг, оказываемых как частным, так и государственным секторами.</li> <li>• Положения, разбросанные в настоящее время по различным законам и указам, должны быть собраны в один комплексный пакет.</li> </ul>
<b>Фаза 2 (2004-2006)</b>	
<b>Технические аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ненадлежащее удаление отходов будет ликвидировано к 2006 году посредством интенсивных просветительских кампаний и правоприменения, и обеспечения достаточных услуг по сбору отходов.</li> <li>• Путем дальнейшего усиления коммунальной базы РИВ, охват населения услугами по сбору мусора достигнет 100%.</li> <li>• Будет изучена возможность внедрения промежуточной станции в соответствии с месторасположением полигона для захоронения отходов.</li> <li>• Должна быть изучена система переработки для обеспечения снижения количества отходов и сортировки мусора на источнике.</li> <li>• Будут построены предприятия по переработке металлолома и макулатуры, а уровень переработки отходов достигнет 35% и 25% соответственно.</li> <li>• Санитарные свалка (свалки) будут построены после подготовки ТЭО, и будут принимать 70% твердых отходов с территории города.</li> </ul>

Пункт	Описание
<b>Институциональные аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Существующая административная система ГИВ и РИВ должна быть улучшена, чтобы соответствовать предлагаемой технической системе, т.е. государственной системе переработки и санитарным свалкам.</li> <li>• Организации, ответственные за управление твердыми отходами, должны быть усилены в количественном и качественном плане, чтобы они могли контролировать предлагаемую техническую систему, например, санитарную свалку, сооружения по переработке и др.</li> <li>• Следует больше привлекать частный сектор, чтобы добиться более производительной, но менее дорогостоящей систему управления твердыми отходами.</li> <li>• База данных по управлению твердыми отходами будет расширяться. Сравнительные данные по затратам и другим параметрам будут использоваться для определения эффективности услуг и для обеспечения хорошего управления принятия решений.</li> <li>• Должна быть разработана программа развития кадров, чтобы привлечь профессионалов в управление ГТО. Программа охватит широкий спектр специалистов от управленческого до эксплуатационного уровня.</li> <li>• Для дальнейшего предотвращения возникновения незаконных свалок в городе следует продолжать проведение интенсивных образовательных и просветительских кампаний.</li> </ul>
<b>Фаза 3 (2013-2020)</b>	
<b>Технические аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Будет внедрена система раздельного сброса и сбора отходов на основе рекомендаций, сделанных при изучении государственной системы переработки.</li> <li>• Промежуточная станция будет построена, если будет обоснованно с учетом расположения санитарной свалки.</li> <li>• Возможность внедрения механизированной уборки улиц будет изучена с учетом наличия трудовых ресурсов и затрат в плане затраты/выгоды.</li> <li>• Государственная система переработки будет создана для уменьшения количества отходов и начала практики сортировки для повторного использования, переработки и восстановления.</li> <li>• Будут далее расширены предприятия по переработке металлолома и макулатуры, а уровень переработки отходов достигнет 35% и 25% соответственно.</li> <li>• На санитарную свалку будут поступать 100% отходов с территории города.</li> </ul>
<b>Институциональные аспекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Административная система будет пересмотрена и улучшена в соответствии с изменением отношения общественности к управлению твердыми отходами. Например, правительство должно будет бороться с психологией неприятия нового.</li> <li>• Будет достигнуто максимальное вовлечение частного сектора не только в сбор и удаление твердых отходов, но и в обеспечение сооружений по управлению ГТО.</li> <li>• База данных по ГТО будет полностью функционировать для обеспечения всех данных, необходимых для руководства, определения стратегии, финансового управления и др.</li> <li>• Весь персонал, вовлеченный в управление ГТО, включая сотрудников частных предприятий, должны пройти программу обучения и профессионального развития.</li> <li>• Посредством постоянных просветительских кампаний следует улучшать сотрудничество населения в области обеспечения эффективного сбора и удаления отходов.</li> </ul>

#### д.4 Будущее движение отходов

Ниже на схеме представлено движение отходов в 2010 году с учетом, что не будут внедрены промежуточные станции и сооружения промежуточной обработки.

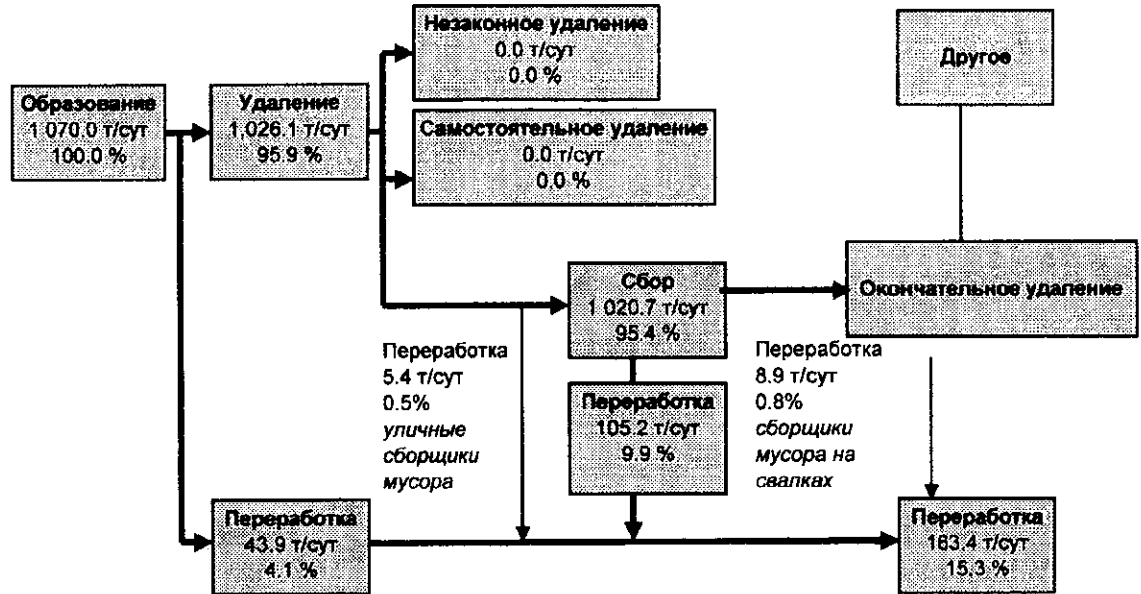


Рис. 10-14: Движение отходов в 2010 г.

#### е. Генеральный план по управлению ГТО

Табл. 10-20: Генеральный план по управлению ГТО в Большом Баку

Компонент	Фаза	2000 год	Фаза 1 (2001 - 2003)	Фаза 2 (2004 - 2006)	Фаза 3 (2007 - 2010)
<b>1. ГТО</b>					
Население		2 051 600	2 132 700	2 221 300	2 357 600
Кол-во ГТО (т/сут)					
Образование		603.8	704.0	835.7	1,070.0
Сброс		579.2	675.1	801.4	1,026.1
Сбор		513.1	627.5	796.0	1,020.7
Состав ГТО (%)					
Несгораемые		32.6	33.4	34.3	35.0
Сгораемые		67.4	66.6	65.7	65.0
<b>2. Сбор и транспортировка отходов</b>					
Уровень сбора		87.3 (ИОМ)	95 %	100 %	100 %
Соотношение ненадлежащего удаления к общему объему		10.6 %	6.4 %	0 %	0 %
Раздельный сбор отходов		0 %	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Система сбора	В основном коммунальные контейнеры		Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Типы коммунальных контейнеров	Различные виды контейнеров		Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Основные типы автомобилей	Мусоровоз-компактор, самосвал, грузовик т др.		Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Система транспортировки	Прямая транспортировка		Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Исполнительная организация	ГИВ, РИВ, частные компании		Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Себестоимость (\$США/тону)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать

Компонент	Фаза	2000 год	Фаза 1 (2001 - 2003)	Фаза 2 (2004 - 2006)	Фаза 3 (2007 - 2010)
<b>3. Уборка общественных территорий</b>					
Метод уборки		Ручной метод	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Длина обслуживаемых улиц (км)		1 105	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Ответственная организация		ГИВ, РИВ, частные компании	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Себестоимость (\$США/тонну)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
<b>4. Переработка и промежуточная обработка</b>					
Сооружения промежуточной обработки		Отсутствуют	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Переработка на месте образования		24.6 (т/сут)	28.9 (т/сут)	34.3 (т/сут)	43.9 (т/сут)
Общая переработка		38.9 (т/сут)	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Система переработки		Отсутствует организованная переработка. В основном осуществляется частным сектором	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
<b>5. Конечное удаление</b>					
Процент отходов, удаляемых на санитарную свалку		0 %	0 %	70 %	100 %
Мусорная свалка		4 участка (Балаханы, Шувелан, Сураханы, Локбатан)	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Расстояние от города (км)		10 – 40 км	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Ответственная организация		Частные компании и РИВ	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Число сотрудников на участке		0 – 5	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Тариф за размещение (\$США/тонну)		0 – 300 манат/м <sup>3</sup>	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Себестоимость (\$США/тонну)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
<b>6. Техническое обслуживание и ремонт</b>					
Профилактический ремонт		Городские и частные мастерские	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Капитальный ремонт		Городские и частные мастерские	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Ответственная организация		Частные компании и РИВ	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
<b>7. Организации, ответственные за управление ГТО</b>					
		ГИВ и РИВ	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
<b>8. Финансовые вопросы</b>					
Себестоимость управления ГТО (\$США/тонну)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Источник прибыли		• Плата за сбор отходов	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
		• Плата за размещение отходов на свалке			
Уровень сбора тарифов (%)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Отношение тарифа за сбор к затратам		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Общие доходы (1000\$США)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Плата за сбор отходов (%)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Поступления из госбюджета (%)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать

Компонент	Фаза	2000 год	Фаза 1 (2001 - 2003)	Фаза 2 (2004 - 2006)	Фаза 3 (2007 - 2010)
Тариф за размещение отходов (%)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Общий доход на человека (US\$)		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Бюджет ГИВ (1000US\$)		86 200 в 1999	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
Доля бюджета на управление ГТО в бюджете ГИВ		Неизвестно	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
9. Приватизация		Сбор отходов в 3 районах, сметка в 1 районе и размещение отходов с 9 районов переданы частной компании.	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать
10. Сотрудничество общественности		Очень мало проводимых программ по общественному просвещению и низкий уровень сотрудничества со стороны населения	Следует спланировать	Следует спланировать	Следует спланировать

#### г. Технико-экономическое обоснование

Некоторые из проектов, определенных в Г/П по управлению ГТО, потребуют срочных действий и будут носить приоритетный характер. Для таких проектов потребуются подготовить ТЭО (технико-экономическое обоснование). Проектная группа считает, что ТЭО должны быть разработаны по следующим компонентам:

- Улучшение базы районных исполнительных властей по сбору отходов;
- Строительство санитарной свалки;
- Восстановление системы переработки отходов.

#### 10.6.3 План действий для БКЭ

Для того чтобы БКЭ/ГКЭ оказали содействие и поддержку ГИВ и РИВ при подготовке и реализации Г/П по управлению ГТО, ниже представлен план действий для БКЭ.

Табл. 10-21: План действий для БКЭ

Работы	Описание
<b>ФАЗА I: 2001 – 2003</b>	
Содействие и надзор за подготовкой и реализацией Г/П по управлению ГТО, который должен быть подготовлен ГИВ и РИВ	БКЭ/ГКЭ должны полностью использовать данные, полученные в ходе исследования количества и состава отходов и исследования перерабатывающей деятельности, которые были проведены проектной группой. В дополнение, используя описание рекомендуемого Г/П по управлению ГТО, БКЭ/ГКЭ будут осуществлять надзор над ГИВ и РИВ или консультантами, и будут давать им советы и инструкции.

Работы	Описание
<b>ФАЗА II: 2004 – 2006</b>	
Содействие реализации приоритетных проектов после разработки Г/П по управлению ГТО.	Приоритетные проекты, которые будут определены в Г/П, будут относиться к улучшению сбора отходов, строительству санитарной свалки и сооружений по переработке, лицензии на эксплуатацию которых должны выдаваться ГКЭ совместно с Министерством Здравоохранения, а инспекция будет проводиться БКЭ. БКЭ/ГКЭ должны содействовать реализации приоритетных проектов после Г/П по управлению ГТО, давая рекомендации и советы по выбору участка, проектам сооружений и предотвращению отрицательного воздействия на экологию.
<b>ФАЗА III: 2007 – 2010</b>	
Содействие внедрению системы уменьшения отходов и переработки ГТО.	Наиболее важными вопросами управления ГТО в развитых странах являются уменьшение объемов отходов, переработка или использование отходов, стабилизация неперерабатываемых отходов экологически приемлемым методом, например, сжиганием или другими мерами. Поэтому после создания соответствующей системы сбора отходов и санитарного удаления БКЭ/ГКЭ должны содействовать внедрению системы по решению этих вопросов.

## 10.7 Проектная оценка

### 10.7.1 Проектная сметная стоимость

Проектная сметная стоимость приводится в Табл. 10-22.

Табл. 10-22: Затраты на приоритетные проекты

Статья		1 000\$ США			
		2001	2002	2003	
1	Офисное оборудование	ПК и принадлежности ним Копировальная и факс техника Другое			43
			33		4
2	Оборудование для инспекций	Транспорт для инспекций Инспекторская подка и принадлежности к ней Пробоотборники для воздуха Пробоотборники для воды, донных отложений и почвы Другое			110
					172
					759
					68
					9
3	Станция для мониторинга за качеством воздуха	Здание и принадлежности Мониторинговое оборудование			652
					602
4	Оборудование для химических анализов	Для анализов воздуха Для анализов воды Для анализов пищевых продуктов Оборудование для общего пользования Реагенты для общего пользования			
					45
					77
					677
			11	23	34
5	Оборудование для информационного управления	ГИС и принадлежности Для общественного просвещения			19
					3
6	Развитие Абшеронского заказчика	Центр природы и дополнительные сооружения Дорожки и др.			367
					186
		Всего	44	23	3 827

## 10.7.2 Техническая оценка

### а. Техническая оценка

Из шести приоритетных проектов пять проектов должны пройти техническую оценку.

1. Разработка системы управления экологическими данными
2. Разработка системы экологического мониторинга
3. Развитие Абшеронского заказника
4. Разработка системы контроля за незаконными свалками
5. Разработка системы надзора и содействия для подготовки Г/П по удалению и переработки твердых городских отходов

Обоснование этих приоритетных проектов проводилось с учетом существующих технических возможностей БКЭ.

### б. Разработка системы управления экологическими данными

В рамках проводимого исследования Проектная группа создала в БКЭ базу данных ГИС, обеспеченную достаточным оборудованием. Однако, для того чтобы эффективно использовать созданную базу данных, требуются достаточные знания компьютера, ГИС и навыки управления данными. Так как БКЭ имел ограниченный опыт работы с цифровыми данными, потребовалось провести тренинг для персонала БКЭ. Проектная группа провела интенсивное обучение для трех сотрудников БКЭ в течение пяти месяцев. Курсы включали следующие темы:

- эксплуатация ГИС;
- применение ГИС;
- управление ГИС.

В рамках этого обучения три сотрудника приобрели базисные знания по эксплуатации и использованию базы данных ГИС. Однако для дальнейшего улучшения управления экологическими данными персонал БКЭ должен интенсивно повышать компьютерные навыки. Для решения этой задачи следует разработать и провести программы обучения в соответствии с индивидуальными требованиями персонала.

Разработка системы управления данными была бы эффективна в случае полного использования этих трех сотрудников и проведения тренинга для остального персонала. Настойчиво рекомендуется запросить у гуманитарных организаций оказание помощи по проведению тренинга.

### в. Разработка системы экологического мониторинга

Государственный Комитет Гидрометеорологии создал и уже в течение долгого времени использует станции мониторинга воздуха и точки по мониторингу качества воды. Если БКЭ сможет наладить сотрудничество с Комитетом Гидрометеорологии, то предлагаемая мониторинговая система будет работать эффективно.

БКЭ располагает собственной лабораторией и персоналом для проведения анализов, хотя аналитическая база не достаточна. В дополнение, посредством пилотного проекта по расширению лаборатории БКЭ была улучшена



аналитическая база лабораторного персонала БКЭ и определены существующие технические недостатки. Что касается анализов пищевых продуктов, то БКЭ может потребоваться иностранная техническая помощь, например, приглашение иностранных экспертов и проведение тренинга для сотрудников комитета.

Касательно инспекционной деятельности и контроля за источниками загрязнения, БКЭ уже имеет выборочные данные из экологических паспортов 288 предприятий, которые были собраны в ходе настоящего исследования. Таким образом, ожидается, что повысится эффективность инспекционной работы комитета.

Проектная группа пришла к заключению, что разработка системы экологического мониторинга будет осуществима при сотрудничестве с соответствующими зарубежными и местными организациями.

#### **d. Развитие Абшеронского заказника**

Проектная группа подготовила проект парка в заказнике с учетом наличия материалов на местном рынке и технической упрощенности. Предполагается, что строительство парка и других сооружений может быть осуществлено местными силами.

Для максимального использования сооружений парка посетителями БКЭ потребуются помощь дополнительных экспертов по фауне и флоре. Хорошим источником таких экспертов являются НИИ при Академии Наук. Работая вместе с ними, сотрудники БКЭ приобретут больше знаний по экологическим системам в заказнике.

В случае использования физических и человеческих ресурсов Азербайджана технических проблем по развитию Абшеронского заказника не должно возникнуть.

#### **e. Разработка системы контроля за незаконными свалками**

На основе пилотного проекта по разработке системы контроля за незаконными свалками Азербайджанская сторона и проектная группа определили, что необходимо для осуществления такого контроля. В дополнение, посредством пилотного проекта сотрудники БКЭ приобрели опыт в повышении информированности населения и проведении кампаний по экологическому просвещению.

Можно заключить, что разработка системы контроля за незаконными свалками возможна при полном использовании опыта, приобретенного при проведении пилотного проекта.

#### **f. Разработка системы надзора и содействия для подготовки Г/П по удалению и переработки твердых городских отходов**

Рекомендации, представленные в данном проекте по поводу разработки Г/П по удалению и переработки твердых городских отходов, основаны на практических полевых исследованиях, в которых было определено количество различных типов отходов, образующихся на территории исследования. Поэтому, полностью используя данные рекомендации, БКЭ сможет проводить надзор и оказывать содействие ГИВ и районным ИВ в области разработки Г/П по управлению твердыми городскими отходами.

### 10.7.3 Социальная оценка

#### а. Социальная оценка

Реализация приоритетных проектов будет иметь положительные социальные последствия, которые представлены:

- улучшение санитарного состояния и здоровья населения Баку
- сокращение разницы между уровнем заработной платы в государственном и частном секторах
- привлечение инвестиций и развитие туризма
- увеличение стоимости земли

#### б. Улучшение санитарного состояния и здоровья населения Баку

Согласно информации, полученной от инспекторов БКЭ, на территории г. Баку расположены 850 незаконных свалок. Они могут представлять опасность для окружающей среды и здоровья населения, и, в то же время, портят внешний вид города. К тому же, число таких незаконных свалок растет год из года.

Приоритетный проект (разработка системы контроля за незаконными свалками) принесет большую пользу: количество незаконных свалок, которые воздействуют на прилегающие территории, перестанет увеличиваться. Проект (разработка системы надзора и содействия по разработке Г/П по управлению твердыми городскими отходами) облегчит разработку такого Г/П, который внесет вклад в улучшение санитарного состояния и здоровья населения Баку. Обеспечение достаточного сбора мусора с охватом всего населения, что является главным компонентом Г/П, приведет к снижению числа незаконных свалок и переходу от сброса отходов в отвал к использованию санитарных полигонов.

Реализация приоритетных проектов приведет к улучшению санитарной обстановки и снижению заболеваемости в г. Баку.

#### с. Сокращение разницы между уровнем заработной платы в государственном и частном секторах

На сегодняшний день средняя заработная плата в государственном секторе в два раза ниже, чем в частном секторе. Это привело к отсутствию материальной заинтересованности работников госсектора.

В приоритетном проекте проектная группа предлагает повысить уровень заработной платы для персонала БКЭ. Хотя будет сложно повысить уровень зарплаты до уровня частного сектора, но постепенное сокращение разницы между двумя секторами приведет к повышению материальной заинтересованности персонала БКЭ, что повлияет на улучшение экологической обстановки в Баку.

#### д. Привлечение инвестиций и развитие туризма

Помимо улучшения здоровья населения, реализация приоритетных проектов обеспечит в Баку благоприятные условия для привлечения инвестиций и развития туризма. Так как Баку является центром экономической и общественной деятельности в Азербайджане, оздоровление его окружающей среды поможет улучшить его репутацию и привлечь больше инвесторов и туристов.

Более того, сегодняшние инвесторы, в особенности, из развитых стран, предпочитают не нарушать экологические законы и стандарты. Поэтому результаты приоритетных проектов, как, например, ясная административная и законодательная системы и наличие данных, сыграют позитивную роль в привлечении иностранных инвестиций.

#### **е. Увеличение стоимости земли**

Хорошо налаженное удаление отходов приведет к улучшению условий проживания, что, в свою очередь, повысит стоимость земли на исследуемой территории. Результаты исследования зависимости условий проживания и стоимости земли показывают, что при условии, что все другие факторы не изменяются, стоимость недвижимости растет с увеличением расстояния от свалки (в том числе и незаконной) на 6.2 % на каждую милю в радиусе двух миль от свалки<sup>7</sup>. Это только теоретически, так как экологические и эстетические проблемы, связанные с проживанием рядом со свалкой, уменьшаются с увеличением расстояния. Таким образом, реализация приоритетных проектов повысит стоимость земли вокруг существующих официальных и несанкционированных свалок города.

### **10.7.4 Финансовая оценка**

#### **а. Цели финансовой оценки и использование результатов**

Приоритетные проекты, предлагаемые в данном исследовании, нацелены на улучшение фундаментальных элементов, составляющих систему экологического управления, но не ведут к масштабным видимым результатам, за исключением проекта развития Абшеронского заказника.

Поэтому эти проекты должны реализовываться поэтапно в рамках государственного бюджета. Однако в Азербайджане существуют определенные финансовые ограничения:

- требуемые инвестиционные затраты в Фазе I в 40 раз превышают бюджет БКЭ: инвестиционные затраты – около 4 млн. \$США, а бюджет БКЭ – всего 100 000 \$США (включая внебюджетные поступления за 1999 год);
- будет сложно добиться выделения бюджета для инвестиций из-за тяжелого финансового положения Центрального Правительства;
- ежегодно собираемая сумма платежей в РФООС, который должен использоваться для экологических целей, составляет только 200 000 \$США (ГКЭ, 1999 год);
- отсутствует институциональная база для использования РФООС для экологических инвестиций.

Проектная группа уверена, что реализация предложенных приоритетных проектов является необходимым этапом для улучшения состояния окружающей среды г. Баку. Учитывая вышеуказанные ограничения, критически важным моментом является обеспечение финансового источника для инвестиций на реализацию проектов. В данной главе финансовая оценка проводилась с

<sup>7</sup> Beede, D.N. and Bloom, D.E. 1995, The Economics of Municipal Solid Waste, The World Bank

условием, что БКЭ будет финансироваться за счет займа на начальные капиталовложения в Фазе I. Затем были подготовлены предложения по реализации приоритетных проектов.

Оценочный период – с 2001 по 2010 гг. Финансовая Внутренняя Норма Прибыли (ФВНП) была рассчитана для ссылки.

Основные предположения для финансовой оценки приоритетных проектов представлены в нижеследующей таблице:

Табл. 10-23: Основные предположения для финансовой оценки

Пункт	Предположения
Оценочный период	2001 – 2010
Исполнительная организация	БКЭ
Инвестиции	<p>Пункты для инвестиций по приоритетным проектам в Фазе I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• офисное оборудование;</li> <li>• оборудование для инспекций;</li> <li>• станция мониторинга качества воздуха;</li> <li>• оборудование для химических анализов;</li> <li>• оборудование для информационного отдела;</li> <li>• развитие Абшеронского заказника.</li> </ul> <p>Инвестиционные затраты на замену оборудования рассчитаны на основе эксплуатационного срока. Ликвидная стоимость после 2010 г. рассчитана с вычетом затрат в 2011 г.</p>
Доходы	<p>1) Финансовые источники для инвестиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для начальных инвестиций предполагается выделение льготного займа с низкой процентной ставкой (срок возврата: 25 лет, включая 7-летний льготный период, процентная ставка: 1.7% в год.);</li> <li>• для замены оборудования будут использоваться средства из РФООС. Пересмотр размера платежей в РФООС (в 50 раз выше нынешнего уровня платежей) будет проведен в 2003 г., чтобы вынудить предприятия не загрязнять окружающую среду.</li> </ul> <p>2) Финансовые источники для эксплуатационных затрат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общий бюджет из центрального правительства;</li> <li>• “внебюджетные средства”, получаемые за экологическую экспертизу, химические анализы, ГИС.</li> </ul> <p>Бюджет на эксплуатационные затраты с 2007 по 2010 гг. будет равен сумме общего бюджета и внебюджетных средств 2006 года.</p>
Альтернативные варианты выделения общего бюджета	<p>Что касается выделения общего бюджета Центральным правительством, были изучены две альтернативы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Альт-А: общий бюджет покрывает затраты на персонал и офисные расходы (содержание здания, коммунальные услуги и т.д.) к 2004 г., а общие эксплуатационные затраты – к 2010 г.;</li> <li>• Альт-В: доля бюджета БКЭ в госбюджете останется на уровне 2000 года.</li> </ul>
Затраты	<p>Были рассмотрены инвестиционные затраты, затраты на персонал и другие эксплуатационные затраты. Альт-2 по уровню зарплаты, рассмотренная в Г/П, учитывалась для финансовой оценки. Эксплуатационные затраты с 2007 по 2010 гг. будут равны затратам 2006 года.</p>

Пункт	Предположения
Метод оценки	Итоговый баланс с 2001 по 2010 гг. (Общий доход – Общие затраты) > 0 Для ссылки были рассчитаны следующие показатели: <ul style="list-style-type: none"><li>• ВФНП;</li><li>• Доля бюджета БКЭ в госбюджете;</li><li>• Доля инвестиций БКЭ на замену оборудования в РФООС.</li></ul>
Минимальная норма прибыли	7–8 %, как применяется Всемирным Банком и ЕБРР.
Инфляция	Использовалась постоянная цена в 2000 г. (инфляция не учитывалась).

## **в. План доходов**

### **в.1 Инвестиционные затраты**

Предполагается, что в качестве финансового источника будет использован льготный заем. Предполагается, что кредитор выделит заем на особо льготных условиях:

- Срок возврата : 25 лет (включая 7-летний льготный период);
- Процентная ставка: 1.7% в год.

Инвестиционные затраты на замену оборудования будут покрываться за счет РФООС в Фазе II и Фазы III.

Предполагается, что число предприятий, с которых будут взиматься платежи в РФООС, увеличиться пропорционально ВВП. Чтобы предприятия работали в экологически чистом режиме, предполагается, что платежи в РФООС будут пересмотрены следующим образом:

- В 2003: увеличение в 50 раз по сравнению с сегодняшними платежами.

Во сколько раз повысить платежи в фонд является предметом для более подробного анализа.

### **в.2 Источники доходов для покрытия эксплуатационных затрат**

Доходы были изучены по таким источникам доходов, как государственный бюджет и внебюджетные поступления за услуги, предоставляемые БКЭ (экологическая экспертиза, лабораторные анализы, ГИС). В Г/П предлагается передать в Фазе II все внебюджетные поступления в Министерство Финансов, чтобы обеспечить прозрачность финансов. Для финансовой оценки предполагается, что все внебюджетные средства будут возвращаться обратно в БКЭ после одобрения Министерства Финансов. Также предполагается, что совокупный объем общего бюджета и внебюджетных средств в 2006 году будет равен бюджету с 2007 по 2010 гг., а внебюджетные поступления будут ликвидированы в Фазе III.

Так основной бюджет комитета выделяется из государственного бюджета, были изучены две альтернативы:

- Альтернатива А: Общий бюджет покрывает затраты на персонал и эксплуатационные затраты на офис (техническое обслуживание здания и оборудования) к 2004 году и все эксплуатационные затраты к 2010 году, как показано в Г/П;

- Альтернатива В: Бюджет выделяемый для БКЭ останется на существующем уровне (2000 г.).

Внебюджетные средства рассчитаны на основе следующих предположений:

- Число действующих предприятий, число проектов, проходящих экологическую экспертизу в БКЭ, и число предприятий, контролируемых БКЭ, увеличится пропорционально ВРВП.
- Экологическая экспертиза: Средний тариф за экологическую экспертизу составляет 808 000 манат за ОВОС, рассчитанный на основе общего числа рассмотренных отчетов (112) общей суммы, полученной в 1999 году (90,5 млн. манат).
- Лаборатория: предполагается, что из тех предприятий, которые имеют экологические паспорта (288 согласно исследованию предприятий), 30% будут обращаться ежегодно (начиная с Фазы I) в БКЭ с просьбой провести анализы сточных вод, и 20% будут обращаться ежегодно (начиная с Фазы II) с просьбой провести анализы выбросов в атмосферу.
- ГИС: 30% действующих предприятий (775 согласно исследованию предприятий) будут пользоваться ГИС в БКЭ каждый год.

Тарифы на каждый вид услуг рассчитаны с учетом покрытия эксплуатационных затрат, включая на персонал, к 2004 году.

Табл. 10-24: План внебюджетных поступлений

Год	Число предприятий		Число пользователей (С)	Эксплуатационные затраты (D: включая на персонал) Млн. манат	Средние затраты/пользователь (D/C) 1000 манат
	2000 (A)	2004 (B)**	2004	2004	2004
Экологическая экспертиза	122*	168	168	-	808
Лаборатория (анализы воды)	288	399	120	74.5	373
Лаборатория (анализы воздуха)			80		
ГИС	755	1074	322	29.5	92

Прим: \*  $112 \times 7\,925$  млрд. манат (ВРВП в 2000 году) разделить на 7 305 млрд. манат (ВРВП в 1999 году).

\*\*  $B = A \times 10\,984$  млрд. манат (ВРВП в 2004) разделить на 7 925 млрд. манат (ВРВП в 2000).

Показатели ВРВП по каждому году были рассчитаны проектной группой.

Расчет внебюджетных поступлений представлен в таблице ниже.

Табл. 10-25: Внебюджетные поступления

	Млн. манат			
	1999	2001	2003	2006
Экологическая экспертиза	90.5	106.7	125.2	164.8
Лаборатория (вода)	0	35.1	41.0	54.1
Лаборатория (воздух)	0	0	0	36.2
ГИС	0	23.2	27.3	35.9
Другое*	38.9	0	0	0
Всего	129.4	165.0	193.5	291.0

Прим.: Эти показатели выше доходов в 1999 году (129,4 млн. ман.), но ниже запланированных на 2000 (385.0 млн. ман.)

\* Полномочия по составлению ОВОС, которые были переданы в Экоцентр при ГКЭ в 2000 г.

### с. Затраты

Были изучены инвестиционные затраты, затраты на персонал и другие эксплуатационные расходы.

#### с.1 Инвестиционные затраты

Инвестиционные затраты по приоритетным проектам основаны на сметной стоимости, представленной в параграфе 10.7.1. Затраты на замену оборудования и ликвидационная стоимость на конец 2010 года представлены в Табл. 10-26.

Табл. 10-26: Инвестиционные затраты

	Млн. манат				
	2001	2002	2003	Замена обор. (2004 – 2010)	Ликвидная стоимость
Офисное оборудование	150	0	214	364	158
Инспекционное оборудование	0	0	5 087	5 087	3 565
Станция мониторинга качества воздуха	0	0	5 706	2 739	6 109
Оборудование для химических анализов	50	105	3 790	0	2 090
Информационное оборудование	0	0	100	464	242
Развитие Абшеронского заказника	0	0	2 516	0	1 280
Итого	200	105	17 413	8 654	13 444

Прим.: 1\$США=4 550 ман.

Инвестиционные затраты на замену оборудования рассчитаны, исходя из эксплуатационного срока (срок службы) оборудования и сооружений, как показано в таблице ниже. Ликвидная стоимость также рассчитана на сроке службы.

Табл. 10-27: Срок службы сооружений и оборудования

	Срок службы (лет)	Ликвидная стоимость (%)
Здания и строения	30	0
Лабораторное оборудование, сооружения	15	0
Транспорт, лодка	7	10
Пробоотборники, офисное оборудование и другое	5	10

## с.2 Затраты на персонал

Учитывая необходимость материальной заинтересованности персонала БКЭ, затраты на персонал были рассчитаны на основе Альт-2, которая обсуждалась в Главе 8.

- Альтернатива 2: Разница между зарплатами в государственном и частном секторах будет сокращена, но не ликвидирована.

Уровни зарплат, которые должны использоваться в финансовом планировании, разделены на пять классов для облегчения расчетов. Общее число сотрудников БКЭ на сегодняшний день составляет 97 человек.

Табл. 10-28: Предполагаемая заработная плата

Класс	Ед. изм: манат/мес	
	2000 г.	2006 г.
A-1	215 000	353 245
A-2	190 000	312 170
B-1	170 000	279 310
C-1	175 000	287 525
C-2	120 000	197 160

Прим.: ВРВП/человека в 2006 году (1 453 \$СШАВ) составит примерно в 1.55 раза выше уровня 2000 г. (938 \$США). Отношение зарплат в государственном секторе к средней зарплате по стране составляет 1.06. Поэтому в качестве коэффициента использовался показатель 1.64 (= 1.55 x 1.06).

Общие затраты на персонал, включая отчисления в социальные фонды, были рассчитаны с использованием следующей формулы (примечание: "общая зарплата здесь означает общую зарплату постоянного штата БКЭ):

- Зарплата временных работников и другие платежи: общая зарплата x 0.5;
- Социальные фонды: (общая зарплата + зарплата временных работников и другие платежи) x 0.3;
- Социальное обеспечение: общая зарплата x 0.15.

Коэффициент, использованный в формуле, был рассчитан на основе начального бюджета (общий бюджет + внебюджетные средства) в 2000 году.

Результаты расчетов затрат на персонал приводятся в таблице ниже.



Табл. 10-29: Затраты на персонал

	Млн. манат			
	2000	2001	2003	2006
Число сотрудников	97	94	91	100
Зарплата	200.2	199.9	237.6	303.0
Затраты на персонал, включая отчисления в фонды социального обеспечения	423.4	419.8	499.0	636.3

**с.3 Другие эксплуатационные затраты**

Другие эксплуатационные затраты представлены ниже.

Табл. 10-30: Другие эксплуатационные затраты

	Млн. манат		
Приоритетные проекты	2001	2003	2006
Офис	0.0	0.0	16.4
Инспекция	0.0	0.0	30.5
Станция мониторинга качества воздуха	0.0	0.0	22.8
Химические анализы	1.4	4.6	44.6
Информация (ГИС)	5.5	5.5	6.4
Абшеронский заказник	0	0	43.2
Экологическое просвещение (семинары и др.)	13.7	41.0	41.0
<b>Всего по приоритетным проектам</b>	<b>20.6</b>	<b>51.1</b>	<b>204.9</b>
Другие офисные затраты (электричество, телефон и др.)	149.0	149.0	149.0
<b>Итого</b>	<b>169.6</b>	<b>200.1</b>	<b>353.9</b>

**d. Финансовая оценка**

**d.1 Внутренняя финансовая норма прибыли (ВФНП)**

Расчеты ВФНП в двух альтернативах по общему бюджету приводятся ниже:

Табл. 10-31: Результаты расчетов внутренней нормы прибыли

Альтернативы выделения общего бюджета	ВФНП
Альт-А	-2.6%
Альт-В	-3.5%

В обеих альтернативах показатель ВФНП ниже нуля, так как начальные инвестиции финансируются за счет займа. В случае Альт-В, где доля общего бюджета БКЭ в государственном бюджете не меняется, финансовые условия хуже, чем в Альт-А.

#### d.2 Доля бюджета БКЭ в государственном бюджете

Табл. 10-32: Доля бюджета БКЭ в государственном бюджете

Случай			2000	2001	2003	2006
Госбюджет		Млрд. манат	3 931	4 265	5 021	6 592
Альт-А	Бюджет БКЭ	Млрд. манат	427	491	620	1 012
	Доля	%	0.0109	0.0115	0.0123	0.0154
Альт-В	Бюджет БКЭ	Млрд. манат	427	463	545	716
	Доля	%	0.0109	0.0109	0.0109	0.0109

#### d.3 Доля инвестиционных затрат на замену оборудования в РФООС

Так как инвестиционные затраты на замену оборудования одинаковы в обеих альтернативах, их доля в РФООС также остается одинаковой.

Табл. 10-33: Доля инвестиционных затрат на замену оборудования в РФООС

		Фаза I (2001 – 2003)	Фаза II (2004 – 2006)	Фаза III (2007 – 2010)
РФООС	Млн. манат	14 580	59 854	89 768
Общие инвестиционные затраты на замену оборудования	Млн. манат	0	332	8 322
Доля	%*	0.00	0.55	9.27

The priority projects proposed need replacement investment for equipment in Phase III. It may be a heavy burden for the EPF if the tariff is not adequately revised. This implies that the team's proposal of the EPF charge revision two times in 2003 and 2006 is sensible.

#### d.4 Анализ чувствительности

Анализ чувствительности был проведен, предполагая, что начальные инвестиции будут финансироваться за счет льготного займа со стороны ЯБМС (Японский Банк Международного Сотрудничества), и при этом применялась Альтернатива 2 по зарплате.

##### d.4.1 Внебюджетные поступления

Табл. 10-34: Анализ чувствительности внебюджетных доходов

	Ед. Изм.: %		
	+20%	Базис	-20%
ВФНП (%)	-2.3	-2.6	-3.0

Изменение в ВФНП меньше, чем изменение внебюджетных доходов.

#### d.4.2 Другие эксплуатационные затраты, кроме затрат на персонал

Табл. 10-35: Анализ чувствительности для других эксплуатационных затрат

	Ед. Изм: %		
	+20%	Базис	-20%
ВФНП (%)	-3.4	-2.6	-1.9

Изменение в ВФНП превышает изменение эксплуатационных затрат за исключением затрат на персонал.

#### b.4.3 Изменение размера платежей в РФООС в 2003 году

Когда размер РФООС, до которого фонд возрастет к 2003 году, будет изменяться, доля инвестиционных затрат на замену оборудования будет меняться следующим образом:

Табл. 10-36: Анализ чувствительности изменения платежей в РФООС в 2003 году

		Ед. Изм: %		
		+20%	Базис	-20%
		60 раз	50 раз	40 раз
Доля инвестиционных затрат на замену оборудования в РФООС	Фаза II	0.46	0.55	0.69
	Фаза III	7.73	9.27	11.59

Если платежи в РФООС возрастут на 20% меньше, чем предлагается, то доля инвестиционных затрат увеличится на 25%. Если платежи в РФООС возрастут на 20% больше, чем предлагается, то доля инвестиционных затрат уменьшится на 17%.

#### е. Заключение

Расчеты ВФНП показывают, что реализация приоритетных проектов будет трудной задачей в случае финансирования начальных инвестиций за счет займа. Поэтому для их реализации необходимо добиться выделения грантов. Вышеизложенная оценка также выявила важность установления контроля над внебюджетными поступлениями и эксплуатационными затратами (без затрат на персонал) и необходимость пересмотра размера платежей в РФООС. Если эти условия будут выполнены, то можно будет начать реализацию приоритетных проектов, которые являются первым шагом на пути реализации всего Г/П по управлению и охране окружающей среды.

### 10.7.5 Экономическая оценка

#### а. Методология для экономической оценки

Улучшение экологической ситуации может иметь не прямые, но положительные последствия, как, например, улучшение санитарной обстановки, улучшение внешнего вида города, создание новой экологической промышленности, которая будет получать прибыль от вклада в охрану экологии, развитие туризма и т.д.

Однако выразить такую выгоду в количественном исчислении представляется довольно сложным, и может быть предпринята только произвольно.

В данном разделе проводится расчет Внутренней Экономической Нормы Прибыли (ВЭНП) с учетом двух видов выгоды:

- Предотвращение распространения инфекционных и респираторных заболеваний посредством усиления экологического мониторинга и инспекций со стороны БКЭ;
- вклад улучшенного внешнего вида города в развитие туризма.

Однако возможно провести качественную оценку последствий реализации Г/П.

Период реализации – с 2003 года, когда будут завершены основные инвестиции по приоритетным проектам, до 2010 года, который является целевым годом Г/П по управлению и охране окружающей среды. Ликвидная стоимость на конец 2010 года рассчитана с учетом вычета затрат 2011 года, как было описано в финансовой оценке.

## **в. Выгода**

### **в.1 Предотвращение распространения инфекционных и респираторных заболеваний**

По статистике в Азербайджане на 1000 человек в 1988 было зарегистрировано 18 случаев инфекционных заболеваний, что меньше, чем в 1990 году (30 случаев на 1000 жителей). По респираторным заболеваниям в 1998 году было зарегистрировано 80 случаев на 1000 человек, что также ниже уровня 1990 года (112 случаев на 1000 населения).

В случае недостаточного экологического мониторинга в процессе экономического возрождения Азербайджана уровень заболеваемости может возрасти по сравнению с показателями 1998 года. Предполагается, что реализация приоритетных проектов приведет к сохранению уровня заболеваемости инфекционными и респираторными заболеваниями, зарегистрированного в 1998 году, до 2010 года, хотя такой эффект впервые возникнет в 2004 году (заболеваемость сохранится на уровне 1998 года). Если приоритетные проекты не будут реализовываться, то уровень заболеваемости будет возрастать после 2004 годы пропорционально темпу роста ВРВП/человека инфекционные заболевания: 31 случай на 1000 населения, и респираторные заболевания: 139 случаев на 1000 населения в 2010 году).

Стоимость медицинской консультации в Азербайджане высокая. В данном исследовании стоимость консультации одного инфекционного больного была принята 3 \$США, а стоимость одной консультации по респираторным заболеваниям – 10 \$США.

### **в.2 Вклад в развитие туризма**

Туристическая индустрия в Азербайджане сильно выросла за последние годы. Доход от туризма в 1999 году составил 650 млн. \$США (16% от ВВП). Предполагается, что реализация приоритетных проектов приведет к росту доходов от туризма на 0.01%. Предполагается, что основные доходы от туризма будут возрастать пропорционально ВРВП Баку.

### в.3 Количественно исчисляемая выгода

С учетом вышеуказанных предположений выгода от приоритетных проектов представлена в таблице ниже.

Табл. 10-37: Ожидаемая выгода

	Млн. манат		
	2004	2006	Всего (2004 – 2010)
Предотвращение заболеваемости	136	1 483	5 246
Вклад в развитие туризма	445	788	4 219
Всего	581	2 271	9 465

### с. Перевод в экономические цены

При переводе рыночных цен в экономические цены учитывались НДС (20%), таможенные пошлины (15% для обычной продукции) и уровень безработицы.

Табл. 10-38: Переводные коэффициенты для экономической оценки

Пункт		Переводной коэффициент	
Инвестиции	Проектирование и строительство	0.77 <sup>*1)</sup>	
	Оборудование	Зарубежное	0.65 <sup>*2)</sup>
		Местное	0.8 <sup>*3)</sup>
Эксплуатационные затраты	Затраты на персонал	Квалифицированный	1.0
		Неквалифицированный	0.54 <sup>*4)</sup>
	Другие эксплуатационные затраты		0.8 <sup>*5)</sup>

Прим.: 1) 30% на персонал x 0.8 + 50% на материалы x 0.8 + 20% на оборудование x 0.65  
2) 1 – НДС(20%) – Таможенная пошлина (15%)  
3) 1 – НДС (20%)  
4) Зарплата в сельскохозяйственном секторе (65 000 ман/мес), деленная на зарплату в БКЭ по сценарию С-2 (120 000 ман/мес)  
5) 1 – НДС (20%)

Расчеты начальных инвестиций в 2003 году и инвестиций на замену оборудования с 2004 по 2010 гг. представлены в таблице ниже.

Табл. 10-39: Расчетные инвестиции

	Млн. манат			
	2003	Замена	Ликвидная стоимость	Всего
Инвестиционные затраты	11 940	5 291	13 419	3 812

Эксплуатационные затраты были рассчитаны, начиная с 2004 года. Предполагается, что после 2007 года они будут равны эксплуатационным затратам 2006 года.

Табл. 10-40: Расчетные эксплуатационные затраты

	Млн. манат		
	2004	2006	Всего (2004 – 2010)
Эксплуатационные затраты	787	1 176	7 501

#### **d. Результаты расчета ВЭНП**

С учетом вышеизложенных предположений расчетная ВЭНП составляет 1.8%. Это не высокий показатель для обоснования экономической выгоды приоритетных проектов. Но если рост доходов от туризма составит 0.05%, ВЭНП увеличится до 15.2%. Если принять стоимость медицинской консультации 10 \$США для инфекционных больных и 30 \$США для респираторных заболеваний, то ВЭНП составит 8.1%.

#### **e. Качественный анализ**

Улучшение охраны атмосферы и водных ресурсов повысит качество жизни жителей Баку. Содействие БКЭ по внедрению экологически чистых технологий на предприятиях приведет к финансовой выгоде предприятий. Повышение эффективности охраны земель и контроля за отходами приведет к увеличению стоимости земли и возникновению возможностей для других видов землепользования.

Охрана фауны и флоры и управление охраняемыми природными территориями обеспечит жителей Баку зонами отдыха.

Лаборатория и ГИС являются важными компонентами для выполнения БКЭ своих обязанностей.

Управление данными при помощи ГИС повысит эффективность работы БКЭ и позволит принимать своевременные и практические решения.

Хотя представляется сложным выразить такую пользу в количественном отношении, предполагается, что она превзойдет по масштабам те выгоды, которые были подсчитаны выше.

#### **f. Заключение**

Расчетный ВРВП по Баку в 2003 году составит 10123 млрд. манат. Инвестиционные затраты по предлагаемым приоритетным проектам составляют 11,94 млрд. манат в экономически выгодных ценах и 17.41 млрд. манат в рыночных ценах. Эти показатели составляют только 0.12 % и 0.17 % от ВРВП соответственно. Поэтому мы пришли к заключению, что предлагаемые приоритетные проекты доступны для экономики Баку.

Более того, в дополнение к расчетам ВЭНП существуют выгода и польза, которые не могут быть выражены в количественных показателях. Поэтому предлагаемый Г/П считается целесообразным и рекомендуется для дальнейшей реализации.

### **10.7.6 Общая оценка**

На основе проведенной оценки технических, социальных, финансовых и экономических аспектов проектная группа пришла к заключению, что все приоритетные проекты являются обоснованными и могут быть рекомендованы с технической, социальной, финансовой и экономической точек зрения.



# Глава 11

---

---

## *Заключение и Рекомендации*





## 11 Заключение и рекомендации

### 1. Городское развитие с учетом экологических вопросов

В настоящее время, план городского развития Баку находится на стадии подготовки, и отсутствует ясная стратегия по городскому планированию. Экономическое развитие и чрезмерная урбанизация должны уравниваться, но нет критериев по рациональному принятию решений. Для обеспечения городского развития с должным вниманием к окружающей среде следует разработать план городского развития, как можно скорее.

Из-за отсутствия городского плана проектная группа разработала план экологического районирования (Иллюстрация 10), который направлен на экологически обоснованное землепользование. Проектная группа настойчиво призывает соответствующие органы разработать план городского землепользования, включающий предлагаемое экологическое районирование, и официально одобрить план для дальнейшего практического использования. Экологическое районирование представляет собой действенный инструмент для осуществления правильного развития и защиты окружающей среды, но при условии должного исполнения такого районирования.

### 2. Составление Г/П для управления твердыми городскими и медицинскими отходами

Для всех городов мира главными компонентами инфраструктуры являются водоснабжение, сбор и очистка сточных вод, и удаление твердых отходов. Был разработан Г/П реконструкции водоснабжения и канализации для Большого Баку (Всемирный Банк). В настоящее время проводится исследование по Управлению токсичными отходами (ВБ). Однако до сих пор не был разработан Г/П по управлению твердыми городскими отходами или проведено исследование по улучшению стратегии, хотя существует множество проблем, связанных с твердыми отходами, включая недостаточные услуги по сбору мусора, отсутствие санитарных свалок и наличие огромного количества несанкционированных свалок. Более того, распад СССР практически разрушил хорошо налаженную систему переработки отходов. Главные предметы переработки, такие как макулатура и металлолом в настоящее время не перерабатываются из-за отсутствия конечных потребителей в стране.

Поэтому для решения этих проблем срочно требуется разработать Г/П по управлению твердыми городскими отходами, включая нетоксичные промышленные отходы. Разработка Г/П должна осуществляться ГИВ совместно с районными исполнительными властями, а БКЭ должен оказывать консультативную помощь. В данном проекте проектная группа провела исследование количества и состава отходов и предложила вопросы, которые должны быть охвачены в Г/П, используя результаты исследования.

Также отсутствуют планы или стратегии по управлению медицинскими отходами, которые в настоящее время удаляются вместе с твердыми городскими отходами. Поэтому следует срочно разработать Г/П по управлению медицинскими отходами. Инициативу за разработку такого плана должно взять на себя Министерство Здравоохранения при поддержке ГИВ, районных ИВ и БКЭ. Результаты исследования, проведенного проектной группой в 40

медицинских учреждениях, а также результаты анализа и прогноза объемов медицинских отходов окажут большую помощь БКЭ. Проектная группа рекомендует БКЭ, ссылаясь на результаты данного проекта, вынудить соответствующие организации предпринять необходимые действия по разработке Г/П.

### **3. Расширение мониторинговой системы**

Уровень промышленного производства в Баку составляет одну треть от уровня в советское время. Следовательно, уменьшилось загрязнение окружающей среды промышленными выбросами. Исследования. Проведенные проектной группой, выявили, однако, что вода и донные отложения в озерах серьезно загрязнены, а качеству воздуха угрожают выбросы от автотранспорта, 70% которых содержат уровень СО в выхлопных газах, превышающий стандарты. Данные, полученные из Государственного Земельного Комитета, свидетельствуют о серьезном загрязнении почвы в некоторых районах.

Поэтому БКЭ при поддержке ГКЭ должен расширить свою мониторинговую систему, как предлагает проектная группа в Г/П и приоритетных проектах. Далее, данные, собранные мониторинговой системой, должны вводиться в базу данных ГИС, распределяться по организациям, которым требуются эти данные, и должны отражаться в процессе разработки конкретных планов действия.

### **4. Институциональное усиление БКЭ**

БКЭ является государственным органом, отвечающим за наблюдением за экологическим состоянием Баку и мероприятия по его улучшению. Однако институциональная система комитета достаточно слаба. Например, комитет не располагает экологическими паспортами или даже списком предприятий, находящихся под его контролем, который должен быть незаменимым инструментом для проведения инспекций. Комитет не имеет собственный транспорт, и поэтому затраты на посещение предприятий ложатся на самих инспекторов. Более того, средняя заработная плата сотрудников ниже средней зарплаты по Республике, что не стимулирует персонал работать по улучшению экологического состояния.

Для институционального усиления БКЭ требуется улучшение аспекта. Ниже проектная группа подчеркивает некоторые аспекты, которые предлагаются в Г/П и приоритетных проектах.

- БКЭ должен иметь инструменты и механизмы для правоприменения, такие как экологические паспорта, отчеты по ОВОС, лаборатория и транспортные средства.
- БКЭ должен разработать систему управления данными, включая приобретение и распространение данных.
- Все сотрудники БКЭ должны повысить эффективность своей работы, и каждый должен занимать соответствующую должность, чтобы БКЭ мог справляться с разнообразными и сложными задачами, стоящими перед комитетом.
- Для финансового стимулирования сотрудников БКЭ их заработная плата должна быть повышена. Будет достаточно сложно повысить их зарплату

до уровня частного сектора, но предлагается к 2010 году сделать ее равной средней зарплате по стране в 2000 году, умноженной на темпы роста ВРВП/человека.

## **5. Интеграция и обмен экологическими данными**

Во времена Советского Союза вся информация направлялась в Москву, где она находилась под строгим контролем, и лишь небольшая часть ее была доступна для широкой общественности. Последствия такой системы до сих пор остаются, даже после распада СССР и приобретения Азербайджаном независимости. Экологические данные содержатся в соответствующих организациях и не доступны для широкой общественности. Доступ к таким данным требует прохождения сложной процедуры и стоит, даже для государственных организаций, не маленькую цену.

Приобретение надежной информации необходимо для понимания экологических условий и для разработки соответствующих планов по улучшению. После получения данных, они должны быть широко распространены, чтобы добиться сотрудничества населения в области улучшения экологического состояния, по следующим причинам:

- Опыт экологического загрязнения Японии в 60-х и 70-х годах доказывает, что восстановление нарушенной экологии требует огромных затрат по сравнению со стоимостью превентивных мероприятий. Если происходит интеграция и обмен данными, то даже небольшие признаки экологического ухудшения могут быть легко выявлены, и возможный ущерб может быть снижен без значительных затрат.
- Широкая общественность является основной жертвой экологического загрязнения. Однако часто само население, прямо или косвенно, загрязняет окружающую среду. Поэтому необходимо вовлечение общественности в процесс выявления экологических проблем и борьбы с ними.

Экологическая база данных ГИС, созданная в данном проекте, является инструментом для интеграции экологических данных, разбросанных по различным организациям, а также для обмена такими данными не только между соответствующими органами, но также и между всеми жителями. Из-за ограниченности времени проектная группа, к сожалению, не смогла полностью завершить создание базы данных. ГКЭ и БКЭ совместно с другими соответствующими организациями должны проводить обновление и расширение базы данных, делать ее более полезной для исполнения своих обязанностей.

## **6. Эффективное использование результатов исследования**

Развитие базы БКЭ, что необходимо для реализации Г/П, может быть невозможным только при помощи Г/П, финансовых изменений, приобретения оборудования и техники. В дополнение, БКЭ должен приобрести практические навыки экологического управления на местах. В настоящем проекте проектная группа провела несколько полевых изысканий и пилотных проектов, посредством которых БКЭ приобрел практический опыт экологического управления. В нижеследующей таблице приводятся основные результаты

исследования и вклад проектной группы, а также их дальнейшее использование БКЭ в области охраны окружающей среды.

Табл. 11-1: Результаты исследования и их дальнейшее использование

Результаты	Использование в работе БКЭ
1. База данных ГИС	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Связи с общественностью и экологическое просвещение.</li><li>2. Передача экологических данных в другие проекты и планы.</li><li>3. Оценка других проектов и планов (например, отчеты ОВОС).</li><li>4. Мониторинг, инспекция, контроль и надзор за источниками загрязнений.</li><li>5. Сбор платежей в РФООС.</li><li>6. Изучение экологического состояния и документация по его оценке.</li></ol>
2. Исследование предприятий	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Осуществление контроля за предприятиями на основе списка предприятий и выборочных данных из экологических паспортов.</li><li>2. Мониторинг, инспекция, контроль и надзор за источниками загрязнений.</li><li>3. Разработка стратегии по экологическому управлению с учетом предложений от предприятий.</li></ol>
3. Исследование качества окружающей среды	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Взятие проб и мониторинг.</li><li>2. Повышение лабораторных навыков для проведения экологических измерений.</li><li>3. Изучение экологического состояния.</li></ol>
4. Исследование медицинских учреждений	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Содействие разработке Г/П по управлению медицинскими отходами.</li><li>2. Контроль, инспекция и надзор за практикой удаления медицинских отходов.</li></ol>
5. Исследование общественного мнения	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Связи с общественностью и экологическое просвещение.</li><li>2. Разработка стратегии по экологическому управлению с учетом общественного мнения.</li></ol>
6. Исследование количества и состава отходов и исследование перерабатывающей деятельности	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Содействие разработке Г/П по управлению твердыми городскими отходами..</li><li>2. Содействие разработке Г/П по переработке твердых городских отходов.</li><li>3. Контроль, инспекция и надзор за практикой удаления твердых городских отходов.</li></ol>
7. Эксперимент по расширению лаборатории БКЭ	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Повышение лабораторных навыков для проведения экологических измерений.</li><li>2. Выявление и надзор за загрязняющими объектами.</li></ol>
8. Разработка системы контроля за незаконными свалками	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Контроль за незаконными свалками.</li><li>2. Предотвращение образования новых незаконных свалок.</li><li>3. Связи с общественностью и экологическое просвещение.</li></ol>

Опыт, приобретенный работниками БКЭ в ходе проекта, представляется очень ценным, и ожидается, что БКЭ будет полностью использовать его при реализации Г/П.

### 7. Финансовые вопросы по реализации Г/П

Окончательной целью генерального плана по интегрированному управлению и охране окружающей среды является "вклад в стабильное развитие г. Баку с учетом экологических вопросов на период до 2010 года". Для достижения этой цели был разработан Г/П с особым ударением на повышение возможностей БКЭ, исполнительного органа Г/П, в области экологического управления.

Проектная группа рассчитала, что для реализации Г/П потребуется инвестировать 7,24 млн. \$США до 2010 года, а эксплуатационные затраты должны возрасти с текущих 175,7 тыс. \$США до 366,7 тыс. \$США.

В настоящее время бюджет ГКЭ и БКЭ очень незначителен. Поэтому реализация Г/П выходит за рамки их возможностей. Таким образом, обеспечение дополнительных финансовых источников является предусловием. Финансовые расчеты, предложенные проектной группой, основаны на следующих предусловиях.

Табл. 11-2: Предусловия финансовых расчетов по реализации Г/П

Финансовая статья		Фаза I (2001 – 2003)	Фаза II (2004 – 2006)	Фаза III (2007 – 2010)
Инвестиции		Иностранные инвестиции	РФООС	РФООС Нефтяной фонд
Экспл. затраты	Затраты на персонал	Госбюджет Внебюджетные средства	Госбюджет	Госбюджет
	Другие	Госбюджет Внебюджетные средства	Госбюджет Внебюджетные средства	Госбюджет

Текущими финансовыми источниками БКЭ являются общий бюджет, поступающий из центрального правительства через ГКЭ, и внебюджетные поступления, которые БКЭ изыскивает самостоятельно.

Эксплуатационные затраты должны покрываться за счет общего бюджета, так как БКЭ является государственным органом, отвечающим за экологическое состояние на местном уровне. Это является конечной целью финансовой части Г/П. Проектная группа, однако, осознает, что из-за финансовых ограничений, с которыми в настоящее время сталкивается страна, БКЭ не может перестать полагаться на внебюджетные поступления до Фазы II. Поэтому группа предлагает, чтобы в Фазе II поступление и использование внебюджетных средств стало прозрачным (открытым), эти средства должны передаваться в центральный госбюджет, и такая же сумма должна поступать обратно в БКЭ из госбюджета. Внебюджетные поступления должны сокращаться в течение Фазы III, и должны быть полностью прекращены к 2010 году.

Возможными источниками для капиталовложений являются РФООС и /или нефтяной фонд. Однако на сегодняшний день эти фонды все еще малы, и

отсутствует механизм их использования для БКЭ или для других экологических целей. Соответственно в Фазе I следует искать финансирование из международных источников. Между тем, РФООС должен быть расширен путем серьезного пересмотра размера платежей в фонд (штрафов, исков и т.д.) с учетом инфляции (в 50 раз до 2003 года и далее в 5 раз до 2006 года). Также необходимо разработать систему использования РФООС для экологических проектов. Соответственно, часть РФООС должна быть выделена для капиталовложений, требуемых в Фазе II. В Фазе III нефтяной фонд, размер которого к тому времени должен быть достаточно крупным, также должен выделить средства для частичного финансирования Г/П.

#### 8. Реализация приоритетных проектов

Посредством консультаций с БКЭ проектная группа выбрала шесть приоритетных проектов, которые должны быть реализованы до 2003 года. В таблице ниже представлена краткая сводка по начальным капиталовложениям, необходимым для реализации этих проектов.

1 000 \$США

	Фаза I (2001 – 2003)
1. Закупка офисного оборудования	80
2. Закупка оборудования для инспекций	1 118
3. Закупка станции мониторинга качества воздуха	1 254
4. Закупка оборудования для химических анализов	867
5. Закупка информационного оборудования	22
6. Развитие Абшеронского заказника	553
Всего	3 894

Приоритетные проекты были изучены с учетом технических, социальных, финансовых и экономических аспектов.

Финансовая оценка проводилась на основе следующих предположений:

- Применялись наиболее льготные условия выдачи займа Японским Банком Международного Сотрудничества (ЯБМС) на экологические проекты (срок возврата – 25 лет (включая 7 лет льготного периода); процентная ставка – 1,7% в год).
- Государственный бюджет станет покрывать все затраты на персонал и офисные расходы к 2004 году, и все эксплуатационные затраты – к 2010 году.
- Текущий размер платежей в РФООС вырастит в 50 раз к 2003 году с учетом инфляции.
- Внебюджетные поступления от услуг, предоставляемых БКЭ (например, экологическая экспертиза, лабораторные анализы и др.), возрастут в 1,5 раза до 2003 года, и в 2,2 раза – к 2006 году в сравнении с уровнем 1999 года.

- Для сокращения разницы между уровнем зарплаты в государственном и частном секторах, заработная плата в госсекторе должна возрасти в 1,64 раза к 2006 году, т.е.  $1,64 = 1,55 \times 1,06$ , где 1,55 – темп роста ВРВП/человека, и 1,06 – отношение текущего уровня зарплаты в госсекторе к средней зарплате по республике.

По этим предположениям расчетная ВФНП составляет – 2.6%. Таким образом, проектная группа пришла к заключению, что реализация приоритетных проектов за счет займа приведет к финансовым трудностям.

Расчет экологической выгоды достаточно сложен и часто производится произвольно. Проектная группа попыталась рассчитать Внутреннюю Экономическую Норму Прибыли (ВЭНП) только с учетом выгоды от: (i) предотвращения распространения инфекционных и респираторных заболеваний и (ii) вклада улучшенного внешнего вида города в развитие туризма. При условии, что стоимость медицинской консультации по инфекционным заболеваниям составляет 3,00 \$США, а по респираторным заболеваниям – 10,00 \$США, и улучшенный внешний вид города повышает доходы от туризма на 0,05%, расчетная ВЭНП составит 13,2%. Этот показатель выше пороговой величины, применяемой ВБ и ЕБРР (8%) при принятии решения по финансированию. Более того, должны быть более значимые выгоды, такие как своевременное принятие решений с использованием базы данных ГИС и возросшая возможность посещения населением Абшеронского заказника, хотя эта выгода не может быть определена в количественном отношении.

Проектная группа пришла к заключению, что все приоритетные проекты являются обоснованными и могут быть рекомендованы с технической, социальной, финансовой и экономической точек зрения.

Для БКЭ настоятельно рекомендуется срочная реализация приоритетных проектов, как первый шаг на пути выполнения Г/П. Выделение инвестиций из иностранных финансовых источников является первым неотложным вопросом, подлежащим решению, и, если возможно, следует добиться выделения гранта.

#### **9. Рациональное использование водных ресурсов**

Город Баку расположен в полузасушливом регионе с годовым количеством осадков около 200 мм и получает практически всю воду, необходимую для городского водоснабжения, из источников, находящихся на расстоянии сотен километров. Это означает, что общественная и экономическая деятельность в городе сильно зависит от очень дорогостоящего водоснабжения. Тем не менее, данные АРВК (Абшеронская Региональная Водная Компания) по водопотреблению показывают уровень в 580 л/чел/сут (для сравнения удельное водопотребление в Японии составило 391 л/чел/сут<sup>1</sup> в 1996 году), а неучтенные потери воды составляют 50 % от общего объема, поступающей воды.

Нерациональное использование воды ведет к экономическим убыткам за счет потерь дорогостоящей воды, а также возрастающих объемов сточных вод, подлежащих очистке. Для решения этой проблемы жители должны осознать, что они растрачивают ценные водные ресурсы, и они должны быть готовы

<sup>1</sup> Годовой отчет по здравоохранению и благосостоянию 1998 – 1999, Министерство здравоохранения и социального обеспечения Японии, март 2000 года



сотрудничать в области сбережения водных ресурсов. БКЭ должен проводить пропаганду и просветительскую деятельность в этой области совместно с АРВК, ГИВ и другими организациями.

#### **10. Повышение информированности общественности**

При освещении экологической проблемы особое внимание следует уделять таким вопросам, как загрязнение почвы нефтепродуктами или высокий уровень выброса SOx. Эти проблемы обычно создаются ограниченной частью населения, вовлеченной в промышленную деятельность, в то время как остальные жители остаются безразличны и считают, что не имеют к этому отношения, пока проблема не коснется их самих.

Однако существуют экологические проблемы другого рода, как, например, выбрасывание пустых пачек от сигарет на улицу и постоянно сигнализирующие машины, что является атрибутом повседневной жизни. В Баку эти проблемы, хотя на первый взгляд они могут показаться маленькими, настолько широко распространены, что их нельзя не принимать во внимание. Однако из-за того, что эти проблемы являются следствием поведения людей, им сложно признать существование таких проблем.

Таким образом, вопросом является, в каком состоянии находится среда в нашей повседневной жизни. Каждый должен стремиться жить в благоприятных условиях, а это возможно только, если все члены общества заботятся и вносят свой вклад в улучшение окружающей среды. Если общество начнет меняться в этом направлении, то и промышленность станет менять отношение к экологии, потому что в обратном случае общество будет накладывать санкции на загрязняющие объекты. Существуют государственные органы, отвечающие за охрану окружающей среды, но их работа во многом зависит от поддержки со стороны широкой общественности (т.е. налогоплательщиков).

Поэтому БКЭ должен серьезно работать по повышению информированности общества. Это требует напряженной и трудоемкой работы, которая должна проводиться постоянно, хотя результаты не будут на первый взгляд заметны. Кампания, проведенная в данном проекте, является одним из методов по повышению информированности общественности, но такая деятельность не должна носить одноразовый характер. Поэтому настойчиво рекомендуется для БКЭ максимально использовать опыт, приобретенный во время проведения кампании, базу данных ГИС, Абшеронский заказник, который предлагается оснастить сооружениями для массового отдыха, и другие результаты данного проекта для выполнения столь сложной задачи.

#### **11. Мониторинг реализации Г/П**

БКЭ должен постепенно внедрять в жизнь Г/П, чтобы он не остался только на бумаге. Проектная группа рекомендует БКЭ разработать систему мониторинга выполнения Г/П, как описано ниже:

- Должна быть создана группа мониторинга в рамках БКЭ под руководством председателя БКЭ;
- Председатель БКЭ должен представлять ежегодный отчет о выполнении Г/П председателю ГКЭ (или Министру Экологии, если произойдет реорганизация ГКЭ). После изучения и получения одобрения со стороны

председателя ГКЭ, Кабинета Министров и Парламента отчет должен публиковаться в прессе;

- В отчете должен описываться ход работы над экологическими проектами, которые должны реализовываться другими организациями, а также ход работы на реализацией самого Г/П (т.е. улучшение работы БКЭ/ГКЭ). В отчете также должны описываться достижения в области экологического улучшения, желательно в количественном исчислении;
- В 2003 и 2006 гг., т.е. в конце Фазы I и Фазы II Г/П, в дополнение к описанию хода работ за прошедший год отчет должен включать общую оценку по каждой фазе и обзор Г/П на следующую фазу;
- Отчет за 2010 год должен включать общую оценку Г/П и предложения по дальнейшим действиям на предстоящие десять лет.

JICA