

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ЗА  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

БАКИНСКИЙ КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РЕСПУБЛИКА АЗЕРБАЙДЖАН

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  
ПО  
ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ  
И  
ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
Г. БАКУ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ  
ТОМ I**

**КРАТКИЙ ОБЗОР**

**MART 2001**

JICA LIBRARY



J1163588[5]

**KOKUSAI KOGYO CO., LTD.**

SSS

JR

01-43



ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА (JICA)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ЗА  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

БАКИНСКИЙ КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РЕСПУБЛИКА АЗЕРБАЙДЖАН

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  
ПО  
ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ  
И  
ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
Г. БАКУ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ  
ТОМ I**

**КРАТКИЙ ОБЗОР**

**МАРТ 2001**

**KOKUSAI KOGYO CO., LTD.**



1163588[5]

## ВВЕДЕНИЕ

В ответ на запрос Правительства Азербайджана, Правительство Японии приняло решение провести исследование для разработки Генерального Плана по Интегрированному Управлению и Охране Окружающей среды г. Баку Азербайджанской Республики, и поручило проведение исследования Японскому Агентству Международного Сотрудничества (ЯАМС).

После отбора, ЯАМС в период между январем 2000 г. и мартом 2001 г. трижды направляло проектную группу, возглавляемую г-ном Сусуму Шимура, Kokusai Kogyo Co., Лтд. в Азербайджан. Более того, ЯАМС назначило консультативный комитет, возглавляемый г-ном Масахиро Ота, являющимся главным консультантом в области разработки экологической стратегии Института Международного Сотрудничества ЯАМС, который, как специалист, изучил исследование с технической точки зрения.

Проектная группа провела ряд обсуждений с соответствующими официальными представителями Правительства Азербайджана, и осуществила полевые исследования на территории исследования. По возвращении в Японию, проектная группа провела дальнейшие исследования и подготовила данный окончательный отчет.

Я надеюсь, что этот отчет будет способствовать осуществлению данного проекта и укреплению дружеских отношений между двумя странами.

В заключение, я хотел бы выразить глубокую признательность Правительству Азербайджанской Республики за тесное сотрудничество, оказанное при проведении данного исследования.

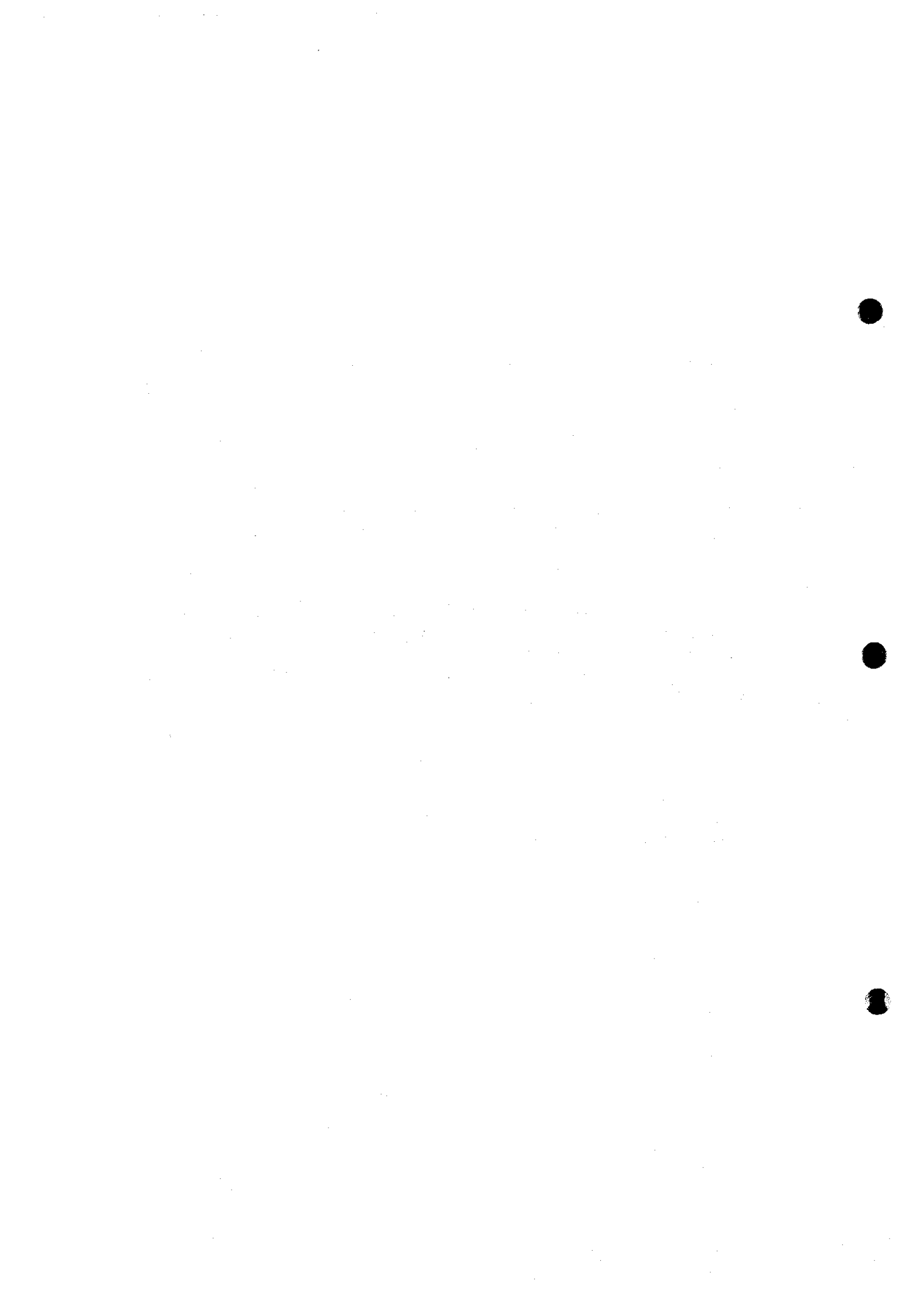
март 2001 г.



Кунихико Сайто

Президент

Японское Агентство Международного  
Сотрудничества



март 2001 г.

г-н Кунихико Саито  
Президент  
Японское Агентство Международного Сотрудничества

### Сопроводительное письмо

Уважаемый г-н Саито,

Разрешите представить Вам отчет по исследованию, проведенному для разработки Генерального Плана по Интегрированному Управлению и Охране Окружающей Среды г. Баку Азербайджанской Республики.

Отчет состоит из трех компонентов: исследование существующего экологического управления (ЭУ); разработка Генерального Плана по экологическому управлению (Г/П) до 2010 г.; и разработка программы осуществления приоритетных проектов.

В течение исследования существующего ЭУ, было проведено семь полевых исследований, и была собрана и изучена существующая информация и данные с различных источников. Посредством этого был тщательно изучен существующий статус ЭУ и были определены ключевые экологические вопросы.

Г/П разрабатывался с учетом основной цели - "содействовать устойчивому развитию города Баку, уделяя особое внимание экологии к намеченному 2010 году". Для достижения этой цели, Г/П был сформулирован, нацеливаясь на разработку стратегии ЭУ и повышение возможности осуществления данной стратегии в городе Баку.

Программа осуществления была разработана для шести приоритетных проектов, которые должны быть осуществлены в период с 2001 г. по 2003 г.: управление данными; институциональное развитие БКЭ; разработка системы экологического мониторинга; разработка системы охраны природы; разработка системы контроля за образованием несанкционированных свалок; разработка системы надзора и поддержки при формулировке Г/П по сбору и удалению твердых городских отходов. Проведя техническую, социальную, финансовую и экономическую оценки проекта, мы сделали заключение, что их осуществление будет вполне реальным.

В рамках исследования мы провели два пилотных проекта в тесном сотрудничестве с Азербайджанской стороной для того, чтобы определить и преодолеть трудности, которые могут возникнуть при реализации Г/П: эксперимент по расширению лаборатории БКЭ; и эксперимент по разработке системы контроля за образованием несанкционированных свалок. Мы также провели семинары по передаче технологий для того, чтобы огласить результаты исследования. О всех этих мероприятиях, которые проходили с участием широкой общественности, сообщалось в средствах массовой информации.

Мы хотели бы выразить нашу глубокую признательность Агентству, Министерству Иностранных Дел и Министерству Экологии Японии. Также мы хотели бы выразить глубокую благодарность Кабинету Министров и Министерству Иностранных Дел Азербайджана, ГКЭ и БКЭ, Посольству Японии за их сотрудничество в продолжение всего исследования, проводимого в Азербайджанской Республике.

Мы надеемся, что результаты исследования, представленные в данном отчете будут содействовать улучшению ЭУ и устойчивому развитию города Баку.

С уважением,



Сусуму Шимуро

Руководитель проектной группы  
Генеральный План по Интегрированному  
Управлению и Охране Окружающей Среды г. Баку  
Азербайджанской Республики





## Структура Генерального Плана

### 1. Предпосылки

Полномасштабное промышленное развитие, в основном за счет разработки нефтяных залежей вокруг Баку, столицы Азербайджана, началось во второй половине 19-го века. На начало 20-го столетия нефтяные залежи Баку были крупнейшими в мире. Однако технология, используемая уже более века, продолжает наносить огромный ущерб окружающей среде. После получения независимости стал выявляться обширный вред, нанесенный окружающей среде, включая накопление токсичных веществ на территориях заброшенных нефтепромыслов и промышленных предприятий, воздействие на здоровье населения и потерю природных ресурсов.

С учетом этих условий Правительство Азербайджана выдвинуло просьбу разработать Генеральный План (Г/П) по интегрированному управлению и охране окружающей среды г. Баку. В ответ на эту просьбу Японское Агентство Международного Сотрудничества (ЯАМС), агентство по реализации технической помощи, приняло решение провести такое исследование в тесном сотрудничестве с соответствующими учреждениями Азербайджанского правительства.

### 2. Задачи исследования

Проектная группа поставила следующие задачи:

1. Составление Г/П по интегрированному управлению и охране окружающей среды для г. Баку на период до 2010 года и разработка программ реализации выбранных приоритетных проектов.
2. Осуществление передачи технологии по разработке Г/П путем совместной работы Японской проектной группы с персоналом Азербайджанской стороны.

### 3. Описание работ по исследованию

В течение исследования существующего экологического управления, было проведено семь полевых исследований, и была собрана и изучена существующая информация и данные с различных источников. Посредством этого был тщательно изучен существующий статус ЭУ и были определены ключевые экологические вопросы.

Г/П разрабатывался с учетом основной цели - "содействовать устойчивому развитию города Баку, уделяя особое внимание экологии к намеченному 2010 году". Для достижения этой цели, Г/П был сформулирован, нацеливаясь на разработку стратегии ЭУ и повышение возможности осуществления данной стратегии в городе Баку.

В настоящее время, план городского развития Баку находится на стадии подготовки, и отсутствует ясная стратегия по городском у планированию.

Экономическое развитие и чрезмерная урбанизация должны уравновешиваться, 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, который направлен на экологически обоснованное землепользование. Экологическое районирование представляет собой действенный инструмент для осуществления правильного развития и защиты окружающей среды, но при условии должного исполнения такого районирования.

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.

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

#### **4. Оценка приоритетных проектов**

Программа осуществления была разработана для шести приоритетных проектов, которые должны быть осуществлены в период с 2001 г. по 2003 г.:

- 1) Управление экологическими данными;
- 2) Институциональное развитие БКЭ;
- 3) Разработка системы экологического мониторинга;
- 4) Разработка системы охраны природы;
- 5) Разработка системы контроля за образованием несанкционированных свалок;
- 6) Разработка системы надзора и поддержки при формулировке Г/П по сбору и удалению твердых городских отходов.

По расчетам проектной группы, 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. В данном случае расчетная ВЭНП составит 15,2%. 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.

В рамках исследования мы провели два пилотных проекта в тесном сотрудничестве с Азербайджанской стороной для того, чтобы определить и преодолеть трудности, которые могут возникнуть при реализации Г/П: эксперимент по расширению лаборатории БКЭ; и эксперимент по разработке системы контроля за образованием несанкционированных свалок.

## **5. Рекомендации**

### **1. Городское развитие с учетом экологических вопросов**

Проектная группа разработала план экологического районирования, 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.

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

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.

Поэтому для решения этих проблем срочно требуется разработать Г/П по управлению твердыми городскими отходами, включая нетоксичные промышленные отходы. БКЭ должен оказывать консультативную помощь ответственным организациям в данном вопросе.

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

Исследования, проведенные проектной группой, выявили, 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.

Поэтому БКЭ при поддержке ГКЭ должен расширить свою мониторинговую систему.

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

Для институционального усиления БКЭ требуется улучшение аспекта. БКЭ должен иметь инструменты и механизмы для правоприменения, разработать систему управления данными и для финансового стимулирования сотрудников БКЭ их заработная плата должна быть повышена.

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

Экологическая база данных ГИС, созданная в данном проекте, является инструментом для интеграции экологических данных и их распространения среди населения. ГКЭ и БКЭ должны проводить обновление и расширение базы данных, делать ее более полезной для исполнения своих обязанностей.

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

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.

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**

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. Это является конечной целью финансовой части Г/П.

В Фазе I следует искать финансирование из международных источников.

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**

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.

#### **9. Повышение информированности общественности**

БКЭ должен серьезно работать по повышению информированности общественности. Поэтому настойчиво рекомендуется для БКЭ максимально использовать опыт, приобретенный во время проведения кампании.

#### **10. 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;

Исследование по Интегрированному Управлению  
и Охране Окружающей Среды в г. Баку  
Азербайджанской Республики

Список томов

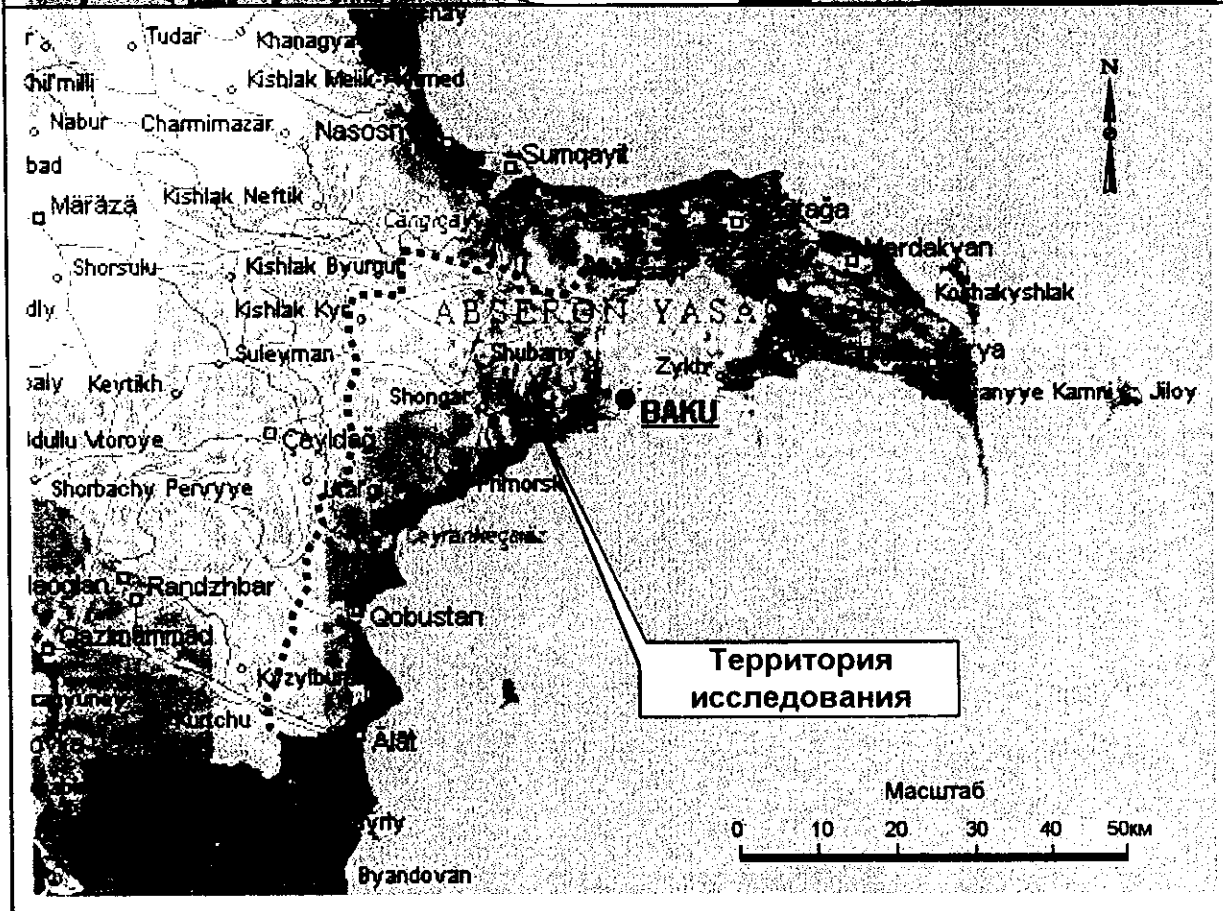
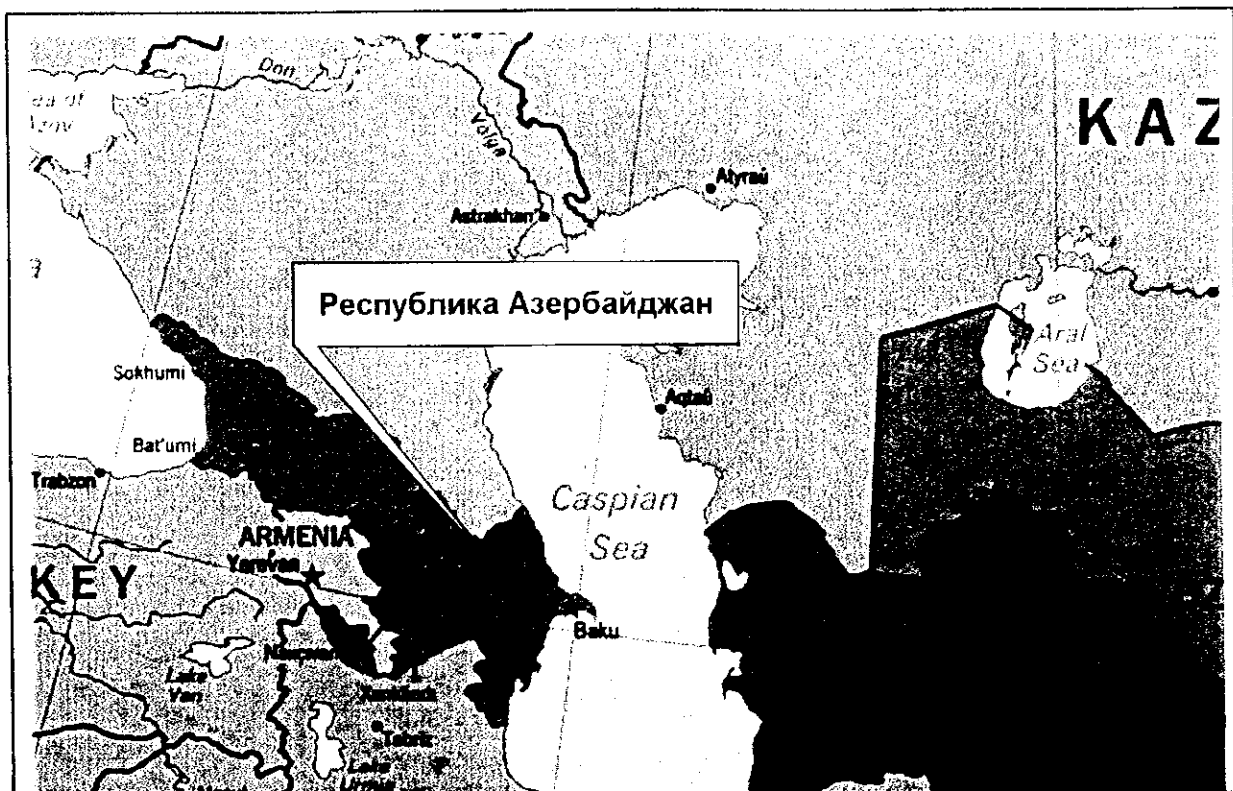
Том I	Краткий обзор
Том II	Основной отчет
Том III	Приложения
Том IV	Книга данных

Имеется английский вариант всех томов.

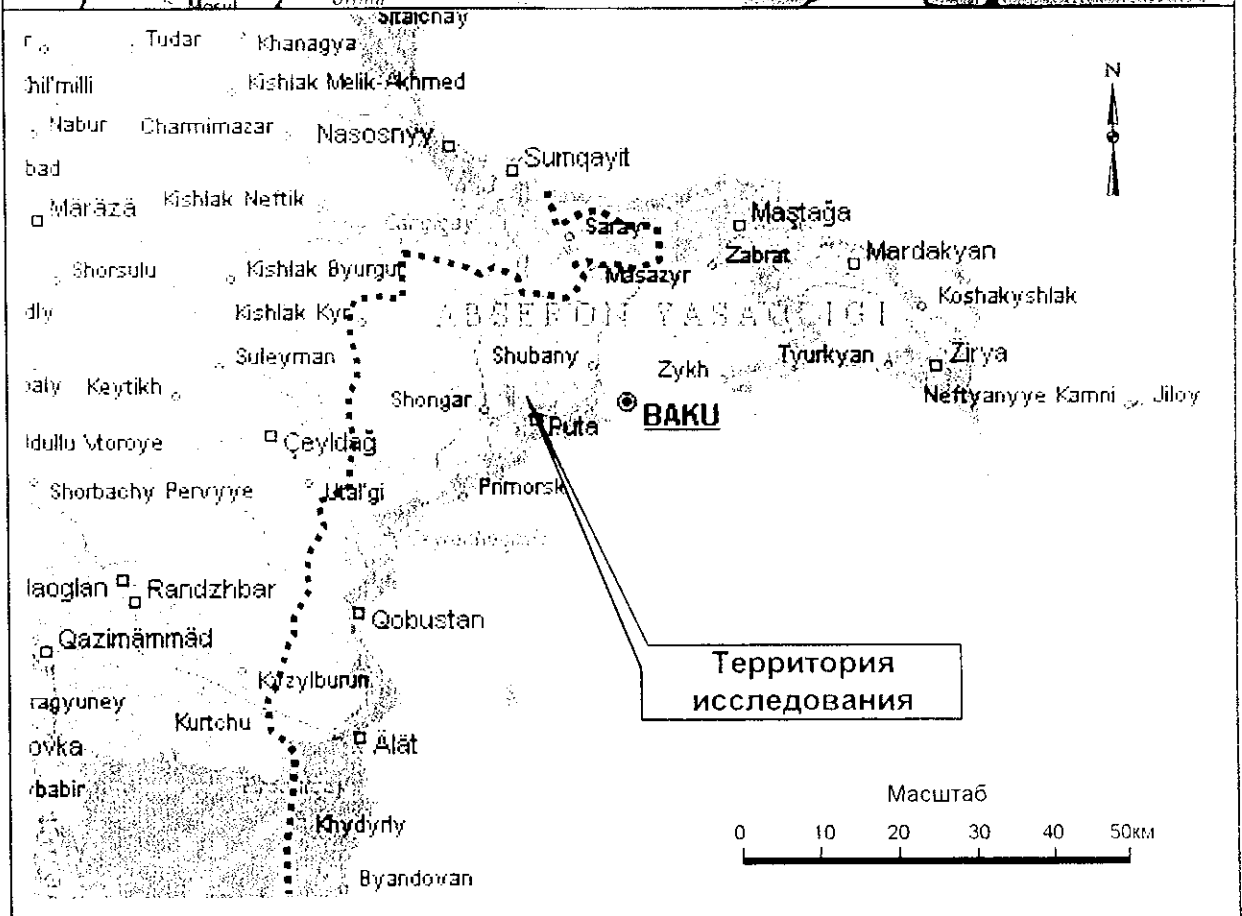
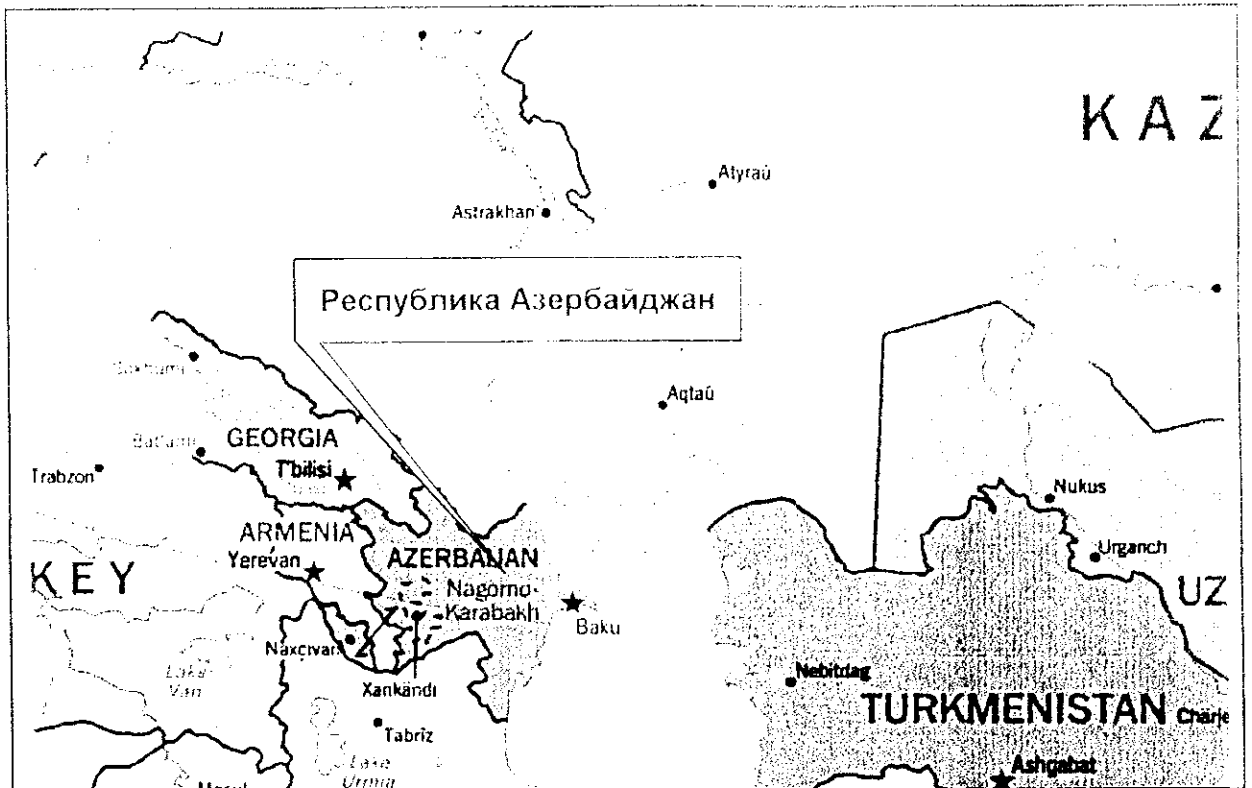
***Настоящий том – Краткий Обзор.***

В данном отчете проектные затраты рассчитывались на основе цен, действительных на октябрь 2000 года, и курса обмена валют: 1 \$США = 108,30 Японских йен = 4550 манат.





Расположение территории исследования



Расположение территории исследования



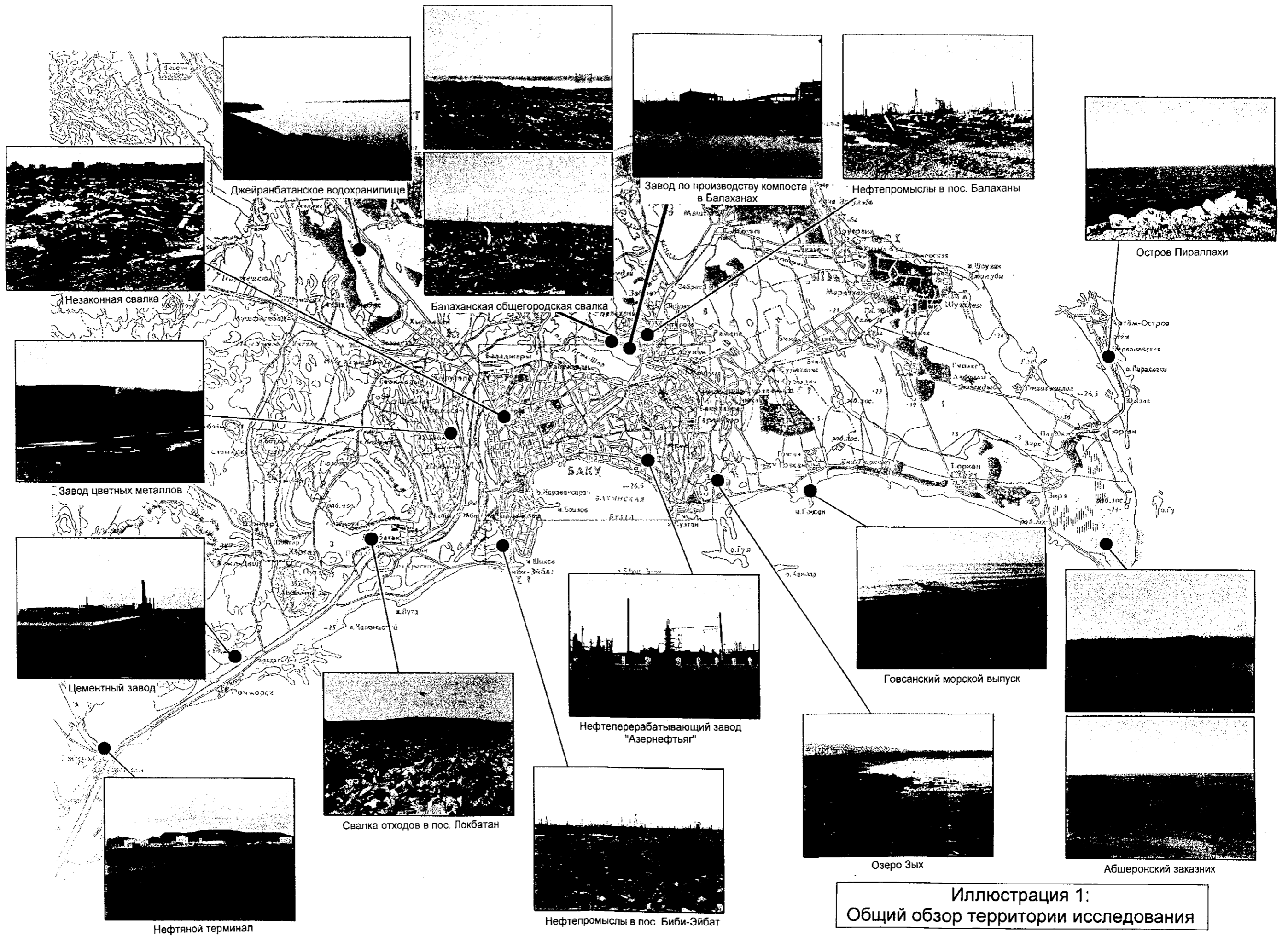


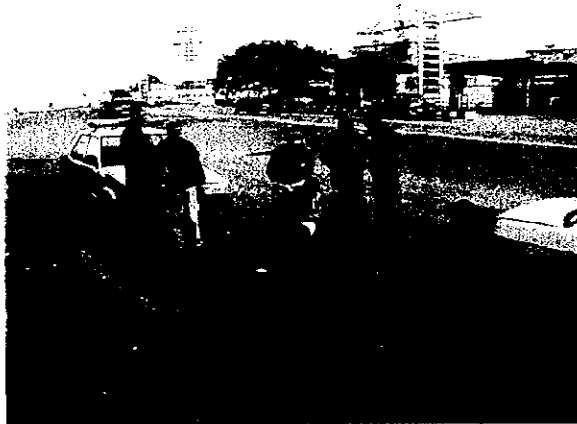
Иллюстрация 1:  
Общий обзор территории исследования



Исследование интенсивности движения



Исследование выбросов от  
автотранспорта в Сабунчинском районе



Исследование выбросов от автотранспорта  
возле метро 20 января



Исследование точечных источников  
загрязнения на коксовом заводе

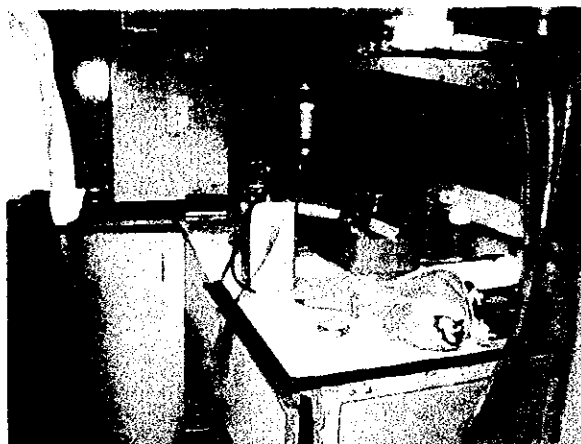


Исследование выбросов от автотранспорта  
возле метро Халглар Достлугу



Исследование точечных источников  
загрязнения на электростанции

Иллюстрация 2: Полевые исследования (1) Исследование мобильных и  
точечных источников загрязнения



Исследование качества воздуха



Исследование качества воды



Исследование качества воздуха на  
тротуаре (1)



Лодка для взятия проб воды



Исследование качества воздуха на  
тротуаре (2)



Взятие проб морских донных отложений

Иллюстрация 3: Полевые исследования (2) Исследование качества окружающей среды



Социологический опрос в группе с высоким доходом income



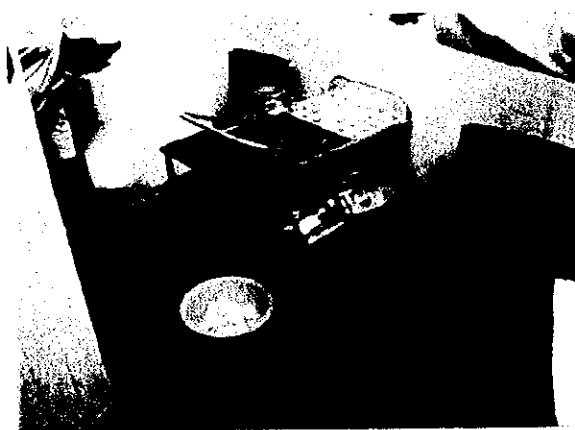
Социологический опрос в группе со средним доходом



Социологический опрос на предприятиях



Социологический опрос в медицинских учреждениях



Медицинские отходы



Медицинские отходы в мусорном контейнере

Иллюстрация 4: Полевые исследования (3) Социологическое исследование населения, предприятий и медицинских учреждений



Взвешивание проб отходов



Пробы с отходами доставляются на  
участок исследования



Распределение проб на 10 компонентов



Опрос сборщика мусора на свалке



Хранение перерабатываемой стеклянной  
посуды

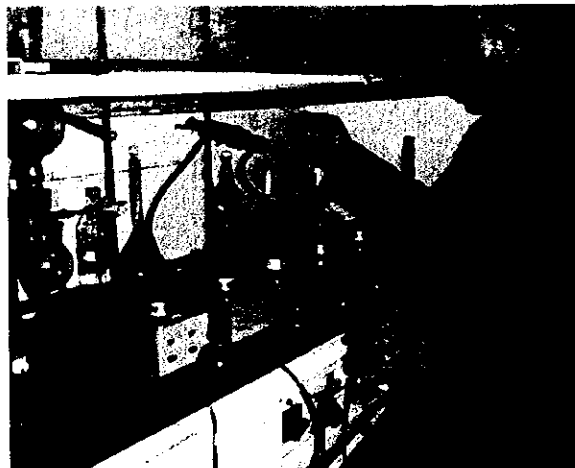


Загрузка перерабатываемой стеклянной  
посуды

Иллюстрация 5: Полевые исследования (4) Исследование количества и состава  
отходов и перерабатывающей деятельности



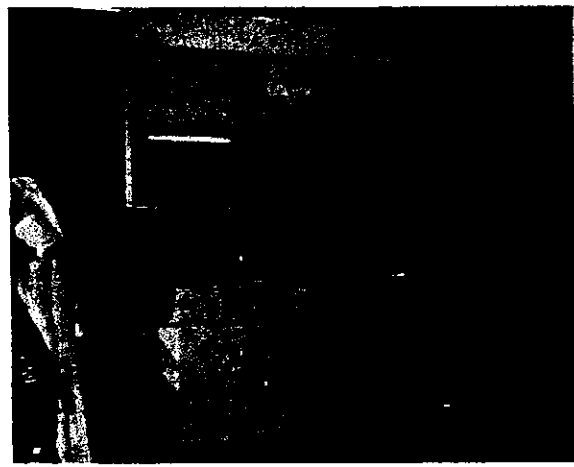
Собрание с лабораторным персоналом



Подготовка к анализам тяжелых металлов



Отсутствие пипеток



Взбалтывание вручную



Новая лаборатория и мебель БКЭ



Новая лаборатория и мебель БКЭ

Иллюстрация 6: Пилотный проект по расширению лаборатории БКЭ



Конкурс по выбору эмблемы для кампании  
очистки



Встреча с населением



Кампания по очистке мусора



Крупная незаконная свалка перед очисткой



Проведение очистки



Незаконная свалка после очистки

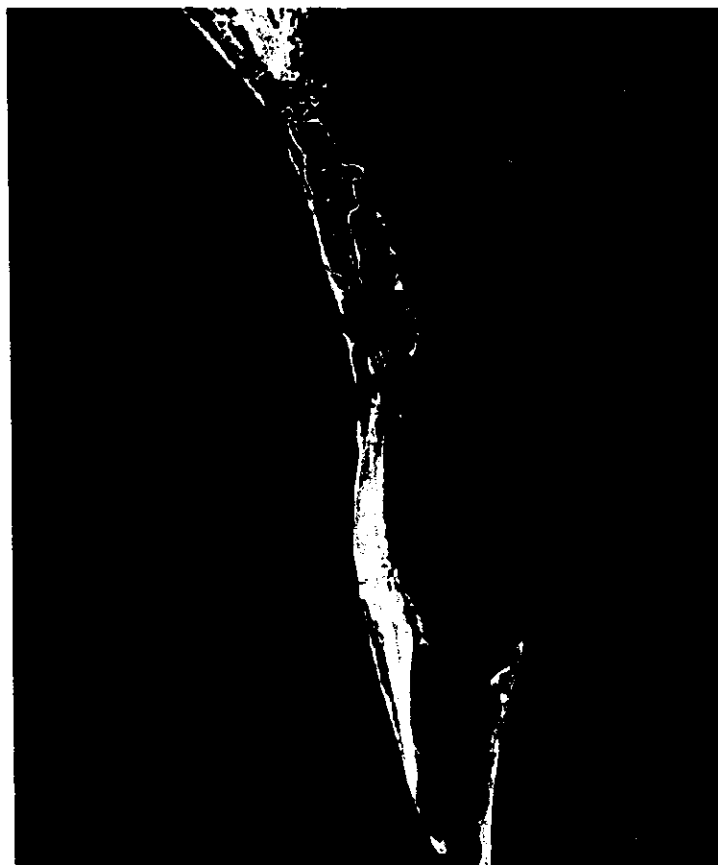
Иллюстрация 7: Пилотный проект по разработке системы контроля за  
незаконными свалками



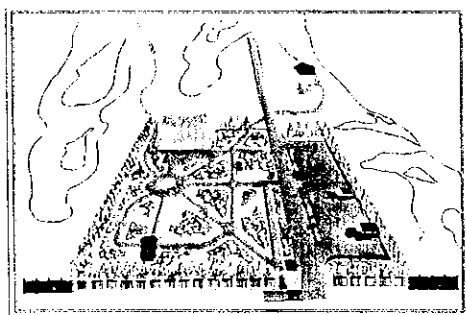
Панорама Абшеронского заказника



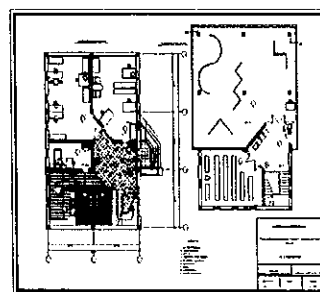
Домик для егерей



Спутниковое изображение Абшеронского заказника



План развития

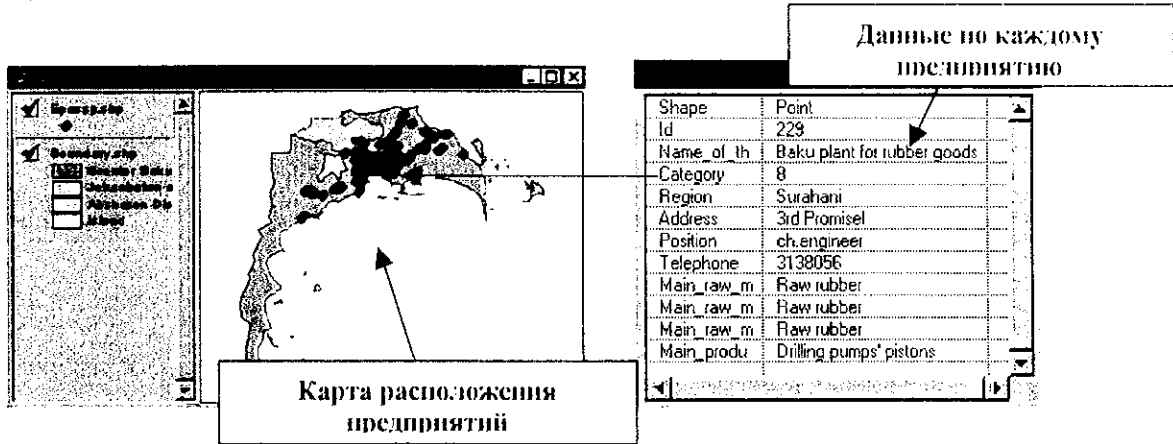


Предлагаемый центр природы

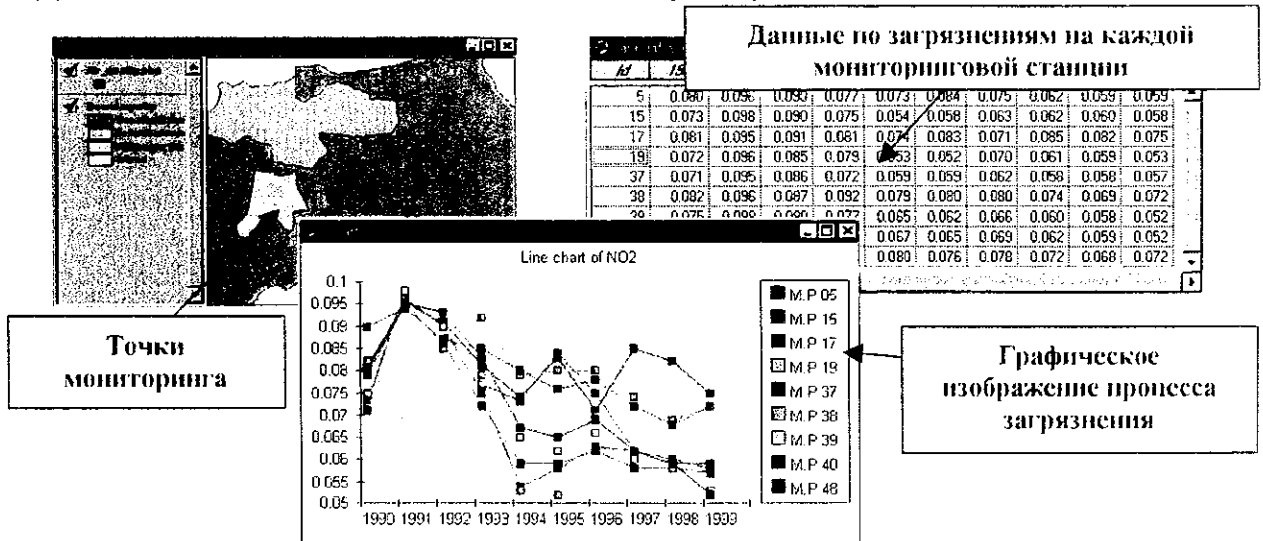
Иллюстрация 8: План развития Абшеронского заказника



(1) Использование базы данных ГИС по экологическим паспортам



(2) Использование базы данных ГИС по качеству воздуха



(3) Использование базы данных ГИС по административным границам

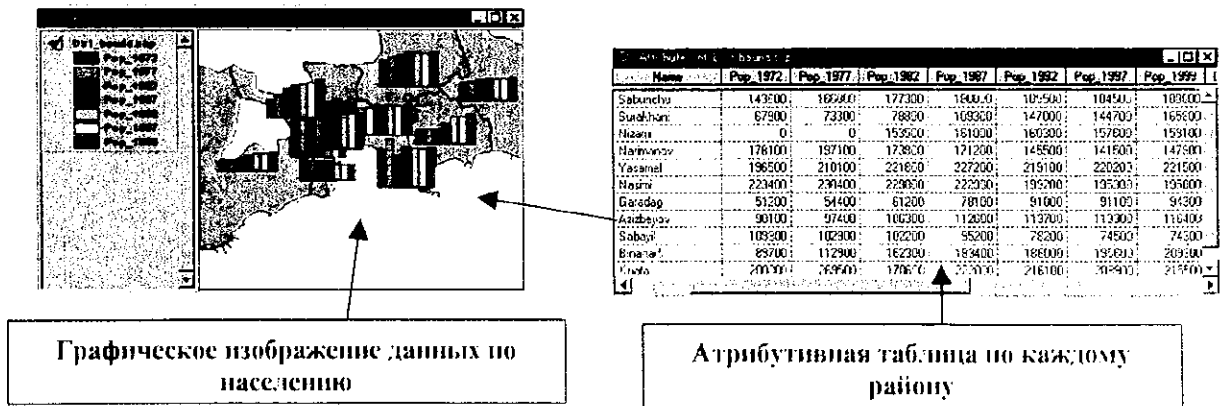


Иллюстрация 9: Создание базы данных ГИС

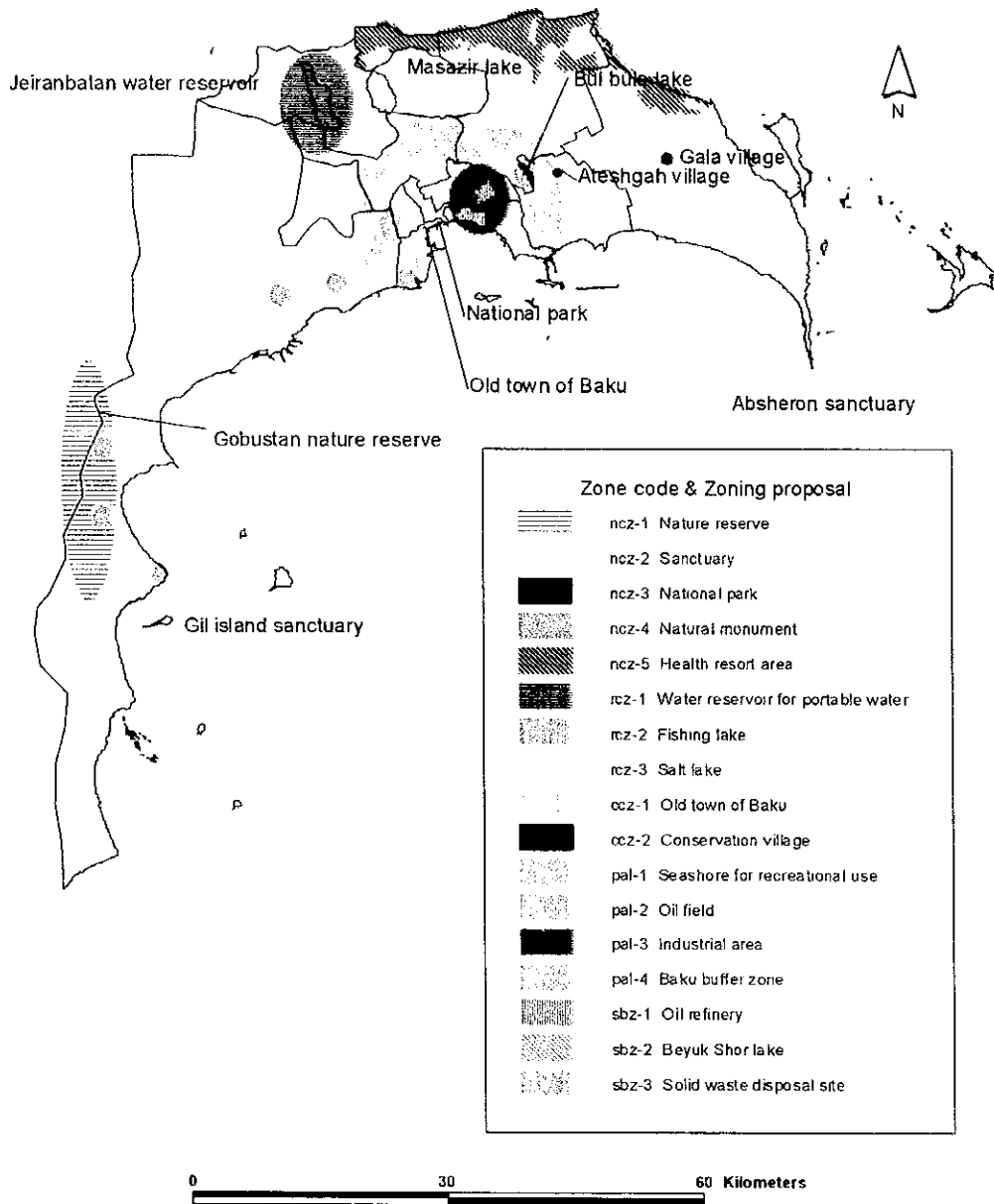


Иллюстрация 10: Предлагаемое экологическое районирование

## СОДЕРЖАНИЕ

Ббедение	
Сопроводительное письмо	
Структура Генерального Плана	
Список томов	
Территория исследования	
Иллюстрация	
	Стр:
<b>1 Введение</b>	<b>1</b>
1.1 Предпосылки.....	1
1.2 Масштаб Исследования .....	2
1.2.1 Задачи исследования .....	2
1.2.2 Территория исследования .....	2
1.3 Стратегия проведения исследования.....	2
1.4 График работ.....	2
1.5 Организация исследования и вовлеченные организации .....	4
<b>2 Существующее Экологическое Управление</b>	<b>5</b>
2.1 Характеристика исследуемой территории.....	5
2.1.1 Административное управление .....	5
2.1.2 Природные условия .....	5
2.1.3 Землепользование .....	6
2.1.4 Социально-экономические условия в Баку .....	6
2.1.5 Городские услуги .....	7
2.2 Выводы и результаты полевых исследований.....	9
2.2.1 Исследование мобильных источников загрязнения.....	9
2.2.2 Исследование предприятий (точечные источники загрязнения).....	9
2.2.3 Исследование качества окружающей среды .....	11
2.2.4 Социологическое исследование медицинских учреждений.....	11
2.2.5 Исследование общественного мнения.....	12
2.2.6 Исследование количества и состава отходов.....	13
2.2.7 Исследование перерабатывающей деятельности .....	15
2.3 Ключевые Экологические Вопросы .....	15
2.3.1 Экологическое состояние.....	15
2.3.2 Экологическая стратегия .....	15
2.3.3 Экологическая структура.....	16
2.3.4 Техническое управление .....	19
2.3.5 Охрана недр.....	41

<b>3</b>	<b>Генеральный план по управлению и охране окружающей среды</b>	<b>42</b>
3.1	Структура Генерального Плана .....	42
3.1.1	Социально-экономическая база.....	42
3.1.2	Структура Генерального Плана.....	45
3.2	Генеральный План по Управлению и Охране Окружающей Среды .....	57
3.2.1	Охрана атмосферы.....	58
3.2.2	Охрана водных ресурсов.....	59
3.2.3	Охрана земель и контроль за отходами.....	62
3.2.4	Охрана Фауны, Флоры и Управление Охраняемыми Природными Территориями.....	68
3.2.5	Лаборатория (химические анализы) .....	75
3.2.6	Экологический Контроль Качества Пищевых Продуктов .....	76
3.2.7	Экологическая экспертиза .....	79
3.2.8	Информация .....	80
3.2.9	Административное управление .....	84
3.2.10	Управление финансами .....	86
3.2.11	Персонал .....	89
3.3	Плана реализация и оценка Генерального Плана .....	90
3.3.1	План реализации и инвестиций.....	90
3.3.2	Финансовое планирование и оценка.....	91
<b>4</b>	<b>Реализация пилотных проектов</b>	<b>99</b>
4.1	Пилотные проекты .....	99
4.1.1	План пилотных проектов .....	99
4.1.2	Эксперимент по расширению лаборатории БКЭ.....	100
4.1.3	Эксперимент по разработке системы контроля за предотвращением образования несанкционированных свалок.....	101
4.2	Приоритетные проекты.....	103
4.2.1	План приоритетных проектов.....	103
4.2.2	Проектная оценка.....	107
<b>5</b>	<b>Заключение и рекомендации</b>	<b>120</b>

### Перечень таблиц

	Стр:
Табл. 2-1: Численность населения Баку, 1999 г. ....	6
Табл. 2-2: Состав отходов в 2000 и 2010 гг. ....	14
Табл. 3-1: Демографический прогноз по городу Баку ....	42
Табл. 3-2: Прогноз экономического развития ....	43
Табл. 3-3: Промышленная структура в 2010 году ....	43
Табл. 3-4: Прогнозируемые объемы загрязнений ....	44
Табл. 3-5: Предлагаемые задачи по каждому экологическому сектору ....	47
Табл. 3-6: Предложения по экологическому районированию ....	50
Табл. 3-7: План персонала ....	90
Табл. 3-8: Инвестиционный план ....	90
Табл. 3-9: Инвестиционные затраты для Генерального плана ....	91
Табл. 3-10: Эксплуатационные затраты ....	92
Табл. 3-11: Предполагаемый размер государственного бюджета и нефтяного фонда ....	92
Табл. 3-12: Платежи в РФОС ....	93
Табл. 3-13: Бюджет БКЭ и его доля в государственном бюджете ....	94
Табл. 3-14: План внебюджетных поступлений ....	94
Табл. 3-15: Затраты на персонал ....	95
Табл. 3-16: Результаты расчетов по альтернативам ....	96
Табл. 4-1: Описание работ и распределение ответственности по пилотному проекту ....	100
Табл. 4-2: Распределение работ по эксперименту ....	101
Табл. 4-3: План приоритетных проектов ....	104
Табл. 4-4: Затраты на приоритетные проекты ....	107
Табл. 4-5: Основные предположения для финансовой оценки ....	112
Табл. 4-6: Внебюджетные поступления ....	113
Табл. 4-7: Инвестиционные затраты ....	114
Табл. 4-8: Срок службы сооружений и оборудования ....	114
Табл. 4-9: Затраты на персонал ....	114
Табл. 4-10: Другие эксплуатационные затраты ....	115
Табл. 4-11: Результаты расчетов внутренней нормы прибыли ....	115
Табл. 4-12: Ожидаемая выгода ....	117
Табл. 4-13: Переводные коэффициенты для экономической оценки ....	117
Табл. 4-14: Расчетные инвестиции ....	118
Табл. 4-15: Расчетные эксплуатационные затраты ....	118

### Перечень рисунков

	Стр:
Рис. 2-1: Движение отходов в 2000 г. ....	13
Рис. 2-2: Движение отходов в 2010 г. ....	14
Рис. 2-3: Функции предлагаемой Центральной лаборатории и ее взаимосвязь с БКЭ ....	22
Рис. 2-4: Задачи и проблемы БКЭ области охраны фауны ....	33
Рис. 2-5: Древо Проблем ....	35
Рис. 2-6: Серия действий в структуре ГИС ....	39
Рис. 2-7: Пищевые продукты, экология и БКЭ/ТКЭ ....	40
Рис. 3-1: Переход БКЭ на уровень филиала министерства ....	55
Рис. 3-2: Годовые расходы ....	95
Рис. 3-3: Движение денежной наличности в Варианте L-2 ....	97

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АРВК	Абшеронская Региональная Водная Компания
БКЭ	Бакинский Комитет по Экологии и Контролю за Природопользованием
ВВП	Валовый Внутренний Продукт
ВБ	Всемирный Банк
ВПЛ	Внутренне перемещенные лица
ВРВП	Валовый Региональный Внутренний Продукт
ВФНП	Внутренняя Финансовая Норма Прибыли
ВЭНП	Внутренняя Экономическая Норма Прибыли
ГИВ	Городская Исполнительная Власть
Г/П	Генеральный План
ГИС	Географическая Информационная Система
ГКЭ	Государственный Комитет по Экологии и Контролю за Природопользованием
ГНКАР	Государственная Нефтяная Компания Азербайджанской Республики
ЕБРР	Европейский Банк Реконструкции и Развития
ЕЭС	Европейское Экономическое Сообщество
ИФО	Индекс Физического Объема
КМ	Кабинет Министров
МЭ	Министерство Экологии
НПО	Неправительственная организация
Н/О	Начальный Отчет
О/О	Окончательный отчет
ОХР	Отчет о ходе работ
П/О	Промежуточный отчет
П/С	Протокол Собрании
ПРООН	Программа Развития ООН
Пр/О	Предварительный отчет
РИВ	Районная Исполнительная Власть
Тасис	Программа технической помощи странам СНГ
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЈСА	Japan International Cooperation Agency (Японское Агентство Международного Сотрудничества, ЯАМС)

# 1 Введение

## 1.1 Предпосылки

Территория Республики Азербайджан имеет площадь 86 600 квадратных километров и население около 8 миллионов человек (1999)<sup>5</sup>.

Получение независимости в 1991 году, однако, привело к падению торгового оборота между республиками бывшего Советского Союза, и остановке большей части промышленности. Нестабильные экономические и социальные условия затруднили переход Азербайджана от плановой экономики к рыночной. Значительно снизился ВВП. Уровень ВВП в 1995 году составил 42% от уровня 1990 года.

Полномасштабное промышленное развитие, в основном за счет разработки нефтяных залежей вокруг Баку, столицы Азербайджана, началось во второй половине 19-го века. На начало 20-го столетия нефтяные залежи Баку были крупнейшими в мире. Однако технология, используемая уже более века, продолжает наносить огромный ущерб окружающей среде. После получения независимости стал выявляться обширный вред, нанесенный окружающей среде, включая накопление токсичных веществ на территориях заброшенных нефтепромыслов и промышленных предприятий, воздействие на здоровье населения и потерю природных ресурсов.

По иронии судьбы, ухудшение экологической обстановки замедлилось за последние годы вследствие экономического упадка. В результате проведения поддержки экономического развития со стороны Всемирного Банка и Международного Валютного Фонда и политики привлечения иностранных инвестиций впервые с момента получения независимости отмечился рост годового ВВП в 1996 году. В 1998 году скорость роста ВВП достиг 10%. Поэтому, стабильное экономическое развитие с учетом экологических вопросов и интегрированное экологическое планирование являются на сегодняшний день основной целью перед началом реального экономического подъема.

С учетом этих условий Правительство Азербайджана выдвинуло просьбу разработать Генеральный План (Г/П) по интегрированному управлению и охране окружающей среды г. Баку. В ответ на эту просьбу Японское Агентство Международного Сотрудничества (ЯАМС), агентство по реализации технической помощи, приняло решение провести такое исследование в тесном сотрудничестве с соответствующими учреждениями Азербайджанского правительства.

После проведения тендера ЯАМС назначило компанию Kokusai Kogyo Co., Ltd. в качестве консультанта для проведения исследования.

<sup>5</sup> Источник информации – Государственный Комитет Статистики

## **1.2 Масштаб Исследования**

### **1.2.1 Задачи исследования**

Проектная группа поставила следующие задачи:

1. Составление Г/П по интегрированному управлению и охране окружающей среды для г. Баку на период до 2010 года и разработка программ реализации выбранных приоритетных проектов.
2. Осуществление передачи технологии по разработке Г/П путем совместной работы Японской проектной группы с персоналом Азербайджанской стороны.

### **1.2.2 Территория исследования**

Исследование охватывает территорию, находящуюся в ведении Бакинского Комитета Экологии (БКЭ), как показано на Рис. 1-1.

## **1.3 Стратегия проведения исследования**

Проектная группа провела данное исследование с учетом следующей стратегии:

- Совместное проведение исследования с Азербайджанской стороной.
- Составление практического плана.
- Внесение вклада в стабильное развитие города Баку.

## **1.4 График работ**

Данное исследование началось в январе 2000 года и завершится в марте 2001 года. Исследование состояло из следующих четырех фаз:

Фаза 1: Изучение существующего состояния окружающей среды

Фаза 2: Полевые изыскания и определение будущего сценария

Фаза 3: Составление генерального плана

Фаза 4: Подготовка программы реализации приоритетных проектов



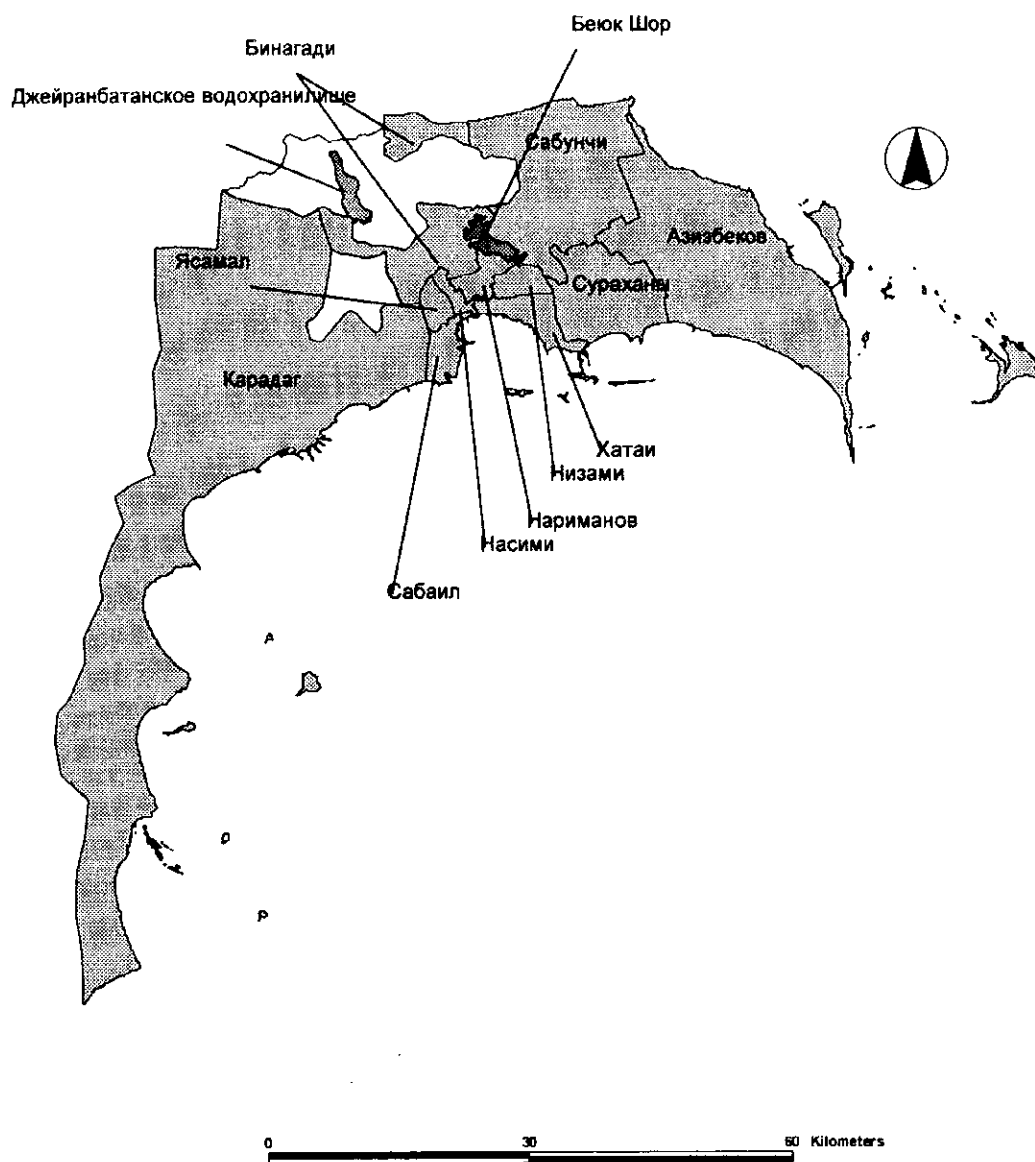


Рис. 1-1: Территория исследования

## 1.5 Организация исследования и вовлеченные организации

В качестве партнера с Азербайджанской стороны выступает Бакинский Комитет по Экологии и Контролю за Природопользованием (БКЭ), который является региональной организацией, подотчетной Государственному Комитету по Экологии и Контролю за Природопользованием (ГКЭ).

По инициативе БКЭ и ГКЭ был организован руководящий комитет с вовлечением других государственных организаций и учреждений в общее управление исследованием. Состав руководящего комитета был определен на начальном этапе исследования посредством обсуждений между проектной группой и БКЭ/ГКЭ.

ЯАМС учредило совещательный комитет, который предоставлял для агентства необходимые консультации.

Организационная структура исследования представлена ниже.



## **2 Существующее Экологическое Управление**

### **2.1 Характеристика исследуемой территории**

#### **2.1.1 Административное управление**

##### **а. Административное управление на исследуемой территории**

Республика подразделяется на 65 районов и 11 городов, и руководители всех 76 административных единиц назначаются Президентом. Один из городов является Баку, или часто называемый Большой Баку и он является столицей. Управленческие органы известны как БИВ (Бакинская Исполнительная Власть). Баку также соответствует территории, контролируемой БКЭ и исследуемой территории. Исследуемая территория подразделяется на 11 районов (смотри Рисунок 1-1). В каждом районе имеется Районная Исполнительная Власть, возглавляемая человеком, назначенным главой исполнительной власти.

Необходимо отметить, что исследуемая территория имеет число маленьких сельскохозяйственных территорий, которые находятся под контролем Абшеронской Исполнительной Власти и, в отношении экологии, Абшеронскому Комитету по Экологии. Такое административная запутанность часто затрудняет надлежащему выполнению экологического управления БКЭ.

##### **б. Муниципалитеты**

В настоящее время сущность муниципалитетов не ясна. Даже высокопоставленные лица центрального правительства не имеют четкого представления действительных обязанностей муниципалитетов. Хотя обязанности и статус муниципалитетов описаны в законе о муниципалитетах, опубликованном 12 июля 1999 года, ситуация остается туманной. Все еще неизвестно, каким образом распределены обязанности и власть между ГИВ, районными исполнительными властями и муниципалитетами. Нет помещений или офисов для муниципалитетов и нет работников, с которыми бы проектная группа могла встретиться и обсудить свои вопросы. Надлежащий и настоящий статус муниципалитетов будет определен со временем и по ходу развития действительной ситуации.

Поэтому целесообразно считать, что ГИВ и 11 районных исполнительных властей, подчиняющихся ГИВ, являются административными организациями, хотя через продолжительный период муниципалитеты приобретут большую роль в экологическом управлении.

#### **2.1.2 Природные условия**

##### **а. Метеорология**

Азербайджанская Республика может быть подразделена на пять физико-географических территорий, а именно Кура-Араксинская низменность, Большой Кавказ, Малый Кавказ, Ленкоранская и Нахчиванская равнины. Климат этих территорий различается. Город Баку расположен на Абшеронском полуострове к северу-востоку Кура-Аракский низменности и его климат полусухой.

Средняя температура в Баку - 26.0°C, 4.0°C и 14.6°C летом, зимой и в течении всего года, соответственно. Количество осадков в Баку около 200 мм/год, большинство из них происходят в сентябре и феврале.

Скорость ветра не колеблется сильно и по подсчетам, среднегодовая скорость равна 3.8 м/сек. Скорость ветра превышает 15 м/сек 60 – 100 дней в год.

## в. Топография

Город Баку грубо можно подразделить на три секции по топографическим признакам: восточная равнина, западная холмистая территория и западный прибрежный коридор.

На Абшеронском полуострове более 200 больших и маленьких озер, которые в общем покрывают около 50 км<sup>2</sup> и около 50 соленых болот (1 980 км<sup>2</sup>).

## 2.1.3 Землепользование

### а. Землепользование в Баку

В Баку обширные территории (1 324 км<sup>2</sup>) – это открытые не освоенные площади, которые простираются на юго-западе и востоке города. Нефтепромыслы (180 км<sup>2</sup>) окружают центральную часть города и по площади равны всем жилым районам. Крупная промышленная зона расположена в центральной части города (Низаминский и Хатаинский районы), разделяя жилые районы на две части. Эта промышленная зона простирается от берега Каспийского моря до оз. Бекюк-Шор. Однако многие предприятия в этой зоне не работают. Только в Хатаинском районе были закрыты 30 крупных заводов и 12 транспортных предприятий. В еще большем количестве закрылись небольшие предприятия.

## 2.1.4 Социально-экономические условия в Баку

### а. Население

Общее население Баку и по районам города, включая беженцев и внутренние перемещенных лиц (ВПЛ) в дополнение к данным переписи населения, представлено в Табл. 2-1.

Табл. 2-1: Численность населения Баку, 1999 г.

	Район	Площадь (км <sup>2</sup> )	Население (1000)	Беженцы (1000)	ВПЛ (1000)	Всего (1000)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )
1	Сабаильский	28	74,3	4,6	6,9	85,8	3,064
2	Ясамальский	16	221,5	1,2	14,8	237,5	14,844
3	Насиминский	10	195,8	14,5	11,3	221,6	22,160
4	Наримановский	25	147,9	17,2	11,9	177,0	7,080
5	Низаминский	20	159,1	7,4	12,9	179,4	8,970
6	Хатаинский	32	215,5	10,2	15,1	240,8	7,525
7	Карадагский	1 137	94,3	2,4	8,9	105,6	93
8	Бинагадинский	162	209,3	15,6	22,2	247,1	1,525
9	Сабунчинский	244	188,6	8,3	16,2	213,1	873
10	Сураханский	122	165,8	8,1	12,9	186,8	1,531
11	Азизбековский	396	116,4	1,7	12,1	130,2	329
	Баку	2 192	1 788,5	91,2	145,2	2 024,9	924

Источник: Государственный Комитет по Статистике (данные переписи населения 1999 года)

## **в. ВРВП и промышленность**

### **в.1 ВРВП (Внутренний региональный валовой продукт)**

В Азербайджане рассчитывают ВВП, но не Внутренний Региональный Валовой Продукт (ВРВП). На основе ограниченной статистической информации для расчета ВРВП Баку использовалась концентрация каждого вида промышленности и ВВП по промышленности. Результаты расчетов показывают, что ВРВП составляет 44% от ВВП Республики.

Если разделить на население Баку 1997 года 2 022 100 человек (включая беженцев и внутренне перемещенных лиц), то ВРВП на душу населения составит 3 457 000 манат (867\$США), (курс обмена валют в 1997 году: 1 \$США = 3986,8 манат).

### **в.2 Промышленность**

Статистические данные по промышленной деятельности в Баку отсутствуют. Поэтому для определения промышленной активности в Баку в 1999 году использовался список предприятий, взятый из "Баку сегодня 2000". Согласно списку на территории города Баку действуют 2 067 предприятий, но только 191 компания относится к производственному сектору.

## **2.1.5 Городские услуги**

### **а. Водоснабжение**

Согласно Генеральному плану водоснабжения и канализации Большого Баку 89,3% населения Баку подключено к системе водоснабжения. По Г/П предусматривается довести этот показатель до 100% к 2015 году.

### **б. Сточные воды**

#### **в.1 Бытовые сточные воды**

Согласно Г/П канализации 78% населения Большого Баку подключено к канализационной системе, но только 44% всех сточных вод проходит очистку (показатель сбора сточных вод 0.78 x показатель очистки 0.57 = 0.44). Следовательно, большой объем сточных вод на территории исследования сбрасывается неочищенными или в водные объекты, такие как Каспийское море и озера, или в подземные воды через выгребные ямы.

Г/П канализации нацелен на увеличение уровня очистки сточных вод с 44 % до 100 % к 2015 году. В случае полной реализации Г/П канализации проблема загрязнения воды, вызванного сточными водами, сбрасываемыми в настоящее время в водные объекты, будет решена.

Согласно расчетам в Г/П канализации общие капиталовложения, требуемые для реконструкции системы, составляют 1 131 млн \$США. Однако в отчете отмечается следующее:

- Необходимые капиталовложения намного превышают допустимые, учитывая существующий уровень тарифов и уровень сбора абонентной платы;

- Поэтому потребуется значительно сократить объем программы, представленной в Г/П, и распределить инвестиции по приоритетным направлениям на следующие 15 лет;
- Капиталовложения должны быть сконцентрированы на мероприятиях по прекращению затопления Баку сточными водами и предотвращению загрязнения бухты.

### **b.3.2 Промышленные сточные воды**

В Г/П канализации делается заключение, что предприятия должны нести ответственность за очистку своих сточных вод до приемлемого уровня. Согласно исследованию предприятий, проведенному проектной группой, только 33% предприятий сбрасывают сточные воды в канализационную систему. Г/П предполагает, что к 2015 году 100% промышленных сточных вод будут очищаться самими предприятиями до уровня, приемлемого для сброса в канализационную систему.

### **c. Твердые отходы**

#### **c.1 Твердые городские отходы**

Почти все население города охвачено услугами по сбору мусора, но они недостаточны, особенно, в не центральных районах.

#### **c.2. Токсичные отходы**

На территории исследования имеется полигон для токсичных отходов (буровой шлам с нефтепромыслов) и полигон для радиоактивных отходов, но отсутствует и даже не спланирована система управления токсичными отходами. Так как неорганизованное удаление токсичных отходов представляет прямую угрозу для здоровья населения, Проект неотложных мероприятий по охране окружающей среды, финансируемый Всемирным Банком, включает проект Удаления Токсичных Отходов. Реализация данного проекта была начата в конце мая 2000 года и должна быть завершена к концу 2002 года.

#### **c.3. Медицинские отходы**

В данном исследовании понятие "медицинские отходы" включает инфекционные и опасные отходы, образующиеся в медицинских учреждениях. На территории исследования отсутствует план по организации системы сбора и удаления медицинских отходов.

- На основе данных, полученных в ходе исследования, проектная группа рассчитала количество медицинских отходов, образующихся за сутки во всех медицинских учреждениях в Баку (всего 239), что составило 12 892 кг, а объем общих отходов составил 20 588 кг/сут в 1999;

### **d. Транспорт**

В крупных городах бывшего Советского Союза была хорошо развита система общественного транспорта. Это относится и к Баку, где функционируют автобусы, трамваи, троллейбусы и система метрополитена. Плата за проезд обоснована, и сеть широко разветвленная, но комфортабельность, качество и надежность не всегда удовлетворительны.

## 2.2 Выводы и результаты полевых исследований

Проектная группа провела следующие полевые исследования в целях определения существующей экологической обстановки на исследуемой территории:

- Исследование мобильных источников загрязнения
- Исследование предприятий (точечные источники загрязнений)
- Исследование качества окружающей среды
- Социологическое исследование медицинских учреждений
- Исследование общественного мнения
- Исследование количества и состава отходов
- Исследование деятельности по переработке отходов

Ниже представлены результаты полевых исследований.

### 2.2.1 Исследование мобильных источников загрязнения

- Автотранспорт, движущийся из пригородных районов, составляет 30% дорожного движения в городе. Следовательно, ограничение прибывающего транспорта может рассматриваться как одна из мер по снижению выбросов в атмосферу города от автотранспорта.
- Что касается крупных транспортных средств, то их доля в общем потоке относительно маленькая и составляет около 5,5%. Следовательно, для снижения выбросов от автотранспорта мероприятия должны быть сконцентрированы больше на легковом транспорте.
- Доля автобусов с бензиновыми и дизельными двигателями одинаковая и составляет по 50% каждого типа. Однако что касается грузовых автомобилей, то доля автомобилей с бензиновыми двигателями составляет 60,5%, а с дизельными двигателями – 39,5%. Этот факт весьма примечателен, так как в Японии, европейских странах и Америке большинство грузовых автомобилей используют дизельное топливо.
- В целом, 74,6% автомобилей, обследованных при проведении данного исследования, не соответствуют стандарту (2%) Азербайджана по содержанию СО в выхлопных газах.

### 2.2.2 Исследование предприятий (точечные источники загрязнения)

- Проектная группа ЯАМС не смогла получить официальный список предприятий на исследуемой территории. Поэтому местная компания, нанятая проектной группой, подготовила список, включающий 775 предприятий, расположенных на территории исследования. Из этого списка мы отобрали 250 предприятий для проведения исследования. Так как список предприятий, загрязняющих окружающую среду, является важным инструментом для эффективного экологического управления, мы настойчиво рекомендуем БКЭ получить официальный список всех

предприятий или завершить список, составленный проектной группой и включающий 775 предприятий.

- Было исследовано потребление семи видов энергии (электричество, газ, уголь, сжиженный нефтяной газ, керосин, мазут и тепловая энергия). Реальное потребление пяти видов энергии (электричество, газ, сжиженный нефтяной газ, керосин и мазут) намного ниже, чем указывается в экологических паспортах, в частности, потребление электроэнергии составляет только 14,3% от данных экологических паспортов. Это доказывает снижение производства.
- Были обследованы три параметра выбросов в атмосферу (SOx, NOx и твердые частицы). Существующий объем выбросов всех загрязнений в атмосферу ниже, чем указано в экологических паспортах, в особенности, выброс NOx составляет только 15,9% от данных паспортов, а выбросы SOx и твердых частиц – 97,7% и 79,4% соответственно. Это также показывает спад производства.
- Существующий объем промышленных сточных вод составляет 66,7% от данных экологических паспортов. Это может быть результатом спада промышленного производства. Были исследованы три показателя сточных вод (БПК, ХПК и ВВ), средние концентрации которых также ниже, чем указано в паспортах.
- Были исследованы 8 типов промышленных отходов (отработанное масло, нефтяной шлам, не нефтяной органический шлам, неорганических шлам, химические отходы, сгораемые твердые отходы, несгораемые твердые отходы и другие виды отходов). Общий объем промышленных отходов на обследованных предприятиях составляет 140 000 тон/год, что составляет 71,5% от данных, указанных в экологических паспортах. Этот факт показывает общий спад производства. Несгораемые твердые отходы составляют 57% от общего объема или 80 000 т/год, а 31% или 43 000 т/год составляют не нефтяной органический шлам. Объем химических отходов составляет 9 934 т/год (7,1% от общего объема). Химические отходы удаляются или хранятся на территории предприятий из-за их токсичности.
- Более половины предприятий (56,9%) не знакомы с экологически чистыми технологиями. Лишь некоторые фабрики внедрили экологически чистые технологии (16,6%). Большинство из них (53,6%) внедрили такие технологии после приобретения страной независимости.
- Для реализации мероприятий по охране окружающей среды или модернизации существующих сооружений большинство предприятий (71,2%) нуждается в государственной финансовой помощи (полная поддержка – 38,4%, частичная – 32,8%). Касательно государственной помощи для модернизации сооружений, наиболее важным вопросом является оказание технической помощи и консультаций, как было отмечено 49,6% предприятий. Затем следует выделение льготных займов (34% предприятий) и предоставление технической информации по улучшению производства (28,4%).



### 2.2.3 Исследование качества окружающей среды

- Были отобраны три предприятия, на которых были взяты пробы и проведены измерения образующихся загрязнений (промышленные отходы, выбросы в атмосферу и сточные воды), чтобы оценить достоверность данных, указанных в экологических паспортах. Объемы образующихся промышленных отходов сильно сократились за последние годы, предположительно из-за общего спада производства. Что касается выбросов газообразных веществ, проектная группа не выявила значительной разницы между результатами исследования и данными, указанными в экологических паспортах. Концентрация БПК в сточных водах, сбрасываемых предприятиями, превышает показатели в экологических паспортах, в то время как концентрации ВВ (взвешенные вещества) ниже данных, представленных в паспортах.
- Согласно результатам исследования качества воздуха среднесуточная концентрация пыли, NO, NO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub> на двух больших улицах в центре города превышает предельно допустимые концентрации. Результаты показывают, что отрицательное воздействие выхлопных газов на качество воздуха может быть значительным, и проектная группа настоятельно рекомендует расширить мониторинговую сеть за счет установки еще одной станции.
- Согласно результатам исследования качества донных отложений и воды в озерах на территории города многие озера сильно загрязнены вследствие того, что долгое время использовались для сброса сточных вод от населения промышленности и нефтепромыслов.
- Что касается Джейранбатанского водохранилища, главного источника питьевого водоснабжения для города, то результаты исследования показывают отсутствие серьезного загрязнения воды в водохранилище. Рекомендуется начать проведение мониторинга качества воды в водохранилище и близлежащих водоемах.

### 2.2.4 Социологическое исследование медицинских учреждений

- Проектная группа провела социологическое исследование в 40 медицинских учреждениях, расположенных на исследуемой территории. На основе удельного объема отходов на человека в сутки, полученного в результате исследования, проектная группа рассчитала объем медицинских отходов, образующихся на территории города.

Год	Категория отходов	Медицинские отходы (т/сут)	Общие отходы (т/сут)
1999		12,9	20,6
2010		15,0	23,9

- До сих пор некоторые медицинские учреждения в Баку смешивают медицинские отходы с общими, и недостаточно прилагается усилий по предотвращению распространения токсичных химикатов и патогенных микроорганизмов.

- Вызывает беспокойство тот факт, что во многих учреждениях медицинские отходы, отсортированные на месте образования, вновь смешиваются на стадии их удаления. При этом стерильные материалы могут быть смешаны с необработанными медицинскими отходами, что увеличивает объем загрязненных отходов.
- 50% опрошенных медицинских учреждений оплачивают услуги по сбору медицинских отходов, и 73% - по сбору общих отходов. Было бы естественно иметь более высокий тариф за сбор медицинских отходов, которые несут риск заражения, но данный факт не наблюдается в результатах исследования.
- Желание оплачивать тариф, соответствующий должному сбору, обработке и удалению медицинских отходов, крайне низкое. В дополнение, тариф за такие услуги, который готовы платить некоторые учреждения, даже ниже действующего.

### 2.2.5 Исследование общественного мнения

- Большинство жилых зданий и офисов обеспечено необходимой городской инфраструктурой (центральное водоснабжение, канализация, электроснабжение, сбор мусора). Однако наибольшее беспокойство у людей вызывает отсутствие постоянного водоснабжения и бесперебойного электроснабжения. По их мнению ответственность за эти услуги лежит на Правительстве, в особенности, на районной исполнительной власти.
- Около 20% населения не платят за водоснабжение, канализацию и сбор мусора. Существует несколько причин такой ситуации, но большинство неплательщиков освобождены от уплаты, являясь пенсионерами, участниками войны и т.д.
- Большая часть населения выражает беспокойство по поводу экологических проблем, которые влияют на повседневную жизнь. Приоритет отдается проблемам загрязнения воздуха, воды и недостаточного водоснабжения. Население также настаивает на срочном решении этих проблем.
- Хотя большинство людей (более 80%) желают принять участие в решении экологических проблем, которые оказывают негативное воздействие на их жизнь, но желание платить за улучшение качества услуг слабо выражено. Предпочтение отдается тем мерам, которые не связаны с финансовыми сборами, например, участие в посадке деревьев и реализации контроля за экологической обстановкой.
- Результаты исследования ясно показывают нежелание населения покрывать часть финансовых расходов в случае улучшения коммунальных услуг. Вероятней всего, причиной этому является ограниченный семейный бюджет. Месячные затраты 70% населения составляют менее 400 000 манат (около 90 \$США).
- Что касается статей бюджета, финансирование которых должно быть увеличено, то по мнению населения на первом месте стоит поддержка государственных служащих, на втором месте – национальная безопасность, а на третьем – социальное обеспечение.

## 2.2.6 Исследование количества и состава отходов

- По результатам исследования количества и качества отходов было выявлено, что удельный объем бытовых отходов намного ниже, чем в других экономически сравнимых странах, вероятно вследствие стиля проживания (большинство населения проживает в многоквартирных домах без приусадебных участков и др.) и экономического упадка. Средний удельный объем отходов составляет 245 г/чел/сут. На основе результатов исследования проектная группа разработала схемы движения отходов для 2000 и 2010 гг., как показано на рисунках ниже. Следует заметить, что эти схемы были подготовлены на основе различных предположений, и сюда не были включены промышленные и строительные отходы, которые составляют значительное количество.
- Исследование также предоставило данные по составу текущих бытовых и твердых городских отходов. На основе состава твердых городских отходов в других странах был спрогнозирован состав твердых городских отходов в г. Баку в 2010 г. (см. таблицу ниже).

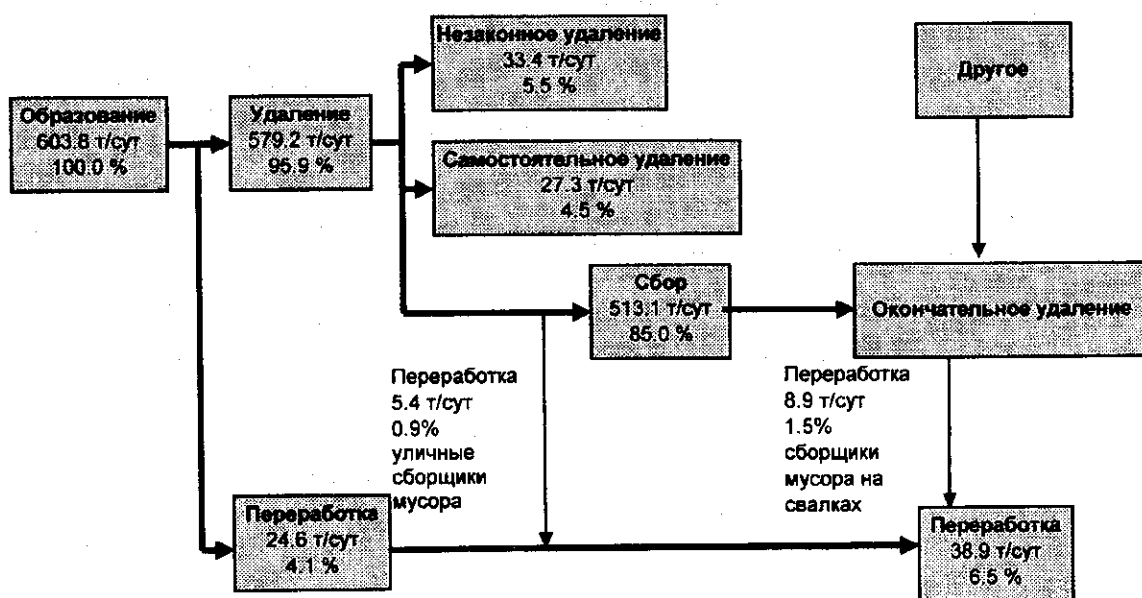


Рис. 2-1: Движение отходов в 2000 г.

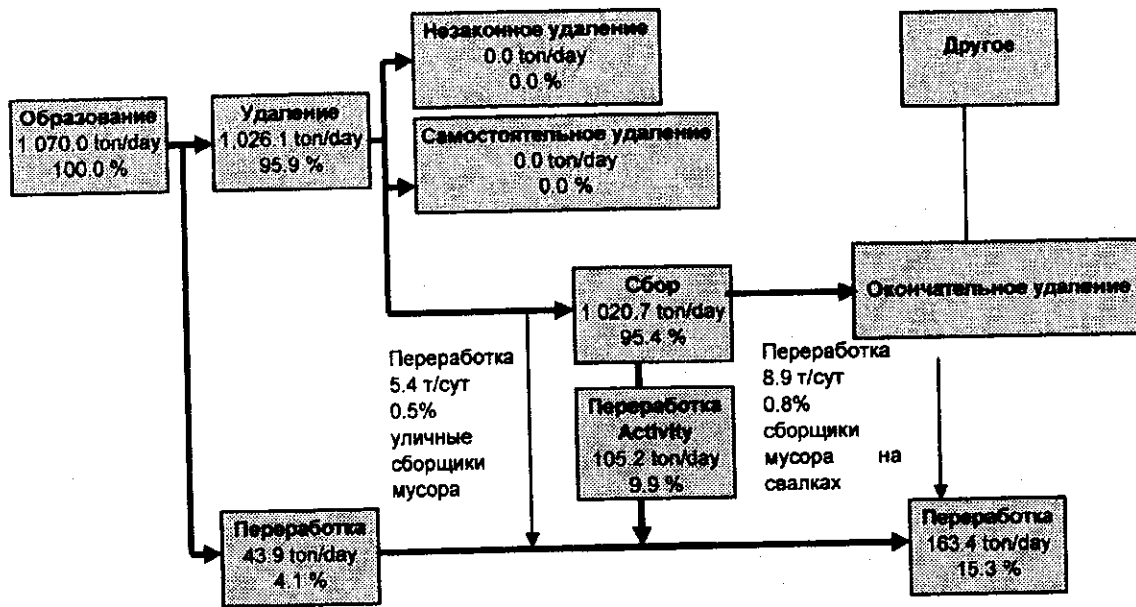


Рис. 2-2: Движение отходов в 2010 г.

Табл. 2-2: Состав отходов в 2000 и 2010 гг.

Тип отходов	2000 г.			2010 г.		
	ТГО* (%)	Всего Сброс по типу отходов (т/сут)	Сброс на чел. (г)	ТГО* (%)	Всего Сброс по типу отходов (т/сут)	Сброс на чел. (г)
население		2,051,600			2,357,600	
Кухонные отходы	51.8	312.9	152.5	46.8	500.8	212.4
Бумага	11.1	67.0	32.6	15.0	159.6	67.7
Текстиль	3.3	19.9	9.7	2.1	22.9	9.7
Трава и дерево	4.5	27.2	13.3	2.9	31.4	13.3
Пластик	9.2	55.5	27.1	12.4	132.4	56.2
Кожа и резина	0.9	5.4	2.6	0.6	6.1	2.6
<b>Сгораемые отходы</b>	<b>80.8</b>	<b>487.9</b>	<b>237.8</b>	<b>79.8</b>	<b>853.2</b>	<b>361.9</b>
Метал	2.5	15.1	7.4	3.4	36.3	15.4
Бутылки и стекло	8.7	52.5	25.6	11.7	125.1	53.1
Керамика и камни	5.3	32.0	15.6	3.4	36.8	15.6
Другое	2.7	16.3	7.9	1.7	18.6	7.9
<b>Несгораемые</b>	<b>19.2</b>	<b>115.9</b>	<b>56.5</b>	<b>20.2</b>	<b>216.8</b>	<b>92.0</b>
<b>Всего</b>	<b>100.0</b>	<b>603.8</b>	<b>294.3</b>	<b>100.0</b>	<b>1,070,0</b>	<b>453.9</b>

\*ТГО – Твердые городские отходы

## 2.2.7 Исследование перерабатывающей деятельности

- Хотя не удалось охватить все типы перерабатывающей деятельности из-за нежелания некоторых предприятий сотрудничать, в ходе исследования был определен общий объем переработки – 38.9 т/сут.
- Перечень перерабатываемых предметов ограничен. На сегодняшний день к основным перерабатываемым отходам на территории исследования относятся цветные металлы и стекло в виде бутылок. Переработка других отходов (черные металлы и бумага), которые являются главными предметами переработки в других странах, очень ограничено вследствие отсутствия конечных потребителей после распада СССР.
- Во времена Советского Союза в Баку был построен завод по производству компоста из отходов, но он не функционирует, потому что поступал смешанный мусор и получаемый компост содержал много стекла и металлов.

## 2.3 Ключевые Экологические Вопросы

### 2.3.1 Экологическое состояние

После получения Республикой независимости общий объем вредных веществ, выбрасываемых стационарными источниками, значительно снизился в результате спада промышленного производства. При отсутствии должного внимания к вопросам экологии и без необходимых очистных сооружений, но при наличии неэффективного и устаревшего промышленного оборудования объем загрязнений на единицу продукции остается высоким. Множество старых автомобилей ухудшают качество воздуха в особенности в таких местах, как автобусные станции и крупные перекрестки.

На Абшеронском полуострове отсутствуют собственные источники водоснабжения. Почти весь необходимый объем воды, как для бытовых, так и для производственных нужд, транспортируется из других регионов страны. В результате сброса бытовых и промышленных сточных вод на полуострове образовалось множество искусственных озер. Большое беспокойство вызывает не только плохое качество воды в озерах, но также и опасность затопления прилегающих территорий. Прибрежные воды Каспийского моря также серьезно загрязнены, в Бакинская бухта сильно загрязнена нефтепродуктами.

Интенсивная добыча нефти в течение более века и пренебрежение проблемами окружающей среды привели к загрязнению нефтепродуктами более 10 000 гектаров земель. Другую угрозу загрязнения почвы представляют вредные материалы, накопленные на территориях заброшенных заводов.

### 2.3.2 Экологическая стратегия

Деятельность БКЭ и ГКЭ, касательно определения экологической стратегии, неэффективна и недействительна, и необходимо выделить несколько причин, способствующих этому:

- Недостаток надежных, существенных и непротиворечивых данных, касающихся окружающей среды. Запрашиваемая информация либо

предоставляется поздно, либо ограничена, либо неточная из-за устаревшего измерительного оборудования;

- ГКЭ не обладает такими полномочиями, как министерства различных секторов;
- Неясны структура регулирования и недостаток эффективного исполнения на местах
- Определение стратегии, производственная деятельность и применение законов часто принадлежат одной организации, тем самым, порождая конфликт интересов;
- Много совместных, дублирующих, отсутствующих или неясных обязанностей;
- Недостаток бюджетных средств на разработке и осуществление каких-либо новых экологических стратегий;
- В управлении и охране окружающей среды не используются в полной мере возможности неправительственных и других организаций, находящихся в зоне компетенции БКЭ.

Также следует отметить, что у БКЭ нет опыта в разработке и осуществлении экологической стратегии. Административная и государственная системы не практикуют такой подход, а лишь используют стиль немедленного реагирования в случае возникновения проблем.

### 2.3.3 Экологическая структура

#### а. Организация

ГКЭ – организация, формально отвечающая за экологическое управление в Республике Азербайджан, имеет в своем штате 1278 сотрудников. Сегодняшний ГКЭ нуждается в серьезной реструктуризации, чтобы быть способным решать значительные задачи, стоящие сегодня перед Азербайджаном в области экологического управления. Всемирный Банк (ВБ) определил ГКЭ как начальную организацию для проведения широкомасштабной правительственной реформы. ВБ рассматривает структуру программы технической помощи, которая сделает возможным для ГКЭ проведение желаемых изменений. ВБ уже выходит с этим вопросом на Президентский Аппарат. Вновь реорганизованный ГКЭ (возможно, со статусом министерства) будет отвечать не только за разработку стратегии, но также и за ее адаптацию к соответствующей законодательной базе.

Очевидно, что какие бы структурные и институциональные изменения не проводились, они окажут значительное влияние на региональные комитеты, включая БКЭ, полномочия которого охватывают территорию с большей частью населения Республики. Эти организации будут ответственны за более эффективную, действенную и объективную реализацию мероприятий по охране окружающей среды, включая контроль за загрязнением, разработку местной стратегии (и информирование ГКЭ/Министерство о результатах применения стратегии) и правоприменение.

Структура Бакинского Комитета по Экологии сформирована в традиционном советском стиле и имеет в своем штате 89 сотрудников. Все полномочия возложены на председателя, который в свою очередь отчитывается перед ГКЭ.

Структура Бакинского Комитета была недавно пересмотрена в соответствии с предложениями по институциональному развитию, представленными в ГКЭ, но процедура отчетности внутри этой структуры еще не определена.

Структура предполагаемого Министерства Экологии должна отразиться на структуре БКЭ и, в свою очередь, для того, чтобы БКЭ мог выполнять министерские полномочия, возникнет необходимость в развитии ряда административных и технических навыков, которыми БКЭ в настоящее время не располагает.

Предлагаемая структура содержит два главных элемента:

- отдел стратегического планирования и координации;
- отдел соблюдения стандартов и требований.

БКЭ будет составной частью второго отдела, но также будет принимать участие в стратегическом планировании.

Таким образом, установятся тесные связи между районной и городской администрацией (и, в свою очередь, с муниципалитетами).

В настоящее время, определенное время для этих перемен не установлено, но, так или иначе, новая структура (май 2000 г.) должна считаться промежуточной.

## **в. Законодательство**

### **в.1. Законодательство**

БКЭ является государственной организацией, подчиняющейся ГКЭ, и отвечает за выполнение всех экологических законодательных актов на территории Баку.

Как во многих государственных уставах, описание обязанностей не включает определение деятельности "на местах". По уставу БКЭ имеет полномочия контролировать экологическую деятельность производственных, государственных и министерских органов.

На первый взгляд, устав представляет собой всеобъемлющий документ, имеющий силу закона. Это, однако, ограничивает деятельность БКЭ в экологическом мониторинге и контроле, а также разработке экологических стандартов и норм. Что касается устава ГКЭ, то он не требует от БКЭ разработку стратегии на территории его деятельности.

В случае смены статуса ГКЭ на министерский БКЭ потребуется содействие в разработке нового устава.

### **в.2 Правоприменение**

В Уставе БКЭ ясно сказано, что имеется ряд способов правоприменения. В первую очередь, БКЭ должен сконцентрироваться на информации и просвещении, как на средствах, которые обеспечат правильное применение экологических знаний на практике. БКЭ может прибегнуть к штрафам и другим

наказаниям только в том случае, если этот подход не привел к желаемому результату.

В числе других обязательств, БКЭ несет ответственность за сбор налогов и штрафов за выброс загрязняющих веществ, удаление, хранение и захоронение отходов (принцип: загрязнитель платит). Исторически, эти штрафы и налоги поступали ГКЭ и формировали экологический фонд. Однако с 1998 года собранные денежные средства перечисляются в государственный бюджет.

Соблюдение законов и норм расписано в деталях. Однако в Баку, как и по всей Республике, очень низкий уровень собираемых платежей и выставляемых штрафов.

## с. Финансовая система

### с.1 Финансовая система Азербайджана и бюджет ГКЭ

В 1999 году доход центрального правительства составил 2 748,4 млрд. манат (667 млн. \$США) или 85% от запланированного. С другой стороны, затраты в размере 3 208 млрд. манат привели к дефициту бюджета в объеме 459,6 млрд. Манат (112 млн. \$США). Эта сумма соответствует 2,8% ВВП.

В настоящее время бюджет, выделяемый для ГКЭ/БКЭ, очень ограничен. В общей сложности эти организации имеют три бюджетных источника. Помимо общего бюджета, который выделяется республиканским правительством, ГКЭ/БКЭ имеют внебюджетные источники, которые определяют степень их самофинансирования.

Резервный фонд по охране окружающей среды считается отдельным фондом, небольшая часть которого используется на экологические цели.

Бюджет ГКЭ в 1999 году составил 3 159 млн. манат (767 000 \$США) или 0,1% от бюджета страны. Внебюджетные поступления составляют 14% от совокупного бюджета комитета. Бюджет ГКЭ также включает в себя общий бюджет БКЭ.

### с.2 Бюджет БКЭ

Общий бюджет БКЭ в 1999 году составил 426 млн. манат (103 400 \$США) или только 13% от бюджета ГКЭ. Внебюджетные поступления составляют приблизительно 30% от совокупного бюджета комитета

БКЭ имеет несколько проблем: ограниченный бюджет, трудности в обеспечении инвестиционного фонда (затраты на персонал, включая социальное обеспечение, составляют 67% бюджета), недостаток денежных средств на содержание заказчиков. Средняя заработная плата работников государственного сектора в 1999 году равнялась 166 000 манат в месяц, что составляет менее половины среднемесячной заработной платы работников частного сектора (412 000 манат в месяц). В результате, у работников государственного сектора низкий стимул к работе

Доходы от услуг, оказанных другим предприятиям, используются для покрытия других внебюджетных расходов. Однако нехватка транспортных средств ограничивает количество услуг, которые может предоставить БКЭ.

В резервный фонд охраны окружающей среды за три квартала 2000 года БКЭ перечислил 154 млн. манат, что составило 35% от выставленных платежей.



Отсутствие главной бухгалтерской книги приводит к трате времени для того, чтобы проследить источник поступления финансовых средств.

#### **d. Землепользование**

Сообщается, что план землепользования Баку находится на стадии разработки, но из-за недостатка финансирования работа по его составлению в настоящее время не ведется.

Необходимо разработать план землепользования, который будет утвержден городской властью, для того, чтобы гарантировать его исполнение. План землепользования должен быть открыт для общественности. Общественность должна иметь полный и беспрепятственный доступ к такому плану. Разрешение на строительство или освоение территории должно выдаваться в соответствии с планом землепользования. Процедура выдачи таких разрешений должна быть ясной и открытой, так же, как и план землепользования. При этом не должны быть исключения. Обе стороны, представители городской власти и проектировщики, должны хорошо понимать и соблюдать задачи регулирования землепользования.

В советское время в соответствии с законодательством для осуществления хозяйственной деятельности требовалось разрешение БКЭ. Однако после распада Советского Союза и приобретения Азербайджаном независимости такая практика перестала приниматься во внимание. В то же время, БКЭ должен быть больше вовлечен в планирование землепользования и должен представлять свои рекомендации с учетом экологических вопросов для осуществления более эффективного землепользования.

### **2.3.4 Техническое управление**

#### **a. Система мониторинга**

##### **a.1 Институциональные вопросы**

В систему мониторинга должно быть включено управление качеством окружающей среды, основанное на имеющейся информации, а также обязательства и полномочия для проведения мониторинга, принадлежащие ГКЭ.

В настоящее время, однако, задача работников ГКЭ ограничивается контролем над выбросами загрязняющих веществ, и они не обращают достаточного внимания на плохое состояние окружающей среды в результате этих выбросов. Поскольку представители ГКЭ несут ответственность за проведение мониторинга, они обязаны гарантировать широкой общественности чистую окружающую среду.

Необходимо выделить три главные проблемы, которые препятствуют проведению мониторинга ГКЭ.

##### **a.1.1 Проблемы, затрудняющие проведение мониторинга ГКЭ**

###### **(1) Дублирование и сложность системы лабораторий.**

После развала Советского Союза, в республике осталось много лабораторий, осуществляющих анализы качества окружающей среды, а также ряд опытных научных сотрудников. При Академии Наук имеется несколько организаций,

каждая из которых имеет свою лабораторию и высококвалифицированных работников. Также имеются лаборатории при Государственном Комитете Гидрометеорологии, АНАКА, БКЭ и Госкаспохране при ГКЭ.

В результате схожести и сложности лабораторий, огромный запас данных, собранных высокообразованными работниками, находится в различных организациях.

## **(2) Сбор данных без поставленных целей**

До распада Советского Союза сбор данных осуществлялся в соответствии с распоряжениями и инструкциями, исходящими из центральных руководящих организаций в Москве. В настоящее время в лабораториях по инерции проводятся те же анализы без конкретно поставленных целей.

К сожалению, данные были просто накоплены, но не использованы.

## **(3) Плата за данные**

Вследствие прекращения связей с Московскими организациями, лаборатории стали экономически независимыми. После обретения независимости, Азербайджан столкнулся с экономическими трудностями, и лабораториям не было оказано финансовой поддержки.

Для улучшения финансового состояния лабораторий, работники используют данные, собранные в прошлом. В целом, невозможно получить данные, не заплатив определенную сумму. В результате отсутствия обмена данными, государственные организации не могут позволить себе приобрести необходимую информацию.

### **а.1.2 Обоснования для проведения изменений**

Так как данные распределены по различным организациям, недоступны и дорогостоящие, то ГКЭ не в состоянии понять состояние окружающей среды, что является главным для экологического мониторинга. Однако, имеется два фактора, которые могут повести за собой положительные изменения в системе ГКЭ:

- Увеличение возможностей существующих ресурсов является одним из неизбежных подходов, которые должны быть предприняты. Принимая во внимания слабую финансовую базу каждой лаборатории в настоящее время, самым практичным и разумным решением будет объединение существующих ресурсов.
- Существует план создания Министерства Экологии посредством объединения ГКЭ и экологических функций Комитета Гидрометеорологии. Когда это осуществится, лаборатории Госкаспохраны и Комитета Гидрометеорологии объединятся и будут существовать при Министерстве Экологии.

### **а.1.3 Точка зрения проектной группы**

По мнению членов проектной группы JICA, учитывая нынешнюю обстановку, объединение лабораторий Госкаспохраны и Комитета Гидрометеорологии, а также модернизация лабораторий для создания новой лаборатории при Министерстве Экологии, будет единственным практическим вариантом.

Создание такой лаборатории, которая будет называться Центральной Лабораторией, даст следующие преимущества МЭ:

- Все компоненты, необходимые для проведения мониторинга и включающие в себя определение качества окружающей среды, обобщение данных, использование данных, отображение данных при контроле над качеством окружающей среды, будут переданы в ведение Министерства Экологии.
- Экспертизы, осуществляемые в существующих лабораториях, могут быть использованы в особых целях, связанных с управлением окружающей среды и будут далее развиваться.
- Концентрация работ, выполняемых лабораториями, даст возможность эффективно распределить бюджетные средства.

#### **а.1.4 Назначение Центральной Лаборатории**

Центральная Лаборатория при Министерстве Экологии должна играть главную роль в создании мониторинговой системы, определяющей качество окружающей среды всей республики, и должна быть оснащена рядом аналитического оборудования

Функции предлагаемой Центральной Лаборатории.

- планирование мониторинга
- научно-исследовательская работа
- контроль других лабораторий республики
- обучение и повышение квалификации
- проведение анализов
- оценка данных

следующим вопросом является то, какими будут отношения между Центральной лабораторией и БКЭ. БКЭ должен взять на себя ответственность за проведение мониторинга качества окружающей среды на своей территории, а для этого, в свою очередь, необходимо аналитическое оборудование. Даже если БКЭ будет располагать новой лабораторией, Центральная Лаборатория должна также работать в качестве региональной лаборатории для БКЭ. Функциональная структура Центральной Лаборатории показана на Рис. 2-3.



Рис. 2-3: Функции предлагаемой Центральной лаборатории и ее взаимосвязь с БКЭ

#### а.1.5 Управление данными

После создания Министерства Экологии процесс приобретения данных будет значительно усовершенствован, так как все необходимые данные будут в распоряжении МЭ. Однако для того, чтобы знать качество окружающей среды в прошлом и понять общее направление развития качества окружающей среды, МЭ все еще необходимо обратиться к другим организациям для предоставления данных. Более того, другие лаборатории, такие как при АНАКА и Академии Наук, все также будут занимать важную позицию в проведении анализов при определении качества окружающей среды, таким образом, эти организации и МЭ должны дополнять друг друга. Система обмена данными среди соответствующих организаций является насущной необходимостью.

Все граждане республики имеют право быть в курсе проблем касательно здоровой и чистой окружающей среды; действующие и будущие компании должны знать о статусе окружающей среды на территории их деятельности. Следовательно, данные, имеющиеся у МЭ должны быть доступны широкой общественности, и Географическая Информационная Система (ГИС), которая создается в данном проекте, будет связующим звеном, с помощью которого данные могут быть преподнесены посредством системы Интернет.

## **а.2 Технические вопросы**

### **а.2.1 Мониторинг качества воздуха**

В процессе экономического развития автотранспорт станет основной причиной загрязнения воздуха. Однако существующая система мониторинга не располагает достаточным количеством станций для наблюдения загрязнения воздуха, вызванного мобильными источниками, и, поэтому, должный контроль над загрязнениями, присущими автотранспорту, не проводится.

Лишь одна из девяти мониторинговых станций, расположенная возле станции метро "Иншатчылар" в Ясамальском районе, может проводить мониторинг непосредственного воздействия выхлопных газов на качество воздуха. Проектная группа рекомендует установить еще одну мониторинговую станцию вдоль автомагистрали с интенсивным движением для того, чтобы повысить достоверность мониторинговых данных. Более того, к списку измеряемых параметров следует добавить другие специфичные для выхлопов автотранспорта показатели, такие как углеводороды и взвешенные твердые частицы.

Остальные восемь станций, расположенные на удалении от дорог, определяют общий фоновый уровень веществ. Небольшую проблему представляет определение скорости и направления ветра на мониторинговых станциях возле станции метро "Бақы Совети", Московского проспекта и проспекта Бабека, так как они окружены высотными зданиями, и, поэтому, результаты измерений ошибочны. Скорость и направление ветра должны измеряться на открытом пространстве возле существующих мониторинговых станций.

Нефтехимический окислитель занимает второе место среди загрязняющих веществ и образуется в результате фотохимической реакции между углеводородами и оксидами азота. В основном выброс летучих углеводородов в атмосферу производится автотранспортом, но в некоторых районах Баку главным источником являются нефтедобывающие предприятия.

### **а.2.2 Мониторинг качества воды**

Для проведения мониторинга озер и каналов необходимо: изучить возможное воздействие загрязнения воды на здоровье населения, подземные воды, сельскохозяйственные культуры, фауну и флору; определить задачи для мониторинга этих водных объектов; разместить мониторинговые станции на водных объектах; и выбрать подходящие параметры для мониторинга. В данном процессе особое внимание следует уделить цели использования воды.

Возможное ограничение для мониторинга качества воды на исследуемой территории заключается в том, что различные ведомства вовлечены в деятельность по контролю над такими водными объектами, как озера, каналы, море и источники водоснабжения. Так как организации собирают данные и хранят их для своего пользования, то получение, обмен и анализ данных является дорогостоящим и долгим процессом. При таких условиях представляется сложным разработка практической стратегии, которая достоверно отражала бы состояние водных объектов в регионе. Поэтому стимулирование обмена данными считается жизненно важным для эффективного использования ГИС.