

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ИЗУЧЕНИЕ УКРЕПЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПО  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ  
В КАСПИЙСКОМ МОРЕ И ЕГО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ТОМ II: ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ**

**АВГУСТ, 2007**

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО  
МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

**NIPPON KOEI CO., LTD.  
JAPAN OIL ENGINEERING CO., LTD.**

ED

JR

07-100

**ИЗУЧЕНИЕ УКРЕПЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПО  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ  
В КАСПИЙСКОМ МОРЕ И ЕГО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ТОМ II: ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ**

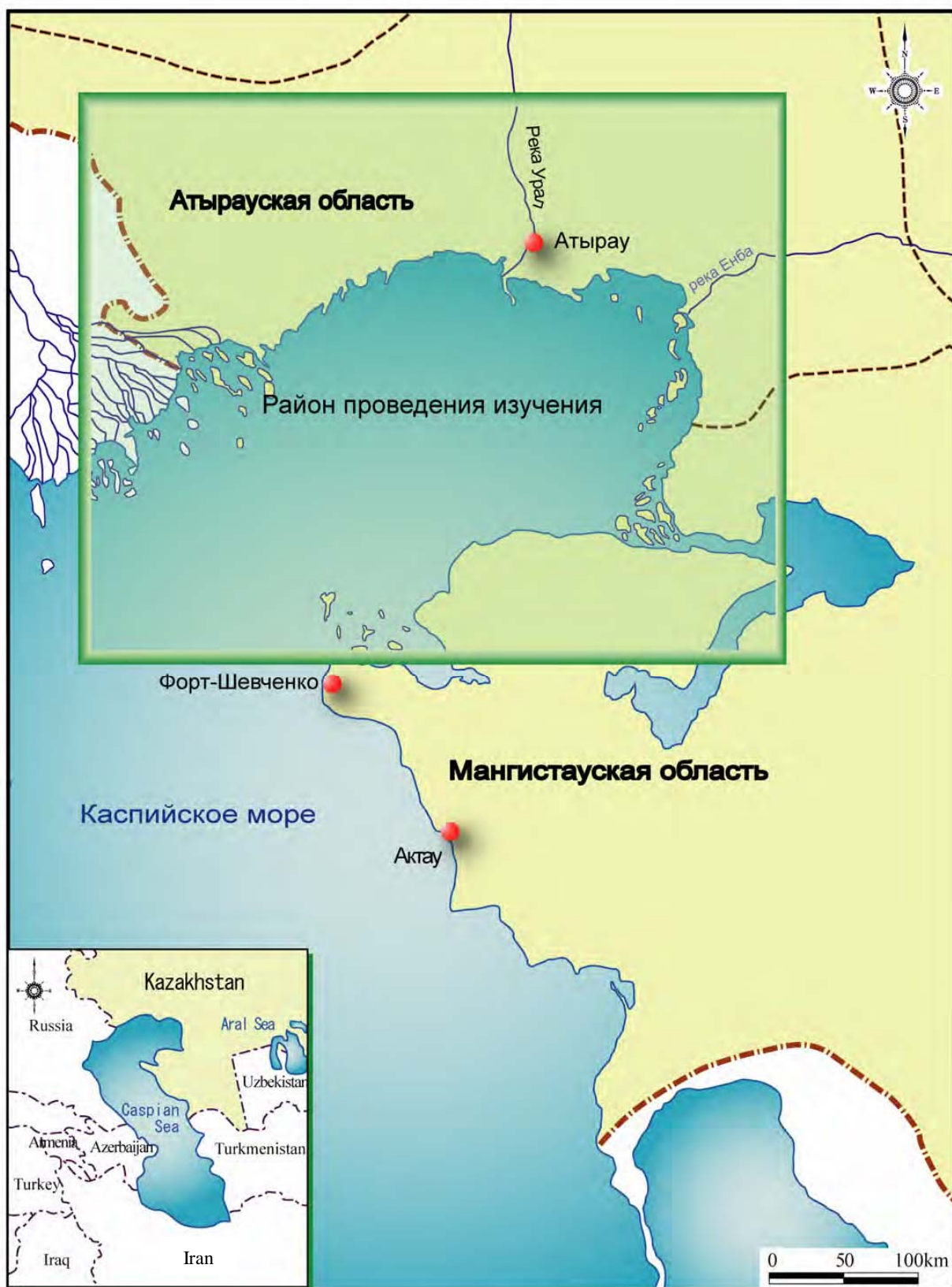
**АВГУСТ, 2007**

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО  
МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

**NIPPON KOEI CO., LTD.  
JAPAN OIL ENGINEERING CO., LTD.**

**КУРСЫ ВАЛЮТ**

**US\$ 1 = KZT 123.61, Yen 10 = KZT 10.41**  
**(на 31 Июля, 2007)**



Карта района проведения изучения



Заседание Руководящего комитета по Первоначальному Отчету (19 апреля 2006 г.)



1-й Рабочий Семинар (26 апреля 2006 г.)



2-й Рабочий Семинар (21 июля 2006 г.)



Заседание Руководящего комитета по Отчету о ходе выполнения работ



Вид на город Атырау



Прибрежная зона северной части Каспийского моря



Лебединая стая в северной части Каспийского моря



Состояние нефтяных месторождений на суше





Установка десульфуризации на АНПЗ



Загрязненные почвы на нефтепромысловых участках



Закачка отработанной воды под землю



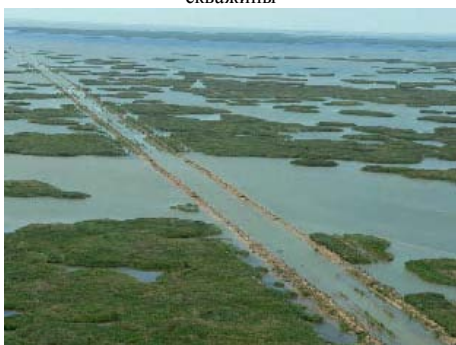
Факельная установка



Работы по перекрытию подводной ликвидированной скважины



Строительство сооружений для ликвидации промышленных отходов



Строительство нефтепровода с Кашаганского нефтяного месторождения



Условия хранения излишков серы



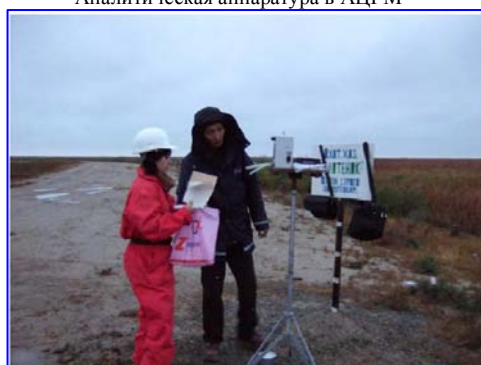
Атырауский центра по гидрометеорологии



Аналитическая аппаратура в АЦГМ



Отбор проб воды и полевые измерения в Каспийском море (пилотный проект)



Мониторинг качества воздуха (пилотный проект)



Отбор проб почвы в зоне нефтяного месторождения (пилотный проект)



Изучение методов проведения анализов с использованием сертифицированных материалов



Изучение анализа методом дистанционного зондирования



Прибрежная зона северной части Каспийского моря: вид с высоты птичьего полета.

**ИЗУЧЕНИЕ УКРЕПЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ  
В КАСПИЙСКОМ МОРЕ И ЕГО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**Содержание**

Карта района проведения изучения

Страница

**ЧАСТЬ 1 ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ ЗОНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

<b>ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Обоснование.....	1-1
1.2 Цели и зона исследования.....	1-1
1.2.1 Цели.....	1-1
1.2.2 Зона исследования.....	1-1
1.3 Участвующие организации.....	1-1
1.3.1 Организации-партнеры.....	1-1
1.3.2 Руководящий комитет.....	1-1
1.3.3 Другие казахстанские организации.....	1-3
1.3.4 Исследовательская группа ЛСА.....	1-3
1.4 Проведение исследования.....	1-3
1.5 Принятие генерального плана.....	1-5
<b>ГЛАВА 2 СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Введение.....	2-1
2.2 Экологические условия.....	2-1
2.2.1 Каспийское море.....	2-1
2.2.2 Прибрежная зона.....	2-19
2.3 Социально-экономические условия.....	2-25
2.3.1 Население.....	2-25
2.3.2 Экономика.....	2-26
2.3.3 Государственное управление.....	2-27
2.3.4 План охраны окружающей среды.....	2-28
2.3.5 Управление природными ресурсами.....	2-28



ГЛАВА 3	ДЕЙСТВУЮЩИЕ И НАХОДЯЩИЕСЯ НА СТАДИИ ПЛАНИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ .....	3-1
3.1	Введение .....	3-1
3.2	Существующие добывающие и производственные мощности нефтегазовой отрасли .....	3-1
3.2.1	Предприятия нефтяной отрасли.....	3-1
3.2.2	Запас нефти.....	3-2
3.2.3	Объёмы добычи нефти и газа.....	3-2
3.2.4	Добывающие и перерабатывающие мощности нефтегазовой отрасли .....	3-3
3.2.5	Нефтеперерабатывающие и газоперерабатывающие заводы .....	3-6
3.2.6	Транспортировка нефти и газа (Терминалы) .....	3-7
3.3	План освоения нефтегазовых месторождений.....	3-9
3.3.1	Запас нефти и газа .....	3-9
3.3.2	План освоения месторождений.....	3-10
3.3.3	Нефтяные и газовые трубопроводы.....	3-12
3.3.4	Нефтехимическая промышленность .....	3-16
3.3.5	Меры по эффективному использованию попутного газа .....	3-16
3.3.6	Меры по утилизации попутных продуктов производства .....	3-16
3.3.7	Развитие инфраструктуры .....	3-17
3.4	Основные экологические проблемы и меры по их сокращению.....	3-17
3.4.1	Основные экологические проблемы в проектах нефтяной отрасли .....	3-17
3.4.2	Загрязнения, оставшиеся в результате прошлой деятельности .....	3-19
3.4.3	Текущие задачи в области защиты окружающей среды .....	3-26
3.5	Мероприятия в области защиты окружающей среды .....	3-27
3.5.1	Изучение Национального плана по предупреждению нефтяных разливов и реагированию на них.....	3-27
3.5.2	Пересмотр НППНР .....	3-28
ГЛАВА 4	АДМИНИСТРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	4-1
4.1	Законы и положения об охране окружающей среды.....	4-1
4.1.1	Законы об охране окружающей среды .....	4-1
4.1.2	Экологическая экспертиза и Оценка Воздействия на Окружающую Среду (ОВОС) .....	4-2
4.1.3	Система экологических разрешений и экологические стандарты.....	4-2
4.1.4	Экономические инструменты и Экологические фонды.....	4-6
4.2	Организации, участвующие в экологическом менеджменте.....	4-8
4.2.1	Министерство охраны окружающей среды .....	4-8
4.2.2	КАЗГИДРОМЕТ.....	4-9

4.2.3	Областные органы государственного управления.....	4-10
4.2.4	Министерство чрезвычайных ситуаций.....	4-11
4.2.5	Министерство энергетики и минеральных ресурсов.....	4-13
4.2.6	Министерство сельского хозяйства (МСХ).....	4-13
4.3	Контроль источников загрязнения.....	4-13
4.3.1	Введение.....	4-13
4.3.2	Система мониторинга, инспекций и аудита.....	4-14
4.3.3	Проблемы реализации системы обеспечения соблюдения.....	4-18
4.3.4	Эффективность системы обеспечения соблюдения.....	4-18
ГЛАВА 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ .....		5-1
5.1	Введение .....	5-1
5.1.1	Основная структура экологического мониторинга в Казахстане.....	5-1
5.1.2	Показатель для оценки Состояния экологического загрязнения .....	5-2
5.2	Экологический мониторинг, осуществляемый КАЗГИДРОМЕТом.....	5-5
5.2.1	Краткий обзор экологического мониторинга в Северном Каспийском регионе.....	5-5
5.2.2	Средства оборудования и приборы.....	5-5
5.2.3	Человеческие ресурсы .....	5-6
5.2.4	Разработка плана по мониторингу.....	5-7
5.2.5	Точки отбора проб.....	5-7
5.2.6	Частота отбора проб.....	5-8
5.2.7	Аналитический метод и контроль качества .....	5-8
5.2.8	Анализируемые параметры.....	5-9
5.2.9	Представление результатов анализа данных, отчетность и информации по по мониторингу.....	5-9
5.2.10	Задачи экологического мониторинга, осуществляемого КАЗГИДРОМЕТом.....	5-10
5.3	Деятельность по экологическому мониторингу, выполняемая другими правительственными организациями.....	5-10
5.3.1	МООС и предприятия, сбрасывающие загрязняющие вещества .....	5-10
5.3.2	Деятельность по экологическому мониторингу, выполняемая другими правительственными организациями.....	5-11
5.3.3	Региональная программа по мониторингу за загрязнением (РПМЗ) в рамке Каспийской экологической программы (КЭП).....	5-11
5.3.4	Экологический мониторинг, проводимый нефтедобывающей промышленностью .....	5-11
5.4	Дистанционное зондирование и ГИС (GIS) .....	5-12

5.4.1	Исследование текущего положения и потребностей в области дистанционного зондирования и ГИС в различных структурах.....	5-12
5.4.2	Анализ текущего положения по данным Landsat-ETM+ .....	5-16
5.5	Исследование текущих возможностей по экологическому мониторингу .....	5-21
5.5.1	Введение.....	5-21
5.5.2	Исследование возможностей для мониторинга и идентификация проблем .....	5-21
5.6	Выводы по текущим проблемам .....	5-28

## CHAPTER 6 СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ДОНОРАМИ ПО ВОПРОСАМ

	ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6-1
6.1	Введение .....	6-1
6.2	Экологические проекты финансируемые донорами .....	6-3
6.2.1	Каспийская экологическая программа.....	6-3
6.2.2	Всемирный Банк.....	6-6
6.2.3	Европейский Банк реконструкции и развития (EBRD) .....	6-6
6.2.4	Азиатский Банк развития (ADB) .....	6-6
6.2.5	USAID .....	6-7
6.2.6	DFID .....	6-7
6.2.7	JICA .....	6-7
6.2.8	JBIC .....	6-7
6.2.9	UNDP.....	6-9
6.2.10	OECD/EAP .....	6-10
6.2.11	Проект EC-NESSD .....	6-10
6.3	Заключение .....	6-10

## ЧАСТЬ 2 ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

ГЛАВА 7	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА.....	7-1
7.1	Деятельность пилотного проекта .....	7-1
7.2	Разработка пилотного проекта.....	7-1
7.3	Основные совместные деятельности во время пилотного проекта.....	7-4
ГЛАВА 8	ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО	
	МОНИТОРИНГА, А ТАКЖЕ ОТБОР И АНАЛИЗ ПРОБ.....	8-1
8.1	План деятельности .....	8-1
8.1.1	Изучение программы экологического мониторинга и мониторинга источников загрязнений РЦЭМ и АОТУООС .....	8-1
8.1.2	Мониторинг качества воды и донных отложений с учетом	

	основных источников загрязнения .....	8-2
8.2	Изучение программы экологического мониторинга и мониторинга источников загрязнений Регионального центра экологического мониторинга и АОГУООС .....	8-5
8.3	Отбор и анализ проб .....	8-8
8.3.1	Мониторинг качества воды и донных отложений в северной части Каспия .....	8-8
8.3.2	Мониторинг атмосферного воздуха .....	8-13
8.3.3	Мониторинг загрязнения почвы .....	8-16
8.4	Лекция об анализе нефтяных углеводородов .....	8-16
8.5	Практические измерения с использованием стандартных образцов.....	8-19
ГЛАВА 9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ О МЕТОДАХ АНАЛИЗА КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ И СОЗДАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ГИС.....		
9.1	План действий .....	9-1
9.1.1	Технологическое содействие по практическому применению технологий анализа космических снимков в области экологического контроля .....	9-1
9.1.2	Техническое содействие по составлению и практическому использованию ГИС.....	9-2
9.1.3	Проведение небольшого рабочего семинара по технологиям анализа космических снимков и ГИС-технологиям.....	9-3
9.2	Результаты передачи технологии .....	9-3
9.2.1	Анализ изображений, получаемых с помощью ИСЗ .....	9-4
9.2.2	Построение базы данных ГИС.....	9-26
9.2.3	Мини-семинар в Атырау.....	9-35
ЧАСТЬ 3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ		
ГЛАВА 10 РАМКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....		
10.1	Введение .....	10-1
10.2	Условия и требования связанные с разработкой генерального плана .....	10-1
10.2.1	Существующее и предполагаемое загрязнение.....	10-1
10.2.2	Другие условия и требования .....	10-10
10.3	Основные положения генерального плана.....	10-13
10.3.1	Принципы правильного экологического менеджмента .....	10-13
10.3.2	Общая цель и последний год планируемого периода .....	10-16
10.3.3	Подходы .....	10-16
10.3.4	Общий график исполнения генерального плана .....	10-18



ГЛАВА 11	СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	11-1
11.1	Введение .....	11-1
11.2	Стратегии разработок регламентирующих систем .....	11-1
11.2.1	Продвижение наилучших практик.....	11-2
11.2.2	Усиление контроля на стадии планирования.....	11-2
11.2.3	Повышение эффективности .....	11-3
11.2.4	Улучшение координирования управления окружающей среды.....	11-3
11.2.5	Разработка механизмов обратной связи на основе результатов мониторинга.....	11-3
11.2.6	Увеличение возможностей по охране окружающей среды.....	11-4
11.3	Общая законодательная структура .....	11-4
11.4	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), государственная экологическая экспертиза (SER), общественная экологическая экспертиза (PER)...	11-4
11.5	Экологические ограничения по нефтегазовым разработкам в северном каспийском регионе .....	11-5
11.6	Нормативы выбросов, разрешение на выброс отходов в окружающую среду и система инспекции .....	11-6
11.7	Экономические и финансовые мероприятия .....	11-9
11.8	Добровольное соглашение об охране окружающей среды.....	11-11
11.9	Мониторинг и распространение информации.....	11-13
11.9.1	Контроль состояния окружающей среды .....	11-13
11.9.2	Продвижение корпоративного отчета об экологических характеристиках .....	11-14
11.10	Организационная реформа и развитие функциональных возможностей.....	11-14
11.11	Экологическое образование .....	11-18

## ГЛАВА 12 СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕДОВОЙ ПРАКТИКИ

	В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ .....	12-1
12.1	Введение .....	12-1
12.2	Стратегии .....	12-1
12.2.1	Общие соображения.....	12-1
12.2.2	Стратегии .....	12-2
12.3	Снижение объемов факельного газа.....	12-4
12.4	Стимулирование использования газа .....	12-9
12.5	Контроль запаха H <sub>2</sub> S и меркаптана.....	12-11
12.6	Контроль выброса углеводородных газов.....	12-13
12.7	Снижение объемов серы, утилизируемой в качестве отходов .....	12-14
12.8	Контроль нефтяного шлама в терминалах для перевозки сырой нефти .....	12-17

12.9 Система управления и контроля отходов.....	12-18
12.10 Контрмеры в отношении загрязнений от прошлой деятельности нефтяной промышленности .....	12-20
12.10.1 Восстановление почвы, загрязненной нефтепродуктами.....	12-20
12.10.2 Консервация подводных заброшенных скважин.....	12-27
12.11 Система ликвидации разливов нефти .....	12-27
12.12 Особое внимание к разработкам морских нефтегазовых месторождений в Каспийском море .....	12-29
12.13 Безопасность .....	12-31
12.14 Системы управления вопросами охраны труда, окружающей среды и безопасности (ОТОСБ-СУ).....	12-31
12.15 Самостоятельный мониторинг.....	12-33
ГЛАВА 13 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ .....	13-1
13.1 Введение .....	13-1
13.2 Стратегии.....	13-1
13.2.1 Общие принципы .....	13-1
13.2.2 Стратегии .....	13-3
13.3 Цели Экологического мониторинга.....	13-3
13.4 Параметры мониторинга .....	13-5
13.4.1 Мониторинг качества воды/донных отложений .....	13-5
13.4.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха .....	13-6
13.5 Точки мониторинга .....	13-6
13.5.1 Мониторинг качества воды/донных отложений .....	13-6
13.5.2 Точки мониторинга воздуха .....	13-8
13.6 Частота отбора проб.....	13-9
13.6.1 Мониторинг качества воды/донных отложений .....	13-9
13.6.2 Мониторинг качества воздуха.....	13-9
13.7 Предложения по мониторингу источников загрязняющих и мониторингу разливов нефти.....	13-9
13.7.1 Параметры мониторинга .....	13-9
13.8 Инспекторские экологические проверки и Самоконтроль частных предприятий.....	13-13
13.8.1 Концепция инспекционной деятельности .....	13-13
13.8.2 План проверки соблюдения нормативных требований .....	13-14
13.8.3 Реализация проверки соблюдения нормативных требований.....	13-14
13.8.4 Хранение Введомостей Проверки Соблюдения Нормативных Требованияй.....	13-15
13.8.5 Изменения и рекомендации по самоконтролю на частных предприятиях ..	13-15

13.9	Аналитические измерения и контроль качества.....	13-19
13.9.1	Принятие новых аналитических измерений, учитывающих международный обмен информацией.....	13-19
13.9.2	Контроль качества.....	13-19
13.10	Укрепление потенциала.....	13-20
13.10.1	Содержание укрепления потенциала.....	13-20
13.10.2	Цели укрепления потенциала.....	13-21
13.10.3	Укрепление потенциала на институциональном уровне.....	13-22
13.10.4	Укрепление потенциала в организационном аспекте.....	13-22
13.10.5	Укрепление потенциала на индивидуальном уровне.....	13-25
ГЛАВА 14	ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ИНФОРМАЦИИ.....	14-1
14.1	Введение.....	14-1
14.2	Стратегии.....	14-1
14.3	Экологическая отчетность, представляемая органами государственной власти.....	14-3
14.3.1	Экологическая отчетность, представляемая природоохранными органами.....	14-3
14.3.2	Экологическая отчетность, представляемая общественными организациями..	14-5
14.4	Корпоративный отчет об охране окружающей среды.....	14-5
14.5	Распространение экологических знаний и информации через ОВОС.....	14-8
14.6	База данных по охране окружающей среды.....	14-10
14.6.1	База данных по условиям окружающей среды.....	14-11
14.6.2	База данных источников загрязнения / предприятий.....	14-13
14.7	Хранение международных методических рекомендаций и нормативных документов.....	14-13
14.8	Доступ к экологической информации.....	14-13
ГЛАВА 15	ЗАКЛЮЧЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	15-1
15.1	Заключения.....	15-1
15.2	Рекомендации.....	15-2

### **Список приложения**

1. Протокол совещания по начальному отчету
2. Протокол совещания по отчету о ходе работ
3. Протокол совещания по промежуточному отчету
4. Протокол совещания по проекту окончательного отчета

## Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1.3.1 Члены руководящего комитета .....	1-2
Таблица 1.3.2 Имена и должности членов исследовательской группы JICA .....	1-3
Таблица 1.4.1 Подготовленные отчеты и проведенные семинары во время исследования.....	1-4
Таблица 2.2.1 Средняя месячная температура воздуха.....	2-2
Таблица 2.2.2 Результаты исследования качества воды, февраль 2005 .....	2-5
Таблица 2.2.3 Результаты исследования качества воды, июнь 2003.....	2-6
Таблица 2.2.4 Результаты анализа донных отложений .....	2-8
Таблица 2.2.5 Результаты исследования донных отложений, июнь 2006 .....	2-9
Таблица 2.2.6 Основные виды дикой природы Государственных заказников .....	2-17
Таблица 2.2.7 Выбросы в атмосферу, 2004 и 2005 (тыс. т) .....	2-19
Таблица 2.2.8 Выбросы в атмосферу основных предприятий, 2005 (т).....	2-19
Таблица 2.2.9 Выбросы в атмосферу от транспортных средств, 2005 (т).....	2-19
Таблица 2.2.10 Результаты исследования качества воздуха, 2005 .....	2-20
Таблица 3.2.1 Предприятия нефтяной отрасли Атырауской и Мангистауской областей .....	3-2
Таблица 3.2.2 Объём добычи нефти по отдельным предприятиям .....	3-2
Таблица 3.2.3 Действующие мощности нефтегазовой отрасли .....	3-3
Таблица 3.2.4 Нефтедобывающие перерабатывающие мощности в Атырауской области.....	3-3
Таблица 3.2.5 Переработка нефти и газа.....	3-6
Таблица 3.2.6 Нефтегазовые терминалы.....	3-7
Таблица 3.3.1 Прогноз добычи нефти .....	3-10
Таблица 3.3.2 Прогноз добычи нефти в северном регионе Каспийского моря .....	3-10
Таблица 3.3.3 Прогноз добычи газа.....	3-10
Таблица 3.3.4 Поставки сырой нефти на внутренние НПЗ.....	3-11
Таблица 3.3.5 Увеличение экспорта нефти .....	3-11
Таблица 3.3.6 Прогноз добычи нефти и газа в Атырауской области по долгосрочной программе .....	3-12
Таблица 3.3.7 Трубопроводы сырой нефти в Казахстане .....	3-13
Таблица 3.3.8 Прогноз объёма попутных продуктов .....	3-17
Таблица 3.4.1 Загрязненные земли в Атырауской области.....	3-19
Таблица 3.4.2 Загрязненные земли в Мангистауской области (2004г. – 2005г.) .....	3-20
Таблица 3.4.3 Факельный газ в Мангистауской области (за 9 месяцев) .....	3-20
Таблица 3.4.4 Общий объём мусора основных нефтедобывающих предприятий Атырауской области .....	3-24
Таблица 3.4.5 Объём хранимых отходов (по состоянию на сентябрь 2005 года) в Мангистауской области .....	3-25



Таблица 3.5.1	Анализ содержания Национального плана по предупреждению нефтяных разливов и реагированию на них (НППНР) .....	3-28
Таблица 4.3.1	Примерный перечень предметов производственного мониторинга.....	4-15
Таблица 4.3.2	Административный кодекс контроля загрязнения .....	4-17
Таблица 4.3.3	Уровень загрязнения основными нефтегазовыми компаниями в 2004 г. и 2005 г. ....	4-19
Таблица 5.1.1	Требования к экологическому мониторингу в Законе об охране окружающей среды .....	5-1
Таблица 5.1.2	Установленные границы ответственности за экологический мониторинг в Казахстане.....	5-2
Таблица 5.1.3	ПДК по основным параметрам качества атмосферы.....	5-3
Таблица 5.1.4	ПДК основных параметров качества воды .....	5-3
Таблица 5.2.1	Оборудование для отбора проб и анализа в АЦГМ .....	5-6
Таблица 5.2.2	Специалисты-аналитики в АЦГМ .....	5-6
Таблица 5.2.3	Частота мониторинга .....	5-8
Таблица 5.2.4	Метод анализа .....	5-8
Таблица 5.2.5	Анализируемые параметры.....	5-9
Таблица 5.3.1	Пример параметров мониторинга частных нефтедобывающих компаний.....	5-12
Таблица 5.4.1	Экологический мониторинг КазМунайГаз. ....	5-15
Таблица 5.4.2	Видимые на снимках высокого разрешения объекты – сооружения, судна, скважины и др. ....	5-19
Таблица 5.5.1	Параметры мониторинга качества воды .....	5-22
Таблица 5.5.2	Мониторинг Каспийского моря, осуществляемый Аджип ККО.....	5-23
Таблица 5.5.3	Параметры мониторинга качества воздуха, осуществляемого АЦГМ.....	5-23
Таблица 5.6.1(1)	Существующие проблемы мониторинга по контролю загрязнений в нефтяной промышленности .....	5-29
Таблица 5.6.1(2)	Существующие проблемы мониторинга по контролю загрязнений в нефтяной промышленности .....	5-30
Таблица 6.1.1(1)	Список экологических проектов, финансируемых донорами в Казахстане с 1995 года.....	6-2
Таблица 6.1.1(2)	Список экологических проектов, финансируемых донорами в Казахстане с 1995 года.....	6-3
Таблица 6.2.1	Проекты каспийских экологических программ в Казахстане.....	6-5
Таблица 6.2.2	Мощность реконструированного Атырауского НПЗ .....	6-8
Таблица 7.2.1(1)	Выполняемые деятельности во время пилотного проекта для решения существующих проблем.....	7-2
Таблица 7.2.1 (2)	Выполняемые деятельности во время пилотного проекта для решения существующих проблем.....	7-3

Таблица 7.3.1	Главная совместная работа, реализованная по мероприятиям пилотного проекта .....	7-5
Таблица 8.1.1	План анализа качества воды и донных отложений в северной части Каспия.....	8-2
Таблица 8.1.2	План мониторинга атмосферного воздуха .....	8-3
Таблица 8.1.3	План мониторинга загрязнения почвы на нефтяных месторождениях и вокруг них .....	8-4
Таблица 8.1.4	Программа анализа с применением сертифицированных эталонных материалов .....	8-5
Таблица 8.2.1	Доклады, прочитанные на мини-семинаре .....	8-5
Таблица 8.2.2	Участники мини-семинара .....	8-6
Таблица 8.3.1	Основные сведения относительно мониторинга качества воды и донных отложений .....	8-8
Таблица 8.3.2	Результаты анализа на тяжелые металлы .....	8-9
Таблица 8.3.3	Результаты анализа на общий фосфор, общий азот и ХПК .....	8-10
Таблица 8.3.4	Результаты анализа на содержание нефти .....	8-10
Таблица 8.3.5	Результаты анализа на содержание тяжелых металлов .....	8-11
Таблица 8.3.6	Результаты анализа на содержание нефти .....	8-12
Таблица 8.3.7	Результаты анализа на содержание нефти (результаты анализа в японской лаборатории) .....	8-12
Таблица 8.3.8	Результаты анализа полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) японской аттестованной лабораторией .....	8-13
Таблица 8.3.9	Содержание практической работы по мониторингу атмосферного воздуха ...	8-13
Таблица 8.3.10	Результаты практической работы по мониторингу атмосферного воздуха.....	8-14
Таблица 8.3.11	Результаты мониторинга углеводородов .....	8-15
Таблица 8.3.12	Результаты мониторинга уровня загрязнения почвы .....	8-16
Таблица 8.5.1	Содержание практических измерений с использованием стандартных образцов.....	8-20
Таблица 9.1.1	Технологическое содействие по практическому применению технологий анализа космических снимков в области экологического контроля.....	9-2
Таблица 9.1.2	Техническое содействие по составлению и практическому использованию ГИС.....	9-2
Таблица 9.2.1	График мероприятий и содержание переданных технологий .....	9-3
Таблица 9.2.2	Технические характеристики TERRA/ASTER .....	9-5
Таблица 9.2.3	Технические характеристики ENVISAT/ASAR.....	9-6
Таблица 9.2.4	Список используемых данных TERRA/ASTER .....	9-7
Таблица 9.2.5	Список используемых данных ENVISAT/ASAR.....	9-7

Таблица 9.2.6	Даты поступления используемых данных ENVISAT/ASAR и предметы мониторинга .....	9-22
Таблица 9.2.7 (1)	Конфигурация базы данных .....	9-29
Таблица 9.2.7 (2)	Конфигурация базы данных .....	9-30
Таблица 9.2.7 (3)	Конфигурация базы данных .....	9-31
Таблица 9.2.7 (4)	Конфигурация базы данных .....	9-32
Таблица 10.2.1	Выбросы и сбросы загрязняющих веществ нефтяной отраслью в 2005 году .....	10-1
Таблица 10.2.2	Планируемое производство нефти в регионе Каспийского моря .....	10-2
Таблица 10.2.3	Предполагаемые выбросы и сбросы загрязняющих веществ в 2010 году .....	10-2
Таблица 10.2.4	Предполагаемые выбросы и сбросы загрязняющих веществ в 2015 году .....	10-4
Таблица 10.2.5	Объем единицы выбросов компаний .....	10-6
Таблица 10.2.6	Прогнозируемое загрязнение воздуха вокруг Тенгизского участка .....	10-7
Таблица 10.2.7	Прогнозируемое загрязнение воздуха в Атырау .....	10-7
Таблица 10.2.8	Прогнозируемые изменения качества воды Каспийского моря, вызванные деятельностью нефтяных компаний .....	10-9
Таблица 10.3.1	Основные достижения в развитии СФЭМ Казахстана .....	10-15
Таблица 10.3.2	Приоритетные вопросы развития СФЭМ .....	10-15
Таблица 12.5.1	Концентрация меркаптана вокруг Тенгизского месторождения .....	12-13
Таблица 12.6.1	Концентрация углеводорода вокруг Тенгизского месторождения .....	12-13
Таблица 12.7.1	Прогнозируемое производство серы в Каспийском регионе .....	12-14
Таблица 12.10.1	Статус восстановления почвы, загрязненной нефтепродуктами .....	12-20
Таблица 12.10.2	Сравнение показателей технологий очистки почвы .....	12-25
Таблица 12.14.1	Основные элементы ОТОСБ-СУ .....	12-32
Таблица 13.4.1	Предложение по основным отслеживаемым параметрам .....	13-5
Таблица 13.5.1	Факторы, учитываемые при выборе точек мониторинга .....	13-6
Таблица 13.5.2	Важная зона для мониторинга .....	13-7
Таблица 13.7.1	Относящиеся к нефти параметры .....	13-10
Таблица 13.7.2	Примеры анализа по методу «отпечатка пальцев» .....	13-11
Таблица 13.8.1	Факторы, учитываемые при выборе предприятий – объектов проверок .....	13-14
Таблица 13.8.2	Содержание, которое должно быть включено в План проверки соблюдения нормативных требований .....	13-14
Таблица 13.8.3	Позиции, подтверждаемые при проверке соблюдения нормативных требований .....	13-15
Таблица 13.10.1	Укрепление потенциала экологического мониторинга в данном исследовании .....	13-20
Таблица 13.10.2	Цели укрепления потенциала (УП) .....	13-21

Таблица 13.10.3	Укрепление потенциала в институциональном аспекте.....	13-22
Таблица 13.10.4	Укрепление потенциала в организационном аспекте .....	13-23
Таблица 13.10.5	Укрепление потенциала по техническим аспектам.....	13-25
Таблица 14.4.1	Типичная структура отчет об охране окружающей среды компания нефтегазодобывающей отрасли.....	14-6
Таблица 14.4.2	Примеры показателей природоохранной деятельности .....	14-7

### Перечень рисунков

	Страница	
Рисунок 1.4.1	График исследования.....	1-4
Рисунок 2.2.1	Продольный профиль Каспийского моря.....	2-1
Рисунок 2.2.2	Колебания уровня воды в Каспийском море.....	2-3
Рисунок 2.2.3	Ледовый покров северо-восточной части Каспийского моря .....	2-4
Рисунок 2.2.4	Расположение точек отбора проб.....	2-4
Рисунок 2.2.5	Расположение станций наблюдения и отбора проб .....	2-6
Рисунок 2.2.6	Динамика численности популяции севрюги и белуги в северной части Каспийского моря.....	2-12
Рисунок 2.2.7	Места гнездования редких видов водоплавающих птиц в летний период на Северном Каспии.....	2-15
Рисунок 2.2.8	Особо охраняемые природные территории в северо-восточном регионе Каспия .....	2-18
Рисунок 2.2.9	Перелетные птицы на побережье северо-востока Каспия.....	2-18
Рисунок 2.2.10	Экологическая чувствительность в северо-восточном регионе Каспийского моря.....	2-24
Рисунок 2.3.1	Динамика численности населения в Атырауской области .....	2-25
Рисунок 2.3.2	Этнический состав населения Атырауской области .....	2-26
Рисунок 2.3.3	Столбиковая диаграмма ВВП и РВП, 2000-2004 (тыс. тенге) .....	2-27
Рисунок 3.2.1	Освоение нефти и газа в северном регионе Каспийского моря .....	3-4
Рисунок 3.2.2	Фотографии нефтедобывающего оборудования.....	3-5
Рисунок 3.2.3	Фотографии нефтегазоперерабатывающих установок .....	3-6
Рисунок 3.2.4	Нефтегазовая отрасль северной части Каспийского моря .....	3-8
Рисунок 3.2.5	Фотографии транспортного терминала и поля испарения .....	3-9
Рисунок 3.3.1	Маршрут экспорта нефти и газа с Каспийского моря.....	3-14
Рисунок 3.3.2(1)	Сеть нефтепроводов в Центральной Азии.....	3-15
Рисунок 3.3.2(2)	Сеть газопроводов в Центральной Азии .....	3-15
Рисунок 3.4.1	Фотографии загрязненных земель.....	3-20
Рисунок 3.4.2	Фотографии работающих факельных установок .....	3-21



Рисунок 3.4.3	Фотографии затопленных скважин.....	3-22
Рисунок 3.4.4	Фотографии заброшенных скважин .....	3-22
Рисунок 3.4.5	Зона затопленных скважин в Атырауской области .....	3-23
Рисунок 3.4.6	Фотографии нового узла термообработки возле Баутино .....	3-24
Рисунок 3.4.7	Фотографии объектов для отходов .....	3-25
Рисунок 3.4.8	Фотографии серы, находящейся на хранении .....	3-25
Рисунок 4.2.1	Организационная структура МООС.....	4-9
Рисунок 4.3.1	Примеры ежегодных отчетов о мониторинге окружающей среды.....	4-15
Рисунок 5.2.1	Точки отбора проб вниз по реке Урал и в Каспийском море.....	5-7
Рисунок 5.4.1	Landsat-ETM+ список использованных снимков .....	5-18
Рисунок 5.4.2	Landsat-ETM+ снимок с цифровой мозаикой .....	5-18
Рисунок 5.4.3	Увеличенный снимок высокого разрешения (1).....	5-19
Рисунок 5.4.4	Увеличенный снимок высокого разрешения (2).....	5-20
Рисунок 5.4.5	Увеличенный снимок высокого разрешения (3).....	5-21
Рисунок 6.2.1	Фотографии Атырауского НПЗ и испарительного бассейна .....	6-8
Рисунок 6.2.2	Предлагаемая территория национального заповедника в устье реки Урал ...	6-9
Рисунок 8.1.1	Проводятся консультации, связанные с изучением плана.....	8-2
Рисунок 8.2.1	Проводится мини-семинар .....	8-5
Рисунок 8.2.2	Деятельность, требующаяся от РЦЭМ.....	8-7
Рисунок 8.3.1	Места отбора проб качества воды и донных отложений .....	8-8
Рисунок 8.3.2	Точки проведения мониторинга атмосферного воздуха и выполнение отбора проб .....	8-14
Рисунок 8.3.3	Сравнение результатов мониторинга атмосферного воздуха.....	8-15
Рисунок 8.3.4	Отбор проб почвы .....	8-16
Рисунок 8.4.1	Пламенно-ионизационный детектор и капиллярная колонка ГХ-ПИД в АЦГМ .....	8-18
Рисунок 8.4.2	Пример хроматограммы GC-FID .....	8-19
Рисунок 8.5.1	Проведение практического занятия.....	8-19
Рисунок 9.2.1	Схема расположения профилей TERRA/ASTER.....	9-6
Рисунок 9.2.2	Схема расположения профилей ENVISAT/ASAR .....	9-6
Рисунок 9.2.3	Блок-схема обработки и анализа космических снимков.....	9-9
Рисунок 9.2.4	Результат геокодирования.....	9-10
Рисунок 9.2.5	Фильтрация пространственной частоты с использованием матрицы свертки .....	9-11
Рисунок 9.2.6 (1)	Цветное сборное изображение данных TERRA/ASTER (1).....	9-13
Рисунок 9.2.6 (2)	Цветное сборное изображение данных TERRA/ASTER (2).....	9-14
Рисунок 9.2.7	Принцип вегетативного индекса.....	9-16
Рисунок 9.2.8	Изображение NDVI Тенгизского месторождения нефти.....	9-17

Рисунок 9.2.9	Принцип индекса VSW .....	9-18
Рисунок 9.2.10	Изображение индекса VSW устья реки Урал.....	9-19
Рисунок 9.2.11	Изображение MCSST Узеньского месторождения.....	9-20
Рисунок 9.2.12	Принцип мониторинга утечки нефти с помощью радара радиолокационных сигналов.....	9-21
Рисунок 9.2.13	Изображение ENVISAT/ASAR подводного месторождения Прибрежное ....	9-23
Рисунок 9.2.14	Результат мониторинга разлива нефти .....	9-24
Рисунок 9.2.15	Результаты визуальной проверки на месте (Фотографии месторождения Прибрежное) .....	9-25
Рисунок 9.2.16	Примеры карт субъектов ArcGIS .....	9-33
Рисунок 10.2.1	Механизм образования фотохимического смога.....	10-8
Рисунок 10.3.1	Элементы социальной функции экологического менеджмента.....	10-13
Рисунок 10.3.2	Развитие социальной функции экологического менеджмента.....	10-14
Рисунок 10.3.3	Цель и подходы генерального плана .....	10-17
Рисунок 10.3.4	Предполагаемые направления исполнения генерального плана .....	10-19
Рисунок 10.3.5	Отношения воздействие–состояние–результат в рамках проблем загрязнения .....	10-20
Рисунок 11.1.1	Стратегии и средства/инструменты для разработки системы регулируемой.....	11-1
Рисунок 11.8.1	Дорожный указательный знак Аджип ККО, свидетельствующий о её стратегию охраны окружающей среды .....	11-13
Рисунок 12.2.1	Схематическое представление развития экологического менеджмента в нефтегазовом секторе.....	12-2
Рисунок 12.2.2	Стратегии и меры по защите окружающей среды, предложенные в генеральном плане.....	12-3
Рисунок 12.3.1	Фотографии факельных труб .....	12-5
Рисунок 12.3.2	Основной процесс использования газа с системой регенерации серы .....	12-7
Рисунок 12.3.3	Основной процесс использования газа без регенерации серы.....	12-8
Рисунок 12.4.1	Технологии использования газа .....	12-10
Рисунок 12.5.1	Фотографии резервуаров для нефти.....	12-13
Рисунок 12.7.1	Фотографии установка регенерации серы и средства отгрузки.....	12-15
Рисунок 12.8.1	Автоматический метод очистки резервуаров .....	12-18
Рисунок 12.9.1	Система контрольных листов .....	12-20
Рисунок 12.10.1	Технологии очистки почвы, загрязненной нефтепродуктами.....	12-22
Рисунок 12.10.2	Основные технологии очистки почвы, загрязненной нефтепродуктами, и нефтяного осадка .....	12-26
Рисунок 12.10.3	Фотографии заброшенных скважин .....	12-27
Рисунок 12.11.1	Фотографии оборудования для ликвидации нефтяных разливов и средства загрузки танкеров .....	12-28

Рисунок 12.11.2	Направления экспорта казахстанской нефти в 2007-2020 гг. ....	12-29
Рисунок 13.2.1	Взаимоотношения между Программой экологического мониторинга, Программой борьбы с загрязнениями и Инспекторскими экологическими проверками/экологическим аудитом.....	13-1
Рисунок 13.5.1	Важные зоны для мониторинга .....	13-8
Рисунок 13.5.2	Важные зоны для мониторинга .....	13-9
Рисунок 13.7.1	Мониторинг смолистых шариков .....	13-12
Рисунок 13.8.1	Предложение по принципам мониторинга источника загрязнения .....	13-13
Рисунок 13.9.1	Система контроля качества по стандарту ISO 17025 .....	13-19
Рисунок 13.10.1	Слои, составляющие систему укрепления потенциала .....	13-21
Рисунок 13.10.2	Предложение по принципам для мониторинга качества воды/ донных отложений в будущем .....	13-24
Рисунок 14.1.1	Улучшение возможностей управления состоянием окружающей среды с использованием экологической информации .....	14-1
Рисунок 14.2.1	Информационные стратегии и инструменты.....	14-3
Рисунок 14.5.1	Процесс оценки экологического и социального воздействия в нефтегазовой промышленности.....	14-9

## Сокращения

Сокращение	Термин
АОТУООС	Атырауское областное территориальное управление охраны окружающей среды
АНПЗ	Атырауский нефтеперерабатывающий завод
БПК	Биохимическая потребность в кислороде
БТК	Береговой технологический комплекс
ВАТ	Лучшие доступные технологии
ВБ	Всемирный банк
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВРП	Валовой региональный продукт
ВНП	Валовой национальный продукт
ВУНВ	Вероятный уровень негативного воздействия
ВЧ	Взвешенные частицы
ГИС	Географическая информационная система
ГХГ	Гексахлорциклогексан
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ДДТ	Дихлордефинилтрихлорэтан
EBRD	Европейский банк реконструкции и развития
ЕГСМ ОС и ПР	Единая государственная система мониторинга окружающей среды и природных ресурсов
EER	Заключения экологической экспертизы
ЕКА	Европейское космическое агентство
ЕС	Европейский союз
FRT	Резервуар с плавающей крышкой
ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы
ИЗВ	Индекс загрязнения воды
IPPCSA	Международная ассоциация представителей нефтяной промышленности по охране окружающей среды
КГК	КазГеоКосмос
КМГ	КазМунайГаз
КТК	Каспийский трубопроводный консорциум
КЭП	Каспийская экологическая программа
КЭП-СПД	Проект Каспийской экологической программы по Стратегическому плану действий
ЛСА	Японское агентство международного сотрудничества
МЕТП	Министерство экономики, торговли и промышленности Японии
МООС	Министерство охраны окружающей среды
МТК	Министерства транспорта и коммуникаций
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций
МСХ	Министерство сельского хозяйства
МЭМР	Министерство энергетики и минеральных ресурсов
НАСА	Национальная администрация авиации и космических исследований
НППНР	Национальный план по предупреждению нефтяных разливов и реагированию на них
НУОАИ	Национальным управлением океанических и атмосферных исследований США

НДТiМХ	Наилучшая доступная технология и методов хозяйствования
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОТОСБ	Охрана труда, окружающей среды и техника безопасности
ОЭСР(ОЕСД)	Организация экономического сотрудничества и развития
ПАУ	Полициклические ароматические углеводороды
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДС	Предельно допустимый сброс
ПДВ	Предельно допустимый выброс
ПДООС(ЕАР)	Программа действия по охране окружающей среды для Центральной и Восточной Европы
ПВВ	Предельная величина выбросов
ПУНВ	Пороговый уровень негативного воздействия
ПХБ	Полихлорбифенил
РГ	Рабочая группа
РК	Растворенный кислород
РЛС	Радиолокационная станция
РПМЗ	Региональная программа мониторинга загрязнения
СВУСОС	Социальная возможность управления состоянием окружающей среды
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СРП	Соглашение о разделе продукции
СФЭМ	Социальная функция экологического менеджмента
СЭМ	Система экологического менеджмента
ТШО	Тенгизшевройл
ХПК	Химическая потребность в кислороде
ЭМП	Экологический менеджмент на предприятиях
IARC	Международный центр сельского хозяйственных исследований
GPS	Глобальная система местоопределения
РАН	Полициклические ароматические углеводороды
PER	Общественная экологическая экспертиза
PM	Взвешенные частицы
SER	Государственная экологическая экспертиза
SFT	Норвежское агентство по предотвращению загрязнения
TOC	Общее содержание органического углерода
TPH	Общее содержание нефтяных углеводородов
UN/ECE	Европейская экономическая комиссия ООН
UNEP	Экологическая программа ООН
UNDP	Программа развития ООН
USEPA	Управление по охране окружающей среды США
VOC	Летающее органическое соединение

## **ЧАСТЬ 1**

# **ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ ЗОНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

## **ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1 Обоснование**

Каспийское море и его побережье на территории Казахстана богаты запасами нефти, около 47% всех запасов в стране сконцентрировано в прибрежных областях Атырау и Мангистау. С развитием морской добычи ожидается усиление добычи нефти и газа в следующие десятилетия. Тем не менее, развитие системы экологического менеджмента в регионе отстает, а ухудшение состояния воздуха, почвы и воды начинает вызывать опасения. Основными экологическими проблемами являются загрязнения в районе заброшенных и/или затопленных скважин, сброс сточных вод производственных объектов, загрязнение воздуха, связанное с добываемым газом, утилизация больших объемов серы и разливы нефти во время транспортировки. Эти проблемы могут повлиять на экологическую обстановку северной части Каспийского моря, известным богатым биологическим разнообразием и рыбными ресурсами. Для решения этих экологических вопросов правительство Казахстана в 2003г. обратилось к правительству Японии с просьбой провести опытное исследование с целью укрепления местных потенциалов для управления экологической ситуацией в данном регионе. В ответ, в ноябре 2005г. правительство Японии направило в Казахстан подготовительную делегацию, и стороны договорились об объемах работ.

### **1.2 Цели и зона исследования**

#### **1.2.1 Цели**

Целью исследования является укрепление потенциала и возможностей для экологического менеджмента с целью защиты окружающей среды от загрязнения, вызываемого в результате деятельности нефтяной промышленности в Каспийском море и его прибрежной зоне.

#### **1.2.2 Зона исследования**

Зона проведения изучения показана на рисунке на странице перед содержанием. В зону изучения вошли экологически важная северо-восточная часть Каспийского моря, где глубина моря небольшая, и его побережье в Атырауской и в северной части Мангистауской областях.

### **1.3 Участвующие организации**

Исследование было проведено казахскими организациями совместно с Исследовательской группой JICA, направленной Японским Агентством Международного Сотрудничества (JICA).

#### **1.3.1 Организации-партнеры**

Основными партнерами проекта стали Министерство охраны окружающей среды (МООС) и КАЗГИДРОМЕТ при МООС.

#### **1.3.2 Руководящий комитет**

Так как экологические вопросы, связанные с нефтяной промышленностью, затрагивают интересы различных заинтересованных сторон, в состав руководящего комитета исследования были включены следующие организации: Министерство охраны окружающей среды, КАЗГИДРОМЕТ, Министерство энергетики и минеральных ресурсов, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство сельского

хозяйства, Министерство экономики и бюджетного планирования. Список членов Руководящего комитета приведен ниже:

**Таблица 1.3.1 Члены Руководящего комитета**

-	И.Ф.	Должность
МООС		
1	Бралиев Алган	Вице-министр МООС
2	Бекниязов Болат	Директор Департамента экологических проблем, науки и мониторинга
3	Темирханов Кенес	Заместитель председателя Комитета природоохранного контроля
4	Брагин Александр	Директор Департамента правовой политики и международного сотрудничества
5	Карибжанова Галия	Начальник отдела международного сотрудничества
6	Зейнуллин Талгат	Директор Казгидромета
7	Тултабаев Мухтар	Начальник управления, департамент экологических проблем, науки и мониторинга
8	Суворова Ольга	Начальник отдела экологического мониторинга
9	Абдрахманов Марат	Начальник Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды
10	Шанкиева Куралай	Заместитель начальника управления Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды
11	Бауржан Такишев	Директор Атырауского центра по гидрометеорологии
12	Ахметов Серик	Национальный координатор КЭП
Другие Министерства		
13	Онгарбаева Ольга	Министерство энергетики и минеральных ресурсов, Главный специалист отдела мониторинга деятельности нефтяных компаний и нормативно-технической политики Департамента нефтяной промышленности
14	Латфуллин Ладус	Атырауское представительство, Министерство по чрезвычайным ситуациям
15	Ухова Елена	Министерство сельского хозяйства, Главный специалист отдела воспроизводства и развития рыбного хозяйства
16	Масербаева Бибигул	Министерство экономики и бюджетного планирования, департамент инвестиционной политики и планирования



### 1.3.3 Другие казахстанские организации

Кроме перечисленных выше организаций в исследовании также приняли участие Атырауская область, Геологический комитет Министерства энергетики и минеральных ресурсов, различные нефтяные компании и местные лаборатории.

### 1.3.4 Исследовательская группа JICA

JICA направила в Казахстан исследовательскую группу из 12 международных экспертов (далее Исследовательская группа JICA или группа). Имена и должности членов группы приведены в таблице ниже.

**Таблица 1.3.2 Имена и должности членов исследовательской группы JICA**

1	Д-р Итару ОКУДА	Руководитель группы/Укрепление потенциала
2	Д-р Пол ДРАЙВЕР	Природоохранная деятельность/Экологическое планирование
3	Г-н Йошихиро МИЯБУЧИ	Контроль загрязнения/Экологический аудит
4	Г-н Макото ФУЮМУРО	Технология борьбы с нефтяным загрязнением
5	Г-н Кенго НАГАНУМА	Мониторинг воды/почвы/отложений и анализ тяжелых металлов в неорганике
6	Г-н Шиничиро ТАНИМОТО	Мониторинг воды(2)/Природная среда/Координатор
7	Г-н Шинсукэ САТО	Анализ органики
8	Г-н Мичинобу АОЯМА	Мониторинг воздуха/ Механизмы экологически чистого развития
9	Г-н Хироши ХИОДО	Дистанционное зондирование/База данных ГИС
10	Г-н Шиничиро КАГЭЯМА	Дистанционное зондирование/База данных ГИС (2)
11	Г-н Алексей Николаев	Переводчик (1)
12	Г-жа Макико УЕХАРА	Переводчик (2)

### 1.4 Проведение исследования

На рис. 1.4.1 показан общий график исследования. План исследования состоит из следующих 3 этапов:

Анализ текущей ситуации (Этап 1)

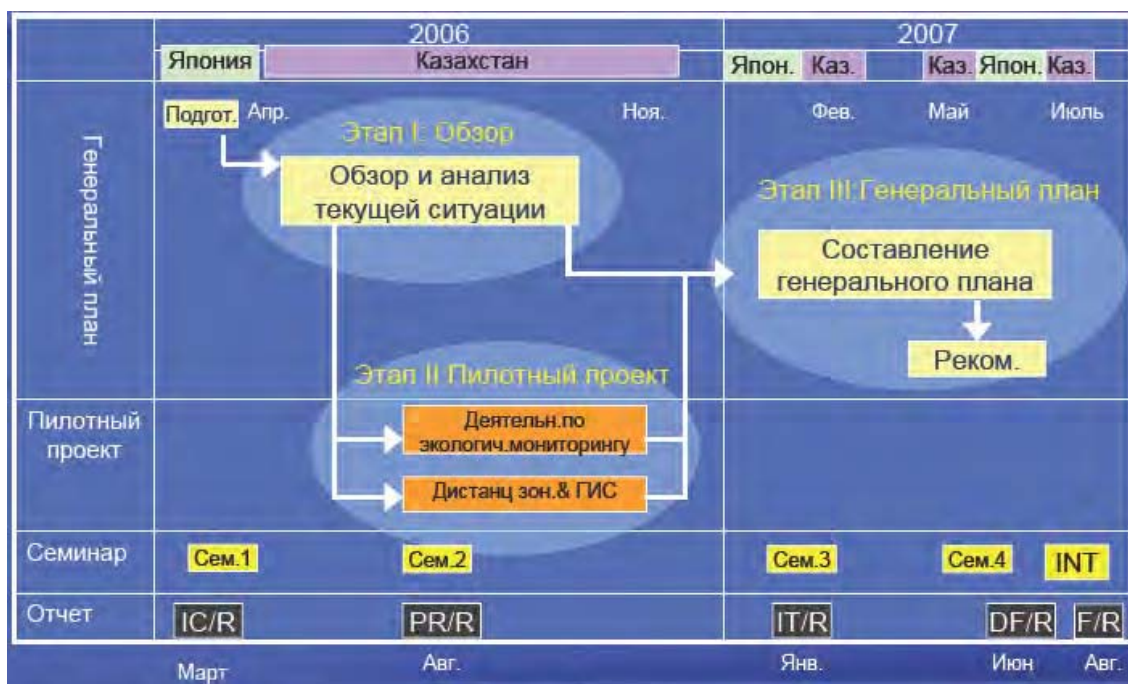
Осуществление пилотного проекта (Этап 2), и

Разработка Генерального плана (Этап 3).

Подготовленные отчеты и проведенные семинары указаны в таблице 1.4.1. Протоколы собраний Руководящего комитета приведены в Приложении.

**Таблица 1.4.1 Подготовленные отчеты и проведенные семинары во время исследования**

Год и месяц	Отчет	Семинар/Собрание Руководящего комитета
Март, 2006г.	Начальный отчет	-
19 апреля 2006 г.	-	Первый семинар в Астане/Собрание Руководящего комитета
26 апреля 2006 г.	-	Первый семинар в Атырау
Июль 2006 г.	Отчет о ходе работ	-
21 июля 2006 г.	-	Второй семинар в Атырау
26 июля 2006 г.	-	Второе собрание Руководящего комитета
Февраль 2007 г.	Промежуточный отчет	-
16 февраля 2007 г.	-	Третий семинар в Астане
19 февраля 2007 г.	-	Третье собрание Руководящего комитета
11 мая 2007 г.	-	Четвёртый семинар в Атырау
Июль 2007 г.	Проект окончательного отчета	-
12 июля 2007	-	Пятый семинар в Атырау
17 июля 2007	-	Четвёртое собрание Руководящего комитета
18 июля 2007	-	Международный семинар в Астане
Август 2007	Окончательный отчет	-



**Рис. 1.4.1 График исследования**

Примечание: Сем.: семинар, INT: международный семинар, IC/R: начальный отчет, PR/R: отчет о ходе работы, IT/R: промежуточный отчет, DF/R: проект окончательного отчета, F/R: окончательный отчет

## **1.5 Принятие генерального плана**

Данное исследование показало, что правительство Казахстана и нефтегазовая промышленность прилагают серьёзные усилия для развития систем контроля загрязнения и управления экологическими рисками. Тем не менее, нефтегазовый сектор развивается быстрыми темпами, возможно быстрее, чем скорость развития систем экологического контроля, что увеличивает риск экологической катастрофы. Исследовательская группа надеется, что правительство Казахстана после тщательного рассмотрения примет меры и рекомендации Генерального плана, а также сможет обеспечить эффективную защиту окружающей среды в Каспийском регионе.

## ГЛАВА 2 СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Введение

В данной Главе дается описание экологических и социально-экономических условий северо-восточной части Каспийского моря. В основу работ этапа 2 (повышение потенциала местных организаций) и этапа 3 (разработка Генерального плана) легли данные и информация, приведенные в данном отчете. В свою очередь, в данном отчете использованы существующие наработки, в частности, отчеты ОВОС, недавно подготовленные в нефтегазовой отрасли, Каспийская экологическая программа (КЭП), отчеты<sup>1</sup> КАЗГИДРОМЕТ и прочие материалы.

### 2.2 Экологические условия

В данном Разделе приводится сводная информация экологических условий как северо-восточной части Каспийского моря, так и его прибрежной зоны, поскольку нефтяные предприятия расположены как на суше, так и на море проектной территории исследования.

#### 2.2.1 Каспийское море

Каспийское море, являясь крупнейшим в мире естественным озером, простирается в северо-южном направлении от юга России до северной части Ирана на 1 200 км и примерно на 300 км с востока на запад, образуя площадь зеркала в 371 тысячу км<sup>2</sup>. С севера в море впадают реки Волга и Урал. Несмотря на то, что глубина в центральной и южной частях местами превышает 200м, на севере море отличается своим мелководьем, и глубина здесь не превышает 20 м (Рисунок 2.2.1). Так, в частности, в северо-восточной части дно моря колеблется в пределах от 2 до 5 м, образуя плавный уклон береговой зоны, как на суше, так и под водой, простираясь на 50 км.

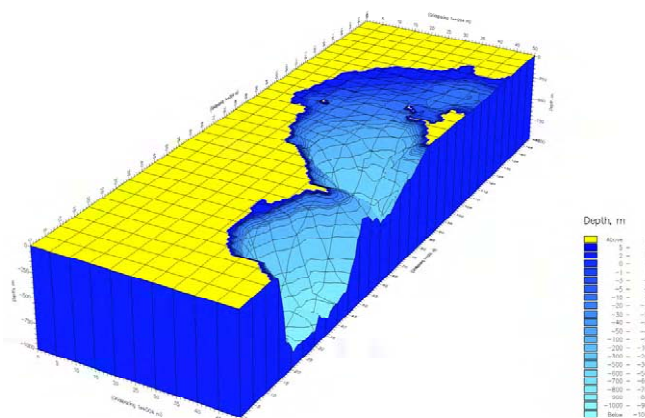


Рис. 2.2.1 Продольный профиль Каспийского моря  
 Источник: КАЗГИДРОМЕТ

Ниже приводятся характеристики современных условий северо-восточной части Каспийского моря, включая климат, изменение уровня моря, морское течение, ледообразование, качество наносов, качество воды, экосистемы и природоохранные зоны.

#### (1) Климатические условия

Казахстанская, северная часть Каспийского моря отличается континентальным климатом, с присущим ему сухим и жарким летом и холодной малоснежной зимой и характерным резким колебанием температуры в зависимости, как от сезона, так и продолжительности дня.

<sup>1</sup>Аджип, Проект строительства экспериментальных сооружений на Кашаганском месторождении книга 5, том 2, 2004, Аджип, Экспериментальная программа разработки Кашаганского месторождения ТЭО определения строительства, Том 4, ОВОС, 2002, Каспийская экологическая программа, Coastal Profile of the Kazakhstan part of the Caspian Sea, 2002

## 1) Ветренность

На восточном берегу Северного Каспия средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах от 4 до 6 м/с. Наиболее сильные ветры наблюдаются в марте-апреле, а наиболее слабые вероятны в июле-августе. За последние 16 лет максимальная скорость достигала 34 м/с. Над морем самые сильные ветры преобладают в восточном направлении. В 71% случаев сильные ветры и штормы в Каспийском море относятся к антициклонным циркуляциям воздушных масс.

## 2) Температура

Анализ колебаний средней месячной температуры воздуха на северо-восточной части прибрежной зоны Каспийского моря показал, что самые холодные месяцы приходятся на январь-февраль, а самые жаркие – на июль месяц (Таблица 2.2.1). Минусовые температуры над морем в зимний период приводят к образованию ледостава в прибрежной зоне.

**Таблица 2.2.1 Средняя месячная температура воздуха**

Станция наблюдения	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Атырау	-6,2	-6,7	0,4	11,5	17,9	24,7	26,4	24,2	17,3	9,3	0,5	-4,4	9,5
Пешной	-5,9	-6,8	-0,1	10,9	17,5	23,6	25,3	23,2	16,8	9,2	0,8	-4,1	9,2
Остров Кулалы	-1,7	-2,5	2,7	11,7	17,2	23,9	26,2	25,3	18,7	11,3	3,6	-0,5	12
Форт-Шевченко	-0,5	-0,8	4,1	11,8	17,4	23,8	26,1	24,8	19,6	12,9	5,5	1,3	12,3

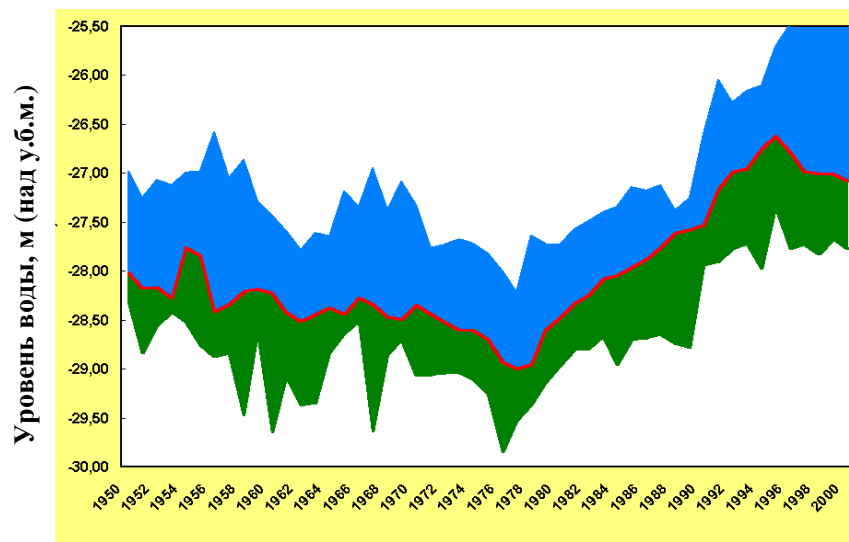
Источник: КАЗГИДРОМЕТ, 2003

## 3) Осадки

Среднегодовое количество осадков, выпадаемых в Атырауской области, составляет 206 мм, тогда как в зоне, прилегающей к морю их количество не превышает 150 мм.

### (2) Изменение уровня воды

На Рисунке 2.2.2 изображены колебания уровня Каспийского моря. В течение 18 лет, начиная с 1978 года, наблюдалось интенсивное повышение уровня моря (1978-1996). В результате чего за этот период уровень моря повысился с 1978 г. на 2,4 м, а начиная с 1996 г. он стабилизировался на высоких отметках (примерно минус 27 м). Очень малый уклон прибрежной части на территории Казахстана является причиной затопления огромных пространств, несмотря на небольшие подъемы уровня воды в море. В результате подъема уровня воды в море на 1 м затопляется от 10 до 17 тысяч квадратных километров суши.



Источник: КАЗГИДРОМЕТ

**Рис. 2.2.2 Колебания уровня воды в Каспийском море (станция наблюдения о. Пешной)**

Продолжительность нагонных явлений, вызванных штормами, варьирует в широком диапазоне от нескольких часов до нескольких дней. В последнее время средняя высота нагона в многолетнем ряду колеблется от 51-53 см (август и январь) до 67-68 см (октябрь и апрель). Высокие нагоны с низкой частотой повторяемости характерны в весенний и осенний периоды. За период свыше 1960 - 2000, 15 нагонных явлений имели высоту в 100 см и более. За последние годы нагоны свыше 200 см наблюдались весной 2000 года.

### (3) Морские течения

Морские потоки определяются ветром, стоками рек Волги и Урала, а также распределением плотности потоков. Они зависят от глубины и рельефа дна, морской фауны и конфигурации прибрежной зоны. В основном сток рек и распределение плотности определяют направление постоянного течения.

В этой зоне на территории, направленной к морю на глубине 2-5 м преобладают потоки двух направлений: западное/юго-западное и северо-восточное/восточное. Средняя скорость течения потоков составляет 15 см/с, в то время как максимальная скорость может достигать 70-90 см/с. Около восточного побережья Северного Каспия преобладают южное и юго-западное направления течения потоков. Во время нагонов непосредственно у берега течение потока направлено на сушу (на восток). Максимальные скорости потоков наблюдаются при ветрах, дующих параллельно береговой зоне.

### (4) Ледообразование

Обычно каждую зиму северо - восточная часть Каспия полностью покрывается льдом. В холодную зиму процесс льдообразования на краю северо-восточной части моря приходится на начало ноября, тогда как в теплую зиму льдообразование может наблюдаться в начале декабря в устье реки Урал.

Средняя толщина ледового покрытия за многолетний период в северо-восточной части моря колеблется в пределах 25-60 см, Толщина льда в северо-восточной части Каспийского моря достигает 80-100 см или несколько более (за ранние годы – 1936-37, 1950-51, 1953-54, 1956). Однако в период суровых зим она может достигать местами до 130 см, а толщина наслоенного льда достигает 2-3 м. В результате процессов торосистости на северо-востоке Каспийского моря образуется восторщенный лед на

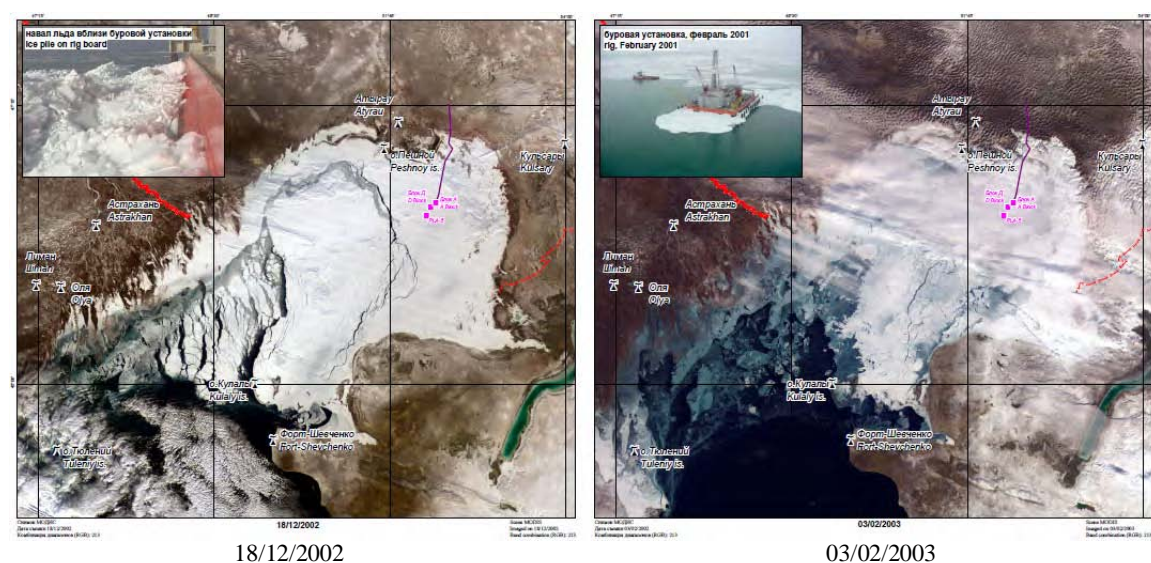


границе ледостава, параллельно своим горизонталям. Средняя высота ледовых торосов колеблется от 1,5 до 2 м, но может достигать и 5-6 м.

Во время нагонных ветров, дрейфующий лед движется в западном и юго-западном направлении. Во время ледостава при нагонных явлениях на участках свободных от льда образуются трещины и обломочные куски. Таким образом, в результате ледовых явлений могут происходить смещения грунта. Взаимодействие дрейфующего льда с дном моря вызывает его эрозию. Исследования Аджип КСО выявили случаи эрозии дна моря до 0,3 м, при этом направление выветренных борозд зафиксировано с юго/юго-запада на восток/северо-восток.

Во второй половине февраля начинается таяние льда. Сначала таяние льда происходит на севере Каспия, далее охватывая северо-восточную область. Полностью лед исчезает в конце марта – начале апреля.

Длительность ледостава на северо-востоке Каспия сохраняется в течение 3-4 месяцев во время средней суровости зим.

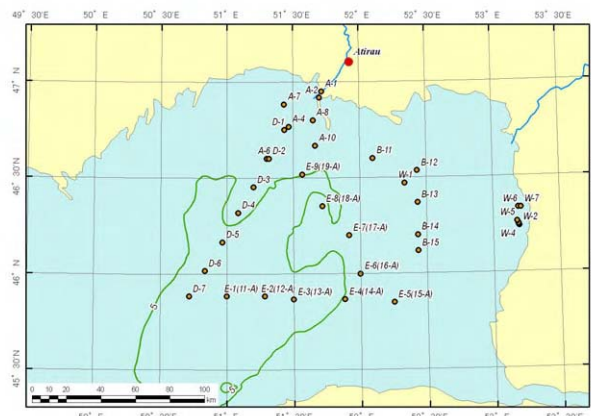


Источник: Проект строительства экспериментальных сооружений на Кашаганском месторождении книга 5, том 2  
**Рисунок 2.2.3 Ледовый покров северо-восточной части Каспийского моря**

## (5) Качество воды и донных наносов

### 1) Качество воды

КАЗГИДРОМЕТ разработал план, в котором планируется проводить с ноября 2004 года мониторинг качества воды четыре раза в год в пунктах на рисунке 2.2.5 (A1-E-9). Однако из-за невозможности использования собственных судов мониторинг проводился всего один раз в феврале 2005г только в некоторых из показанных на схеме точках. В Таблице 2.2.2 приводятся усредненные значения параметров, характеризующих качество воды по пробам, отобранным в феврале 2005 года на участках A4, A6, A8 и A10.



**Рис. 2.2.4 Расположение точек отбора проб**

Например, водородный показатель (рН) составил 7,257, растворенный кислород 6,9мг/л., БПК<sub>5</sub> – 1,7мгО<sub>2</sub>/л, сульфаты – 496мг/л. Содержание нефтяных углеводородов составило 0,054мг/л, что немного превышает ПДК Республики Казахстан. В результате анализа проб выяснилось, что по некоторым тяжелым металлам также есть превышение ПДК, а именно: свинец – 0,038мг/л, мышьяк – 0,019мг/л, 6-ти валентный хром – 0,0065мг/л и т.д. Однако данные показатели не превышают ПДК для речной воды. Превышение некоторых ПДК для морской воды<sup>2</sup> нельзя сразу назвать проблемой, поскольку северо-восточная часть Каспийского моря считается сравнительно закрытой зоной с низкой плотностью соли.

В июле, августе и в ноябре КАЗГИДРОМЕТ провёл анализ качества воды в дельте р.Урал и в прилегающей прибрежной зоне. Анализ проб дал следующие результаты: уровень общего азота был немного высоким и составил 0,5-1,0мг/л, а БПК<sub>5</sub> превысил в июле уровень 5мгО<sub>2</sub>/л. Из полученных результатов можно предположить, что в дельте реки Урал происходит эвтрофикация. Результаты анализа проб также показали немного завышенный уровень ПДК<sup>3</sup> содержания нефтяных углеводородов в большинстве точек взятия проб.

Кроме того, в июне 2006 года КАЗГИДРОМЕТ провел исследования качества воды на 7 участках/точках (W1-W7) в северо-восточной части Каспия, расположенных в непосредственной близости от заброшенных нефтяных скважин (W2-W7) и одной строящейся скважины (W1). Результаты обследования приведены в Таблице 2.2.3.

Характеристики качества воды оказались следующими: водородный показатель рН - 7,5 – 9,1; температура – 23,0-27,0; растворенный кислород (РК) - 8,75-9,39мг/л; взвешенные частицы (ВЧ)– 10,0-15,0 мг/л; общий азот – 0,87-1,01 мг/л, фосфаты – 0,021-0,030 мг/л, сульфаты – 1,590-2,210 мг/л, минерализация 3,120-3,660 мг/л, натрий+калий – 1,830-2,030 мг/л; фенольные составляющие не превышали 0,0005 мг/л; нефтепродукты – 0,031-0,087г/л. Каждый из этих показателей не превышает ПДК. Поскольку значение обнаруживаемых нефтепродуктов обычно было менее уровня ПДК, предполагается, что высокой концентрации нефтепродуктов нет, если только взятие проб не проводилось на месте разлива нефти.

**Таблица 2.2.2 Результаты исследования качества воды, февраль 2005 (средние значения для А4, А6, А8 и А10)**

Параметр	Температура	рН	ВЧ	РК	БПК	NO3-	Минерализация	SO4	Ca	Mg	Фосфаты	Fe
-	°С	-	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
USEPA		6,5-8,5										0,3
ПДК	-	-	-	6	3	40	11900	3500	610	940	3,5	0,1
Результат	0,1	7,28	3,75	6,9	1,675	0,97	800	495	99,5	346,1	0,04	0,29
год	Фенольные составляющие	нефтепродукты	Mn	Hg	As	Cr6+	Cu	Zn	Pb	Cd	Ni	Na+K
-	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
USEPA			0,05	0,00094	0,0036	0,005	0,0031	0,081	0,0081	0,0088	0,0082	
ПДК	0,001	0,05	0,05	0,001	0,01	0,001	0,005	0,05	0,01	0,005	0,01	7100
2005	0,0006	0,054	0,029	ud	0,019	0,006	0,0097	0,108	0,038	0,002	0,0237	488

Источник: КАЗГИДРОМЕТ

Примечание:

ВЧ – взвешенные частицы

РК – растворенный кислород

БПК – биологическая потребность в кислороде

USEPA – Управление по охране окружающей среды США

<sup>2</sup>В завершении стоит добавить, что нормы ПДК в РК в целом сопоставимы с нормами USEPA (Управление по охране окружающей среды США).

<sup>3</sup>По Японским нормам, например, не допускается, чтобы в воде содержались нефтяные углеводороды, поэтому, анализируя результаты проб в Казахстане, можно предположить о существовании источников нефтяного загрязнения в исследуемом регионе.



**Таблица 2.2.3 Результаты исследования качества воды, июнь 2003**

Станция	Дата	Температура	pH	ВЧ	РК	Общий азот	Минерализация	Сульфаты	Ca	Mg	Фосфаты	Fe
-	-	°С	-	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
ПДК	-	-	-	-	6		11900		610	940	3,5	0,1
W1	31/5/2006	23	7,8	13	9,15	0,87	3264	1729	200	480	0,03	0,38
W2	1/6/2006	25	9,1	10	8,95	1,01	3424	1681	240	456	0,022	0,35
W3	1/6/2006	25	9	11	8,93	0,91	3344	1585	220	468	0,022	0,63
W4	1/6/2006	25	9,1	13	8,75	0,92	3185	1729	200	480	0,021	0,4
W5	1/6/2006	25	7,5	11	9,38	1	3504	1729	220	480	0,029	0,31
W6	2/6/2006	27	8,1	13	8,97	0,87	3121	1921	240	504	0,022	0,31
W7	2/6/2006	27	8,8	15	9,12	0,96	3663	2209	260	576	0,033	0,49
Станция	Фенольные составляющие	Нефтепродукты	Mn	Na+K								
-	мг/л	г/л	мг/л	мг/л								
ПДК	0,001	0,05	0,05	7100								
W1	<0,0005	0,031	0,026	1898								
W2	<0,0005	0,036	0,021	1925								
W3	<0,0005	0,087	0,026	1865								
W4	<0,0005	0,072	0,029	1831								
W5	<0,0005	0,058	0,021	2029								
W6	<0,0005	0,085	0,032	1803								
W7	<0,0005	0,079	0,036	2109								

Источник: КАЗГИДРОМЕТ

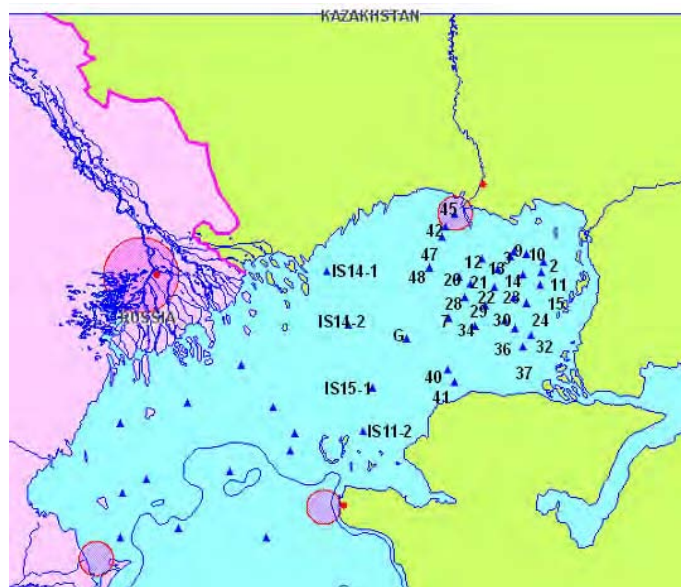
Примечание:

ВЧ – взвешенные частицы

РК – растворенный кислород

## 2) Качество донных отложений

Качество донных отложений является хорошим показателем условий окружающей среды, поскольку загрязняющие вещества обычно накапливаются в донных отложениях. Исследование для определения качества донных отложений проводилось в рамках Каспийской экологической программы (КЭП) в 2001 г. и 2005 г. Расположение станций мониторинга и отбора проб, а также результаты исследования 2001 года отражены на Рисунке 2.2.5 и Таблице 2.2.4, соответственно. В целом, серьезного загрязнения обнаружено не было. Сравнительный анализ результатов в отношении Вероятного уровня негативного воздействия (ВУНВ) с аналогичными показателями, установленными Национальным управлением океанических и атмосферных исследований США (НУОАИ).



**Рис. 2.2.5 Расположение станций наблюдения и отбора проб**

Источник [http://www.caspianenvironment.org/newsite/Data-MAP\\_GIS.htm#](http://www.caspianenvironment.org/newsite/Data-MAP_GIS.htm#)

В июне 2006 года исследования проводились КАЗГИДРОМЕТом на тех же станциях, что и исследование по определению качества воды. Результаты исследования сведены в Таблице 2.2.5.

Водородный показатель рН и нефтепродукты варьировали в пределах 7,5-9,1 и 0,079 – 0,280 г/кг, соответственно. В отношении тяжелых металлов, их концентрации находились в пределах: 0,053-0,623 мг/кг для кадмия, 1,77-3,26 мг/кг для свинца и 1,77-6,79 мг/кг для никеля.

Эти результаты, в общем, сопоставимы с результатами исследования донных отложений, проведенного в данном исследовании (см. главу 7 и 8 Пилотного проекта). Судя по этим результатам, донные отложения в северной части Каспийского моря не были серьезно загрязнены. Это, по-видимому, происходит потому, что источники загрязнения в этом регионе расположены на удаленном пространстве друг от друга на обширной территории, и большинство источников загрязнения на суше используют испарительные бассейны и не сбрасывают сточные воды в Каспийское море.

**Таблица 2.2.4 Результаты анализа донных отложений**

Код станции	Дата отбора проб	Глубина (м)	Долгота Широта	Параметры										
				Всего УВ	Линдан	Всего ПАУ	Всего ГХГ	Всего ДДТ	Всего ПХБ	Общ орг угл	Cr	Cu	Hg	Pb
				(ug/g)	(pg/g)	(ng/g)	(pg/g)	(pg/g)	(pg/g)	(%)	(ug/g)	(ug/g)	(ug/g)	(ug/g)
2	25 сент 2001	2.8	52° 63' 33" 46° 46' 67"	2.3	1.0	10.775	11.0	19.0	68.6	0.350	26.3	6.79	0.0200	6.09
3	25 сент 2001	3.8	52° 23' 33" 46° 51' 67"	11.0	1.5	14.265	13	44.5	74.4	0.330	31.7	4.24	0.0020	5.85
7	22 сент 2001	6.2	51° 50' 00" 46° 01' 67"	20.1	7.0	24.268	30.0	70.5	178.1	2.510	40.9	9.52	0.0400	6.04
9	25 сент 2001	3.2	52° 28' 33" 46° 55' 00"	10.1	1.5	15.241	15.1	23.0	81.7	0.360	41.8	5.64	0.0080	6.87
10	25 сент 2001	3.2	52° 43' 33" 46° 53' 33"	8.3	0.6	8.88	9.1	53.5	38.3	0.240	56.5	4.39	0.0010	8.31
11	24 сент 2001	3.3	52° 60' 00" 46° 38' 33"	8.0	3.5	8.76	10.8	13.5	63.3	0.220	42.7	4.23	0.0150	6.71
12	25 сент 2001	3.5	51° 90' 00" 46° 50' 00"	-	-	-	-	-	-	-	3.81	1.69	0.0040	1.43
13	25 сент 2001	3.8	52° 08' 33" 46° 41' 67"	9.1	1.0	12.19	8.0	19.0	71.5	0.260	25.2	3.41	0.0190	5.18
14	24 сент 2001	3.5	52° 38' 33" 46° 36' 67"	24.1	3.0	11.829	12.5	19.0	88.2	0.360	29.3	4.11	0.0010	7.15
15	24 сент 2001	2.5	52° 58' 33" 46° 28' 33"	16.0	0.6	11.274	12.1	19.0	59.9	0.430	35	5.27	0.0050	6.84
20	26 сент 2001	6.2	51° 63' 33" 46° 35' 00"	5.4	8.0	170.140	28.0	40.0	126.3	0.600	41	7.81	0.0120	6.29
21	24 сент 2001	5.8	51° 76' 67" 46° 30' 00"	9.7	1.5	12.259	18.5	34.0	216.7	0.530	32.5	6.63	0.0150	5.98
22	24 сент 2001	4.0	52° 05' 00" 46° 26' 67"	11.2	2.5	11.314	9.0	11.5	42.5	0.210	20.3	3.24	0.0050	4.12
23	24 сент 2001	3.5	52° 26' 67" 46° 18' 33"	7.1	0.6	9.701	5.9	12.8	49.6	0.260	24.7	3.64	0.0070	5.71
24	24 сент 2001	2.8	52° 41' 67" 46° 13' 33"	7.0	0.6	6.71	4.7	11.8	48.0	0.180	14.4	2.59	0.0020	4.20
28	24 сент 2001	5.4	51° 70' 00" 46° 18' 33"	30.0	1.0	15.977	11	27.5	132.4	0.860	15.6	4.17	0.0120	3.87
29	23 сент 2001	4.8	51° 93' 33" 46° 11' 67"	9.5	1.0	22.197	11.5	21.5	59.4	0.390	28.68	6.36	0.0280	5.46
30	23 сент 2001	3.3	52° 16' 67" 46° 00' 00"	6.5	0.6	9.352	4.6	12.0	44.3	0.390	4.9	1.32	0.0010	3.61
32	23 сент 2001	2.0	52° 46' 67" 45° 86' 67"	2.8	0.8	12.615	13.3	21.8	57.2	0.180	19.0	4.88	0.0190	5.37
34	23 сент 2001	5.0	51° 81' 67" 45° 95' 00"	21.7	4.0	26.37	21.0	33.0	117.9	0.370	1.9	1.20	0.0040	1.51
36	23 сент 2001	3.0	52° 28' 33" 45° 93' 33"	8.2	0.6	12.242	5.2	14.8	34.8	0.220	19.1	2.99	0.0090	4.86
37	23 сент 2001	2.5	52° 36' 67" 45° 78' 33"	10.0	2.0	13.402	16.0	25.8	56.1	0.450	24.0	5.64	0.0200	5.44
40	22 сент 2001	4.5	51° 48' 33" 45° 60' 00"	12.0	11.0	8.948	43.6	30.5	57.6	2.080	29.2	3.68	0.0140	4.72
40	22 сент 2001	2.4	51° 56' 67" 45° 50' 00"	8.6	1.0	14.210	4.0	14.8	38.8	0.080	39.7	2.10	0.0020	4.97
42	27 сент 2001	3.6	51° 46' 67" 46° 76' 67"	9.1	2.0	20.327	22.5	38.0	91.0	0.510	56.9	10.4	0.0260	8.21
45	27 сент 2001	2.4	51° 58' 33" 46° 86' 67"	21.0	2.0	195.3	25.0	84	128.7	0.330	103	19.2	0.0020	14.6
47	26 сент 2001	4.5	51° 43' 33" 46° 68' 33"	9.5	0.6	0.000	11.6	20.5	64.9	0.430	50.7	4.61	0.0010	6.59
48	26 сент 2001	5.3	51° 28' 33" 46° 43' 33"	-	-	-	-	-	-	-	2.39	1.38	0.0100	3.54
G	21 сент 2001	10.6	51° 01' 67" 45° 85' 33"	20.0	4.5	23.506	19.0	33.0	111.6	1.340	28.0	9.17	0.0280	4.83
IS11-2	21 сент 2001	1.8	50° 51' 67" 45° 10' 00"	13.7	2.0	14.995	13.5	21.5	69.8	0.380	37.3	4.40	0.0110	4.10
IS14-1	20 сент 2001	1.8	50° 06' 67" 46° 40' 00"	4.7	0.8	6.085	4.8	12.8	55.4	0.120	21.7	3.14	0.0160	5.74
IS14-2	20 сент 2001	4.2	50° 33' 33" 45° 96' 67"	7.0	1.0	0.000	7.5	14.0	39.0	0.210	31.1	2.84	0.0140	5.18
IS15-1	21 сент 2001	8.0	50° 61' 67" 45° 45' 00"	14.7	2.5	21.210	19.0	33.5	95.6	0.620	32.6	8.48	0.0260	5.58
Пороговый уровень негативного воздействия (ПУНВ)				-	320	1,684	-	3,890	21,550	-	52	19	0.1300	30
ВУНВ (вероятный уровень негативного воздействия)				-	990	16,770	-	51,700	189,000	-	160	108	0.6960	112

Источник: [http://www.caspianenvironment.org/newsite/Data-MAP\\_GIS.htm#](http://www.caspianenvironment.org/newsite/Data-MAP_GIS.htm#)

Примечание:

ПАУ – полициклические ароматические углеводороды

ГХГ – гексахлорциклопексан

ДДТ – дихлордифенилтрихлорэтан

ПХБ – полихлорбифенил

Общ орг угл – общий органический углерод

ПУНВ - пороговый уровень негативного воздействия

ВУНВ - вероятный уровень негативного воздействия

Таблица 2.2.5 Результаты исследования донных отложений, июнь 2006

Станция	Дата	Температура	pH	Нефте-продукты	Cd	Pb	Cu	Ni	Zn
-	-	°С	-	г/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг
W1	31/5/2006	23	7,87	0,097	0,1788	1,7715	1,6967	1,7715	2,6121
W2	1/6/2006	25	9,1	0,282	0,1434	2,6674	3,0109	5,5688	7,4641
W3	1/6/2006	25	9	0,256	0,1814	3,2631	3,6798	6,484	8,8594
W4	1/6/2006	25	9,1	0,102	0,6229	1,9258	2,1527	2,2262	6,0474
W5	1/6/2006	25	7,5	0,079	0,0533	1,8535	2,8343	4,9523	4,3609
W6	2/6/2006	27	8,1	0,049	0,0316	2,0339	2,9873	6,7943	7,0362
W7	2/6/2006	27	8,8	0,075	0,0466	2,0061	2,8701	6,6161	6,8363

Источник: КАЗГИДРОМЕТ

## (6) Экосистема

### 1) Морская флора

Экологическое изучение водной и прибрежных зон междуречья Волга-Урал, проведенное в рамках Экологической программы Каспийского моря в 2002 году, показало, что разнообразие водных растений в секторе казахстанского Каспийского моря представлено 59 видами, включая 30 классов и 27 семейств. Растительная жизнь представлена зональностью и зависит от обитаемых условий, включая рельефность, характеристику донных наносов, глубину, мутность, элементы минерализации воды, и т.д.

Растительный мир представлен открытыми сообществами рдеста гребенчатого и взморника (*Potamogeton pectinatus* и *Zostera marina*), рдеста пронзеннолистного (*Potamogeton perfoliatus*), и рдеста гребенчатого в соседстве с *P. perfoliatus*, *Myriophyllum verticillatum* и *Ceratophyllum demersum*. Часто встречаются сообщества багровых водорослей полисифонии (*Polisifonia sertularioides*). Однако на значительных площадях донной поверхности какая-либо растительность практически отсутствует.

Ни на одной из 7 станций в секторе Кашаганского морского трубопровода растительности на дне моря не наблюдалось. Возможно, что на корневую систему донных растений оказывает неблагоприятное влияние волновая активность под действием южных, юго-восточных и восточных ветров.

Прибрежная зона представлена камышитовыми зарослями, поросшими островками или в виде кольцевых цепочек. Семейство камышитовых распространено не только на стыке воды и суши. Оно встречается и на территориях, которые ранее, до того как повысился уровень в море, считались прибрежной зоной. Семейство макрофитов представлено сосудистой водной растительностью, произрастающей в толщах воды между островами: зеленая нитчатка, багряные водоросли.

### 2) Морские фитопланктоны

Во второй половине 1990-х на северо-востоке Каспия зарегистрировано сто пятьдесят пять видов и разновидностей морских водорослей. В таксономическом разрезе растения представлены следующими видами: 107 видов и представителей диатомовой кремневой водоросли, 22 - сине-зеленые водоросли, 15 - зеленые водоросли, 8 - пиропиты, 2 - *euglena* и 1 - желто-зеленые. Среди богатого разнообразия диатомов встречаются 20 разновидностей *Genera Nitzschia*, 14 - *Navicula*, 8 - *Cymbella*, по 3 разновидности *Gleocapsa* и *Merismopedia*.

Водоросли на северо-востоке Каспия произрастают неравномерно. В весенний период наблюдается максимальное скопление клеток на глубине 3-5 метров, что в три раза превышает клеточное семейство в прибрежной зоне (1996). Самая высокая продуктивность сообщества организмов наблюдается в осенний период на глубине 7-9 метров.

Основная биомасса или 65% ежегодной первичной биологической продуктивности в Северном Каспии приходится на летние и осенние месяцы. Так, например, в осенние и зимние периоды года продуктивность фитопланктонов достигает всего лишь 25% и менее 10% от ежегодной продуктивности, соответственно. Принимая во внимание эти данные, а также учитывая представительное разнообразие видов водорослей, период с мая по октябрь считается периодом наиболее высокой экологической чувствительности для данного сообщества в северной части Каспийского моря.

### 3) Зоопланктоны

Каспийский регион не очень богат семейством зоопланктонов, однако оно само по себе уникально ввиду низкой минерализации морской воды и отсутствия связи с океаном. Среди местных каспийских видов встречаются и мигрирующие виды с Арктики, Средиземного моря и виды, происходящие из пресной воды. Всего известно около 120 видов и подвидов зоопланктонов: коловратки, рачки и веслоногие, включая 70 видов инфузорий. Присутствуют и личинки различных организмов, обитающих на дне моря. Насчитывается большое количество эндемических видов, в частности 16 видов и 1 подвид ракообразных. Всего 27 эндемических таксонов определено среди зоопланктонов. При этом продолжается нашествие мигрантов.

В 1990-х на северо-востоке Каспия было зарегистрировано 73 зоопланктонных таксонов: 2 - медузы, 25 – коловратки, 20 – рачки, 8 – веслоногие и 8 – несистематических видов. Одна треть видов, в основном, пресноводные коловратки являются индикаторами загрязнения воды, но доминируют виды, указывающие на незначительное загрязнение (35% всех индикаторов) или отсутствие такового.

В северо-восточной части моря планктоны распределены неравномерно. В весенний и осенний периоды на мелководье численность зоопланктонов очень мала, однако с увеличением глубины свыше двух метров, количество особей в мае месяце увеличивается десятикратно, а биомасса трех - и четырехкратно. Эти цифры относятся к *Calanipeda*; однако, количество *Shychaeta* и *Podonevadne* в пелагической области также возрастает. Осенью, на глубине 4-5 м сосредотачиваются только взрослые особи веслоногих. Их биомасса в несколько раз выше, по сравнению с весенним периодом. Весной и осенью наиболее чувствительными зонами обитания зоопланктонов являются эти глубины с максимальной плотностью особей. Низкие цифры в отношении количества зоопланктонов в летний период объясняются тем, что они в этот сезон являются пищей интенсивного поедания рыбами.

### 4) Макрозообентосы

Видовой состав фауны придонного слоя в Северном Каспии представлен намного беднее, по сравнению с Центральным и Южным, и насчитывает 234 таксона. Макрозообентосы представлены, главным образом, видами автохтонного сообщества, которые на Каспии являются эндемическими видами. К ним относятся губчатые *Spongia*, *Turbellaria*, *gastrotricha* из рода *Pyrgula*, некоторые из *Polychaeta*, *Oligochaeta*, *Hirudinca*, большая часть ракообразных *Amphipoda*, *Mysidacea* и *Bryozoa*.

В зависимости от минерализации, бентическая фауна, классифицируется на 5 групп: пресноводная; среда обитания при минерализации 0-2‰; слегка солоноватая среда 2-7‰; солоноватая среда 7-11‰; и морская среда с минерализацией свыше 10‰. Повышение уровня Каспийского моря за последние десятки лет привело к

интенсивному развитию организмов из сообщества пресноводных и солоноватых, сменившимися солелюбивые виды. В настоящее время такие моллюски, обитающие в солоноватых водах, как *Didacna trigonoides*, *Hypanis angusticostata* и *Dreissena polymorandrusovia* встречаются редко.

Количественный рост бентических видов и их биомассы приходится на период апрель – июнь. В этот период происходит размножение организмов, что влечет интенсивное увеличение плотности особей. С июля по август наблюдается снижение количества и биомассы бентической фауны, активно поедаемой рыбами. К осени со снижением активности поедания рыбами и миграцией рыб к дельтам рек и южные части Каспия, бентическая биомасса снова растет. Масса также растет благодаря росту молодых организмов, которые редко поедаются рыбами.

Распределение количества определенных групп бентической фауны на северо-востоке Каспия определяется глубиной, минерализацией и характером почв. Самые высокие значения по биомассе бентических беспозвоночных (30-100 г/м<sup>2</sup>) регистрировались в мае месяце в центральной и северо-восточной части Каспия.

## 5) Ихтиофауна

### а) Распределение семейства рыб

На основе экологических характеристик, рыбные ресурсы Каспийского моря подразделяются на 4 группы.

- Речная рыба представлена 42 видами и подвидами и насчитывает 34,4 % ихтиофауны. В течение всей своей жизни речные рыбы обитают в пресной воде в дельтах и низовьях рек.
- Веерообразные рыбы насчитывают 8 видов и подвидов (14,7%). Они обитают в море, а по достижении репродуктивного возраста они мигрируют в реки подальше от устья рек, где они нерестятся на определенных участках русел и пойм рек.
- Полупроходная рыба представлена 9 видами и подвидами (7,4%). Эта рыба обитает и питается в пресных водах и нерестится в водоемах дельт рек во время стояния высоких вод.
- В изобилии обитает морская рыба с точки зрения видового состава: 53 вида и подвида (43,5% состава ихтиофауны). Эта рыба весь свой жизненный цикл проводит в море.

Вследствие исчезновения тростников и процессов эвтрофикации (загрязнения водоемов), в частности в районе дельт рек Волга и Урал, а также междуречья, в летний период имеет место экстенсивное развитие зон гипоксии, негативно влияющих на процесс репродукции. Тем не менее, для мелководных зон характерна высокая концентрация рыб.

### б) Рыбные ресурсы

Коммерческая ценность рыбных ресурсов Каспийского моря, составляющих как минимум 2,9 миллиона тонн, оценивается в 5-6 миллиардов долларов США в год. Запасы коммерческих пород рыб только в северной части Каспия превышают 1 миллион тонн, что оценивается примерно в 1 миллиард долларов США.

Доля казахстанской части Каспийского моря в отношении сельдевых и осетровых составляет 24-26% .

Уловы мелких рыб сокращаются во время снижения уровня моря (вобла, сазан, жерех, судак и пр.). Популяции этих видов значительно увеличились в результате снижения минерализации морской воды и расширения зон, содержащих естественный корм.

Однако, во время их цикла жизни в море ведется сверхмерный улов в коммерческих целях.

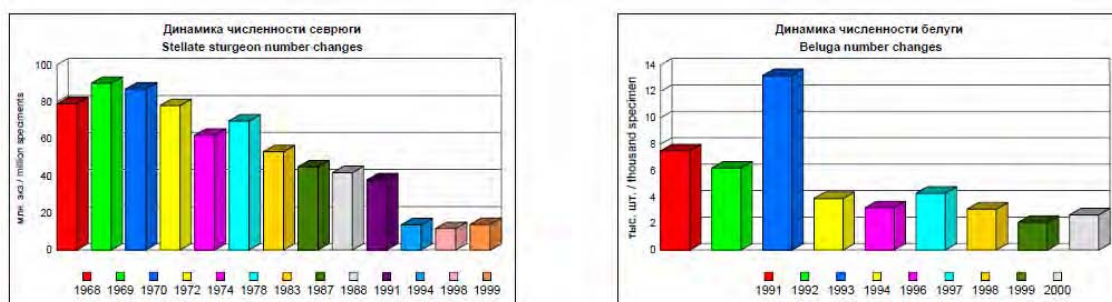
### с) Осетровые

Осетровые породы рыб, производящих икру являются самыми ценными ресурсами дикой природы в мировом масштабе. Эти породы рыб имеют особое значение и для людей, населяющих регион Каспийского моря. Так, например, в 1994 году, было экспортировано 26,5 тонн осетровой икры по средней цене 500 долларов США за килограмм, что обеспечило доход в 14 миллионов долларов США.

Однако, согласно Программе по мониторингу торговли ресурсами, относящимся к дикой природе, принятой Всемирным фондом дикой природы и Международным Союзом охраны природы и природных ресурсов, уловы осетровых в Каспийском море стали стремительно снижаться от 22 тысяч тонн до 1100 тонн за период с 1979 по конец 1990-х.

В связи со сложившейся ситуацией, стороны Международной конвенции о торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой уничтожения приняли резолюцию, согласно которой с апреля 1998 года в отношении всех видов осетровых рыб должны соблюдаться строгие положения и требования Международной Конвенции. К ним относятся такие, как, например, разрешения на экспорт и специальное мечение рыб. Разрешения на экспорт выдаются только при соблюдении условия, что торговля не наносит ущерб долгосрочному выживанию этого вида рыб. Международная Конвенция в июне 2001 года приостановила торговлю осетровой икрой в Азербайджане, Казахстане, Туркменистане и России. Все четыре государства разработали программы долгосрочного мониторинга, после чего Международная Конвенция одобрила предложение по квоте 2002 года для Каспийского моря в размере 142 тонн осетровой икры, что на 9,6 % ниже квоты, установленной в 2001 году. Для Казахстана квота составила 23500 кг. Система квот сохранялась до 2005 года, однако после этого Международная Конвенция не выдала квот ни одной из четырех стран, поскольку эти страны не поставили соответствующую информацию в Международную Конвенцию.

Улов осетровых в Казахстане, начиная с 1970-х, снизился с 8 тысяч до 0,4 тысяч тонн. Среди факторов, обусловивших такое уменьшение промысла, отмечаются снижение стока рек, деградация мест нерестования рыб, коррупция, браконьерство и незаконная торговля. Запасы осетровых пород рыб претерпели огромные потери в результате незаконной торговли, в частности, на море, что стало почти нормой после распада бывшего Союза.



**Рис. 2.2.6** Динамика численности популяции севрюги и белуги в северной части Каспийского моря

Источник: Проект строительства экспериментальных сооружений на Кашаганском месторождении книга 5, том 1.2

#### **д) Гистопатология рыб**

Начиная с 1996 года в рамках фонового обследования условий и состояния окружающей среды в районе поискового бурения, проводился анализ каспийских рыб на предмет их загрязнения углеводородами и тяжелыми металлами (CSC, 1997, NCPT, 1998, ОКЮС, 1999, etc.). Также в этом регионе было выполнено большое число научных исследований для изучения накопленных в рыбах токсичных (ядовитых) веществ (Анан et al., 2005<sup>4</sup>). Некоторые из проведенных ранее исследований сообщают, что содержание токсичных веществ в рыбе достигло опасно высокого уровня, но делать окончательный вывод пока рано из-за недостаточной изученности данного региона. Для получения дополнительных данных необходимо продолжить детальное изучение данного региона.

#### **б) Птичья фауна**

На северо-восточном регионе Каспия обитает двести сорок два вида птиц, из которых 51 вид гнездящихся, 34 прилетающих на зимовку и 157 видов относятся к разряду мигрирующих. Среди этих птиц есть редкие виды, занесенные в Красную книгу Казахстана, а также ряд видов, составляющих водно-болотный комплекс, известный излюбленным местом любительской охоты.

Согласно данным предыдущих исследований, над открытыми пространствами северо-восточной части, удаленных на 20-60 км от берега мигрируют свыше 70 видов птиц. В мелководной части обитают 10 видов птиц, включая 4 вида, зарегистрированных на ракушечных островах, являющихся местом массовой их концентрации. На побережье их концентрация намного выше и достигает 470 птиц на километр. В этом регионе около 88 % всей популяции птиц мигрируют в основном юго-западном направлении.

На побережье и затопленных островах могут гнездиться не более 25 видов птиц. В этих местах, поросших тростником, гнездятся 4 вида уток (серая утка, чирок, широконоска и нырок красноголовый), болотный лунь, 3 вида болотной крачки (белошекая, обыкновенная и малая), кукушка, 5 видов певчих, и в прибрежной зоне – 3 вида болотных, цапля, чернокрылый ходулочник и шилоклювка. По данным переписи маршрутов миграции и аэронаблюдений, плотность гнездования птиц в северо-восточной части Каспийского моря невысокая, в среднем составляет до 50 особей на квадратный километр. Во время миграции (апрель – май и август – октябрь) количество мигрирующих птиц достигает 250 особей на один километр маршрута в весенний сезон и до 930 особей – осенью.

В сентябре-октябре 2000 скопление основной массы птиц наблюдалось в коридоре от восточного конца дельты Урала до дельты Эмбы. Численность птиц в других местах была в 2–30 раз меньше.

В прибрежном мелководье количество птиц зависит от наличия пропитания, нежели условий для гнездования. Почти все птицы обитают в местах, где морское дно характеризуется плавным уклоном с колебанием глубины от 10 до 35 см и отсутствует микро-изменчивость в донном рельефе, что типично для морского дна. В районе Актоты и Кайран, где небольшие низменные участки глубиной до 50 см были затоплены после их повторной защиты, наблюдается большое скопление птиц на протяжении 2-3 километров вдоль морского побережья.

Во время наблюдений, проводившихся в августе 2001 на территории Кайран, Актоты и Шалыги, были обнаружены 29 видов водно-болотных птиц. Среди редких видов отмечалась, довольно крупная по численности, популяция обыкновенного фламинго (2531) и белого пеликана (342 птицы). Поблизости станций фонового мониторинга и

<sup>4</sup> Анан, И., и др. «Накопление микропримесей в рыбе, отобранной из прибрежных вод Каспийского моря», Бюллетень загрязнения морской среды, 51:882-888, 2005.



Шалыги в этот период года обычно обитали: лебеди, утка пеганка, дикая утка, чернокрылая и сельдевая чайки, цапли болотные.

Большое количество птиц во время сезонной миграции обусловлено, главным образом, тем, что маршрут перелета водоплавающих и птиц, обитающих у берега, пролегает в осенний период над территорией проекта и огромными пространствами Северного Казахстана и Западной Сибири через Каспийское море. Весной перелетный маршрут простирается с мест зимовки от Ирана (Каспия) и Средиземного моря (Африки) до мест гнездования.

Особое внимание следует уделить не менее 30 видам редких птиц, занесенных в Красную книгу Казахстана. Большая их часть являются обитателями водно-болотных угодий (белый пеликан и *Dalmatian* пеликан, цапля желтая, маленькая эгретка, колпица, каравайка, фламинго обыкновенный, лебедь кликун, малый лебедь, краснозобая казарка, мраморный чирок, белоголовая савка, белый журавль, султанская курица, черноголовый хохотун, скопа и орлан белохвост). В перелетный период нередко их можно заметить в сегменте морского нефтепровода Кашаганского месторождения.

Максимальное количество редких видов птиц было замечено на одной станции фонового мониторинга (80 особей цапли). В весенний период на территориях, прилегающих к дельтам Урала и Эмбы, были зарегистрированы около 20-30 особей пеликанов. Максимальное количество редких видов птиц было обнаружено в весенний период на территориях, прилегающих к дельте Урала (Рисунок 2.2.7)



**Рисунок 2.2.7 Места гнездования редких видов водоплавающих птиц в летний период на Северном Каспии**

Источник: Проект строительства экспериментальных сооружений на Кашаганском месторождении книга 5, том 1.2

## 7) Тюлени

Единственным представителем млекопитающих среди фауны Каспийского моря является каспийский тюлень (*Phoca caspia*), причисленный к эндемическим видам. Он обитает практически на всей территории моря, периодически обнаруживается в дельтах Урала и Волги. Большое скопление тюленей в осенний период наблюдается на ракушечных островах северо-восточного Каспия и песчаниках Южного Каспия. Тем не менее, самое высокое скопление тюленей наблюдается в зимний сезон (январь март) во время линьки. В это время года Северная часть Каспия покрыта льдом.

Численность популяции тюленя каспийского на начало 20 века достигала почти одного миллиона голов, однако уже в 1960-1970-х она снизилась до 520-560 тысяч. Результаты

аэрофотосъемки 1980-х свидетельствовали о дальнейшей тенденции снижения поголовья тюленей на Северном Каспии. В 1999 году общая численность поголовья тюленей оценивалась в 415-435 тысяч особей.

Первые факты гибели тюленей относятся к 1968 году, когда в Мангистауской и Атырауской областях массовой гибели подверглось более 2 тысяч особей. В 1971 было обнаружено 200 разбросанных тел тюленей после зимовки и 815 осенью того же года, а в 1985 году более 100 тюленей были найдены мертвыми в зимнее время.

В 1997, массовая гибель тюленя (до 6 тысяч особей) была зафиксирована на Апшеронском полуострове. В телах погибших тюленей были обнаружены: высокий уровень ДДТ и признаки чумы плотоядной; однако эти данные не были подтверждены результатами лабораторных исследований.

В апреле – августе 2000 года был зарегистрирован случай массовой гибели каспийского тюленя на Северном Каспии. В последствии - в Центральной и Южной частях Каспийского моря. Тела тюленей были обнаружены на островах в Северном Каспии, прибрежной зоне в Казахстане и Российской Федерации, а также в Азербайджане. По записи официальных данных, количество погибших на казахстанской территории тюленей насчитывало около 11 тысячи особей.

В мае 2006 года была зарегистрирована массовая гибель каспийского тюленя (337 голов по состоянию на 2 июня), а также осетров около месторождения Каламкас. О факте гибели тюленей было распространено сообщение во многих газетах, но причина так и не была выяснена.

Причиной гибели тюленей, возможно, стало химическое отравление, либо инфекционное заболевание. В числе первых возможных причин называются влияние сероводорода ( $H_2S$ ), попутно извлекаемого из нефтескважин на северо-востоке Каспия или Тенгизе. Сероводород является высокотоксичным газом и может оказывать вредное воздействие на любой рядом находящийся организм при его высоких концентрациях. Период, в течение которого обнаруживались погибшие или почти погибшие тюлени, был достаточно длительным, чтобы послужить причиной гибели только тюленей. Несмотря на тот факт, что помимо тюленей было обнаружено значительное количество мертвой рыбы, включая осетров, количество птиц оказалось незначительным. По идее птицы наиболее сильно подвергаются интоксикации сероводородом, и считается, что подобные выхлопы оказывают влияние в первую очередь на птиц. Воздействие сероводорода на организмы не имеет селективности, и его действию подвергаются все животные, не только тюлени. В качестве возможных причин гибели тюленей рассматриваются бактерии и вирусы, тем не менее, до сих пор не найдено объяснение причин, вызвавших массовую гибель каспийского тюленя. Для выяснения причин массовой гибели тюленей требуется провести дополнительное исследование.

## **(7) Охранные зоны**

### **1) Природоохранные территории**

В Казахстане Закон “О особо охраняемых природных территориях” принят в 1997 году. Под охраняемыми территориями понимаются территории, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность, на которые распространяется заповедный (запрещает ведение любой хозяйственной деятельности) или заказной (ограничение ведения хозяйственной деятельности) режимы. По данным 2004 года, особо охраняемые территории в целом охватывали площади в 2 892 600 гектаров.

Особо охраняемые природные территории подразделяются на следующие основные виды:

- Государственные заповедники
- Государственные заказники
- Государственные национальные парки
- Государственные памятники природы

На северо-восточном побережье Каспия расположены Новинский (Атырауская область) и Актау-Бузачинский (Мангистауская область) государственные охотничьи заказники. Основные виды дикой природы этих заказников перечислены в следующей Таблице.

**Таблица 2.2.6 Основные виды дикой природы Государственных заказников**

Государственный заказник	Основные виды дикой природы
Новинский	Русский выхухоль, бобр, темноглазый еж, восточный белый и кудрявый пеликан, фламинго обыкновенный, лебедь-кликун, малая белая цапля
Актау-Бузачинский	Горный баран, джейран, темноглазый еж, каракал, степная рысь, тюлень каспийский, фламинго обыкновенный, лебедь-кликун, малая белая цапля, восточный белый и кудрявый пеликан

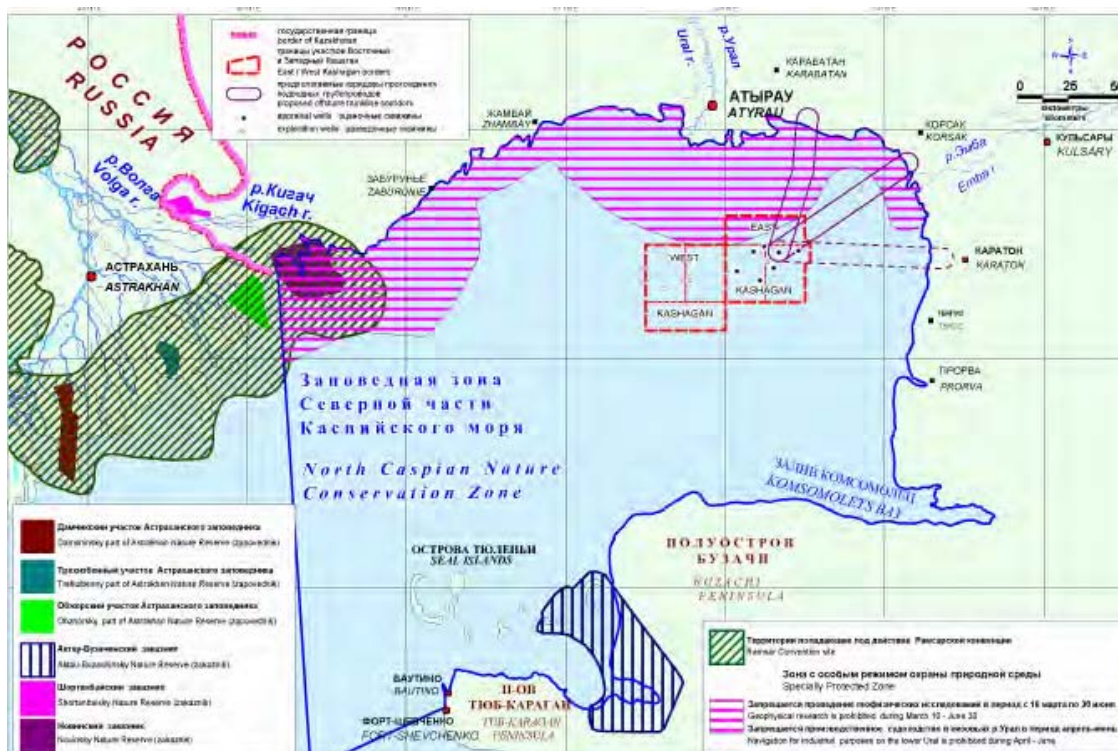
Источник: Объекты экологического туризма в Казахстане, 2001

Более того, на территории, заключенной между рекой Волгой и дельтой реки Урал на севере Каспийского моря, сохраняются природные условия на мировом уровне. Эта территория имеет особый статус, поскольку представляется уникальной средой для репродукции птиц, а также животных, в связи с чем, на ее территории, как особо охраняемой, запрещена следующая активность:

- Геофизическая съемка в период с 10 марта по 30 июня
- Навигация в промышленных целях на нижнем Урале с апреля по июнь.

Эти территории показаны на карте Северо-восточного региона Каспия, представленной на Рисунке 2.2.8. В настоящее время Программа развития ООН выполняет проект по созданию заповедника в регионе устья Урала (см. раздел по международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды). В мае 2007 года на заседании НТС Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ уже был одобрен проект ТЭО создания природного заказника «Ак-жайык» в устье Урала.





**Рис. 2.2.8 Особо охраняемые природные территории в северо-восточном регионе Каспия**

Источник: Экспериментальная программа разработки Кашаганского месторождения ТЭО определения строительства, Том 4, ОВОС, 2002

## 2) Водно-болотные угодья международного значения

В 1970 годах Дельта реки Волга вошла в список Рамсарской конвенции. Но после распада Советского Союза статус угодья стал не ясным. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации №1050 от 1994, водно-болотные угодья дельты реки Волга вошли в список охраняемых водно-болотных угодий Рамсарской конвенции. Казахстан соблюдает принципы этого международного документа.

Казахстан, в свою очередь, ратифицировал Рамсарскую конвенцию в 2005 году и в настоящее время разрабатывает государственный план мероприятий для исполнения этого документа. Кургальджинское и Тенгизское озера отмечены в списке, как озера в составе “бывшего СССР”, хотя дельта реки Урал и прилегающая прибрежная зона Каспия обозначены в Рамсарской конвенции в качестве территории с высокой природной ценностью.



**Рис. 2.2.9 Перелетные птицы на побережье северо-востока Каспия**

## 2.2.2 Прибрежная зона

### (1) Качество воды в реке Урал

Согласно исследованию, проведенному КАЗГИДРОМЕТ в 2005 году в отношении качества воды, были получены следующие результаты:

водородный показатель pH составил 7,87; растворенный кислород (РК) - 8,12 мг/л; БПК<sub>5</sub> - 5,0 мг О<sub>2</sub>/л; сульфаты - 114 мг/л; минерализация 120,34 мг/л, магний - 33,83 мг/л, натрий+калий - 104,1 мг/л; нитраты - 0,87 мг/л; нитриты - 0,01 мг/л; фенольные составляющие - 0,000865 мг/л; нефтепродукты - 0,053 мг/л. Концентрация нефтепродуктов несколько превысила ПДК.

Что касается тяжелых металлов, то концентрации железа, никеля и шестивалентного хрома превысили ПДК незначительно, за исключением железа. Концентрации ртути, меди, магния, мышьяка, цинка, кадмия и свинца не превышали ПДК.

### (2) Загрязнение воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на северном Каспии являются, главным образом, предприятия нефтегазовой и энергетической отрасли. В следующей Таблице приводятся данные по выбросам в атмосферу по г. Атырау.

**Таблица 2.2.7 Выбросы в атмосферу, 2004 и 2005 (тыс. т)**

Объект	2004	2005	Разность
Стационарные источники	93	91	-2
Мобильные источники	26,8	27	0,2

Источник: Состояние окружающей среды Атырауской области за 2005

**Таблица 2.2.8 Выбросы в атмосферу основных предприятий, 2005 (т)**

Предприятия	Вредные выбросы					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	Прочее
ТШО	15 635	6 012	15 616	16 314	41	
ТЭЦ Атырау	73	1 473	5	1 035	-	0
Эмбаунайгаз	1 389	680	3 865	2 596	2	
Атырауский нефтепровод	0	146	1 205	83	0	0
Атырауский НПЗ	3 549	193	1 084	648	0	1
Аджип ККО	101	598	218	494	-	9

Источник: Состояние окружающей среды Атырауской области за 2005

**Таблица 2.2.9 Выбросы в атмосферу от транспортных средств, 2005 (т)**

Вредные выбросы								
SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	Альдегиды	Бензопирен	ВЧ	РЬ (составляющ ие)	Пр.
565	6 144	4 232	16 006	190	0	510	0	0

Источник: Состояние окружающей среды Атырауской области за 2005

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в Казахстане оценивается по Индексу загрязнения атмосферы (ИЗА<sup>5</sup>), который рассчитывается по 5 загрязняющим атмосферу веществам (PM (твёрдые частицы), SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>). Согласно данным полученных при наблюдениях в г.Атырау за 1990-2002г индекс ИЗА с 3,3-4,6 в 1990-1991 снизился до 2,5-1,8 в 2000-2002г. Это наименьшие значения ИЗА по городам Казахстана, в которых проводится государственный экологический мониторинг атмосферного воздуха.

Данные исследований КАЗГИДРОМЕТа в отношении качества воздуха, проводившихся в г. Атырау в 2005 году в усредненном виде приведены в Таблице 2.2.10.

**Таблица 2.2.10 Результаты исследования качества воздуха, 2005**

Параметр	Масса ВЧ	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	Аммиак
-	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>4</sup>	мг/м <sup>5</sup>	мг/м <sup>6</sup>	мг/м <sup>7</sup>	мг/м <sup>8</sup>
ПДК (среднее)	0,15	0,05	3	0,04	-	0,04
ПДК (макс.)	0,5	0,5	5	0,85	0,008	0,2
Средняя концентрация	0,1624	0,0043	0,91	0,02	0,0006	0,0088
Макс. концентрация	0,8	0,009	3	0,07	0,004	0,03

Источник: КАЗГИДРОМЕТ

Примечание: ВЧ – взвешенные частицы

И среднее и максимальное значения не превышали уровень ПДК, за исключением массы взвешенных частиц, уровень концентрации которых несколько превысил ПДК.

### (3) Состояние почвы

Обзорное обследование характера почвенного распределения показало, что в почвенном составе преобладают молодые, слегка дифференцированные почвы современной морской равнины. Почвы полного зонального развития типичны только для северной территории и Мангышлакского плато. Все почвы отличаются малой мощностью гумуса, низким содержанием питательных веществ и высокой минерализацией. Для них также характерно высокое содержание карбонатов и неоднородный гранулометрический состав.

По данным спутниковых снимков 2002 года, в некоторых местах наблюдаются черные почвы на восточном берегу Северо-восточной части Каспийского моря. Учитывались случаи загрязнения почв в результате нефтяных разливов.

### (4) Экосистема

#### 1) Экология почв

##### а) Флора

Характерной особенностью рассматриваемой территории является скудное биоразнообразие флоры и особый растительный покров. Доминирующее распространение получила галофитная растительность в результате совокупности нескольких факторов, таких как засушливый климат, засоленность почв, высокая минерализация грунтовых вод, высокая степень засоления наружного слоя почв и перераспределение солей в почве по глубине.

<sup>5</sup> ИЗА – это индекс загрязнения атмосферы в Казахстане, который используется со времен бывшего СССР. Средняя концентрация пяти параметров (PM, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> и NH<sub>4</sub>) делится на ПДК и умножается на соответствующие коэффициенты. Считается, что места, где ИЗА оценивается более 5, имеют значительный уровень загрязнения.

В Атырауской области в целом зарегистрировано 957 видов сосудистых растений, принадлежащих к 371 родам и 88 семействам, причем, 357 из них встречаются в прибрежной зоне. Наиболее многочисленными видами являются 42 вида из семейства *Chenopodiaceae*, 15 - *Asteraceae*, 13 - *Poaceae*. Остальные семейства представлены всего 1 –3 видами (*Plumbagenaceae*, *Boraginaceae*, *Cyperaceae*, *Caryophyllaceae*, *Umbeliferae*, *Tamaricaceae*, *Ephedraceae*, *Leguminosae*, *Liliaceae*, *Amaranthaceae*, *Orobanchthaceae*, *Zygophyllaceae*).

В местах обитания, расположенных около разрабатываемых нефтяных месторождений или других производственных объектов, естественный растительный покров подвержен значительному видоизменению. Здесь, а также на прилегающих территориях можно наблюдать образование вторичного сорного растительного сообщества. На песчаных почвах преобладают семейства *Peganum harmala* и *Ceratocarpus*, верблюжья колючка *Alhagi pseudalhagi* и *Ceratocarpus* занимают зональные бурые почвы (бурозем), а солончаки покрыты однолетними сорняками - солянниками. Эти земли истощились и потеряли свой ресурсный потенциал, поэтому естественные сообщества не могут подлежать восстановлению без специальных фитомелиоративных мер.

#### **в) Беспозвоночные**

В регионе зарегистрировано свыше 2 тысяч видов насекомых: *Odonata* (12), *Phasmoptera* палочники (1), богомол (3), прямокрылые (около 100), равнокрылый хоботовый (около 400), полужесткокрылые (около 300), *Coleoptera* (около 600), чешуйчатокрылые (около 300), перепончатокрылые (около 200), и двукрылые (около 150). Среди насекомых наиболее многочисленной популяцией представлены жуки: жужелицы, стафилины, пластинчатоусые, жуки дровосеки, златки, божьи коровки, листоеды, долгоносики, чернотелки и другие семейства. Нет информации о других классах насекомых, обитающих в пустынях, полупустынях и интразональных биотопах Каспийского региона.

#### **с) Земноводные и пресмыкающиеся**

Фауна амфибий и рептилий пустынных ландшафтов северо-восточного Каспия представлена относительно бедно, главным образом, из-за экологических условий. Обширные участки с сильной засоленностью почв, преобладание низкорослой растительности, резко-континентальный климат, а также возвышенный рельеф в комплексе усугубляют суровость климата, в особенности, в период малоснежной зимы.

Земноводные представлены лишь двумя видами: зеленая жаба и болотная лягушка. Хорошая переносимость сильно засушливого климата, ночной образ жизни и использование временных солоноватых водоемов для откладывания яиц позволяет зеленой жабе населять удаленные от постоянных водоемов территории. На пойменных участках рек Эмба и Урал наблюдается более многочисленная популяция болотной лягушки.

Пресмыкающиеся представлены 16 видами (32,7% всего состава герпетологической фауны Казахстана). 10 видов обитают в пустынной зоне. Другие виды пресмыкающихся распространены на больших территориях. Такое экстенсивное распространение рептилий обусловлено различными причинами, основными из которых являются колебания уровня Каспийского моря и особенности развития экосистемы на равнинных прибрежных зонах.

На данной территории встречается редкий вид змеи, *Elaphe quatuorlineata*, занесенной в Красную книгу Казахстана, численность популяции которой имеет тенденцию снижения. Редкий вид *Elaphe quatuorlineata* обитает в условиях различных ландшафтов, иногда даже на строительных площадках. Этот вид змеи замечен в период с апреля по



сентябрь, в очень малом количестве, за исключением песчаной поймы реки Эмба, где обычно регистрируется до 2 особей на гектар.

#### **д) Птичья фауна**

Птичья фауна пустынного ландшафта относительно ограничена и представлена 200 видами. Однако, ввиду сложных условий водно-болотной среды, количественный и качественный состав птичьей фауны намного богаче, по сравнению с обычными пустынными ландшафтами.

Условно, территорию можно разделить на три основных ареала животных: Каспийское побережье, поймы рек и прибрежная равнина, затопляемая соленой водой. Наиболее высокое разнообразие видов животного мира, а также наиболее плотно населенными являются Каспийское побережье и поймы рек Эмба и Урал. Здесь также отмечается самое высокое разнообразие видов животных.

Наиболее значимой средой обитания птиц является пойма реки Урал (включая дельту), где обитает свыше 250 видов птиц, включая 70 видов гнездящихся птиц. Пойма реки Урал является местом гнездования для свыше 50 видов, среди которых встречаются ремез, древесная воробьиная овсянка, горихвостка, славка-завирушка, серая ворона, сорока, грач, скворец, обыкновенная иволга, желчная овсянка, серый сорокопуд и другие.

В пойме реки Эмбы зарегистрировано 146 видов птиц, из них около 60 видов – гнездящихся, 17 видов обитают в кустарниковых и камышитовых зарослях, 25 видов устраиваются в зарослях высоких трав.

Особое внимание следует уделить редким и исчезающим видам птиц, занесенных в Красную книгу Казахстана. Не менее 30 видов встречаются на территории, пролегающей вдоль морской части Кашаганского нефтяного трубопровода и территории месторождений Кайран и Актоты (Раздел 2.2.1). Разнообразие птиц пустынного и степного ландшафтов здесь представлено несколько беднее. Из этой группы птиц гнездуются лишь степной орел, чернобрюхий рябок, обыкновенная копытка и филин. В перелетный период в апреле и сентябре-октябре другие виды этой группы птиц замечены в небольших количествах.

#### **е) Млекопитающие**

На северо-восточном побережье Каспийского моря зарегистрировано 49 видов млекопитающих (27,5% от общего числа млекопитающих в РК), среди них 2 вида (*Eptesicus bobrinskoi* и перевязка) относятся к категории редких и исчезающих, и занесены в Красную книгу Казахстана. В количественном отношении широко представлена группа грызунов (23 вида), среди которой 8 видов являются переносчиками инфекций, опасных для людей и домашних животных.

В поймах рек Эмба и Урал обитают самые разнообразные по составу, а также самые многочисленные семейства животных. Тем не менее, есть и не очень привлекательный ареал, пролегающий через морскую равнину, покрытую солончаковыми зарослями. Во время нагонных явлений, вызванных трансгрессивными процессами в море, равнина часто подвергается затоплению, поэтому в этом ареале водятся совсем малые по количеству группы животных (за исключением птиц, обитающих на водно-болотных угодьях). В этом ареале рептилиям и маленьким млекопитающим приходится обустраиваться на возвышенных сегментах (дорожная насыпь, дамбы, дамбы карьеров и насыпи нефтяных трубопроводов) и часто менять место обитания.

## 2) Экологическая чувствительность

Северо-восточная часть Каспийского моря представляет собой важную среду обитания каспийских тюленей и осетровых пород рыб, а также является сезонным маршрутом миграции рыб. Более того, эта территория является местом гнездования мигрирующих птиц. В связи с этим, именно северная часть Каспия представляется областью существования высокочувствительной, естественной окружающей среды.

Экологическая чувствительность отражает распределение животных и растений, упомянутых выше, распределение нестабильных областей, таких как водно-болотные угодья, распределения загрязненных областей и т.п. Подобного характера информация в комплексном виде наносится на так называемые карты показателей экологической чувствительности. Показатели карты несут информацию о площади прибрежной зоны, биологических ресурсах, а также социальных объектах, находящихся под сильным воздействием нефтяных загрязнений, таких как, например, разливы нефти. Такие карты предоставляют информацию, способствуя быстрому обзору мест, подверженных риску нанесения им экологического вреда в результате разлива нефти и принятию мер для предотвращения распространения вредного воздействия.

Был предпринят ряд попыток создать карту показателей экологической чувствительности региона в рамках КЭП (Каспийский национальный тематический центр по ликвидации аварий, 2001<sup>6</sup>; Митрофанов, 2001<sup>7</sup>). В рамках реализации Государственной программы по освоению казахстанского сектора Каспийского моря (Пэтап) из республиканского бюджета выделены средства на мероприятие «Оценка экологической чувствительности казахстанской части Каспийского моря». Ответственным за выполнение данной работы является Комитет лесного и охотничьего хозяйства МСХ, которым уже создана Рабочая группа из ученых и специалистов, разработано и утверждено ТЭО. Аджип КСО (Аджип ККО, 2002<sup>8</sup>) на основе отчета ОВОС проекта разработки нефтяного месторождения Кашаган (Рис. 2.2.10).

---

<sup>6</sup> Каспийский национальный центр по ликвидации аварий, 2001, Отчет по сбору информации относительно уязвимых участков, как часть национального и регионального Плана действий по ликвидации аварийных разливов нефти, Глобальный экологический фонд – Программа развития ООН.

<sup>7</sup> Митрофанов, I. V., 2001, Обзор и оценка воздействия на фауну беспозвоночных, рыб, птиц и морских млекопитающих в Казахстанской части Каспия в виде тяжелых металлов, пестицидов и углеводородов, Каспийская экологическая программа.

<sup>8</sup> Аджип ККО, 2002, Экспериментальная программа технического обоснования выбора вариантов строительства на месторождении Кашаган, том 4, предварительная ОВОС.





## (5) Проблемы здравоохранения

Среди наиболее частых заболеваний зарегистрированы респираторные заболевания, инфекционные и кожные заболевания. Заболеваемость туберкулезом в Атырауской области в два раза превышает средний показатель в целом по стране. Известно, что болезнь является следствием низкого уровня жизни. Атырауская и Мангистауская области лидирует по случаям заболеваемости этой болезнью. Так, в 1996 году Атырауская область была на первом месте, а Мангистауская на пятом в разрезе по республике. Тенденция неконтролируемого роста заболеваемости туберкулезом вызвана снижением численности населения, охваченного профилактическим медосмотром, в частности, на селе.

Рост случаев заболеваемости туберкулезом является социальным бедствием региона. Угроза заболеваемости туберкулезом становится все более существенной ввиду значительного притока рабочей силы в неблагоприятные районы, где ведется крупномасштабное освоение нефтяных месторождений.

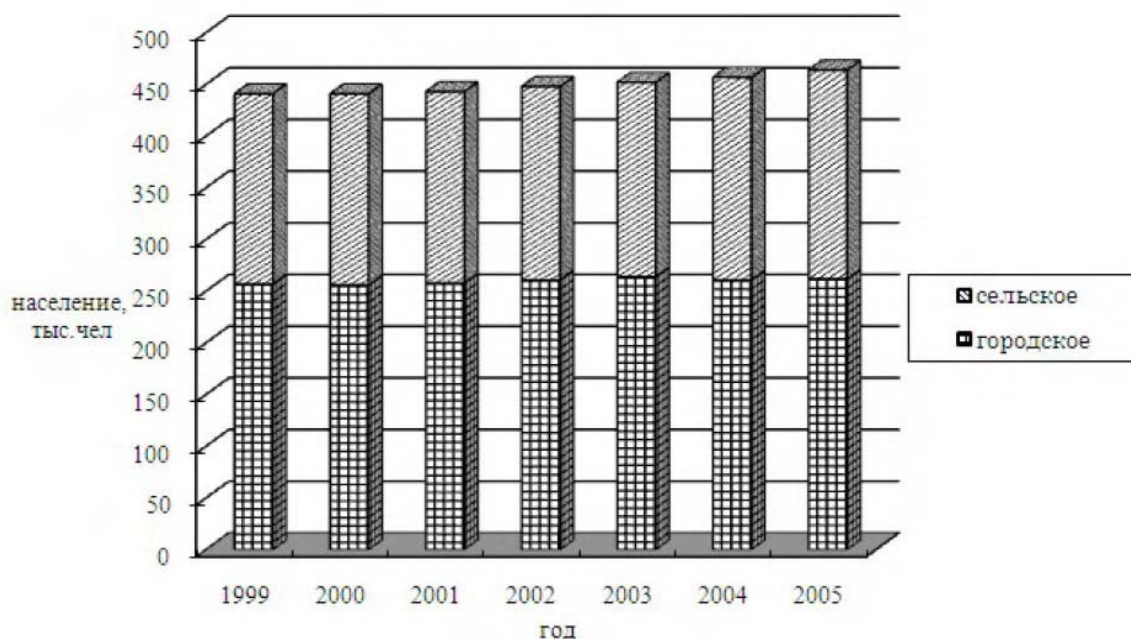
## 2.3 Социально-экономические условия

### 2.3.1 Население

Общая численность населения Атырауской области и города Атырау насчитывала 463,5 тысяч и 198,5 тысяч человек, соответственно, или 42,8 % всего населения области проживала в городе Атырау по состоянию на 1 января 2005 года. Средняя плотность населения по области составляет 3,9 человека на квадратный километр.

Общая численность населения Мангытской области составляла 317,1 тысяч человек по состоянию на 1 января 2000 года. В области наблюдается самая низкая плотность населения, составляющая в среднем 1,9 человека на квадратный километр, в то время как 49,4 % населения всей области сосредоточено в городе Актау, где проживало 157,3 тысячи человек на 1 января 2000 года.

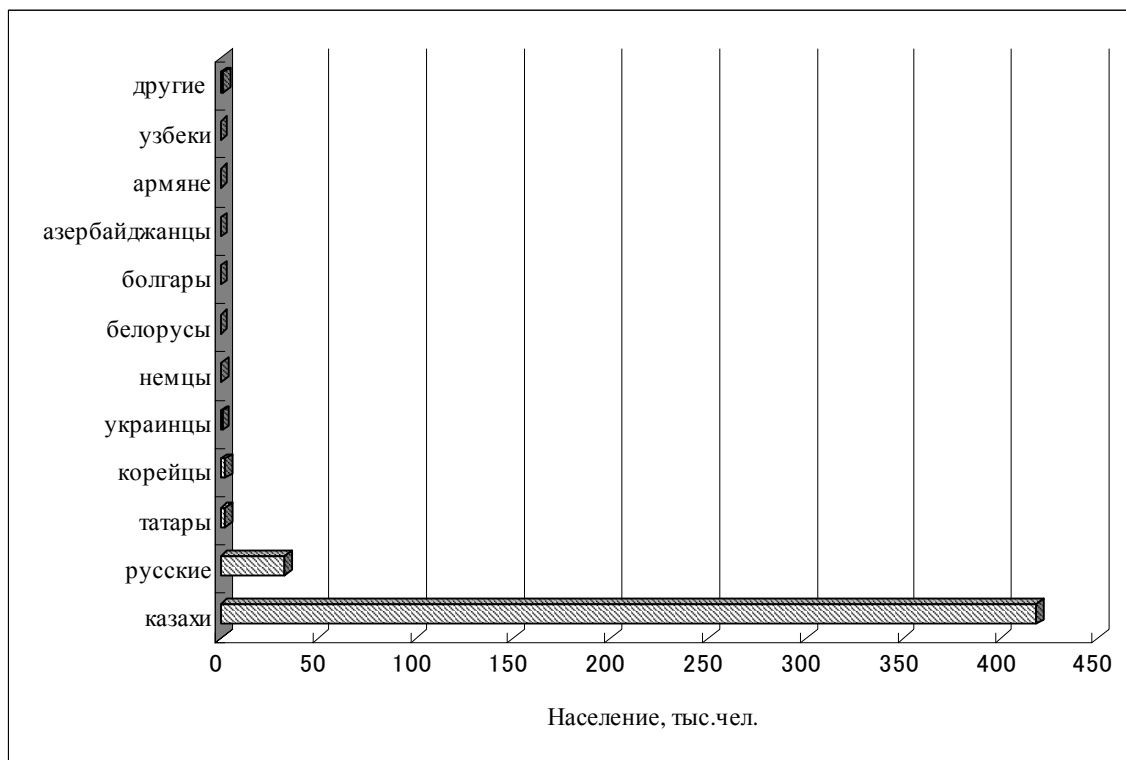
Последние тренды численности населения по Атырауской области представленные на Рисунке 2.3.1, свидетельствуют о постепенном росте сельского населения.



Источник: Демографический ежегодник Атырауской области, 2005

**Рисунок 2.3.1** Динамика численности населения в Атырауской области

По этническому составу население Атырауской области представлено многими национальностями и народностями, однако доля населения казахской национальности доминирует и насчитывает 90,6 %.

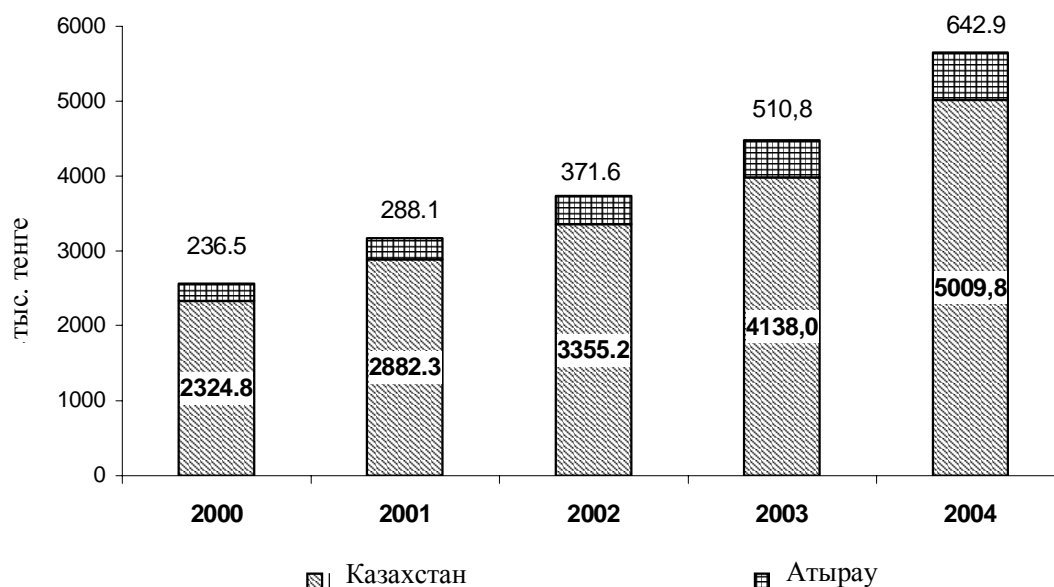


Источник: Демографический ежегодник Атырауской области, 2005

**Рисунок 2.3.2 Этнический состав населения Атырауской области**

### 2.3.2 Экономика

Динамика роста ВВП и регионального ВВП (ВРП Атырауской области) показана на Рисунке 2.3.3 в виде столбиковой диаграммы. За последние пять лет эти показатели выросли более чем в два раза. В частности, ВРП Атырауской области вырос почти в три раза. ВВП и ВРП на душу населения составили 333 700 тенге и 1 396 300 тенге в разрезе по стране и Атырауской области, соответственно.



Источник: Финансы Атырауской области, 2000-2004

**Рисунок 2.3.3 Столбиковая диаграмма ВВП и ВРП, 2000 – 2004 (тыс. тенге)**

Средняя месячная заработная плата работника в 2000 году составляла 32 490 и 32 097 тенге в Атырауской и Мангистауской областях соответственно. В этих областях средний месячный показатель заработной платы более чем в два раза превышает уровень, имеющийся в среднем по республике. Вышеуказанные области занимают лидирующие места по этому показателю среди других областей страны. Такой высокий показатель заработной платы в этих областях объясняется высокой заработной платой работников, занятых в нефтегазовой отрасли и банковской сфере. В сельской местности средняя заработная плата не превышает 4100 и 7300 тенге в месяц в Атырауской и Мангистауской областях, соответственно.

По состоянию на декабрь 2000 года общая численность занятых (получающих заработную плату) насчитывала 98,7 и 85,8 тысяч человек в Атырауской и Мангистауской областях, соответственно. Доля населения, занятого в промышленном секторе высока в обеих областях. Так, 50% и 55% населения заняты в нефтегазовой отрасли в Атырауской и Мангистауской областях, соответственно. Что касается занятости населения в этих соответствующих областях в других секторах экономики, то в сельском хозяйстве отмечается самая низкая занятость: 3,7% и 2,6%; строительство 9,7% и 4,6%; транспорт и связь- 12% и 11,2%; рыбное хозяйство и рыбоводство - 4,1% и 0,6%; образование –15,1% и 9,8%.

### 2.3.3 Государственное управление

#### (1) Министерства и ведомства

Республика Казахстан демократическая страна с президентской формой правления. В республике действуют следующие административные органы:

- Правительство Республики Казахстан,
- Министерство сельского хозяйства,
- Министерство культуры и информации,
- Министерство обороны,
- Министерство экономики и бюджетного планирования,
- Министерство образования и науки,

- Министерство по чрезвычайным ситуациям,
- Министерство энергетики и минеральных ресурсов,
- Министерство охраны окружающей среды,
- Министерство финансов,
- Министерство иностранных дел,
- Министерство внутренних дел,
- Министерство юстиции,
- Министерство труда и социальной защиты населения,
- Министерство здравоохранения,
- Министерство транспорта и коммуникаций,
- Национальный банк Республики Казахстан,
- Торгово-промышленная Палата,
- Агентство Республики Казахстан по статистике.

Среди вышеупомянутых органов для данного проекта Министерство охраны окружающей среды является ключевым партнером.

## **(2) Местные органы управления**

В административном отношении территория Казахстана поделена на 14 областей. Каждой областью руководит администрация области под руководством Акима, назначаемого на данный пост Президентом страны. В Атырауской области под началом Акима действуют пять его заместителей, которые отвечают за соответствующие отдельные сферы, такие как экономика, сельское хозяйство, экология, социальная политика, образование. Каждый заместитель Акима руководит соответствующими департаментами, отделами. Департамент по контролю за природными ресурсами отвечает за экологические проблемы, и такие вопросы как сбор средств от оплаты экологических сборов предприятиями, экологический мониторинг и прочее осуществляет независимо от МООС.

### **2.3.4 План охраны окружающей среды**

В 1998 году Правительством Республики Казахстан была одобрена Стратегия развития РК до 2030 года. В стратегии обозначены цели, которые общество должно достичь до 2030 года. Во исполнение документа 15 августа 2003 года Президентом РК был издан Указ “О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Республики Казахстан до 2030 года”. Программа направлена на улучшение жизненных стандартов населения во всех регионах страны на основе социально-политической стабильности, устойчивого социально-экономического развития, усиления экономической и экологической безопасности, снижения систематических рисков и развития международного сотрудничества.

### **2.3.5 Управление природными ресурсами**

В результате Указа Президента РК от 29 августа 2002, функции Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды по управлению природными ресурсами были переданы в другие министерства, а само Министерство реорганизовано в Министерство охраны окружающей среды. Ниже перечислены стратегические цели данного Министерства (<http://www.nature.kz>):

- Снизить дефицит водных ресурсов, увеличить уровень водоснабжения;

- Усовершенствовать действующее законодательство и развивать международное сотрудничество;
- Оптимизировать систему природопользования и охраны окружающей среды;
- Повысить уровень водопользования;
- Обеспечить осведомленность населения о состоянии окружающей среды.

Функции организаций и организационная структура Министерства охраны окружающей среды описаны в Главе 4. МООС выполняет следующие основные функции:

- Выработка предложений по формированию единой государственной политики в сфере охраны окружающей среды для устойчивого развития, разработка нормативных правовых актов в рамках своей компетенции, организация международного сотрудничества, ;
- Установка максимально допустимых объёмов сбросов в атмосферу, в воду и на землю, а также создание и управление системой штрафов за незаконные выбросы загрязняющих веществ;
- Подготовка бюджетного плана для стабильного развития и контроля загрязнений;
- Выполнение природоохранной деятельности, например, проверка ОВОС подготовленных природопользователями, выдача разрешений на природопользование, подготовка и исполнение нормативных актов для контроля за загрязнением окружающей среды;
- Формирование Единой государственной системы мониторинга окружающей среды, климата и природных ресурсов (USMS ENR);
- Координация работы по просвещению, пропаганде и распространению информации в сфере охраны окружающей среды.

От МООС в области функционирует Территориальное управление охраны окружающей среды, офис которого расположен в г. Атырау, которое наряду с другими функциями проводит экологическую инспекцию предприятий. В городе также размещен офис КАЗГИДРОМЕТа, организации, подчиняющейся МООС, которая осуществляет экологический мониторинг за состоянием таких параметров как, вода, воздух, донные отложения.

Особое внимание в стратегическом плане развития уделяется вопросам защиты окружающей среды и сохранению природных ресурсов. В декабре 2003 года была разработана “Концепция экологической безопасности в Республике Казахстан на 2004-2015 годы” в качестве среднесрочного стратегического плана. Согласно ключевой концепции этого документа, разработка нефтяных ресурсов рассматривается как угроза безопасности экологии. В документе приводится ряд мер, которые необходимо принять для защиты окружающей среды, в числе которых обозначены следующие:

- Внедрение международных экологических стандартов применительно к региону Каспийского моря;
- Проведение оценки уровня деятельности по добыче нефти, при котором не будет нанесено существенного негативного влияния на экосистему Каспия;
- Меры по контролю разливов нефти, вызванных заброшенными скважинами;
- Контроль над сжиганием попутного газа;



- Контроль над несанкционированным захоронением радиоактивно зараженных нефтепроводов.

Более того, в рамках Каспийской Экологической программы МООС в 2003 году приняло решение о “Национальной программе действий по расширению мер охраны окружающей среды Каспийского моря на 2003 –2012 годы”. Эта программа указывает состояние окружающей среды Каспийского моря, представляет социальный анализ, анализ ориентированности на реализацию программы, источники дохода и ожидаемые результаты. Очень важно, чтобы данная программа действий была официально принята правительством Республики Казахстан для дальнейшего развития и усиления природоохранной деятельности в северной части Каспийского моря.

В Атырауской области разработана “Программа охраны окружающей среды и улучшения экологической обстановки в Атырауской области на 2006-2008 годы”, которая одобрена Акимом и Маслихатом, но по состоянию на июнь 2006 года до сих пор не согласована в МООС.