СОДЕРЖАНИЕ

Введение

**Теоретические аспекты экономики природопользования**

* 1. Экономика природопользования как теоретический фундамент современной экологической политики

1.2 Экономический механизм комплексного использования природных ресурсов

1.3 Инвестиции в добыче

2 Эколого-экономические проблемы и прироодохранные мероприятия в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан

2.1 Нефтяная промышленность. Состав отрасли

2.2 Оптимизация природной среды эколого-экономической ситуации в регионах Казахстана

* 1. Оценка ущерба объектам гидросферы при авариях на промысловых нефтепроводах

3 Перспективы развития нефтедобывающей промышленности Республики Казахстан

3.1 Республика Казахстан на мировом нефтяном рынке

3.2 Регулирование природопользования в условиях индустриального развития Казахстана

3.3 Природоохранные мероприятия в Жылыойском районе Атырауской области

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Введение

На современном уровне развития производственных сил в оборот вовлечены практически все территориальные элементы и компоненты окружающей среды, поэтому они подвергаются отрицательному воздействию загрязняющих веществ и физических факторов. Уровень и состав загрязнения дифференцируются по территории Казахстана и определяются отраслевой спецификой производства, явлениями переноса загрязняющих веществ через атмосферный воздух, воду и другие носители загрязнения окружающей среды.

Теоретической основой современной экономики природопользования является экономика благосостояния. Она представляет собой направление нормативного анализа, опирающееся на ценностные суждения и разрабатывающее на их основе принципы и инструменты экономической политики.

Экономическая теория благосостояния рассматривает экономическую систему как единое целое. В центре ее внимания находятся такие вопросы, как справедливость распределения ресурсов между различными социальными группами и индивидами в обществе, несовпадение индивидуальных и общественных предпочтений, различия между индивидуальной и общественной эффективностью.

Она исследует процессы выбора и принятия решений в ситуациях, когда рынок не в состоянии эффективно распределять ресурсы общества. Большинство экологических проблем связано именно с ситуациями несостоятельности рынка, что обусловлено особенностями экологических благ и природных ресурсов.

Важным инструментом анализа в рамках экономики благосостояния является функция общественного благосостояния. Она отражает различные оценочные суждения относительно справедливого или желательного распределения ресурсов в обществе. Одним из элементов экономического механизма рационального хозяйствования в области природопользования и охране окружающей среды является планирование природопользования. Сырая нефть впервые была добыта в значительных количествах в 1880 г. С тех пор ее добыча росла экспоненциально и сейчас превышает 3,2-1012 л ежегодно (в мире). Очищенные нефтяные продукты постоянно расходуются на удовлетворение более 60% мировых энергетических потребностей. В связи с этим практически невозможно применять продукты в таких количествах без некоторых потерь. Количество таких потерь, предусмотренных или случайных, постоянно растет, и загрязнение моря, как сырой нефтью, так и продуктами ее переработки сейчас является предметом серьезного беспокойства.

Тема данной дипломной работы актуальна, так как условия рыночной экономики требуют от предприятия постоянного повышения эффективности производства, конкурентоспособности продукции, работ и услуг на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, эффективных форм хозяйствования и управления производством, активизации производства, инициативы и т.д.

В Казахстане в условиях роста потребности общества в объектах инфраструктуры и качественного предоставления ими услуг, увеличения морального и физического износа основных средств и отсутствия у государства достаточных финансовых ресурсов на обновление и создание объектов инфраструктуры, использование механизмов ГЧП (государственно-частного партнерства) может обеспечить выполнение задач в отраслях традиционной ответственности государства, позволит реализовать и развивать потенциал частных инвесторов и привлечь средства институциональных инвесторов.

Основной причиной значительного ухудшения экологической ситуации в нашей стране является отсутствие устойчивого механизма, учитывающего уровень превышения ПДК и ПДВ. Это отражается на экономике источников, загрязняющих окружающую среду, а также базовых (стартовых) эколого-экономических нормативов, определяющих виды экономического, морального наказания или поощрения.[[1]](#footnote-1)

Основная цель дипломной работы – исследовать эколого экономические проблемы и природоохранные мероприятия в нефтегазовой отрасли.

Рассмотрены следующие задачи по дипломной работе:

- обоснованы теоретические и методологические разработки основных принципов экономики природопользования;

- произведена разработка и обоснование мероприятий по природоохранной деятельности;

- выполнены расчеты экологической ущерба при авариях на промысловых нефтепроводах.

Предмет исследования – разработка мероприятий, направленных на решение эколого-экономических проблем и природоохранных мероприятий и перспективы развития нефтедобывающей промышленности РК.

Новизна работы заключается в разработке программы мероприятий по решению эколого-экономических проблем и природоохранных мероприятий на предприятиях и оценке перспективы развития нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, а также в рассмотрении в регулировании природопользования в условиях индустриального развития РК.

Дипломная работа состоит из 3 глав: теоретические аспекты экономики природопользования, эколого-экономические проблемы и природоохранные мероприятия в нефтегазовой отрасли РК, перспективы развития нефтедобывающей промышленности РК.

В первой главе раскрывается теоретические основы экономики природопользования, вводятся основные аспекты экономики. Во второй главе раскрыт обзор по нефтяной промышленности за последние годы, также рассмотрены формулы, по которым можно оценить ущерб при авариях на промысловых нефтепроводах. В 3 главе работы было рассмотрено применение природоохранных мероприятий в Жылыойском районе Атырауской области.

Так как, в настоящее время, нефтепродукты являются одним из важнейших энергоносителей для Человечества, и тенденция продлится, как минимум, на ближайшие 20 лет, проблема попадание нефти в гидросферу Земли остается достаточно актуальной.

Загрязнение континентальных и океанических вод углеводородами является в настоящее время одним из основных видов загрязнения гидросферы современным цивилизованным обществом. Тот факт, что существуют районы моря, где нефтеналивным судам разрешено сбрасывать воду после промывки танков, попирает все основы океанографии. Эта проблема стоит особенно остро в зонах эстуариев, где, несмотря на обилие рыбы, ее невозможно употреблять в пищу из-за неприятного вкуса, который придает ей нефть. Кроме того, действие углеводородов нарушает экологическое равновесие замкнутых морей.

Углеводородное загрязнение возникает в результате многих факторов, связанных с добычей нефти, ее транспортировкой танкерами и использованием нефтепродуктов топлива и смазочных материалов.

Основными теоретическими и методологическими источниками при написании дипломной работы служили казахстанские, российские и источники Интернет сайтов, посвященные управлению природоохранной деятельности, развитию и перспективам нефтегазовых предприятий казахстанской промышленности. Часть работы построена на статистических данных Агентства Республики Казахстан исследований и экспертных баз данных специалистов рынка. Данная тема также описывается практически в любой литературе по экологии (Ф. Рамад, «Основы прикладной экологии»; А.М. Владимиров, «Охрана окружающей среды»), но достаточно глубоко описаны процессы, происходящие в воде с нефтью людьми, специально занимающимися этой проблемой (И.А. Шалыгин и др., «Исследование процессов при сбросе отходов в море»).

1 Теоретические аспекты экономики природопользования

1.1 Экономика природопользования как теоретический фундамент современной экологической политики

Экономика природопользования как отдельная отрасль научного знания стала формироваться в 60–70-х гг. ХХ века. Ее возникновение было обусловлено необходимостью решения целого ряда теоретических и прикладных проблем, связанных с удовлетворением потребностей нынешнего и будущего поколений людей в безопасной и продуктивной окружающей среде .

Экономика природопользования (в расширенной редакции – экономика природопользования и охраны окружающей среды) – это экономическая дисциплина, изучающая проблемы взаимодействия экономической системы и окружающей среды.

Предметом экономики природопользования являются экономические отношения в области природопользования и охраны окружающей среды. Экономика природопользования не только вырабатывает фундаментальные принципы эколого-экономического анализа, но и служит теоретическим основанием экологической политики. Объектом анализа экономики природопользования являются окружающая природная среда с ее естественными и искусственными компонентами, а также природные ресурсы во всем их разнообразии.

Предмет и объект исследования определяют стоящие перед наукой задачи, которые рассматриваются на микро-, макро- и международном уровнях.

Основными задачами эколого-экономического микроанализа являются:

• обоснование выбора альтернативных вариантов использования окружающей среды как общественного блага и отдельных видов природных ресурсов и условиях их ограниченности;

• экономическая оценка природных ресурсов и услуг окружающей среды;

• обоснование критериев и показателей эффективности природоохранной деятельности;

• анализ случаев несостоятельности рынка в экологической сфере, выявление границ и особенностей рынков природных ресурсов, экологических благ и услуг;

• анализ внешних эффектов природопользования и их интернационализация, согласование индивидуального и социального оптимума пользования окружающей средой;

• разработка методов оценки эколого-экономического ущерба и применение полученных результатов для решения конкретных задач экологической политики.[[2]](#footnote-2)

Основными задачами эколого-экономического макроанализа являются:

• разработка макроэкономических моделей с учетом требований экологической безопасности и реализации национальной концепции устойчивого развития;

• включение экологических природно-ресурсных параметров в систему национальных счетов, анализ воздействия экологической политики на макроэкономические показатели, формирование «зеленых» национальных счетов;

• учет экологических аспектов и критериев устойчивого развития при разработке макроэкономической политики;

• разработка и обоснование национальной экологической политики в соответствии с требованиями экономической эффективности, экологической безопасности и социальной справедливости.

На международном и глобальном уровне задачами экономики природопользования являются:

• экономическая оценка последствий трансграничного и глобального загрязнения окружающей среды и разработка соответствующих инструментов регулирования;

• учет экологических факторов и ограничений в теории и практике международной торговли и валютно-финансовых отношений, выяснение влияния экологической политики на сравнительные преимущества и конкурентоспособность продукции, изучение последствий экологической политики для либерализации международного торгового порядка;

• теоретическое обоснование и разработка согласованной экологической политики на межгосударственном уровне с учетом требований устойчивого развития.

В последние годы в рамках эколого-экономического микроанализа выделилась особая группа вопросов, связанных с обоснованием методов управления природоохранной деятельностью на уровне фирмы (предприятия). В результате в системе менеджмента сложился корпоративный экологический менеджмент, включающий стратегическое и текущее природоохранное планирование, разработку «зеленых» бизнес-планов, экологический аудит, контроллинг и т. д.

Исходя из предмета, объекта и задач исследования, основными понятиями экономики природопользования являются[[3]](#footnote-3)1:

• природопользование;

• экология;

• окружающая природная среда;

• биосфера и ноосфера;

• природные условия и природные ресурсы;

• качество окружающей природной среды;

• ассимиляционный потенциал окружающей среды;

• загрязнение окружающей природной среды;

• экономический ущерб от загрязнения и деградации окружающей природной среды.

Под природопользованием понимается область взаимодействия общества с окружающей средой, охватывающая процессы освоения и преобразования предметов и сил природы для удовлетворения потребностей человека.

Как сфера экономики, природопользование представляет собой совокупность отраслей, подотраслей и производств, которые специализируются на возобновлении природных ресурсов и восстановлении качества окружающей среды, на охране природной среды от загрязнения и разрушения, а также на выявлении, учете и подготовке природных ресурсов и экологических благ производительному и личному потреблению.

В формирование экономики природопользования как науки внесли свой вклад различные направления экономической мысли. На первоначальном этапе наиболее существенным был вклад неоклассической экономической теории, однако впоследствии с учетом предмета и объекта исследования ее основные положения были дополнены или пересмотрены.[[4]](#footnote-4)

Теоретической основой современной экономики природопользования является экономика благосостояния. Она представляет собой направление нормативного анализа, опирающееся на ценностные суждения и разрабатывающее на их основе принципы и инструменты экономической политики.

Экономическая теория благосостояния рассматривает экономическую систему как единое целое. В центре ее внимания находятся такие вопросы, как справедливость распределения ресурсов между различными социальными группами и индивидами в обществе, несовпадение индивидуальных и общественных предпочтений, различия между индивидуальной и общественной эффективностью.

Она исследует процессы выбора и принятия решений в ситуациях, когда рынок не в состоянии эффективно распределять ресурсы общества.

Большинство экологических проблем связано именно с ситуациями несостоятельности рынка, что обусловлено особенностями экологических благ и природных ресурсов.

Важным инструментом анализа в рамках экономики благосостояния является функция общественного благосостояния. Она отражает различные оценочные суждения относительно справедливого или желательного распределения ресурсов в обществе.

Одним из элементов экономического механизма рационального хозяйствования в области природопользования и охране окружающей среды является планирование природопользования. Основная цель планирования состоит в обеспечении экономного и комплексного использования, а также, возможно, в повышении ресурсного потенциала страны.

В условиях рыночных отношений цели планирования сохраняются. Новый подход к самостоятельности предприятий, переходящих от административных методов управления к экономическим перспективам коренного изменения, роли, функций и методов планирования. В настоящее время происходит процесс становления и поиска наиболее эффективных форм и методов планирования рационального природопользования.

С переходом на экономические методы управления качественно меняются задачи и функции планирования природопользования. Предприятие возмещает ущерб, причиненный загрязнением окружающей среды и нерациональным использованием природных ресурсов, и несет материальную ответственность за соблюдение законодательства об охране природы.[[5]](#footnote-5)

Основными экономическими стимулами воздействия на природоохранную и ресурсосберегающую деятельность предприятия через установление плановых целей по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов являются поощрительные выплаты (санкции) за выполнение (или не выполнение) плановых целей, а также выделение ресурсов в зависимости от уровня их выполнения и премирование за сохранение удельного расхода ресурсов. Использование ценообразования как экономического рычага в системе хозрасчетного управления производством основано на стимулирующей функции цены. При повышении цен на продукцию возрастает прибыль предприятия, благодаря чему оно материально заинтересовано в увеличении объема производства. Но если рост прибыли чрезмерный, то это может ослабить заинтересованность трудового коллектива в экономии производственных затрат. Увеличение издержек производства наряду с уменьшением прибыли ослабляет роль цены, стимулирующая функция которой пропорциональна размеру обеспечиваемой ею прибыли. Поэтому в настоящее время осуществляется работа по приведению в соответствие с уровнем общественно необходимых затрат к отражению в них наиболее полной оценки живого труда и природных ресурсов, а также расходов по охране окружающей среды, социальному страхованию, профессиональной подготовке кадров. В ценах в полной мере отражается народнохозяйственная эффективность использования современных достижений науки и техники, мероприятий по сбережению природных ресурсов и утилизации вторичных видов сырья, топлива и энергии. Кроме того, при установлении цен на топливно-сырьевые ресурсы необходимо учитывать активизацию деятельности предприятий по ресурсосбережению. Установление цен на этих принципах позволяет предприятиям в условиях самофинансирования обеспечить осуществление природоохранных мероприятий, в основном за счет собственных средств, будет стимулировать их к комплексному использованию природных ресурсов, снижению возможного воздействия на окружающую среду. По мере формирования рынка роль цены будет пересматриваться.

Впервые в практику хозяйствования введена система платежей за природопользование. В систему платежей за природопользование вошли: платежи за право пользования природными ресурсами; платежи за воспроизводство и охрану природных ресурсов, осуществляемые государством или хозрасчетными специализированными предприятиями и организациями; компенсационные платежи за выбытие природных ресурсов из целевого использования или ухудшение их качества, вызванное деятельностью этих предприятий; платежи за выбросы (сбросы, размещение) загрязняющих веществ в природную среду; дополнительный налог с прибыли предприятий, выпускающих экологически опасную продукцию, применяющих экологически опасные технологии; штрафы и другие экономические санкции за нарушение норм рационального природопользования; льготы по налогообложению прибыли.

Все виды платежей за природные ресурсы устанавливаются в виде твердых ставок (нормативов) в расчете на единицу потребляемого (применяемого) ресурса запасов полезного ископаемого, 1 м2 воды и др. Платежи датируются с учетом качественных характеристик ресурсов и природных условий эксплуатации. За нарушение действующих норм и лимитов использования природных ресурсов (например, сверхнормативный расход запасов полезных ископаемых) применяются повышенные платежи, выплачиваемые из хозрасчетного дохода предприятий-нарушителей.[[6]](#footnote-6)

Уменьшение налогооблагаемой прибыли при осуществлении природоохранных мероприятий при осуществлении их за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятий: налоговые льготы для предприятий, выпускающих природоохранное оборудование, материалы и реагенты, а также приборы и оборудование для мониторинга окружающей среды. Наряду с мерами поощрительного воздействия, должны применяться меры экономической ответственности за нарушение правил рационального природопользования.

Экономические санкции за нарушение природоохранного законодательства выплачивают за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятий. При этом за превышение допустимых объемов выбросов (сбросов, размещения) загрязняющих веществ платежи взимаются в кратном размере, исходя из затрат на предотвращение загрязнения.

Анализ практики применения действующего экономического механизма управления природопользованием показывает, что требуется его совершенствование на основе разработки экономических и организационных мер, которые позволят достичь реальных результатов в решении проблемы рационального природопользования. На это направлены усилия многих экономистов.

В условиях рынка, когда работа предприятия оценивается по показателям прибыльности и рентабельности, бесплатность природных ресурсов очень часто порождает бесхозяйственное отношение к ним.

Рентабельность и возможность самофинансирования предприятий зависит от объективных (природно-географических) и субъективных факторов, характеризующихся уровнем общественного развития (спросом на продукцию, объемы производства продукции, уровень технического оснащения, уровень технологии и т. д.). В этих условиях необходимо решить проблему устранения влияния природных факторов на показатели предприятия, чтобы гарантировать им равные экономические возможности социального и технического развития.

Плата за ресурсы предназначена для регулирования взаимоотношений государства и хозрасчетного предприятия по поводу конкретного природного фактора. Цель ее введения заключается в создании экономических условий для функционирования отдельных предприятий природоэксплуатирующих отраслей и стимулирование рационального использования природных ресурсов, т. е. создание такого механизма экономического стимулирования их использования, который обеспечит повышение эффективности всего общественного производства путем перехода на интенсивный путь развития и снижения ресурсоемкости национального дохода.

В систему платежей за использование природных ресурсов включаются три их вида: платежи за использование природных ресурсов универсального назначения; платежи за воспроизводство специализированных природных ресурсов; рентные платежи за использование относительно более благоприятных видов специализированных ресурсов.

Эти виды платежей должны устанавливаться, как правило, из расчета на единицу расходуемого (применяемого) природного ресурса (1 т погашенных запасов, 1 га земли, 1 м2 воды) и дифференцироваться с учетом рентообразующих факторов.

Рассмотренные платежи за использование природных ресурсов (в пределах установленных норм и лимитов) нельзя осуществлять со штрафными платежами (санкциями) за нарушение установленных нормативов и лимитов природопользования.[[7]](#footnote-7)

Платежи за загрязнения осуществляются предприятием, и при этом размеры платежей зависят от объемов выбросов загрязняющих веществ и размещаемых в окружающей природе твердых отходов. Очевидно, что выбросы предприятий и значительные объемы отходов не позволяют своевременно предотвратить загрязнение, а тем более улучшить состояние окружающей природной среды. Введение платежных пропорций соответствующих уровню загрязнений, поставит в тяжелое финансовое положение производственные предприятия. Поэтому для постепенного достижения нормативного уровня предельно допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в природную среду необходимо устанавливать и утверждать для каждого предприятия лимиты выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, объемов размещаемых твердых отходов.

Объемы выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в пределах лимитов определяются как допустимые на планируемый период. Допустимый уровень выбросов определяется с учетом экологической обстановки района (территории), размещения предприятий и экономических возможностей предприятий, утверждение лимитов выбросов осуществляется на основе заданий долгосрочных Государственных программ охраны природной среды и рационального использования природных ресурсов на период до 2015 г.

Конкретная экологическая ситуация территории, на которой размещено предприятие, определяет причину допустимого уровня выбросов (сбросов) загрязняющих веществ: чем более загрязнена территория, тем выше должны быть установлены предельно допустимые уровни выбросов (сбросов) -- ПДВ (ПДС). Порядок установления допустимых уровней выбросов для отдельных предприятий не разработан, а для размещения твердых отходов лимит определяется между планируемыми объемами образования и использования отходов. Размеры платежей за загрязнение определяются на основе двух видов нормативов платы: за допустимые, в пределах установленных лимитов, объемы выбросов; за превышение допустимых объемов выбросов

1.2 Экономический механизм комплексного использования природных ресурсов

Эффективность экономического механизма комплексного использования природных ресурсов во многих отраслях сейчас снижается из-за отсутствия стройной системы стимулирования повышения комплексности освоения ресурсов.

Разработана методика стимулирования комплексного и рационального использования полезных ископаемых, позволяющая в большей степени экономически заинтересовывать трудовые коллективы предприятий в эффективном использовании сырья. При определении степени выполнения реализации товарной продукции с учетом обязательств по ставкам предлагается попутную продукцию учитывать по номенклатуре и в объемах, распределяемых в централизованном порядке.

Экономическое стимулирование экономии сырьевых и материальных ресурсов. Затраты на мероприятия по экономии материальных ресурсов на производстве в целом сводятся к ограничению добычи топлива, сырья и других материальных ресурсов. Причем эффективность таких затрат возрастает. К основным направлениям организации работы по ресурсосбережению в промышленности относятся экономическое стимулирование рационального использования материальных ресурсов, разработка прогрессивной нормативной базы, создание системы управления материальными ресурсами разработка и внедрение научно-технических мер регулирования.

В современных условиях существенно возрастает роль экономического стимулирования в обеспечении процесса ресурсосбережения. Расширение хозяйственной самостоятельности основного звена промышленности - предприятия - открывает принципиально новые возможности для повышения действенности экономического стимулирования на снижение материальных затрат. В настоящее время конкретные виды материальных ресурсов, на экономию которых могут выплачиваться премии, определяются непосредственно на предприятиях и объединениях.[[8]](#footnote-8)

Наряду с разработкой и внедрением системы материального стимулирования экономии сырья, топлива, материалов и энергии предусмотрены санкции за нерациональное их использование. Так введена имущественная ответственность предприятий за перерасход сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов и за использование их не по назначению.

Суть ресурсного кризиса, который имеет глобальный характер, можно увидеть из схемы, центральным звеном, которой являются промышленные предприятия (см. рисунок 1). Создавая промышленное предприятие, его руководство сталкивается с тремя аспектами, на которые оно должно ориентироваться:

* экономичность и безотходность технологии;
* экологичность технологии, т. е. минимизация вредных выбросов в окружающую среду;
* максимизация прибыли.

## Воздух

## Вода

## Энергия

## Продукция

Выбросы в атмосферу

Сточные воды

Твердые отходы

Энергетич. выбросы

Сырье, материалы

# Промышленное предприятие

Рисунок 1 – Суть ресурсного кризиса

В нашей стране опираются лишь на последний аспект – максимизацию прибыли. Так как покупать новейшие технологии, и вкладывать деньги в научно технический прогресс никто не хочет, а для минимизации вредных выбросов необходимо строить дополнительные очистные сооружения, что требует также больших затрат. Тем самым для человека важна лишь экономическая выгода, то есть денежный доход.

Газообразные выбросы установок перегонки и крекинга при переработке нефти в основном содержат углеводороды, моноксид углерода, сероводород, аммиак и оксиды азота. Та часть этих веществ, которую удается собрать в газоуловителях перед выходом в атмосферу, сжигается в факелах, в результате чего появляются продукты сгорания углеводородов, моноксид углерода, оксиды азота и диоксид серы. При сжигании кислотных продуктов алкилирования образуется фтороводород, поступающий в атмосферу. Также имеют место неконтролируемые эмиссии, вызванные различными утечками, недостатками в обслуживании оборудования, нарушениями технологического процесса, авариями, а также испарением газообразных веществ из технологической системы водоснабжения и из сточных вод.

Промышленная экология. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду.

Ещё в начале века Вернадский отметил, что деятельность человека стала сравнима с геологическими преобразованиями. В настоящее время человек использует более 60% суши и более 15% речных вод. Ежегодно человек добывает более 100 миллиардов тонн руды, уничтожая более 20 миллионов гектаров леса. В своей деятельности человек использует более 500 тысяч химических соединений. Из них более 40 тысяч вредны для человека, более 15 тысяч токсичны (см. рисунок 2).

Формы воздействия человека на биосферу

Изменение структуры земной поверхности (строительство водохранилищ, осушение болот и т.д.).

Изменение состава биосферы, круговорота и баланса слагаемых её веществ (изъятие полезных ископаемых, выброс различных загрязнений и т.д.).

Изменение энергетического, в частности, теплового баланса отдельных регионов земного шара и биосферы в целом.

Изменения, вносимые в совокупность живых организмов (уничтожение одних видов и создание новых видов).

Рисунок 2 - Четыре главные формы воздействия человека на биосферу

Под перерасходом материально-технических ресурсов понимается потребление их в производственных целях и размерах, превышающих потребность по нормам, установленным отраслевыми министерствами или ведомствами, а также самими предприятиями. К перерасходу не относится повышенный расход материальных ресурсов, вызванный проведением мероприятий по повышению технических характеристик выпускаемой продукции.

На предприятия, допустившие перерасход материалов (природных ресурсов), возлагается обязанность перечислить в бюджет двукратную стоимость израсходованных ресурсов в месячный срок по истечении квартала, в котором допущен перерасход. С момента совершения платежа в бюджет предприятие вправе потребовать возмещения убытков поставщиками и снабженческо-сбытовой организацией, поставка продукции которой с отступлениями от условий договора послужила причиной допущенного перерасхода и применения мер хозяйственной ответственности.

При использовании предприятием выделенных ему материальных ресурсов не по назначению оно уплачивает в бюджет трехкратную стоимость.

* 1. Инвестиции в нефтедобыче

В 2008 г. положительный темп роста экономики поддерживался сохранением инвестиционной активности предприятий и организаций. Кроме того, по сравнению с 2007 г. активную инвестиционную политику проводил государственный сектор (см. рисунок 3).

За 2008 г. объем инвестиций в основной капитал по сравнению с 2007 г. возрос на 4,6% и составил 3,8 трлн. тенге.



Рисунок 3 - Инвестиции в основной капитал РК

Комплексное проведение инвестиционной политики Казахстана осуществляется через реализацию следующих стратегических задач СПР[[9]](#footnote-9):

усиление роли государства в процессе привлечения и направления инвестиционных ресурсов на развитие реального сектора экономики с акцентом реализацию потенциала внутренних сбережений;

стимулирование притока иностранных инвестиций при соблюдении национальных интересов Казахстана и создания благоприятных условий для привлечения иностранных и отечественных инвесторов в приоритетные отрасли экономики;

создание условий для становления фондового рынка как важного звена экономики, обеспечивающего организованное перемещение финансовых потоков от инвесторов к заемщикам;

активизация кредитной деятельности банков в сфере реальной экономики.

В рамках реализации Стратегии индустриально-инновационного развития в 2008 г. во всех регионах республики на стадии реализации находилось 356 инвестиционных проекта на общую сумму свыше 3016 млрд. тенге. Реализовано 126 инвестиционных проектов. В региональном разрезе наибольшее количество введенных в эксплуатацию проектов зафиксировано в Актюбинской (23), Костанайской (18) и в Карагандинской(14) областях. Продолжена реализация программы «30 корпоративных лидеров», в рамках которой ведется осуществление «прорывных проектов» в различных секторах экономики Казахстана.

В истекшем году был определен перечень из 45 проектов, в том числе 28 производственных проекта и 17 инфраструктурных.

Для запуска и реализации прорывных проектов Правительством оказывается значительная государственная поддержка – это государственные гарантии и поручительства, кредитные линии институтов развития, инвестиционные преференции.

С начала реализации Программы введены в эксплуатацию 7 прорывных проектов общей стоимостью более 1,5 млрд. долл. США, что позволило создать дополнительно 2 600 рабочих мест, а также расширить экспортные возможности страны и снизить зависимость страны от импорта отдельных видов товаров и услуг.

Разработан законопроект «О внесении дополнений и изменений в некоторые законодательные акты РК по вопросам инвестиций и экспорта», регламентирующий стимулирование и продвижение инвестиций и экспорта товаров на внешние рынки.

Утвержден План мероприятий по привлечению инвестиций из стран Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока на 2009 год[[10]](#footnote-10). В настоящее время Правительством РК подписано 41 двухсторонних и 1 многостороннее Соглашение о поощрении и взаимной защите инвестиций.

В соответствии с законодательством об инвестициях заключено 107 контрактов на осуществление инвестиций, предусматривающих инвестиционные преференции, с общим объемом заявленных инвестиций 2283,5 млрд. тенге (19,0 млрд. долл. США), что 9,3 раза больше по сравнению с 2007 г. (102 контракта на сумму 245,0 млрд. тенге).

В целях стимулирования инвестиционной активности в принятом новом Налоговом кодексе:

исключены инвестиционные преференции освобождения от уплаты налога на имущество и земельного налога, обложения таможенными пошлинами и предоставления государственных натурных грантов и предусмотрено уменьшение ставки корпоративного подоходного налога с 2009 г. – до 20%, с 2010 г. – до 17,5%, с 2011 г. – до 15% (в 2008 г. – 30%);

упрощен порядок применения инвесторами инвестиционных преференций, а именно, упразднен ранее существовавший порядок получения инвестиционных преференций, которые предоставлялись лишь с момента заключения контракта с уполномоченным органом (Комитет по инвестициям). В настоящее время, предоставление инвестиционных налоговых преференций, т.е. снижение ставки по КПН, заключается в отнесении на вычеты стоимости объектов преференции и последующих расходов на реконструкцию и модернизацию;

срок переноса убытков увеличен с 3 до 10 лет, что позволит получить пользу от преимуществ инвестиционных налоговых преференций;

ставка налога на добавленную стоимость уменьшена до 12%.

По данным Платежного баланса по состоянию на 30 сентября 2008 г. валовой приток иностранных прямых инвестиций (ИПИ) в Казахстан по сравнению с аналогичным периодом 2007 г. увеличился на 1,9 млрд. долл. и составил 12,8 млрд. долл.

В структуре валового притока ИПИ по видам экономической деятельности основные вложения прямых инвестиций по-прежнему осуществлялись в деятельность по проведению геологической разведки и изысканий, на которую пришлось 41,9% от суммы валовых поступлений ИПИ (40,3% в 2007 г.), добычу сырой нефти и природного газа – 22,2% (31,6%), а также в финансовое посредничество – 15,7% (2,9%).

В целом за отчетный период приток ИПИ в нефтегазовую отрасль республики превысил 8,2 млрд. долл., что на 5% больше чем в аналогичном периоде 2007 г.

### Привлечение инвестиций и развитие специальных экономических зон. Краткий анализ текущей ситуации. За период с 1993 года, включая 9 месяцев 2009 года, в экономику страны было привлечено 102,9 млрд. долларов США прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ), в том числе в несырьевые сектора экономики - 14,6 млрд. долларов США (14,2 % от общего объема).

Среди факторов, негативно влияющих на привлекательность многих перспективных для Казахстана секторов экономики ключевыми являются следующие:

низкая емкость внутреннего рынка;

отдаленность от крупных рынков сбыта и отсутствие удобной логистики влекут значительные расходы на транспортировку товаров;

относительно высокая стоимость рабочей силы при нехватке высококвалифицированных кадров и отсутствие соответствующей инфраструктуры;

отсутствие централизованной системы по работе с инвесторами, в том числе с иностранными, а также недостаточно эффективные меры государственной поддержки инвестиций.

В Казахстане в условиях роста потребности общества в объектах инфраструктуры и качественного предоставления ими услуг, увеличения морального и физического износа основных средств и отсутствия у государства достаточных финансовых ресурсов на обновление и создание объектов инфраструктуры, использование механизмов ГЧП (государственно-частного партнерства) может обеспечить выполнение задач в отраслях традиционной ответственности государства, позволит реализовать и развивать потенциал частных инвесторов и привлечь средства институциональных инвесторов.

Опыт реализации первых концессионных проектов в Казахстане свидетельствует о возможности привлечения значительных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры посредством использования механизма ГЧП.

Несмотря на наличие опыта реализации концессионных проектов необходимо работу по:

1. привлечению частных инвестиций в отрасли традиционной ответственности государства;
2. созданию благоприятных условий для инвесторов и кредиторов при инвестировании в капиталоемкие объекты (инфраструктурные, энергетические и др.);

3) внедрению эффективных методов управления объектами государственной собственности жилищно-коммунальной сферы путем привлечения частного капитала.

Основная задача - создание привлекательных условий для прямых инвестиций в не сырьевые экспорто ориентированные и высокотехнологичные производства, а также развитие инфраструктуры.

Стратегия действий. Одним из основных инструментов форсированного индустриально-инновационного развития будет привлечение прямых инвестиций.

Наряду с мерами по созданию общего благоприятного инвестиционного климата будут созданы специальные условия для крупных и транснациональных компаний по реализации проектов на территории Республики Казахстан.

Для этого предполагается создание целостной системы по привлечению прямых инвестиций, которая будет включать как комплекс стимулирующих мер, так и институциональные механизмы работы с иностранными инвесторами.

Предусматривается применение следующих мер по стимулированию инвестиций.

1. Для инвестиционных проектов в приоритетных отраслях экономики:

инвестиционные преференции, предусматриваемые Законом Республики Казахстан «Об инвестициях»;

специальный порядок выдачи въездных виз для иностранных специалистов на оперативной и безвозмездной основе.

1. Для инвестиционных проектов, реализуемых на территориях СЭЗ:

особый порядок налогообложения с учетом лучшей мировой практики. Льготы будут предоставляться предприятиям, отобранным по критериям, определенным настоящей Программой;

особый механизм в отношении ввоза иностранной рабочей силы.

1. По наиболее крупным и приоритетным инвестиционным проектам с участием признанных иностранных инвесторов, транснациональных компаний будут заключаться отдельные инвестиционные соглашения, предусматривающие особые меры государственной поддержки:

налоговые льготы и преференции;

обеспечение минимального долгосрочного государственного заказа и заказа национальных компаний;

другие финансовые и нефинансовые меры стимулирования[[11]](#footnote-11).

Решение по данным мерам поддержки в рамках инвестиционных соглашений будут приниматься на уровне Правительства.

Для реализации индивидуального подхода будут усовершенствованы институциональные механизмы взаимодействия с иностранными инвесторами. Предусматривается:

усиление Комитета по инвестициям Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан как единого координирующего органа по работе с иностранными инвесторами, работающего по принципу «первого адреса обращения» и «единого консультанта» для иностранных инвесторов. Также предполагается определить специализированную компанию при Министерстве индустрии и торговли Республики Казахстан по привлечению иностранных инвесторов и работе с иностранными инвесторами;

создание международной сети будет обеспечено за счет использования ресурсов дипломатических представительств за рубежом, торговых представительств, института почетных консулов, а также проработки вопросов определения штатных единиц в составе дипломатических представительств страны за рубежом в дипломатическом ранге советника-посланника, назначаемого по представлению Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан и подотчетного ему, и атташе в посольствах Казахстана в отдельных странах для создания института представителей по вопросам инвестиций, торговли и технологий. Будет введена рейтинговая оценка их деятельности;

создание постоянно действующей комиссии по иностранным инвестициям под руководством Премьер-Министра Республики Казахстан с целью координации и контроля деятельности государственных органов и национальных холдингов по вопросам привлечения иностранных инвестиций в экономику Казахстана и защиты прав и интересов иностранных инвесторов. Комиссия будет выполнять роль «омбудсмена» для иностранных инвесторов.

Комиссия будет рассматривать проекты и принимать решения относительно заключения инвестиционных соглашений для предоставления специальных условий для инвесторов при реализации крупных проектов. С отдельными крупными инвесторами в исключительных случаях будут заключаться инвестиционные соглашения для реализации проектов вне территорий СЭЗ, предусматривающие определенный пакет льгот и преференций, в том числе возможность компенсации части инвестиций.

Отбор крупнейших инвестиционных проектов и решение по всем льготам и преференциям в рамках инвестиционных соглашений будут приниматься Правительством Республики Казахстан. Наряду с индивидуальным подходом работы с инвесторами будет продолжена работа по продвижению привлекательного инвестиционного имиджа Казахстана (общий подход), включая:

проведение информационно-презентационных мероприятий (публикации, выставки, официальные встречи, форумы; печатные, телевизионные и электронные СМИ, интернет - ресурсы). Ключевым мероприятием по данному направлению будет создание единого интернет-портала для иностранных инвесторов;

содействие инвесторам в поиске партнеров, установлении деловых контактов, предоставление необходимой информации.

С целью концентрации усилий на привлечении ПИИ (прямые иностранные инвестиции) систематизирована деятельность казахстанской части межправительственных комиссий, где данные вопросы будут координироваться Комитетом по инвестициям Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Совершенствование законодательства

1. Принятие Закона Республики Казахстан «О специальных экономических зонах» в новой редакции.

2. Внесение изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «О концессиях».

3. Внесение изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «Об инвестициях».

4. Внесение изменений и дополнений в налоговое законодательство Республики Казахстан».

5. Внесение изменений и дополнений в соответствующие нормативные правовые акты Республики Казахстан в части улучшения инвестиционной привлекательности специальных экономических зон.

Активное привлечение иностранных инвесторов неизбежно, поскольку для освоения казахстанской нефти на суше и на шельфе необходимо ежегодно привлекать около 10 млрд долларов инвестиций.

Совокупные ежегодные мировые инвестиции в нефтедобычу прогнозируются от 70 до 100 млрд долларов. Привлекать более 10% мировых инвестиций, чтобы обеспечивать всего 3% мировой добычи, Казахстану при большей сравнительной себестоимости добычи и доставки будет достаточно тяжело. Поэтому следует ожидать, что основным фактором, потенциально сдерживающим развитие отрасли, может стать именно глобальная конкуренция за инвестиционные ресурсы. Запуск многих проектов, подобно разработке Кашагана, будет затягиваться.

Между тем в 2004 году инвесторы постоянно отмечали ужесточение в Казахстане инвестиционного и налогового климата. Внедрена новая схема налогообложения доходов нефтяных компаний. Новый уровень налоговой нагрузки по отношению к чистой прибыли составил 60−85% при прежних показателях в 25−30%. Новые правила налогообложения резко повысили уровень нагрузки примерно до 50 долларов на тонну и выше, в зависимости от рыночных цен (см. таблица 1).[[12]](#footnote-12)

Таблица 1 - Предельные инвестиционные затраты для добычи 1 тонны в день

|  |  |
| --- | --- |
| Страна | Затраты, долл |
| Азербайджан | 88 000 |
| Казахстан | 95 000 |
| Венесуэла | 37 000 |
| Ирак | 7 500 |
| Саудовская Аравия | 18 000 - 30 000 |
| Иран | 60 000 |

С 1 января 2004 года Налоговым кодексом Казахстана предусмотрены две модели налогообложения для недропользователей. Модель «Налоги+роялти» предусматривала введение рентного налога на экспортируемую нефть, налога на сверхприбыль недропользователя и отсутствие стабильности налоговых условий. Модель «Соглашения о разделе продукции» (СРП) предусматривала выплату роялти и минимальную натуральную долю РК в общем объеме добытой нефти на уровне 20% в период эксплуатации до срока окупаемости вложений инвесторов и 60% после достижения точки окупаемости.

Однако инвесторы взяли длительную паузу в подписании новых контрактов (за весь прошлый год не было заключено ни одного нового договора). В этой связи очень показательны сомнения, высказываемые российскими нефтяниками, в частности главой «Роснефти» (российский партнер КМГ по разработке блока «Курмангазы») Сергеем Богданчиковым, по поводу уровня эффективности добычи нефти на каспийском шельфе при новых условиях налогообложения.

В результате, Казахстан был вынужден смягчить свою позицию. С 1 января 2005 года внесены поправки в модель «Налоги+роялти» в сторону снижения налога на сверхприбыль, в модели СРП отменили уплату роялти и изменили доли РК с 20/60 на 10/40. «Инвесторов всегда привлекает стабильность, а сегодня ситуация с законом говорит скорее о нестабильности», — считает главный специалист по нефтегазовым проектам румынской нефтяной компании «Петром» Байкен Жакупов.

В 2005 году диалог между правительством и инвесторами продолжится. Скорее всего, речь пойдет о дальнейшем смягчении налогового режима, проблемах экологии, качестве инвестиционных программ. Для контрактов в режиме СРП, скорее всего, начнется поиск механизмов обеспечения более индивидуального подхода к проектам в зависимости от технико-экономических показателей, уровня запасов и типа месторождения. Крайним вариантом такого подхода будет возврат к договорной системе по каждому проекту СРП отдельно.

Также для нефтяников очень важна налоговая стабильность — так называемая «дедушкина оговорка», согласно которой невозможно изменение условий контрактов принимающей страной задним числом. Кроме того, совершенно очевидно, что пока не будет налоговой стабильности по модели «Налоги+роялти», бизнес сохранит предельную осторожность в инвестиционных решениях.[[13]](#footnote-13)

### Внутренний резерв. В мире сложилось несколько моделей взаимодействия государства и нефтяного бизнеса. По одной из них, добыча нефти контролируется государством, как, например, в странах Персидского залива. В 70−х годах прошлого века арабы, пользуясь политическим и военным прикрытием СССР, национализировали нефтедобывающий сектор экономики, ранее развитый иностранными западными компаниями. Во второй модели государство предпочитает получить у нефтяных компаний большой первоначальный взнос-бонус до разработки месторождения и далее сравнительно небольшие роялти и налоговые платежи. В третьей модели государство основные доходы получает в форме высоких роялти и различных налогов, в том числе рентных, и соглашений о разделе продукции уже после начала добычи нефти. Очевидно, что по мере прояснения реальной ситуации с запасами, проведения подробной разведки, роста инфраструктуры нефтедобывающих регионов (производство нефтяного оборудования, транспортные коммуникации, подготовка кадров и т.д.), а самое главное, с укреплением финансового положения государства, Казахстан постепенно двигается в сторону третьей модели. Правительство будет делать больший акцент на получение роялти и текущих налогов, экологичность, импорто замещение, рост переработки нефти и газа, участие в проектах национальной нефтегазовой компании. Между тем в Казахстане наблюдается избыток незадействованных инвестиционных средств. Многие банкиры жалуются на дефицит инвестиционных проектов. Средства накоплены в пенсионных фондах, в результате амнистии капитала, привлечения депозитов населения. Речь идет о нескольких миллиардах в долларовом эквиваленте. То есть мы имеем классическую экономическую ситуацию: в наличии есть фактор земли (месторождения), фактор капитала (свободные инвестиционные средства), фактор свободной рабочей силы. Однако они не могут соединиться — не хватает, гдоло говоря, «мозга» — фактора предпринимательской инициативы. Совершенно ясно, что очень многие казахстанские бизнесмены не откажутся от заманчивой перспективы иметь одну-другую нефтяную скважину. Надо только создать для них необходимые условия — «нарезать» мелкие месторождения меньшими кусками на подходящих местах, сделать облегченными условия налогообложения для освоения средним и крупным отечественным бизнесом малодебитных мелких скважин. Например, большая часть нефти в США добывается небольшими компаниями с двумя-тремя скважинами в эксплуатации с минимальным уровнем налогообложения.[[14]](#footnote-14) А пока безоблачному нефтяному будущему Казахстана может помешать многое: жесткая конкуренция со стороны ближневосточных поставщиков (в первую очередь Ирака), России, Азербайджана, ценовые потрясения на рынке, международная конкуренция за инвестиционные ресурсы, экологические риски. Однако в случае активной и гибкой позиции государства, благоприятной рыночной конъюнктуры отрасль действительно может стать локомотивом экономического роста.

2 Эколого-экономические проблемы и природоохранные мероприятия в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан

2.1 Нефтяная промышленность. Состав отрасли

Современный мир не мыслим без заводов и фабрик, производящих продукцию, необходимую для жизни современного человека. Но при этом стало почти правилом халатное отношение к окружающей среде со стороны работников этих предприятий, которые пытаются обойти природоохранные нормы под видом того, что производят продукцию первой необходимости. Но нельзя забывать, что самой первой необходимостью для человека должна быть среда, в которой он живет. Но в современном рыночном мире бороться за окружающую среду лучше всего экономическими методами, с помощью экономических рычагов. Сейчас в нашей стране делаются попытки создать действенные механизмы рационального природопользования, определенные успехи уже достигнуты, но эту работу нужно продолжать.

Наиболее слабым звеном действующего механизма управления природопользованием является недостаточная экономическая заинтересованность предприятий в эффективном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды. Практика функционирования предприятий показывает, что в настоящее время экономический ущерб от нерационального использования природных ресурсов непосредственно на конечных показателях их хозяйственной деятельности сказывается незначительно. Это же можно сказать и о поощрении трудовых коллективов тех предприятий, которые имеют достижения в рациональном использовании природных ресурсов и соблюдении экологических нормативов.

В системе мер по стимулированию природоохранной и энергосберегающей деятельности важное значение имеют разработка и целенаправленное использование экономического механизма воздействия на производство, который создает условия для повышения непосредственной материальной заинтересованности трудовых коллективов предприятий в обеспечении рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов. В основе этого механизма положены экономические методы управления, суть которых заключена в управлении интересами и через интересы[[15]](#footnote-15). При использовании экономических методов управления осуществляется воздействие на коллективы трудящихся, на отдельных работников, а через них на ход производства посредством такого изменения окружающей их экономической ситуации, которая позволяет при помощи материальной заинтересованности сосредоточить усилия работников на достижении поставленных целей по облегчению рационального природопользования. Экономические методы, включают в себя планирование, хозяйственный расчет и экономическое стимулирование. Эти методы воздействуют на ход производства через использование экономических рычагов, как ценообразование, финансирование, кредитование, материальные санкции и поощрения, долговременные экономические нормативы и т. п.

Добыча, транспортировка и переработка газа, как и любая техногенная деятельность, несет в себе риск отрицательного воздействия на окружающую среду.

Системы экологической оценки (ЭО) намечаемой деятельности сегодня используются практически во всех странах мира и во многих международных организациях, как упреждающий инструмент экологической политики. Экологическая оценка основана на принципе: легче и дешевле выявить и предотвратить негативные последствия деятельности для окружающей среды на стадии планирования, чем обнаружить и исправлять их на стадии ее осуществления. Таким образом, экологическая оценка сосредоточена на всестороннем анализе возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и использование результатов этого анализа для предотвращения или смягчения экологического ущерба. Такой подход становится особенно актуальным по мере распространения концепции устойчивого развития, поскольку он позволяет учитывать экологические факторы, наряду с экономическими, уже на стадии формулировки целей, планирования и принятия решений об осуществлении той или иной деятельности.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, разработки мер по уменьшению и предотвращению вредных воздействий.

Развиваясь, человечество начинает использовать все новые виды ресурсов (атомную и геотермальную энергию, солнечную, гидроэнергию приливов и отливов, ветряную и другие нетрадиционные источники). Однако главную роль в обеспечении энергией всех отраслей экономики сегодня играют топливные ресурсы. Это четко отражает "приходная часть" топливно-энергетического баланса. Проблема обеспечения электрической энергией многих отраслей мирового хозяйства, постоянно растущих потребностей более чем пятимиллиардного населения Земли становится сейчас все более насущной. Топливно-энергетический комплекс тесно связан со всей промышленностью страны.[[16]](#footnote-16)

ТЭК охватывает все процессы добычи и переработки топлива (топливные отрасли промышленности), производство электроэнергии, транспортировку и распределение энергия. Использует продукцию машиностроения и металлургии.

Топливно-энергетический комплекс имеет большую районообразовательную функцию (рисунок 4). С ним напрямую связано благосостояние всех граждан Казахстана, такие проблемы, как безработица и инфляция.

Наибольшее значение в топливной промышленности страны принадлежит трем отраслям: нефтяной, газовой и угольной, из которых особо выделяется нефтяная.



Рисунок 4 - Состав топливно-энергетического комплекса

Нефтяная промышленность является составной частью ТЭК. Современный уровень цивилизации и технологии был бы немыслим без той дешевой и обильной энергии, которую предоставляет нам нефть. Нефть, кроме того, служит сырьем для нефтехимической промышленности, производящей пластмассы, синтетические волокна и множество других органических соединений[[17]](#footnote-17).

Нефтяная промышленность - отрасль тяжелой индустрии, включающая разведку нефтяных и нефтегазовых месторождений, бурение скважин, добычу нефти и попутного газа, водопроводный транспорт нефти.

Цель нефтеразведки - выявление, геолого-экономическая оценка и подготовка к работе промышленных залежей. Нефтеразведка производиться с помощью с помощью геологических, геофизических, геохимических и буровых работ. Процесс геологоразведочных работ подразделяется на два этапа: поисковый и разведочный. Первый включает три стадии: региональные геолого-геофизические работы, подготовка площадей к глубокому поисковому бурению и поиски месторождений. Второй завершается подготовкой месторождения к разработке.

По степени изученности месторождения делятся на четыре группы:

А) Детально разведанные месторождения.

В) Предварительно разведанные месторождения.

С1) Слабо разведанные месторождения.

С2) Границы месторождений не определены.

Категории А, В и C1 относятся к промышленным запасам.

Сырая нефть является смесью химических веществ, содержащей сотни компонентов. Сложность химического состава совпадает с нашими представлениями об образовании нефти. Установлено, что нефть образовалась в результате длительного теплового, бактериологического и химического воздействия на органические остатки растительных и животных организмов. Разумно ожидать, что нефть будет обладать, по крайней мере, частично, сложной химической природой тех материалов, из которых она образовалась. Более 75%, общего состава нефти приходится на углеводороды; кроме них в нефти в наибольших количествах содержатся сера, азот и кислород: до 4% серы, 1 % азота и несколько меньше кислорода. Эти добавочные элементы обычно входят в состав молекул углеводорода.[[18]](#footnote-18)

Основное различие между нефтью, добытой в различных географических районах, обусловлено не химическим составом, а содержанием отдельных компонентов; последнее и влияет на химические и физические свойства сырой нефти. Некоторые нефтепродукты почти бесцветны, в то время как другие имеют черную, янтарную, коричневую и зеленую окраску. Некоторые нефтепродукты имеют приятный запах, похожий на запах эфира, скипидара и камфоры. Некоторые нефтепродукт имеют очень неприятный запах, обычно вызываемый присутствием серосодержащих компонентов. Биологические и химические свойства различных углеводородов существенно различаются, поэтому, при оценке влияния компонентов нефти на окружающую среду необходимо знать состав определенного нефтепродукта.

Состав нефти обычно определяется количественным содержанием углеводородов, которые делятся па парафины, циклопарафииы, ароматические и нафтеноароматические углеводороды.

2.2 Оптимизация природной среды эколого-экономической ситуации в регионах Казахстана

Сырая нефть содержит 25% парафинов, их обнаруживают главным образом во фракциях с низкой температурой кипения (40 - 230°С). Содержание парафинов в различных сырых нефтепродуктах колеблется в широких пределах. Некоторые нефтепродукты состоят главным образом из парафинов нормального строения, в то время как другие содержат лишь, следы этих соединении[[19]](#footnote-19). Циклопарафипы, которые называют также нафтенами, составляют 30 - 60% общего состава сырой нефти. Большинство из них являются моноциклическими. Однако во фракциях, кипящих при высоких температурах, обнаружены соединения, содержащие 6 и более колец. Наиболее часто можно обнаружить циклопентан и циклогексан. Ароматические углеводороды по свойствам сильно отличаются от циклопарафинов. Эти различия определяются характером связей. Бензол - простейший ароматический углеводород и его производные преобладают в легкокипящих нефтяных фракциях; в высококипящих фракциях содержатся полициклические ароматические углеводороды (см. таблицу 2). Ароматические углеводороды менее распространены в нефти. Чаще всего в ее состав входят углеводороды сложной структуры, включающей остатки парафиновых, циклопарафиновых и ароматических углеводородов.

Таблица 2 - Распределение вклада в загрязнение мирового океана нефтью различных источников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник загрязнения | Общее количество, млн. т/год | Доля, % |
| Транспортные перевозки  в том числе  обычные перевозки  катастрофы | 2,13  1,83  0,3 | 34,9  30,0  4,9 |
| Вынос реками | 1,9 | 31,1 |
| Попадание из атмосферы | 0,6 | 9,8 |
| Природные источники | 0,6 | 9,8 |
| Промышленные отходы | 0,3 | 4,9 |
| Городские отходы | 0,3 | 4,9 |
| Отходы прибрежных нефтеочистительных заводов | 0,2 | 3,3 |
| Добыча нефти в открытом море  в том числе обычные операции  аварии | 0,08  0,02  0,06 | 1,3  0,3  1,0 |
| ИТОГО: | 6,11 | 100 |

Остаточные фракции содержат углеводороды, кипящие при высоких температурах. Несмотря на то, что их состав не известен, можно утверждать, что они содержат кислород, серу, азот и примеси металлов, их молекулярная структура состоит из слоев сконденсированных гетероциклических колец, соединенных короткими н-парафиновыми; цепочками имеются также гетероциклические остатки.

В последние годы серьезное беспокойство вызывало загрязнение океанов нефтью в результате крушения танкеров и выбросов нефти на буровых скважинах, расположенных в открытом море. Такие примеры очень серьезны, однако загрязнения, вызванные ими, составляют лишь небольшую долю от общего количества загрязнений нефтяными углеводородами акватории мирового океана. Большинство нефтяных загрязнений океана не являются результатами несчастных случаев, привлекающих к себе так много внимания.

Детальные статистические данные, взятые из отчета Национальной Академии Наук в Вашингтоне, (см. таблицу 2) показывает ежегодное загрязнение нефтью из различных источников, которые попадают в Мировой океан в результате деятельности человека. Несмотря на ненадежность существующих оценок, большинство авторов придерживается мнения, что количество этой нефти равно 5 млн. т. Однако некоторые эксперты оценивают его в 10 млн. т. Поскольку 1 тонна нефти, растекаясь по поверхности океана, занимает площадь 12 км2, Мировой океан, вероятно, уже давно покрыт тонкой поверхностной пленкой углеводородов.

Аварии при транспортировке и добычи нефти. Попадание нефти в море в результате несчастных случаев при столкновениях танкеров или посадке на мель, происходит не столь часто.

Влияние на окружающую среду более крупных несчастных случаев возрастает с увеличением тоннажа танкеров. Результаты применения, так называемых супер-танкеров являются спорными. Суда водоизмещением 500 тыс. тонн уже спущены на воду, а для использования в последующие годы проектируют суда водоизмещением 800 тыс. тонн.[[20]](#footnote-20)

По сравнению с небольшими судами супер-танкерам трудно маневрировать и они имеют больший остановочный путь из-за большей осадки и массы. Так, например, танкеру емкостью 200 тыс. т. требуется пройти, по крайней, мере, 4,5 км для остановки, даже если двигатели включены в реверсивном режиме. При аварийной остановке таким танкером управлять весьма трудно. Потеря одного танкера водоизмещением 200-500 тыс. тонн в условиях, при которых разгрузка судна невозможна, может прибавить 3-8% к общему количеству нефти, выливаемой непосредственно в океан за год.

Однако нужно указать, что трудности управления растут не прямо пропорционально размерам танкера; более того, применение большегрузных судов уменьшает их необходимое число, а стоимость перевозок может быть значительно снижена. Так как число судов может быть не столь велико, экипаж можно укомплектовать только высококвалифицированными работниками. Большие танкеры можно оборудовать высококачественным навигационным оборудованием, которое слишком дорого для многих малых судов.

Аварии на нефтяных разработках в открытом море могут привести к серьезному загрязнению океана. В момент бурения, введения тдол, при установке вершины вышки, а также и во время эксплуатации скважин существует определенный риск загрязнения.

Нефть и нефтепродукты относятся к числу трудноокисляемых микроорганизмами веществ, поэтому самоочищение водоемов, загрязненных нефтью, происходит на очень больших расстояниях по длине реки; иногда на протяжении 500-900 километров от места загрязнения можно обнаружить следы углеводородов.[[21]](#footnote-21)

Природные источники нефти. Некоторая часть загрязнений приходится в настоящее время так же, как и в прошлом, на природные источники нефти. Прямых измерений количества нефти, попадающего в океан из природных выходов, нет, однако сделаны расчеты, доказывающие, что эти загрязнения должны быть малы по сравнению с загрязнениями в результате человеческой деятельности. Если бы нефть продолжительное время просачивалась в океан, все залежи нефти должны были бы исчезнуть много лет назад. Кроме того, в результате расследования аварий на буровых, расположенных в открытом море, известно, что любой природный выход нефти значительных размеров должен сопровождаться появлением заметных нефтяных блестящих пятен, но такие пятна не наблюдались.

Небольшая доля нефтяных загрязнений приходится на утечку нефтепродуктов с кораблей и танкеров, затонувших во время второй мировой войны, в результате коррозии корпусов кораблей. Общее количество нефти из этого источника оценивается приблизительно в 4 млн. тонн.

Количество нефтяных углеводородов, попадающих непосредственно в океан, мало по сравнению с тем количеством, которое выбрасывается в атмосферу в результате испарения и неполного сгорания топлива. Большая часть этих атмосферных углеводородов вступает в фотохимические реакции и превращается в другие вещества. Однако оставшаяся часть существует в виде жидких капель или адсорбируется на маленьких атмосферных частицах. Жидкие и твердые частицы неизбежно выпадают из атмосферы и оседают на поверхности океана, внося значительный вклад в общее загрязнение углеводородами.

Одной из особенностей нефтяных загрязнений является способность захватывать и концентрировать другие загрязнения, например, тяжелые металлы и пестициды. Когда нефть распределится на большой площади, то сильно возрастет вероятность протекания различных реакций, так как вещества, растворимые в нефти, получают возможность участвовать в разнообразных химических процессах

В случае образования пленки концентрированние происходит на поверхности и возможно в самой пленке. Концентрированно металлов изменяет их токсичность и усложняет молекулярный перенос в пленке вследствие реакций между металлами и органическими соединениями. Эти процессы, протекающие в нефтяной пленке, могут также вызвать концентрированние в замкнутой биологической цепи питания с участием низших организмов. Таким образом, введение загрязнений в питательную среду моря ускорится.

Способность нефти растекаться по поверхности воды проявляется только в начальный период ее нахождения на воде и на распространение по водоему существенно не влияет.

Скорость растекания нефтепродуктов из легких фракции (бензина, керосина) ниже, чем нефтепродуктов, содержащих тяжелые фракции (мазут, масло), так как поверхностное натяжение на границе с водой первых выше, чем у содержащих тяжелые фракции. По той же причине нефтепродукты из легких фракций при том же их количестве растекаются по поверхности воды на меньшей площади.[[22]](#footnote-22)

Зона загрязнения распространяется на расстояние в несколько километров от места попадания нефтепродуктов в водную среду. С момента утечки нефти до начала работ по локализации и ликвидации нефтяного загрязнения распространение ее по водоему обычно уже завершается, т. е. зона загрязнения приобретает почти максимальные размеры и определенную форму. Распространение пролитой нефти в условиях водоема происходит в основном под воздействием течения, ветра и колебаний уровня воды и имеет свои особенности. Для реки, ввиду близости берегов и извилистости русла нефть сравнительно быстро достигает берега. Наличие заводей, мелководных участков, покрытых растительностью, создает благоприятные условия для скопления нефти. На открытых участках водоемов, где действие течения и ветра проявляется в полную силу, она не задерживается, ее неизбежно относит в застойные зоны, где нет течения, а действие ветра направленно в сторону берега или какой-либо преграды. Здесь нефть под действием ветра концентрируется. В этих же местах скапливается и мусор, с которым она обычно перемешивается.

При интенсивном поступлении нефти из поврежденного судна образуется нефтяное пятно в виде широкой полосы, толщина то в средней части больше, чем по краям; при постепенном поступлении нефти из судна нефтяное пятно имеет вид узкой полосы. От места утечки нефть перемещается по поверхности воды в направлении равнодействующей сил ветра и течения, но, достигнув берега, перемещается, как бы перетекая вдоль береговой линии, размазываясь по заплескам. Встречающиеся на пути заводи, пойменные озера, старицы практически приостанавливают ее дальнейшее распространение до тех пор, пока их поверхность не покроется слоем нефти или не изменится направление ветра. Когда нефтяное пятно достигает берега, происходит его переформирование. В одних случаях нефть ветром прижимается к берегу или какой-либо преграде и располагается в виде клина - у преграды слои нефти имеет наибольшую толщину, а с наветренной стороны наименьшую; в других случаях, когда действие ветра незначительно, толщина слоя относительно равномерна. Нефть, остающаяся на берегу из-за понижения уровня воды в водоеме, также располагается или в виде клина или равномерным слоем, в зависимости от того, как это было до падения уровня.

При изменении направления ветра или уровня воды, нефть из одних застойных зон может быть отнесена в другие, загрязняя новые участки водоема. Как правило, она располагается вдоль одного берега, заполняя все заводи. Зона загрязнения не всегда бывает непрерывной, нередко загрязненные участки чередуются с чистыми.

Для участков водоемов с быстрым течением характерна большая протяженность зоны загрязнения. Известны случаи; когда она достигала 50-130 км. При слабом течении или его отсутствии, например, в водохранилище, перемещение нефти обусловлено действием ветра, причем скорость ее составляет 3-4% скорости ветра. Протяженность зоны загрязнения при этом меньше, чем на течении.[[23]](#footnote-23)

Плавучая нефтяная пленка может захватывать громадные пространства. Установлено, что одна капля нефти образует на поверхности водоема пятно площадью примерно 0,25 м2, а одна тонна нефти покрывает площадь около 500 га поверхности водоема. Собрать или уничтожить нефть, разлитую по поверхности воды, весьма трудно, и инженерная мысль пока безуспешно ищет радикальные средства борьбы с этим бедствием.

Все виды нефти содержат легкокипящие компоненты, которые быстро испаряются. В течение нескольких дней 25% нефтяного пятна исчезают в результате испарения. Низкомолекулярные компоненты выводятся из нефтяного пятна главным образом в результате растворения, причем ароматические углеводороды растворяются быстрее, чем Н-парафины при одинаковой температуре.

Загрязнения вод нефтью и нефтепродуктами. В настоящее время в результате техногенных воздействий назрела реальная угроза загрязнения (минерального, теплового, радиоактивного, химического, органического, бактериального), засорения и истощение вод. Вместе с тем водная среда – это весьма динамичный, а нередко и агрессивный географический компонент окружающей среды. Вредное воздействие вод может проявляться в виде затопления, подтопления, заболачивание и засоление земель, а также в разрушении защитных дамб, каналов, гидротехнических и других сооружений.

В изучении водной составляющей окружающей среды основополагающим является понимание качественного истощения вод. Ухудшение качества воды обусловленно прежде всего недостаточностью и несовершенством очистки загрязненных природных вод в связи с ростом объемов промышленных, сельскохозяйственных, хозяйственно – бытовых стоков. Общая нехватка, увеличивающееся загрязнение, постепенное уничтожение источников пресной воды особенно актуальны в условиях растущего населения мира и расширяющегося производства. Наиболее перспективно для сбалансированного развития человеческого общества устранение причин загрязнений водной среды вместо преобладающего ныне снижения их последствий.

За последние 40 лет водные системы многих стран мира оказались серьезно расстроенными. Отмечается истощение самых ценных из доступных нам источников пресной воды – подземных вод. Бесконтрольное изъятие воды, уничтожение водоохранных лесных полос и осушение верховых болот привели к массовой гибели малых рек. Сокращается водоносность крупных рек и приток поверхностных вод во внутренние водоемы, так, практически перестали впадать в Аральское море.

На сегодня самой сложной является проблема Аральского моря. На глазах погибает миллионолетнее море и раздается зона экологического бедствия, масштабы которого пока трудно определить. Снижение уровня воды достигло до 90 см в год. Около 30 тыс. км бывшего дна стала ареной опустынивания. Сегодня с зеркала Арала продолжает испаряться почти в 2 раза больше влаги, чем поступает. С поверхности солончаков, которые занимают огромные пощади высохшего дна Аральского моря, в атмосферу ежедневно поднимается около 65 млн. т. ядовитой тонподисперской соли. Распространяясь на запад, она образует пылесолевые облака. Двигаясь на юго-восток, пылесолевые облака содействуют ускоренному таянию ледников Памира и Тянь-Шань. На гектар поверхности ледников Памира и Тань – Шаня ложится около 3 – 4 т. аэрозолей, 100 – 500 кг. Из них – растворимые соли.

К наиболее распространенным загрязнителям относятся нефть и нефтепродукты. Они покрывают поверхность воды тонкой, пленкой, препятствует газо и влагообмену между водой и околоводных организмов. Серьезную угрозу чистоте водоемов представляет добыча нефти со дна озер, морей и океанов. К серьезным загрязнениям вод приводят внезапные выбросы нефти на завершающей стадии бурения скважин на дне водоемов. Крупнейший неуправляемый в течении 2 недель разлив нефти произошел в 1956 году при бурении скважин в дельте реки Миссисипи. В 1969 году авария произошла на подводной скважине у берегов калифорнии. В течение 10 дней до полного устранения аварии ежедневно в море выбрасывалось до 900 тыс. л. нефти[[24]](#footnote-24).

Другим источником загрязнения водоемов служат катастрофы с нефтеналивными судами. В 1964 – 1966 г. г. в море потерпело аварию 329 танкеров. Нефть попадает в море при разрывах шлангов, при протечке муфт нефтепроводов, при ее перекачке в береговые нефтехранилища, при промывке танкеров.

Смешиваясь с водой, нефть образует эмульсии двух типов: прямые «нефть в воде» и обратные «вода в нефти». Прямые эмульсии, составленные капельками нефти диаметром до 0,5 мкм, менее устойчивы и особенно характерны для нефти, содержащих поверхностно-активные вещества. После удаления летучих и растворимых фракций остаточная нефть чаще образует вязкие обратные эмульсии, которые стабилизируются высокомолекулярными соединениями типа смол и асфальтенов и содержат 50-80 % воды («шоколадный мусс»). Под влиянием абиотических процессов вязкость «мусса» повышается и начинается его слипание в агрегаты – нефтяные комочки размерами от 1 мм до 10 см. Агрегаты представляют собой смесь высокомолекулярных углеводородов, смол и асфальтенов. Потери нефти на формирование агрегатов составляют 5-10 %. Высоковязкие структурированные образования – «шоколадный мусс» и нефтяные комочки могут длительное время сохраняться на поверхности воды, переносится течениями, выбрасываться на берег и оседать на дно. Соотношение всех процессов, способствующих удалению нефтяных углеводородов из водной среды, изучено слабо. Вместе с тем установлено, что именно активность бактерий определяет окончательную судьбу нефти в воде.

Одной из наиболее серьезных экологических проблем РК стало истощение водных ресурсов. Расширение масштабов потребления пресной воды, в первую очередь для поливного земледелия, привело к засолению и истощению природных водных источников. Особенно катастрофическим стало обмеление Аральского моря вследствие нерационального использования вод Амударьи и Сырдарьи. Уровень моря упал на 13 метров, обнажившееся морское дно превратилось в соляную пустыню. Ежегодные пыльные бури разносят соль на огромные территории Евразии. Уменьшение зеркала моря привело за собой изменение направления ветров и климатических характеристик региона[[25]](#footnote-25).

Истощение и загрязнение водных ресурсов, а так же проблемы, связанны с интенсивным освоением ресурсов шельфа Каспийского моря. Казахстан относится к категории стран с большим дефицитом водных ресурсов. В настоящее время водные объекты интенсивно загрязняются предприятиями горнодобывающей, металлургической и химической промышленности, коммунальными службами городов и представляют реальную экологическую угрозу. Из рек Южного Казахстана наиболее загрязнены Бадам и Талас. В Бадам сбрасываются сточные воды Шымкентского масложирокомбината, в Талас - сточные воды сахарного и спиртового заводов. В районе г. Тараз сточными водами фабрики первичной обработки шерсти, кожевенно-обувного комбината и др. предприятий загрязняется Талас - Ассинское месторождение подземных вод, которое является единственным источником водоснабжения г. Тараз. Продолжается загрязнение канала Талас-Асса и прилегающие к нему территории сточными водами таразского фосфорного завода.

Сточными водами Карагандинского завода синтетического каучука, содержащими ртуть, загрязнены река Нура и Нуринское водохранилище. Ртутью загрязнен и поток реки Нуры, используемый для водоснабжения населения и водопоя скота.

Загрязнение водоемов достигло таких размеров, что в бассейнах нескольких рек нарушены естественные биологические и гидрохимические режимы. Сильному загрязнению подвергаются Сырдарья, озеро Балхаш и др.

Основными загрязнителями водных источников являются черной и цветной металлургии, нефтяной и химической промышленности, стоки которых значительно увеличивают содержание в воде вредных веществ.

Трансграничные экологические проблемы представляют реальную внешнюю угрозу экологической безопасности страны, решение которых обеспечивается современными действиями сопредельных государств в рамках международных договоров.

В начале 2003 года РК присоединился к Бразильской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удаление, что позволило установить новые таможенные правила по декларированию опасных отходов и предотвратить в последующем их поступление на территорию РК под видом вторичного сырья и продукции. [[26]](#footnote-26)

2.3 Оценка ущерба объектам гидросферы при авариях на промысловых нефтепроводах

Промышленная безопасность современного нефтедобывающего предприятия во многом определяется эксплуатационной надежностью нефтепромысловых объектов, наиболее представительными из которых являются нефтепроводы систем сбора скважинной продукции и поддержания пластового давления. Аварийные ситуации на нефтепроводах наносят ущерб атмосферному воздуху, подземным и поверхностным водным объектам, землям, растительному и животному миру.

Порыв на промысловом нефтепроводе наносит значительный экономический и экологический ущерб. Затраты на ликвидацию одной аварии на нефтепроводах системы нефтесбора составляют в среднем 35 тыс. тенге., а количество разлитой нефтесодержащей жидкости достигает 5-6 т.

При авариях на сухопутных участках нефтепроводов развитие аварийной ситуации может протекать по одному из наиболее вероятных сценариев:

Разлив нефти по поверхности земли и/или водных объектов без воспламенения нефти. Этот сценарий представляет опасность, главным образом, для окружающей среды. При этом непосредственная угроза жизни населения не велика, поскольку пары нефти обладают малой токсичностью и не могут привести к летальным последствиям даже при формировании зон с высокой концентрации паров углеводородов в месте аварии. В тоже время косвенные последствия могут представлять определенную угрозу здоровью людей в результате загрязнения источников водоснабжения (как поверхностных, так и подземных) а также накопления токсичных компонентов в растительности и животных.

Разлив нефти по поверхности земли и/или водных объектов, сопровождающиеся пожаром на поверхности разлива. При этом сценарии угроза жизни населения возрастает в силу высокой токсичности продуктов горения нефти, поступающих в атмосферу, а также термического действия пожара. Опасность загрязнения окружающей среды также высока, в особенности, при возникновении обширных пожаров на залесенных участках трассы[[27]](#footnote-27).

При попадании нефти в поверхностный водоток начинается растекание нефтяного пятна (слика) на водной поверхности, при этом более легкие компоненты улетучиваются, а водорастворимые – выщелачиваются. Улетучивание низкомолекулярных соединений происходит на порядок быстрее, чем растворение. Наиболее легкие компоненты нефти концентрируются на поверхности раздела вода-воздух, образуя так называемую пленочную нефть. Тяжелые компоненты адсорбируются на взвесях, оседают на дно и аккумулируются в донных отложениях (см. таблицу 3).

Таблица 3 - Содержание углеводородов в различных типах донных отложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип донных отложений | Кол-во определений | Среднее содержание углеводородов, мг/г сухого грунта | Предел колебаний углеводородов, мг/г сухого грунта |
| Ил глинистый | 7 | 6,6 | 1,0-17,1 |
| Ил суглинистый | 4 | 1,5 | 0,5-2,0 |
| Ил супесчаный | 17 | 0,9 | 0,3-2,2 |
| Песок крупный | 2 | 0,2 | 0,1-0,2 |
| Песок средний | 2 | 0,7 | 0,1-0,7 |
| Песок мелкий | 1 | 2,2 | - |
| Песок пылеватый | 2 | 6,4 | 3,8-8,9 |

Оставшаяся на поверхности нефть обладает повышенной вязкостью, вследствие чего процесс растекания постепенно прекращается. Нефтяное загрязнение поверхностных водных объектов пагубно влияет на водную среду и ее обитателей. Легкие фракции нефтепродуктов в виде пленки и водного раствора отравляют организмы, обитающие в толще воды, тяжелые фракции, оседая на дно, уничтожают донные организации. Нефтепродукты, осевшие на дно, образуют стойкое загрязнение водоема, а неочищенная нефть содержит фракции, действующие на рыб как токсиканты. В районах, подверженных нефтяному загрязнению снижается численность фитопланктона, зоопланктона, бентоса[[28]](#footnote-28).

Разливы на участках нефтепроводов, нефтяных скважин являются случайными, но значительными по площади и протяженности источниками загрязнения подземных вод.

Основной механизм распределения нефтяных углеводородов от поверхности до подземных вод – гравитационный: движение в сторону уклона местности, просачивание в почвенные горизонты и рыхлые отложения. Попадая в движущиеся водотоки, техногенный поток рассеивается, смешивается с потоками от других источников. Наличие трещин в грунтах и породах значительно понижает величину их насыщенности углеводородами; именно трещины ответственны за массовое перемещение углеводородов из пор и каналов почв, грунтов и пород в подземную гидросферу.

В результате аварийных порывов нефтепроводов возможно загрязнение следующих элементов окружающей среды:

* + атмосферного воздуха в результате испарения летучих компонентов нефти;
  + подземных вод в результате просачивания нефти через почву в горизонт подземных вод;
  + поверхностных вод в результате прямого загрязнения, а также косвенного через подземные воды;
  + почв в результате смешения нефти с почвенными элементами;
  + растительного мира в результате прямого загрязнения, а также косвенного через поверхностные и подземные воды;
  + животного мира в результате прямого загрязнения, а также косвенного через растительность, почвы, поверхностные воды.

Экологический ущерб при возникновении аварии на нефтепроводе определяется как сумма ущербов от различных видов вредного воздействия нефти и нефтепродуктов на объекты окружающей природной среды по формуле (1):

(1)



где – ущерб от загрязнения атмосферы, тенге.;



– ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге.;



– ущерб от загрязнения земель, тенге.;



– ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге.



Величина экологического ущерба зависит от объемов разлившейся нефти и площади разлива:

(2)



С точки зрения тяжести экологических последствий в общем случае выделяется три типа условий взаимного расположения места аварии на нефтепроводах с природными объектами:

* аварии на участках вдали от водных объектов;
* аварии на подводных переходах нефтепровода;
* аварии вблизи водоемов и водотоков.

В первом случае весь объем вылившейся нефти распределяется по поверхности суши. Площадь первичного загрязнения и глубина проникновения в почву существенно зависят от шероховатости поверхности (микро- и макрорельеф, пористость, трещиноватость и др.).

При авариях вблизи водоемов и водотоков соотношение объема нефти, загрязнившей сушу, и объема нефти, попавшей в водные объекты, существенно зависит от взаимного расположения нефтепровода и водных объектов, макрорельефа прилегающей территории, наличия защитных сооружений, а также объема вылившейся нефти. Определение отношения для каждого такого участка нефтепровода производится экспертным путем.

При авариях на магистральных нефтепроводах площадь загрязнения земель оценивается исходя из объемов разлившейся нефти согласно формуле (2).

Однако при авариях на промысловых нефтепроводах оценить объемы вытекшей жидкости зачастую не представляется возможным, поэтому определение экологического ущерба должно проводиться на основании данных о площадях разлива. Площадь загрязненной нефтью или нефтепродуктами территории Sзем является основным параметром, величина которого определяет величину ущерба окружающей среде. Площадь загрязненных земель определяется на основании данных по натурному обследованию места разлива нефти или нефтепродуктов.

В настоящее время не существует единой методики оценки экологических ущербов при авариях на промысловых нефтепроводах. Однако при оценке отдельных составляющих величины суммарного экологического ущерба можно воспользоваться рядом документов по расчету ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах и опасных производственных объектах, платы за загрязнение окружающей среды и возмещении вреда, причиненного объектам животного и растительного мира.

Расчет ущерба окружающей среде от загрязнения водных объектов нефтью при аварийных разливах выполняется по формуле (3):

(3)



где, – масса нефти, причинившей ущерб, принимаемая для расчета платы за загрязнение водного объекта при авариях на нефтепроводах, т.



Cвод – ставка платы за загрязнение поверхностного слоя водного объекта одной тонной растворенной и эмульгированной нефти в пределах установленного лимита, тенге./т:

(4)



где, Nвод – базовый норматив платы сброс одной тонны нефти в поверхностный водный объект в пределах установленного лимита.

Степень загрязнения водных объектов определяется массой растворенной и (или) эмульгированной в воде нефти.

Масса нефти, загрязняющей толщу воды, рассчитывается по формулам: для водоемов

(5)



для водотоков

(6)



где, – масса растворенной и (или) эмульгированной нефти, загрязняющей водоем или водоток, т;



– концентрация насыщения растворенной и (или) эмульгированной нефти в поверхностном слое воды водного объекта, г/м3;



– фоновая концентрация растворенной и (или) эмульгированной нефти в водном объекте на глубине 0,3 м вне зоны разлива, г/м3.



На основании модели оценки ущербов компонентам окружающей среды были оценены структуры экологического ущерба при различных вариантах протекания аварийной ситуации на промысловом нефтепроводе (рисунок 2, приложение 1).

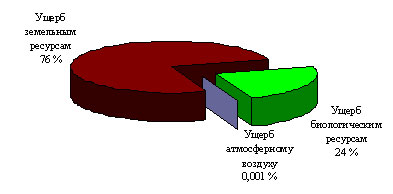


Рисунок 2 - Структура ущерба компонентам окружающей среды в случае разлива нефти на поверхность земли

Приведенные структуры ущерба компонентам окружающее среды показывает, что наибольший ущерб при аварийных ситуациях с попаданием нефти на поверхность земли наносится земельным ресурсам, в то время как при попадании нефти в водные объекты величина ущерба водным ресурсам превосходит величины ущербов другим компонентам окружающей среды.

Учитывая, что для промысловых нефтепроводов начальным параметром для расчета ущерба окружающей среде является площадь разлива нефти или нефтепродукта, были построены зависимости ущербов компонентам окружающей среды от площади загрязнения, которые показали, что при попадании нефти или нефтепродукта в водный объект происходит многократное увеличение величины суммарного ущерба, нанесенного компонентам окружающей среды в случае аварийной ситуации при транспортировке нефти и нефтепродуктов. Кроме того, в случае возгорания разлитой нефти или нефтепродукта происходит значительное увеличение величины ущерба атмосферному воздуху[[29]](#footnote-29).

Учитывая, что при эксплуатации нефтедобывающего оборудования всегда существует риск воздействия на компоненты окружающей среды, в том числе на объекты гидросферы перед нефтедобывающими предприятиями стоит задача своевременной диагностики состояния промысловых нефтепроводов и разработке мероприятий по снижению последствий аварийных ситуаций для компонентов окружающей среды, среди которых обеспечение экологической безопасности нефтепроводов на переходах через реки, внедрение эффективных методов и средств для оперативной ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в водные объекты.

3 Перспективы развития нефтедобывающей промышленности Республики Казахстан

3.1 Республика Казахстан на мировом нефтяном рынке

По подтвержденным запасам нефти Казахстан входит в число 15 ведущих стран мира. В 1899 году на первом разрабатываемом в Казахстане месторождении Карашунгул был получен первый нефтяной фонтан. С этого события начался отсчет истории национальной нефтедобычи. Однако наиболее яркие страницы в летопись отрасли вписаны за последнее десятилетие. Достаточно сказать, что только за этот период добыча нефти в Казахстане выросла в три раза.

Впрочем, развитие отрасли характеризуется не только валовыми показателями, но и поставкой принципиально новых задач. «Каждое нефтегазовое месторождение должно рассматриваться как целостный анклав развития предпринимательства: от сферы современных бытовых услуг и до самого передового инженерного и программного обеспечения», - такую цель поставил перед отраслью президент РК Нурсултан Назарбаев весной 2006 года.

Для того чтобы превратиться в значимого игрока на мировом нефтяном рынке, Казахстану предстоит выдержать серьезную конкуренцию за инвестиции и рынки сбыта. Казахстанская нефть — трудная нефть. Залегает она глубоко — под солевыми слоями, в чересполосице геологических пластов, а на шельфе Каспийского моря — под слоем воды. Перенасыщена серой и парафином. После добычи ее необходимо еще доставить за несколько тысяч километров. Тем не менее темпы объемов добычи нефти в Казахстане растут: планируется извлекать свыше 100 млн тонн ежегодно в 2010 году и до 180 млн тонн в 2015 году. Это составит всего 3% от прогнозируемого мирового объема добычи в 2015 году. [[30]](#footnote-30)

Однако каспийская нефть расположена между двумя крупнейшими рынками сбыта — Европой и Китаем — и примерно посередине между двумя крупными поставщиками нефти — Россией и странами Ближнего Востока. Поэтому, говоря о большой каспийской нефти, необходимо в первую очередь обсуждать тему именно в этом контексте.

Сегодня стратегия государства в области разработки нефтяных месторождений заключается в увеличении объемов добычи каспийской нефти по мере падения мощностей месторождений на суше, с тем, чтобы обеспечить стабильную годовую добычу до 180 млн тонн в течение нескольких десятилетий (см. таблицу 4).

Стратегия базируется на наличии подтвержденных извлекаемых запасов категорий «А», «B» и «C» около 5 млрд тонн, уже распределенных среди недропользователей. Есть еще запасы нефти категории «Д» объемом до 10 млрд тонн, которые необходимо доразведать. Они вместе с подтвержденными запасами составляют больше 10% мировых запасов. Международный институт стратегических исследований в Лондоне дает общую оценку запасов нефти в Казахстане в 32 млрд тонн. Правда, служба геологической разведки США называет гораздо более скромные цифры — около 8,5 млрд тонн нефти.

Геологи утверждают, что потенциально нефтеносными являются более 60% территории Казахстана. Обнаружены признаки углеводородных месторождений даже на севере страны, что неудивительно — сегодня в Карагандинской области уже ведется промышленная добыча нефти.

Свыше 90% подтвержденных извлекаемых запасов приходятся на долю трех проектов: Тенгизшевройл (1,44 млрд тонн), Карачаганак (1,2 млрд тонн) и Кашаган (1,65 млрд тонн). Добывать нефть из больших месторождений очень выгодно — например, себестоимость добычи в Тенгизе сопоставима с себестоимостью добычи в районе Персидского залива.

Если же рассматривать распределение запасов нефти с учетом принадлежности долей в проектах (например, Казахстану принадлежит 20% в проекте ТШО), то получается, что на сегодня большая часть нефтяных запасов Казахстана принадлежит компаниям США, Великобритании и Канады (около 54%). На долю собственно Казахстана приходится 16% разведанных запасов. [[31]](#footnote-31)

Однако если Казахстан выкупит долю в проекте Кашаган, его доля заметно вырастет, а при плановом освоении российскими компаниями совместно с НК «КазМунайГаз» блоков «Курмангазы», «Тюб-Караган», «Аташ» и др. возрастет более значительно, так же, как и доля России (см. таблицу 4).

Традиционными рынками сбыта казахстанской нефти являются Европа и Юго-Восточная Азия. Однако при увеличении объемов экспорта на эти рынки Казахстан может столкнуться с рядом серьезных проблем.

Европейский рынок — стабильный и растущий, кроме того, запасы североморской нефти постепенно сокращаются, и норвежское «черное золото» может быть постепенно замещено каспийским. Российская конкурирующая нефть объемом до 40 млн тонн в год может появиться в Европе в случае успешной разработки Тимано-Печорского бассейна [27].

Важным конкурентом является также Ирак, который при успешной экономической и политической послевоенной стабилизации может легко утроить экспорт нефти до 150 млн тонн в год на уже существующих мощностях, и Азербайджан. Правда, у азербайджанских проектов в последнее время возникают проблемы как с успешностью разведки, так и с условиями транспортировки.

Таблица 4 - Компании-недропользователи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месторождение | Извлекаемые запасы нефти и конденсата, млн тонн | Компании и доли участия |
| Тенгизская группа | 1440 | Консорциум ТШО (СhevrоnТехасо Оvегsеаs (50%),ЕххоnМоbil (25%), правительство Казахстана (20%),СП LUKАгсо (5%) |
| Карачаганакская группа | 1200 | Карачаганакская интегрированная организация - КИО:СП British Gas (32,5%), Eni (32,5%), ShevronTexaco (20%), Lukoil (15%). |
| Кашаган | 1650 | Eni Agip (16,6%), British Gas (16,6%), ExxonMobil (16,6%), Shell (16%), Total Fina Elf (16%), Inpecs Development (8,3%), Phillips Petroleum (8,3%) |
| Эмба, Узеньмунайгаз | 275 | НК "КазМунайГаз" |
| Каламкас, Жетыбай | 182 | "Мангистаумунайгаз" |
| Каражанбас | 48 | Nations Energy Company Ltd (Канада) - 94,6 % |
| Жанажол, Кенкияк | 132 | СНПС-Актобемунайгаз |
| Северные Бузачи | 70 | Nelson Resources - 50%,Китайская национальная нефтяная компания - 50%. |
| Кумкольская группа | 80 | "ПетроКазахстан" (Канада) - 50%, Lukoil - 50% |
| Акшабулак, Нуралы, Аксай | 30 | СП ?Казгермунай? (немецкие компании ?РВЕ-ДЕА?, ?ЕЕГ?), Международная финансовая корпорация,АО "Харрикейн Кумколь Мунай" - (50%) |
| Алибекмола, Кожасай | 67 | ТОО "Казахойл-Актобе" (Nelson Resources Ltd (Канада) - 50%, "КазМунайГаз" - 50%) |

В то же время конечная себестоимость казахстанской нефти с суши, с учетом разведки, добычи и транспортировки, но без налогов, о которых будет отдельный разговор, после доставки в европейские порты составляет от 47 до 75 долларов за тонну. Себестоимость нефти с шельфа — около 100 долларов за тонну. К производственным издержкам по добыче нефти на шельфе Каспия надо добавить затраты на ее транспортировку и транзит, существенно более высокие для Казахстана из-за сложности маршрутов, чем в конкурирующих регионах.

Затраты на транспортировку казахстанской нефти до пунктов реализации составляют от 23 до 31 доллара за тонну (см. таблицу 5).

Таблица 5 - Себестоимость добычи нефти

|  |  |
| --- | --- |
| Проект | долл./тонна. |
| ТШО | 16-17 |
| Карачаганак | 15-16 |
| Казмунайгаз (Эмба, Узень) | 35-38 |
| Шельф Каспия - Казахстан (прогноз) | 70-75 |
| Ближний Восток | июл.30 |
| РФ | 40-70 |
| Африка | 40 |
| Северная Америка (шельф) | 100-200 |
| Латинская Америка (шельф) | 70-90 |
| Шельф Каспия - Азербайджан | 50-60 |

Если предположить минимальную рентабельность 10%, а также соотношение экспортной стоимости казахстанской нефти 0,75−0,90 от мировой цены на нефть «brent», минимальная мировая цена, при которой каспийская нефть будет конкурентоспособной в зависимости от маршрута транспортировки, должна составлять 120−140 долл./тонна (или менее 20 долларов за баррель) (см. таблицу 6).[[32]](#footnote-32) У большинства конкурирующих регионов, с учетом более низких транспортных расходов, минимальная мировая цена, обеспечивающая достаточную рентабельность добычи, существенно ниже. И здесь появляется первая проблема — если мировые цены на нефть упадут ниже 20 долларов за баррель, каспийская нефть может оказаться неконкурентоспособной на европейском рынке.

Таблица 6 - Затраты на транспортировку нефти

|  |  |
| --- | --- |
| Пункты реализации | Затраты,долл./тонна |
| Порт Новороссийск | 26 |
| порт Одесса | 29 |
| порт Вентспилс/Бутинге | ок.30 |
| Адамова застава | 23 |
| Приморск | 29-30 |
| КТК | 27-28 |
| Актау-ВТС | 31 |
| Казахстан-Китай | 31 |

На сегодняшний день основное «оружие» конкурентной борьбы — нефтепровод КТК. Не случайно именно со стороны Казахстана постоянно появляются инициативы по дальнейшему увеличению его пропускных мощностей. Вместе с тем, пытаясь диверсифицировать экспортные направления, Казахстан принимает участие в проекте Баку-Тбилиси-Джейхан. Этот проект носит больше политический, нежели экономический характер, поскольку на первом этапе предполагается транспортировка 5 млн тонн танкерами до Баку. Учитывая все возрастающие объемы добычи (только в этом году около 59,5 млн тонн), это лишь «капля в море». Решить проблему мог бы тдолопровод по дну Каспия из Атырау в Баку. Однако против этого категорически возражает Россия, мотивируя свою позицию экологической и сейсмологической ситуацией на Каспии. Более перспективным представляется путь на европейские рынки при участии в Балтийском тдолопроводном консорциуме. Более того, президент России Владимир Путин предложил Казахстану принять участие в его строительстве и эксплуатации. Квоты «Транснефти», которая будет осуществлять прокачку казахстанской нефти по территории России и, соответственно, диктовать свои условия. [[33]](#footnote-33) В то же время рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в первую очередь китайский, растет в несколько раз динамичнее европейского. Однако на этом направлении важную роль играет ситуация в приграничном Синьцзян-Уйгурском автономном районе (СУАР) Китая. В СУАР тоже добывают нефть, но ее катастрофически не хватает — ежегодный прогнозный дефицит оценивается в 20 млн тонн. Именно на удовлетворение этого спроса и рассчитан казахстанско-китайский нефтепровод с возможностью последующего расширения объемов транспортировки до 40−50 млн тонн нефти.(см. рисунок 5). Поэтому нефтепровод Западный Казахстан-Китай, несмотря на значительную протяженность (почти 2800 км), в принципе экономически окупаем, причем инфраструктуры для доставки конкурирующей ближневосточной нефти в СУАР просто нет, а российский проект тдолопровода Ангарск-Дацин после «дела ЮКОСа» «завис». Проект же Атасу-Алашанькоу, напротив, начал набирать обороты. По информации управляющего директора компании «КазМунайГаз» по транспортной инфраструктуре и сервисным проектам Каиргельды Кабылдина, в январе этого года должны быть получены первые 97 км тдол (15 км уже на месте строительства) и с марта, с наступлением благоприятных погодных условий, начнется их укладка. Исходя из этого, очевидно, что на западноевропейском рынке казахстанскую шельфовую нефть ожидает жесткая конкуренция, в том числе ценовая, и избыток совокупного предложения может легко обрушить рынок. С другой стороны, азиатское направление более перспективно по объему и структуре спроса.

Казахстан обладает значительными запасами углеводородного сырья – 3,3% мирового запаса, (извлекаемые запасы нефти составляют 4,8 млрд. тонн и извлекаемые запасы газа, с учетом новых месторождений на Каспийском шельфе, достигли более 3 трлн. куб.м, а потенциальные ресурсы оцениваются в 6-8 трлн.куб.м)

Нефтегазоносные районы республики, на которых расположено 172 нефтяных месторождений и 42 конденсатных месторождений (в том числе более 80 разрабатываются), занимают площадь около 62% территории Казахстана). Основные запасы нефти в Казахстане (более 90%) сконцентрированы в 15 крупнейших месторождениях – Тенгиз, Кашаган, Карачаганак, Узень, Жетыбай, Жанажол, Каламкас, Кенкияк, Каражанбас, Кумколь, Бузачи Северные, Алибекмола, Прорва Центральная и Восточная, Кенбай, Королевское, половина – в двух гигантских нефтяных месторождениях Кашаган и Тенгиз[[34]](#footnote-34).

Месторождения находятся на территории шести из четырнадцати областей Казахстана. Это Актюбинская, Атырауская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Кызылординская и Мангистауская области. При этом примерно 70% запасов углеводородов сконцентрировано на западе Казахстана.

Наиболее разведанными запасами нефти обладает Атырауская область, на территории которой открыто более 75 месторождений с запасами промышленных категорий 930 млн.тонн. Крупнейшее месторождение области - Тенгизское (начальные извлекаемые запасы – 781,1 млн. тонн.)

На долю остальных месторождений области около области около 150 млн. тонн. Более половины этих запасов приходится на два месторождения – Королевское (55,1 млн.тонн) и Кенбай (30,9 млн.тонн).

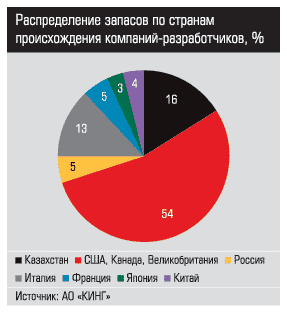


Рисунок 5 - Распределение запасов по странам происхождения компаний-разработчиков

На территории Мангистауской области открыто свыше 70 месторождений с извлекаемыми запасами нефти промышленной категории 725 млн. тонн, конденсата – 5,6 млн.тонн. В эксплуатации находятся менее половины месторождений. Большинство из них – на поздних стадиях разработки. Подавляющая часть остаточных запасов относится к категории трудноизвлекаемых. Крупнейшие месторождения - Узень, Жетыбай, Каламкас, Каражанбас.

Свыше 15 месторождений углеводородов находятся на территории Западно-Казахстанской области. Безусловным лидером среди них является Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение с извлекаемыми запасами жидкого углеводородного сырья около 320 млн.тонн и газа более 450 млрд. куб.м. В сентябре 2005 года было объявлено об обнаружении углеводородного сырья на соседствующим с Карачаганаком блоке Федоровский; запасы нефтяного и газового конденсата оцениваются в 200 млн. тонн.

Еще одним перспективным регионом с точки зрения нефтегазового потенциала является Актюбинская область. Здесь открыто около 25 месторождений. Наиболее значимым геологическим открытием в этом регионе является Жанажольская группа месторождений с извлекаемыми запасами нефти и конденсата около 170 млн. тонн. В 2005 году «СНПС-Актобемунайгаз» объявила об открытии на центральном блоке восточной части прикаспийской впадины нового месторождения «Умит».

Основой нефтедобывающей отрасли Кызылординской и Карагандинской областей является Кумкольская группа месторождений – пятая по значимости нефтегазовая провинция Казахстана. Летом 2005 года работающая в этом регионе компания «ПетроКазахстан»объявила об обнаружении коммерческих запасов нефти на лицензионной территории «Кольжан», которая прилегает к северной границе месторождения Кызылкия[[35]](#footnote-35).

Дальнейшему наращиванию ресурсного потенциала нефтегазовой отрасли Казахстана будет способствовать проводимое республикой широкомасштабное изучение участков недр в акватории Каспийского и Аральского морей.

Открытие в 2000 году Кашаганского месторождения на севере Каспия с прогнозными извлекаемыми запасами 2,02 млрд. тонн уже названо самым значительным событием в мировой практике за последние 30 лет.   
Перспективы поисков нефти и газа связываются и с неизученными глубокопогруженными структурами в Прикаспийской впадине, Приаралье, а также с выявленным результатом региональных сейсмических работ объектами в Северном, Центральном и Южном Казахстане.

В нефтегазовом секторе проводятся работы над дальнейшим развитием нефтегазового комплекса страны, по прогнозированию и выявлению новых перспективных месторождений нефти и газа, ускорением их разведки, разработки и ввода в эксплуатацию.[[36]](#footnote-36)

Со временем нефть из экономической субстанции превратилась в политическую. Общемировые влияния со всех сторон континента неумолимо сшибались здесь, в центре Евразии. Политика превратилась в непредсказуемую вершительницу народных судеб. Яркий тому пример - последние события вокруг правового статуса Каспийского моря.

Известно, что нефть нельзя черпать беспредельно, но со временем пластовое давление падает, а нефть как и др. ископаемые залегает пластами. Макат - старейший нефтепромысел Эмбы, в котором нефть добывают более 50 лет, однако уровень добычи не снижается. Нефть Маката дает высокосортные виды топлива и смазочные масла. На месторождении Кульсары добывается 40% нефти всего бассейна. Это крупнейшее месторождение, где действуют фонтанирующие скважины. Фонтанирующая добыча нефти считается самой дешевой и высокопроизводительной. Вместе с нефтью в воздух фонтанируют и газы. На десятки километров видны иногда горящие факелы. Часть такого газа используется для бытовых целей, но в большинстве случаев пропадает. Чтобы не пропадали колоссальные запасы газа, в настоящее время используется метод обратной откачки газа в истощенный пласт. Этот прогрессивный метод дает возможность сохранить газ на будущее и одновременно очистить окружающую среду от вредных примесей. Современный человек, живущий на берегах Каспия, с непонятным упорством воюет против выработанных природой законов, вместо того, чтобы разумно приспосабливать их к своим нуждам.

Проблемы Казахстанского Прикаспия являются частью общих ключевых проблем всего каспийского сектора. Для их решения необходимы современные мероприятия по сбалансированному использованию биоресурсов и углеводородного сырья. Казахстан является одной из 5 частиц международной каспийской экологической проблемы. Целью этой долгосрочной программы является оздоровление и сохранение чувствительной экологической системы Каспия. Активная позиция Республики Казахстан нашла отражение в возложении ответственности на Казахстан за деятельность руководящего комитета.

Благодаря широкому применению нефти ее добыча увеличилась с 10 млн. баррелей в день в 1950 годах до 65 млн. баррелей в 1990 г. И за эти 40 лет нефть стала основным источником сырья в мире. Нефть стала играть ключевую роль в международных отношениях. В 1960 г. была создана ОПЕК (организация стран экспортеров нефти) в которую вошли Иран, Ирак, Кувейт, Саудовская Аравия, Венесуэла.

На Каспии не было еще крупных экологических катастроф подобных катастрофе 1989 г. в Заливе принца Вильяма на Аляске, когда нефтяной танкер Эксон Вальдес напоролся на подводный риф. Тогда в море вылилось около 240 тысяч баррелей нефти, что привело к загрязнению 1600 км береговой линии, включая побережье 3 национальных парков и 5 заповедников. Несмотря на меры по ликвидации последствий аварии, природе был нанесен непоправимый ущерб. Проблемы добычи нефти на Каспии не могут не волновать. Выбросы нефти в море происходят при мойке танкеров, при авариях на морских нефтедобывающих платформах, при ее транспортировке. По поверхности воды тонкой пленкой разливается нефтяное пятно. Что привело к уменьшению количества рыб осетровых пород на Каспии и приводит к массовой гибели Каспийских тюленей и птиц.

Мировая нефтяная промышленность начала уделять внимание экологии в 70-х гг., когда каждый год в среднем происходило 25 прорывов. Однако уже в 80-х гг. эта цифра упала до 9. Многие западные компании стали руководствоваться принципом: чем меньше потерь – тем лучше для окружающей среды и бизнеса.

Изобретено немало прогрессивных технологий, уменьшающих загрязнение окружающей среды при добыче нефти.

Многие компании меняют методику поиска нефтяных месторождений, переходя на сейсмическую разведку. Так, в частности, применение подземного радара позволяет выявлять нефтяные и газовые ресурсы без бурения.

Компании уменьшают количество требуемых скважин, применяя технику горизонтального и наклонно-направленного бурения. Даже сами скважины уменьшаются в размерах. Современные узкие буры компании «Шелл» вполовину меньше обычных и, следовательно, требуют намного меньше ресурсов. Тонко линейная скважина глубиной 3 км позволит выбирать 100 вместо 400 тонн породы, и при этом на нее обслуживание потребуется 300 тонн стали, цемента и химреагентов, вместо 2000 тонн для обычных скважин[[37]](#footnote-37).

При бурении вместе с нефтью извлекают воду. Даже современные буровые установки на новых месторождениях извлекают равное количество воды и нефти. Эти воды сильно загрязнены тяжелыми металлами, углеводами и химреагентами, а их очистка обходиться дорого. Оптимальное решение – сокращение количества воды, извлекаемой из месторождения. С этой целью компания «Шелл» испытывает насос, предназначенный для обезвоживания нисходящей скважины. Насос устанавливается у основания буровой скважины и может снизить содержание воды в извлекаемых жидкостях с 90 до 50%. Нефтяные гиганты стремятся избежать потерь нефти в ходе добычи. Традиционные скважины заполняли буровым раствором на нефтяной основе, что облегчало добычу. Сейчас многие компании эксплуатируют закрытые системы с целью предотвращения утечки бурового раствора и его транспортировки на берег для утилизации.

Разрабатывают методы использования отработанной нефти на сельскохозяйственных землях, где микробы разлагают масляной промывочный раствор, смешанный с разбуренной породой, тем самые удобряют землю. В Северном море компания «Шелл» сумела снизить сброс нефти после бурения с 9000 тонн в 1986 до 3000 в 1991 года.

Западная нефтяная промышленность научилась не наносить вред окружающей среде. Казахстанские нефтяные компании стараются не отставать от своих западных коллег. Аналитики поражаются, с какой скоростью они обновляют производственные методы и очищают старые загрязненные участки. В Казахстан устремились иностранные компании, продающие технологию и оборудование для повышения производительности труда, снижения отходов.[[38]](#footnote-38)

Бурный рост численности населения в развивающихся странах, взрывообразное развитие индустрии в некоторых ранее захолустных районах, резкое возрастание потребности в разнообразном промышленном сырье – все это ложится новой огромной нагрузкой на природу. Приход индустрии означает сокращение сельскохозяйственных угодий. С 1992 года в экономически процветающих странах Азии каждый год на восемь процентов уменьшается площадь под посевами. Продолжающийся нагрев атмосферы способствует расширению пустынь. Во всем мире за последние годы жертвами этого процесса стали 10 миллионов квадратных километров. Больше всего пострадали Азия, Латинская Америка и Европа – северные берега Средиземного моря. Трагичны последствия опустынивание в Африке: леса там уступают место пескам. Доходит до того, что людям даже не на чем готовить пищу – нет дров (см. приложениe 3).

Положение на планете с лесами нагляднее всего показывает, как человек разрушает столь нужную для жизни тонкую пленку биосферы, покрывающую планету. Между 1991 и 1995 годами было сведено 11,3 миллиона гектаров леса – площадь, равная территории Болгарии. Темпы выдолки не только не уменьшается, но в некоторых странах даже растут. В Юго-Восточной Азии и Южной Америке за прошедшее десятилетие 30% площади лесов стали зонами губительной эксплуатации.

Непомерный рост народонаселения и вызванное этим увеличение нагрузки на экосистеме драматически сказываются на судьбах самих людей. Уже появилось понятие: эмиграция из-за разрушения природных условий обитания. Главной причиной бегства с родных земель стало изменение климата. В 1996 году, по данным ООН, таких экологических эмигрантов уже насчитывалось 26 миллионов. 173 миллиона человек живет под угрозой покинуть насиженные места. Примером может служить анализ, проведенный американским социологом Норманном Мейером. Примерно с середины пятидесятых годов и до наших дней Мексика увеличила продуктивность своего сельского хозяйства в 4 раза. В деревнях получился избыток населения. Люди устремились в города. Но и там многие не находят работу. Мексиканцы все настойчивее стремятся эмигрировать в Соединенные Штаты, где есть работа для неквалифицированного люда. Однако количество рабочих мест тоже ограничено. В результате 100 тысяч человек получают визы, а 1 миллион мексиканцев проникают в соседнюю страну нелегально.

По данным ООН, на Земле сейчас живут 5,85 миллиарда человек – несколько меньше, чем прогнозировали ученые на эти годы. По вычислениям, проведенным в ООН, предполагалось, что ежегодный прирост населения планеты в 1990 – 1995 годах будет равен 1,57 %. На самом же деле он составил 1,48 % , таким образом, ежегодно, прибавлялось по 81 миллиону человек. В предыдущее пятилетие – в период с 1985 по 1990 – население Земли ежегодно увеличивалось на 87 миллионов. Такое замедление роста, возможно, объясняется возросшим употреблением противозачаточных средств в развивающихся странах. Причиной понижения прироста населения были, конечно, и многие войны, происходившие в эти годы – в Руанде, Либерии, Бурунди, Ираке. Распространение СПИДа тоже резко увеличило смертность.

Самая населенная страна в нынешнем мире – Китай. Он имеет 1,24 миллиарда жителей. За ним следует Индия – 960 миллионов, потом США – 271 миллионов. В среднем по миру, как показывает статистика, приходится 2,96 ребенка на каждую женщину. Во многих европейских странах эта цифра гораздо ниже: в Италии – 1,19 ребенка на одну женщину, в Испании – 1,22, в Германии – 1,30.

Современные прогнозы на будущее несколько снизили тревогу, появившуюся в конце 80-х годов, по расчетам демографов, население мира должно было к 2100 году достичь примерно 14 миллиардов человек. Сейчас специалисты считают, что к 2050 году население планеты составит самое большее – 9,4 миллиарда человек[[39]](#footnote-39).

Находящийся под Веной Международный институт прикладного анализа сделал свои расчеты до 2080 года. Они проработали три варианта. Первый – максимальный – видит Землю переполненной: 23 миллиарда человек. Второй – идеальный: по нему число жителей Земли ограничивается всего 4 миллиардами. Третий вариант – наиболее вероятный – 10,6 миллиарда жителей в 2080 году.

Большинство ученых считают: если человечеству уж совсем откажем разум, и случиться так, что численность населения Земли перейдет через верхнюю допустимую черту – 12 миллиардов, тогда все экосистемы будут разрушены, от трех до пяти миллиардов человек окажутся в положении медленно умирающих от голода и жажды (рисунок 5).

Человек с давних времен оказывает влияние на окружающую среду. В результате этого разносторонняя многовековая деятельность человека наложила глубокие следы на современный почвенный и растительный покров, воздушную и питьевую (водную) среду, животный мир. Человек истощает невозобновимые природные ресурсы и ставит под угрозу продукцию тех элементов, которые можно было бы возобновить. Он меняет среду природы, от которой зависит его физическое и умственное существование, как биологического и социального феномена. Загрязнение окружающей среды приобретает все более острый, тревожный характер.

Варварское, хищническое отношение центральных ведомств к природным ресурсам РК привело в 70-90 гг. к экологическому кризису в республике, принявшему в некоторых регионах катастрофический характер. Одной из сложнейших экологических проблем является радиационное загрязнение территории РК. Ядерные испытания, проводившиеся с 1949 года на Семипалатинском полигоне привели в заражению огромной территории в Центральном и Восточном Казахстане. В республике еще имелось 5 полигонов, где проводились ядерные испытания, в непосредственной близости от ее границ находится китайский полигон Лоб-Нор. Радиационный фон в РК повышается так же в результате образования озоновых дыр при запуске космических кораблей с космодрома Байконур. Огромную проблему для РК представляют радиоактивные отходы. Так, Ульбинский комбинат накопил около 100 тысяч тонн отходов, загрязненных ураном, торием, причем хранилища отходов находятся в городской черте Усть-Каменогорска. В РК имеются всего 3 могильника для ядерных отходов и все они располагаются в водоносном слое. Именно серьезность проблемы радиационного загрязнения привела к тому, что один из первых законов суверенного Казахстана стал Указ от 30.08.1991 г. о запрещении испытаний на Семипалатинском полигоне[[40]](#footnote-40).

Говоря об окружающей среде, мы имеем в виду сведения о чистоте атмосферного воздуха, качестве питьевой воды и состояния водных объектов, загрязнение почв, характеристиках электромагнитного поля в районе проживания и других местах, где проводиться достаточно много времени, а так же о качестве продуктов питания и других показателях, входящих в антропоцентрическое понятие «окружающая среда» [10].

В настоящее время на территории РК функционирует 4 военно-испытаельных полигона и комплекс Байконур. Реальную экологическую угрозу представляют упавшие и падающие на землю фрагменты ракет, разливы высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживающее в непосредственной близости население. Поскольку в решении ряда задач космическим средствам нет альтернативы, то снижение воздействия ракетно-космической деятельности на окружающую среду и здоровье населения, обеспечение экологической безопасности ракетно-космических комплексов приобретает все большую актуальность. Серьезную реальную угрозу экологической безопасности РК представляет радиоактивное загрязнение, источники которого подразделяются на 4 основные группы:

\* Отходы неработающих предприятий уранодобывающей и перерабатывающей промышленности (урановых рудников, самоизливающиеся скважины, хвостохранилища);

\* Демонтированное оборудование технологических линий;

\* Территории, загрязненные в результате испытаний ядерного оружия;

\* Отходы нефтедобывающей промышленности и нефтяного оборудования; отходы, образовавшиеся в результате работы ядерных реакторов, и радиоизотопная продукция (отработанные источники ионизирующего излучения).

В РК имеются 6 крупных ураноносных провинций, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности, отходы, накопленные на уранодобывающих предприятиях, и в местах проведения ядерных взрывов.

На 30% территории РК существует потенциальная возможность повышенного выделения природного радиоактивного газа - радона, который представляет реальную угрозу для здоровья человека. Опасным является использование для питьевых и хозяйственных нужд воды, зараженной радионуклидами[[41]](#footnote-41).

Комплексное решение проблемы должно включать создание специализированной организации по переработке и захоронению радиоактивных отходов. Борьба с радиоактивным загрязнением среды может носить лишь предупредительных характер, поскольку не существует никаких способов биологического разложения и других механизмов, позволяющих нейтрализовать этот вид заражения природной среды. Наибольшую опасность представляют радиоактивные вещества с периодом полураспада от нескольких недель до нескольких лет: этого времени достаточно для проникновения в организм растений и животных таких веществ.

3.2 Регулирование природопользования в условиях индустриального развития Казахстана

Государственное регулирование природопользования должно осуществляться за счет привлечения частных инвестиций в экономику Казахстана с целью обеспечения необходимых условий для реализации программы его индустриального развития. Как известно, акценты новой программы прежде всего сфокусированы на достижении устойчивого развития страны путем диверсификации отраслей экономики, что способствовало бы ее отходу от сырьевой направленности и создало условия для перехода в долгосрочном плане к сервисно-технологической экономике. В этой связи важнейшими требованиями, предъявляемыми сегодня к государственному регулированию природопользования, являются предсказуемость и прозрачность политики государственных органов, а также установление разумных и понятных правил осуществления предпринимательской деятельности. Поскольку лозунг “Природу надо беречь!” имеет у нас в стране неограниченный запас для так называемого «ужесточения» правил регулирования недропользования и природопользования, порой без учета экономических интересов, как государства, так и бизнеса[[42]](#footnote-42).

В Казахстане создана Межведомственная комиссия по вопросам стабилизации качества окружающей среды (Постановление Правительства РК от 1 августа 2003 года, № 776), состав которой свидетельствует о том, что все аспекты деятельности предприятий и интересы государства будут учтены. Под руководством премьер-министра РК также организована специальная рабочая группа, в задачи которой входит создание правовых условий для осуществления местными предпринимателями инвестиций в добывающие отрасли экономики (распоряжение премьер-министра РК от 30 июля 2003 года, № 158-р).

Другим примером совместного решения вопросов по созданию эффективной системы государственного регулирования, в том числе в области охраны окружающей среды, является координация вопросов упорядочения лицензирования в целях снижения количества административных барьеров для успешного предпринимательства (совещание у первого заместителя премьер-министра РК А.С. Павлова от 14 мая 2003 года).

Тем не менее, и отечественные, и иностранные инвесторы сегодня сталкиваются с громоздкой разрешительной системой. Так, для открытия бизнеса им требуются 18 согласований в государственных ведомствах, при этом требования к документам для подачи в каждое из них четко не определены и отличаются форматом.

Следует также отметить, что в ближайшее время предполагается введение лицензирования на проектирование и нормирование в области охраны окружающей среды, а также лицензирования на экологически опасные виды деятельности. Хотя у недропользователей уже имеются, выданные Министерством энергетики и минеральных ресурсов (МЭиМР) некоторые виды лицензий на осуществление опасных видов деятельности, таких, как эксплуатация горных производств, производство и реализация взрывчатых веществ, перевозка опасных грузов всеми видами транспорта, эксплуатация сосудов и тдолопроводов, работающих под давлением и другие.

Переименование этих видов деятельности в “экологически опасные” не меняет сути дела. Кроме того, существующий порядок выдачи таких лицензий уже предусматривает получение обязательных заключений экологического надзора, что относится к компетенции Министерства охраны окружающей среды (МООС).

Таким образом, практика дублирования лицензируемых видов деятельности приведет к увеличению барьеров на пути инвестиций в экономику Казахстана.

По основным итогом реформирования государственного регулирования должна стать такая система, которая бы позволила предприятиям создать долгосрочные производственные программы, учитывающие необходимость обеспечения экологической безопасности и стимулирующие крупные инвестиции в новые технологии, как это делается в странах Евросоюза.

Сегодня разработан проект новой Концепции экологической безопасности Казахстана, который в отличие от действующей, принятой еще в 1996 году, отражает современные реалии по экологизации экономики. Важно, чтобы предприятия, осуществляя безопасное уничтожение отходов, при этом могли эффективно использовать сырье и обеспечивать рост производства.

В программе индустриального развития сказано, что «присутствие в стране производств с устаревшими технологиями дает основание предполагать, что уменьшения эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду в ближайшее время не произойдет», но уже сегодня требуются отчеты о ежегодном снижении загрязнения окружающей среды[[43]](#footnote-43).

Даже не имея точных расчетов, можно утверждать, что добиться снижения загрязнения сегодня возможно только за счет снижения объемов производства в целом по республике. Речь должна идти о стабилизации состояния окружающей среды, причем точкой отсчета не может служить уровень загрязнения в период экономического спада.

Важно, чтобы рост объемов производства на отдельных предприятиях опережал рост объемов выбросов и отходов. Также очевидно, что освоение крупных инвестиций в новые технологии и оборудование невозможно осуществить в течение года. В связи с этим даже предприятия, вкладывающие огромные средства в охрану окружающей среды, не будут отвечать данному требованию.

Каким же образом Министерство охраны окружающей среды пытается снизить уровень загрязнения? Единственным инструментом на протяжении многих лет оно (в различном статусе и составе) считало уменьшение объемов разрешенных загрязнений - так называемых “лимитов”. Поскольку в основе разработки лимитов лежат нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК), технологические факторы работы оборудования и экономические возможности предприятий по внедрению планируемых природоохранных мероприятий, то изменять лимиты только административными методами государственные органы не могут. Подчеркнем также, что изменяющаяся конъюнктура рынка не позволяет на длительный период точно определить объемы производства по годам. Однако МООС продолжает практику сокращения запрашиваемых предприятиями лимитов без учета технологических и экономических факторов. Сначала был предложен механизм корректировки этих показателей на основе данных мониторинга окружающей среды, а сейчас предлагается отменить временно согласованные лимиты.

Взамен предполагается ввести разрешенные выбросы, которые будут рассчитываться только на значениях ПДК. Как известно, в основе разработки ПДК лежат методики, подвергающиеся в настоящее время сомнению, поскольку данные нормативы во много раз жестче аналогичных, принятых в других странах. [[44]](#footnote-44)

Нужно отметить, что разрешительные системы этих стран также опираются на нормативные объемы загрязнений, но в отличие от принятых в СНГ, они являются “временно согласованными”. Согласование учитывает уровень экономического развития страны в целом, возможности предприятий инвестировать в “наилучшие доступные технологии”, осуществимость проектов.

В Концепции индустриального развития сказано, что “для максимального сближения взаимных интересов экономики и экологии необходимо изменение экспортной политики, развитие высокотехнологичных производств, создание производств, менее емких по использованию природных ресурсов и наносящих минимальный ущерб окружающей среде”.

Разрешительная система должна способствовать созданию условий для финансирования программ по модернизации производства, системы самоконтроля предприятий при выполнении принятых обязательств по снижению загрязнений. Таким образом, срок действия согласованных лимитов должен определяться либо инвестиционным периодом проектов, либо уровнем стабильности работы предприятий. Все это в целом позволит государственным органам осуществлять контроль реализации природоохранных программ и принимать однозначные меры к тем компаниям, которые нарушают условия разрешений.

Участие государственных органов в развитии системы финансирования экологических проектов должно быть сосредоточено на разработке механизмов взаимодействия предприятий с Инвестиционным фондом Казахстана, Национальным инновационным фондом и Банком развития Казахстана. Это может быть выражено в разработке экологических требований к новому оборудованию, упрощению системы обмена технологиями и товарами между странами, созданию каталогов товаров и идей инновационного характера.

В Казахстане созрели условия для внедрения инноваций в экономику. Дальнейшее развитие этого процесса будет связано, с одной стороны, с совершенствованием законодательства и необходимостью упорядочить степень вмешательства государства в предпринимательскую деятельность – с другой.

Нет ясности и в вопросе финансирования природоохранных мероприятий. Какова должна быть роль государства при финансировании экологических проектов, связанных с модернизацией производства? Является ли сегодня система сбора платежей эффективным экономическим инструментом природопользования, если 90% всех инвестиций в экологические проекты и программы осуществляются из средств предприятий? [[45]](#footnote-45)

Ответ однозначен – государство не может финансировать крупные экологические проекты из бюджета, поскольку отсутствует специальный фонд. В то же время аккумулирование экологических платежей в местных бюджетах делает затруднительным даже финансирование развития законодательной базы в области охраны окружающей среды.

По инициативе Казахстанской ассоциации природопользователей был проведен ряд совещаний для разъяснения ситуации, сложившейся в нормативной базе и в системе мониторинга окружающей среды. Были разработаны предложения по внесению изменений в Закон “Об охране окружающей среды”, которые соответствуют рекомендациям Организации по экономическому сотрудничеству и развитию в Европе (ОЭСР), где предлагается разграничить функции между мониторингом окружающей среды и производственным мониторингом (контролем). Однако по сей день существуют определенные проблемы в нормативно-правовой базе, касающиеся задач производственного мониторинга. Вследствие чего данные по мониторингу предприятий не могут предоставляться для отчетов в международные организации по выполнению Казахстаном международных конвенций в сфере охраны окружающей среды.

Таким образом, необходимо разработать соответствующие методологии, унифицировать сбор данных согласно международным требованиям. Тем не менее, и сегодня МООС требует ненужные в разрешительной системе отчеты производственного мониторинга предприятий.

С формальностью этой процедуры можно было бы смириться, если бы она не влекла за собой “формального” расхода значительных средств предприятий, необходимых для осуществления реальных дел и инвестиций в охрану окружающей среды.

В целом же практика сотрудничества промышленности и государственных органов по совершенствованию нормативной правовой базы регулирования предпринимательской деятельности приобрела новый качественный уровень. Примером этого может служить обсуждение с представителями основных горнодобывающих предприятий проекта закона о внесении изменений и дополнений в действующий Закон “О недрах”, разработанного Комитетом геологии и охраны недр МЭиМР.[[46]](#footnote-46)

Разногласия во взглядах к проекту между Комитетом и представителями компаний коснулись прежде всего статей о полномочиях компетентного органа. Разработчиками законопроекта предлагалось расширить и ужесточить контрольные функции инспектирующих государственных структур, при этом предполагалось изменить основные термины и определения действующего законодательства, а затем, опираясь на них, пересмотреть весь закон.

В итоге была создана рабочая группа, куда вошли депутаты Парламента, представители МЭиМР, а также недропользователи, выступившие под эгидой Казахстанской ассоциации природопользователей. С марта по июнь 2009 года было проведено пять совещаний, где в первом чтении была рассмотрена 261 поправка по 76 статьям проекта.

Кроме того, по приказу министра охраны окружающей среды создана постоянно действующая рабочая группа по совершенствованию разрешительной системы и нормативной базы природопользования. За полгода работы ею рассмотрены 12 проектов нормативных документов. Рекомендации и экспертные оценки по ряду из них представлены в специальные рабочие группы Мажилиса Парламента Республики Казахстан. Несмотря на то, что еще не отработан механизм эффективного использования данных рекомендаций, положительным результатом деятельности созданного органа является выработка норм и стиля ведения конструктивного диалога. В дальнейшем данный опыт послужит для законодательного закрепления механизма представления интересов предпринимателей через профессиональные ассоциации.

Уже сейчас государственные органы располагают большим потенциалом местных и международных экспертов, готовых сотрудничать в данном направлении. Созданы программы для работы по совершенствованию законодательства. Однако все еще существует ряд проблем связанных с реформированием: необходимо упорядочить законотворческую деятельность министерств и ведомств, создать систему аттестации нормативных документов на предмет их соответствия действующим законодательным актам (в настоящий момент имеют юридическую силу документы, изданные в разные годы и порой противоречащие друг другу). Остается неясным, как и кем будут разрабатываться рекомендации по включению в планы правительства подготовки различных внутренних нормативных документов министерств. Проблемы и нарушения имеются также в процедуре прохождения, утверждения и отмены действия внутренних нормативных документов в министерствах.

Казахстанская ассоциация природопользователей одним из главных приоритетов своей деятельности считает участие в формировании правовых рамок для успешной экономической деятельности с учетом экологических ограничений и интересов устойчивого развития. В рамках Ассоциации природопользователей была инициирована работа по упорядочению требований по нормированию загрязнений и платежей, однако статус проектов, даже тех, которые уже имеют положительное заключение экспертов и научно-технического совета МООС, все еще неясен.

Проводимая Министерством охраны окружающей среды работа по анализу имеющейся нормативной базы природопользования и по разработке новых документов была бы более плодотворной, если бы количество обязательных документов было сокращено и определялось новой концепцией деятельности в данной сфере.

3.3 Природоохранные мероприятия в Жылыойском районе Атырауской области

По оперативным данным Агентства Республики Казахстан по статистике в январе-декабре 2009 года производство ВВП составило 15887,8 млрд. тенге и возросло на 1,2% (см. таблицу 7) [31]. В структуре ВВП доля производства товаров составила 43,8%, доля производства услуг – 54,8% (приложение 4)[[47]](#footnote-47).

Таблица 7 - Структура промышленного производства по видам экономической деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Объем производства продукции (товаров, услуг), млн. тенге | Доля видов деятельности в республиканском объеме производства, % |
| Январь-декабрь 2009 года | |
| Промышленность-всего | 8 925 240 | 100,0 |
| Горнодобывающая промышленность | 5 374 875 | 60,2 |
| Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых | 4 976 682 | 55,8 |
| Добыча угля, лигнита и торфа | 104 794 | 1,2 |
| Добыча сырой нефти и природного газа | 4 552 857 | 51,0 |
| добыча сырой нефти и попутного газа | 4 515 207 | 50,6 |
| добыча природного (горючего) газа | 37 650 | 0,4 |
| Предоставление услуг по добыче нефти и газа | 256 108 | 2,9 |
| Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов | 249 461 | 2,8 |
| Производство нефтепродуктов | 211 002 | 2,4 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 593 103 | 6,7 |
| Производство и распределение  электроэнергии | 409 372 | 4,6 |

Краткосрочный экономический индикатор (КЭИ) в январе-марте 2010 года к январю-марту 2009 года составил 108,3%, в марте КЭИ по отношению к февралю 2010 года составил 111,2%.

Реальный сектор экономики[[48]](#footnote-48). Объем промышленного производства в январе-марте 2010 года составил 2681,6 млрд. тенге, что на 11,5% больше по сравнению с январем-мартом 2009 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеровв январе-марте 2010 года индекс физического объема составил 107,8%. Увеличилась добыча железной руды (127,6%), сырой нефти (108,4%) и природного газа (108,2%).

В январе-марте 2010 года объем добычи нефти, включая газовый конденсат, составил 19 744,0 тыс. тонн и увеличился на 8,8 % к соответствующему периоду прошлого года, угля – 27 404,7 тыс. тонн (повышение на 12,4%), газа природного – 9 653,7 млн.куб.м. (рост на 11,5%).

В обрабатывающей промышленности в отчетном периоде произошел рост на 18,7%. Возросло производство неметаллической минеральной продукции (110,2%), продуктов нефтепереработки (24,3%), электрического оборудования (142,1%) и автотранспортных средств (27,6%), продукции черной металлургии (19,3%) (см. приложение 4).

Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе-марте 2010 года составил 143,5 млрд. тенге и по сравнению с январем-мартом 2009 года увеличился на 2,4%, в марте к февралю 2010 года рост составил 21,8%.

Объем строительных работ в январе-марте составил 206,6 млрд. тенге, что на 8,7% ниже уровня января-марта 2009 года.

В январе-марте т.г. на строительство жилья было направлено 49 млрд. тенге или на 13,5% ниже аналогичного периода 2009 года (в январе-марте 2009г. – 54,1 млрд. тенге).

Объем грузооборота в январе-марте 2010 года составил 79,4 млрд. ткм (с учетом оценки объема грузооборота нетранспортными организациями и предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками) и вырос на 2,5% по сравнению с соответствующим периодом 2009 года.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2010 года составил 621,8 млрд. тенге, что на 7,3% ниже, чем в январе-марте 2009 года.

Внешнеторговый оборот Казахстана в январе-феврале 2010 года, по данным таможенной статистики, составил 11,6 млрд. долл. США и по сравнению с январем-февралем 2009 года возрос на 27,6%, в том числе, экспорт– 8,5 млрд. долл. США (возрос на 60,1%), импорт– 3,1 млрд. долл. США (снизился на 17,7%) [29].

Таблица 8 - Производство промышленной продукции в натуральном выражении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Январь-март | | ИФО, % |
| 2010 год | 2009 год |
| Добыча сырой нефти и природного газа | | | |
| Нефть, включая конденсат газовый, тыс. тонн | 12 832,5 | 11 961,6 | 107,3 |
| в том числе: |  | | |
| нефть сырая, тыс. тонн | 10 822,3 | 10 022,1 | 108,0 |
| конденсат газовый, тыс. тонн | 2 010,2 | 1 939,5 | 103,6 |
| Газ природный, млн.куб.м | 6 229,7 | 5 767,9 | 108,0 |
| в том числе: |  | | |
| газ природный (естественный) в газообразном состоянии, млн.куб.м | 3 096,4 | 2 983,5 | 103,8 |
| из него: |  | | |
| газ товарный, млн. куб.м. | 1 568,7 | 1561,6 | 100,5 |
| Производство кокса и продуктов нефтепереработки | | | |
| Топливо нефтяное (мазут) и газойли (топливо дизельное); дистилляты нефтяные, тыс. тонн | 2 123,6 | 1 582,1 | 134,2 |
| в том числе: |  | | |
| топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн | 534,0 | 394,0 | 135,5 |
| керосин, тыс.тонн | 79,1 | 27,4 | 288,7 |
| газойли (топливо дизельное),  тыс. тонн | 700,7 | 610,8 | 114,7 |
| мазут топочный, тыс.тонн | 624,2 | 424,5 | 147,0 |
| Углеводородные сжиженные газы, тыс. тонн | 66,6 | 55,5 | 120,0 |

В январе-феврале 2010 года экспортировано 10,3 млн.тонн нефти и газового конденсата, что на 4% меньше, чем в аналогичном периоде 2009 года, в стоимостном выражении экспорт составил 5,4 млрд. долл. США и возрос в 1,8 раза (приложение 5)[[49]](#footnote-49).

Индекс потребительских цен в марте 2010 года по сравнению с предыдущим месяцем составил 100,7%, в том числе: индекс цен на продовольственные товары – 101,2%, цены на непродовольственные товары 100,4% и платные услуги – на 100,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции, включая услуги производственного характера в январе-марте 2010 года по сравнению с январем-мартом 2009 года повысились на 45,5%.

По данным Всемирного Банка мировая цена на нефть марки Brent в январе-марте 2010 года составила 76,65 долларов за баррель и возросла по сравнению с январем-мартом 2009 года на 70,4 %.

Меры применения природоохранных мероприятий на примере Жылыойского района Атырауской области. Нефтегазовые ресурсы являются важнейшим фактором развития базовых отраслей экономики Казахстана. Преобладающая часть эксплуатируемых запасов нефти находится на северо-восточном побережье Каспийского моря, в пределах Жылыойского района Атырауской области. На этой территории наблюдается своеобразное сочетание природно-антропогенных факторов, определяющих перспективы экономического и экологического развития региона на долговременную перспективу. В связи с этим несомненный интерес вызывает уникальное эколого-географическое положение региона, характеризующееся огромными запасами нефти и природного газа, приуроченных к территории с ярко выраженным аридным климатом и протекающими здесь активными процессами опустынивания (см. приложение 3).

Сочетание крупных, эксплуатируемых месторождений углеводородного сырья с аридными свойствами пустынных ландшафтов определяет высокую степень экологической напряженности на территории Жылыойского района. Это обстоятельство диктует необходимость разработки научно-обоснованных природоохранных мероприятий, направленных на всемерное сокращение проявлений техногенного воздействия крупного нефтегазового комплекса на окружающую среду. Указанным целям в полной мере отвечает стратегия и практи-ка всестороннего учета геоэкологических (ландшафтно-экологических) условий территории Жылыойского района. Это позволяет своевременно учесть и предотвратить неблагоприятные последствия техногенного воздействия на природную среду, связанные с добычей нефти и газа[[50]](#footnote-50).

Жылыойский район расположен на юго-востоке Прикаспийской низменности. Его территория представляет собой почти плоскую, солончаково-песчаную приморскую равнину с преобладающими абсолютными высотами от 0 до –27 м. (ниже уровня моря). Восточная часть района занята склонами Предуральского плато (200-210 м над ур.м.). В ландшафтном отношении - это типичная северная пустыня, с преобладающей полынно-солянковой растительностью на бурых солонцеватых почвах, солончаках и мелкобугристых песках.

В геоструктурном отношении большая часть территории Жылыойского района принадлежит Прикаспийской впадине, характеризующейся огромными запасами углеводородного сырья, значительная часть которых активно эксплуатируется (месторождения Тенгиз, Каратон, Прорва, и др).

Территория Жылыойского района слабо населена (60,3 тыс. чел.), плотность населения около 2,2 чел/км². Экономическая структура представлена нефтедобывающей промышленностью (добыча нефти в 2001 г. составила 13 521,6 тыс. т.), хорошо развита транспортная инфраструктура в виде железных дорог, нефте- и газопроводов. Для восточной части района характерно отгонное животноводство. В основе экономики Жылыойского района лежит добыча нефти и ее транзитная транспортировка.

Пространственные различия отраслевого размещения производительных сил региона характеризуются отчетливо выраженным преобладанием среди отраслей экономики нефтегазового комплекса международного масштаба. Нефтяной сектор экономики оказывает весьма заметное воздействие на экологическое состояние окружающей среды.[[51]](#footnote-51)

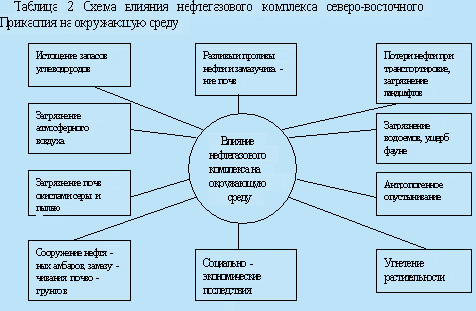
В приложении 2 представлены функциональные типы антропогенных ландшафтов территории Жылыойского района в разной степени, реагирующие на воздействие нефтедобывающей промышленности на окружающую среду.

Таблица 9 - Функциональные (антропогенные) типы ландшафтов территории Жылыойского района Атырауской области и мероприятия по охране природы.

Данные таблицы 9 характеризуют, геоэкологическую структуру окружающей среды Жылыойского района и подчеркивают исключительно большую роль нефтедобывающего комплекса в проявлениях экологической дестабилизации геосистем и природной среды в целом региона. Наиболее ярко техногенные воздействия проявляются в местах добычи и транспортировки нефти. Влияние добычи нефти на окружающую среду Жылыойского района проявляется в загрязнении воздушного бассейна населенных пунктов нефтегазоносного бассейна, отражается на состоянии почвенного покрова, биотической среды и здоровья населения [30].

В обобщенном виде факторы техногенного воздействия нефтегазового комплекса на природную среду Жылыойского района отражены в приложении 2.

Таблица 9 - Схема влияния нефтегазового комплекса северовосточного Прикаспия на окружающую среду



Изложенные в приложении 2 проявления влияния добычи углеводородов на природную среду северо-восточного Прикаспия, выражают суть основных проблем охраны окружающей среды территории Жылыойского района Атырауской области. Важнейшими задачами охраны природы рассматриваемого региона являются:

- экономное использование нефтегазовых ресурсов крупнейших месторождений нефти и газа, что предполагает внедрение новейших технологий добычи нефти, повышение коэффициента извлечения нефти и природного газа, устранение потери и выбросов углеводородов в окружающую среду;

- необходимо исключить поступление нефти в Каспийское море и диоксида серы от сгорания природного газа в окружающую среду;

- следует всемерно предотвращать разливы нефти в результате возможных аварий на транспорте, последующего загрязнения почв и негативного воздействия на биоту;

- необходимо стремиться к обеспечению здорового санитарно-гигиенического качества окружающей среды в рабочих, вахтовых поселках и других населенных пунктах;

- важной составляющей частью стратегии рационального природопользования должно служить сохранение комфортности и эстетической привлекательности мест добычи нефти и окружающей среды в целом и др.

Стратегия охраны природы нефтегазоносных регионов северо восточного Прикаспия (Жылыойский район) должна предусматривать решение следующих проблем:

а) наращивание темпов эксплуатации нефтегазовых ресурсов на основе соблюдения принципов рационального природопользования и, в частности, учета исчерпаемости минерально-сырьевых ресурсов;

б) сохранение высокого экологического и санитарно-эпидемиологического качества окружающей среды;

в) соблюдение требований охраны природы, направленных на предотвращение процессов природно-антропогенного опустынивания.

Решение этих проблем в рамках административного района облегчается возможностью корректной обработки статистических данных по однородной территории, что позволяет выявлять тенденции эволюции экологического состояния окружающей среды. [[52]](#footnote-52) Все сказанное способствует решению задачи оптимизации природной среды в пустынных регионах интенсивного техногенеза, к числу которых относится территория северо-восточного Прикаспия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сырая нефть является смесью химических веществ, содержащей сотни компонентов. Сложность химического состава совпадает с нашими представлениями об образовании нефти. Установлено, что нефть образовалась в результате длительного теплового, бактериологического и химического воздействия на органические остатки растительных и животных организмов. Разумно ожидать, что нефть будет обладать, по крайней мере, частично, сложной химической природой тех материалов, из которых она образовалась.

Состав нефти обычно определяется количественным содержанием углеводородов, которые делятся па парафины, циклопарафиты, ароматические и нафтеноароматические углеводороды.

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане. Основными источниками загрязнения нефтью являются: регламентные работы при обычных транспортных перевозках нефти, аварии при транспортировке и добычи нефти, промышленные и бытовые стоки.

Наибольшие потери нефти связаны с ее транспортировкой из районов добычи. Аварийные ситуации, слив за борт танкерами промывочных и балластных вод, - все это обуславливает присутствие постоянных полей загрязнения на трассах морских путей.

В воде нефтепродукты могут подвергаться одному из следующих процессов: ассимиляции морскими организмами, повторной седиментации, эмульгированию, образованию нефтяных агрегатов, окислению, растворению и испарению.

Соотношение всех процессов, способствующих удалению нефтяных углеводородов из водной среды, изучено слабо. Вместе с тем установлено, что именно активность бактерий определяет окончательную судьбу нефти в воде.

Общее воздействие нефтепродуктов на морскую среду можно разделить на 5 категорий: непосредственное отравление с летальным исходом, серьезные нарушения физиологической активности, эффект прямого обволакивания живого организма нефтепродуктами, болезненные изменения, вызванные внедрением углеводородов в организм, а также изменения в биологических особенностях среды обитания. Каждая из категорий непосредственно влияет на изменение экосистемы Мирового океана.

Таким образом, становится очевидным, что проблемы, возникающие при попадании нефти в гидросферу, нередко значительно шире и имеют более долговременный характер, чем это обычно предполагается. Если принять также во внимание влияние сточных вод, то, очевидно, что район, подвергнутый такой опасности, может превратиться в непригодный для водных организмов любого типа.

Мировой опыт свидетельствует о том, что создание ПИИ является фактором ускоренного экономического роста за счет активизации международного товарооборота, мобилизации инвестиций, углубления интеграционных экономических процессов.

Инвестиционная привлекательность казахстанских СЭЗ и ИЗ в настоящее время недостаточно высока, так как условия их функционирования не вполне ориентированы на реальные потребности и интересы инвесторов.

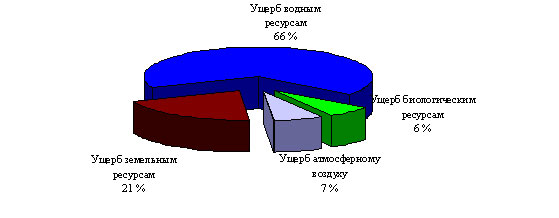
По развитию государственно-частного партнерства привлечение инвестиций в отрасли традиционной ответственности государства будет осуществляться на основе передачи частному сектору объектов государственной собственности при сохранении права распоряжения за государством посредством заключения следующих видов контрактов.

Государством будет продолжена работа по внедрению принципов проектного финансирования, структурированию и сопровождению проектов ГЧП с использованием механизмов синдицированного финансирования и секьюритизации. В законодательство будут внесены поправки, обеспечивающие возможность создания специальных проектных организаций с особым юридическим статусом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Рамад Ф., Основы прикладной экологии, - Л.: Гидрометиоиздат, 1981
2. Владимиров А.М. и др., Охрана окружающей среды. – Л.: Гидрометиоиздат, 1991
3. Ревелль П., Ревелль Ч., Среда нашего обитания, том 3. Энергетические проблемы человечества. – М.: Мир, 1995
4. Шлыгин И.А. и др., Исследование процессов при сбросе отходов в море. – Л.: Гидрометиоиздат., 1983
5. Г. Едильбаева, Развитие законодательства по регулированию природопользования в условиях индустриального развития Казахстана. –А.: Гылым, 2009
6. Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш. Экономика природопользования. - М.: Наука, 1997
7. Глухов В. В., Лисочкина Т. В., Экономические основы экологии. - СПб.: Логос, 1995
8. Голуб А. А., Струкова Е. Б., Экономика природопользования. - М.: Экономика, 1995
9. Голуб А. А., Струкова Е. Б., Экономика природных ресурсов. - М.: Экономика, 1999
10. Долан Э. Дж., Линдсей Д., Микроэкономика. - СПб.: Логос, 1994
11. Каракеян В. И., Экономика природопользования. - М.: Наука, 1993
12. Папенов К. В., Экономика и природопользование. - М.: Наука, 1997
13. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Экономика природопользования и экологический менеджмент. - СПб.: Логос, 1999
14. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Экономика природопользования и охраны окружающей среды. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000
15. Шимова О. С., Соколовский Н. К., Экономика природопользования. - Мн.: Экономист, 2000
16. Экономика природопользования / Под ред. Хачатурова Т. С., - М.: Наука, 1991
17. Гирусов Э., Бобылев С., Новоселов А., Чепурных Н., Экология и экономика природопользования. - М.: Наука, 1998
18. Интернет сайт <http://news.nur.kz>, 2009
19. Информационно-аналитический портал <http://www.respublika-kz.info/>, 2010
20. Информационно-аналитический портал <http://www.today.kz/>, 2010
21. Месторождении нефти и газа Казахстана, справочник. - Алматы, 2007
22. Нефтяная энциклопедия Казахстана, - Алматы, 2005
23. Глумов И.Ф., Маловицкий Я.П., Новиков А.А., Сенин Б.В, Региональная геология и нефтегазоносность Каспийского моря. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2004
24. Материал из Википедии — свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org/>
25. **Садвакасов К.**, Нефтяные перспективы, доклад. - А.: Нефтяная вертикаль, 2009
26. Д. Н. Шатров, Н. Н. Слюсарь, Экономика и экология. - Пермь: Пермский государственный технический университет, 2009
27. Экологическая экономика: перспективы применения экономических инструментов в области охраны окружающей среды. - М.: Наука, 1994
28. Обзор рынка нефтепродуктов Республики Казахстан, <http://www.zakon.kz/>, 2009
29. Ценовой информационно-аналитический обзор по нефтепродуктам, <http://beta.kase.kz/>, 2009
30. Источник Интернет сайт: Европейское Агентство по охране окружающей среды, Доклад, <http://ew.eea.europa.eu/belgrade07/eecca/more_info>, 2007
31. Источник Интернет сайт: Отношения ЕС с Казахстаном, <http://ec.europa.eu/external_relations/kazakhstan/index_en.htm>, 2008

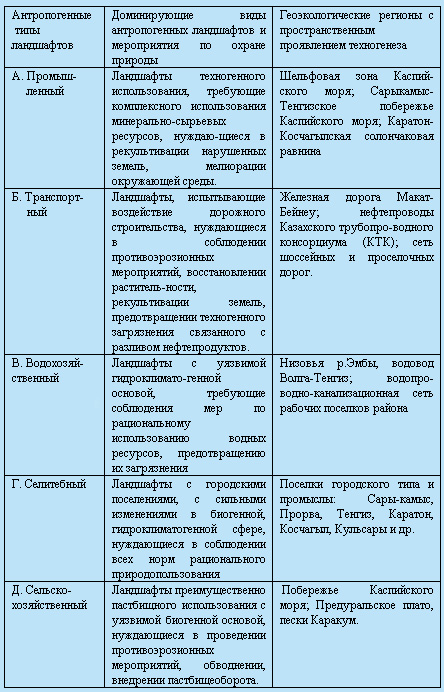
Приложение 1



Структура ущерба компонентам окружающей среды в случае попадания нефти на поверхность земли и в поверхностный водный объект при возникновении пожара разлития (площадь загрязнения земли равна площади загрязнения водного объекта)

Приложение 2

Функциональные (антропогенные) типы ландшафтов территории Жылыойского района Атырауской области и мероприятия по охране природы



Приложение 3

Тыс. тонн

0

100

800

700

600

400

50

300

200

Промышленные отходы

Муниципальные

отходы

Другие виды транспорта

Аварии танкеров

Утечка и сброс

Атмосфера

Танкерные операции

Природные источники

Оценочные цифры ежедневного сброса нефтяных углеводородов.

Загрязнение морской среды

Приложение 4

Производство промышленной продукции в натуральном выражении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Январь-декабрь | | ИФО, % |
| 2009 год | 2008 год |
| Горнодобывающая промышленность | | | |
| Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых | | | |
| Уголь - всего, тыс. тонн | 101 524,2 | 109 677,7 | 92,6 |
| Нефть, включая конденсат газовый, тыс. тонн | 76 383,5 | 70 680,0 | 108,1 |
| в том числе: |  |  |  |
| нефть сырая, тыс. тонн | 64 250,0 | 58 657,5 | 109,5 |
| конденсат газовый, тыс. тонн | 12 133,5 | 12 022,5 | 100,9 |
| Газ природный в жидком или  газообразном состоянии, млн.куб.м | 35 610,7 | 32 778,5 | 108,6 |
| в том числе: |  |  |  |
| газ товарный, млн. куб.м. | 10 972,9 | 11 267,2 | 97,4 |
| Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов | | | |
| Продукты переработки нефти, тыс.тонн | 11 698,1 | 11 749,7 | 99,6 |
| в том числе: |  |  |  |
| топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн | 2 613,2 | 2 505,2 | 104,3 |
| керосин, включая топливо реактивное типа керосина, (температура перегонки  150-300 градусов Цельсия), тыс.тонн | 376,2 | 401,6 | 93,7 |
| газойли (топливо дизельное),  тыс. тонн | 4 268,4 | 4 373,5 | 97,6 |
| мазут топочный, тыс.тонн | 3 255,6 | 3 203,7 | 101,6 |
| Углеводородные сжиженные газы, тыс. тонн | 330,1 | 324,1 | 101,9 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | | | |
| Электроэнергия, млн. кВт.ч (производство) | 78 844,1 | 80 297,3 | 98,2 |

Приложение 5

Производство промышленной продукции в натуральном выражении

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Январь-февраль | | ИФО, % |
| 2010 год | 2009 год |
| Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров | | | |
| Добыча угля и лигнита | | | |
| Уголь - всего, тыс. тонн | 9 195,7 | 8 045,7 | 114,3 |
| Добыча сырой нефти и природного газа | | | |
| Нефть, включая конденсат газовый, тыс. тонн | 6 599,7 | 6 310,6 | 104,6 |
| в том числе: |  | | |
| нефть сырая, тыс. тонн | 5 581,8 | 5 307,4 | 105,2 |
| конденсат газовый, тыс. тонн | 1 017,9 | 1 003,2 | 101,5 |
| Газ природный, млн.куб.м | 3 180,5 | 3 055,8 | 104,1 |
| в том числе: |  | | |
| газ природный (естественный) в газообразном состоянии, млн.куб.м | 1 563,1 | 1 554,1 | 100,6 |
| из него: |  | | |
| газ товарный, млн. куб.м. | 827,3 | 819,0 | 101,0 |
| Производство кокса и продуктов нефтепереработки | | | |
| Топливо нефтяное (мазут) и газойли (топливо дизельное); дистилляты нефтяные, тыс. тонн | 1 117,2 | 782,0 | 142,9 |
| в том числе: |  | | |
| топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн | 284,1 | 197,4 | 143,9 |
| керосин, тыс.тонн | 45,0 | 12,9 | 348,8 |
| газойли (топливо дизельное), тыс. тонн | 359,3 | 294,7 | 121,9 |
| мазут топочный, тыс.тонн | 335,4 | 215,8 | 155,4 |
| Углеводородные сжиженные газы, тыс. тонн | 39,9 | 25,9 | 154,1 |
| Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование | | | |
| Электроэнергия, млн. кВт.ч | 8 071,1 | 7 427,9 | 108,7 |

1. 1. Шимова О. С., Соколовский Н. К. Экономика природопользования. -Мн.:Наука, 2000.

   [↑](#footnote-ref-1)
2. Васильева, Экономика природопользования. – М.: Экономика, 1998 [↑](#footnote-ref-2)
3. 1 Раицкий К.А., Экономика предприятия, Учебник для вузов. - М.: Информационно - внедренческий центр "Маркетинг", 1999 [↑](#footnote-ref-3)
4. Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов. – М.: Колос, 1999 [↑](#footnote-ref-4)
5. Экологическая экономика: перспективы применения экономических инструментов в области охраны окружающей среды. - М.: Колос, 1994 [↑](#footnote-ref-5)
6. 1. Грачев В. Природа - не храм, но беречь ее надо. – M.: Российская Федерация сегодня, 2002 [↑](#footnote-ref-6)
7. Дерябин В.А, Общий экологический менеджмент. Курс лекций. - Ек.: Изд. УМЦ-УПИ, 2000 [↑](#footnote-ref-7)
8. Крассов О. И. Экологическое право: Учебник для вузов. — М.: Норма, 2004 [↑](#footnote-ref-8)
9. Хильченко Н.В. Методические вопросы обеспечения экологической безопасности при обосновании перспектив развития регионов. Экономика природопользования. Обзорная информация. – М.: ВИНИТИ, 2004 [↑](#footnote-ref-9)
10. РПМ РК от 3.12.08г. № 277-р [↑](#footnote-ref-10)
11. О ходе реализации стратегического плана развития Республики Казахстан до 2010 года. Итоги 2008 года, Астана, 2009 [↑](#footnote-ref-11)
12. Материал из Википедии — свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org/> [↑](#footnote-ref-12)
13. источник Интернет сайт: www. rusenergy.com, аналитическая группа журнала KazEnergy, 2010 [↑](#footnote-ref-13)
14. Источник интернет сайт: ПРООН, Казахстан <http://www.undp.kz/script_site.html?en=1>, 2009 [↑](#footnote-ref-14)
15. Маглакелидзе Т. Экологическая и экономическая безопасность: взаимосвязь и влияние на экономический рост, - М.: Экономист, 2002 [↑](#footnote-ref-15)
16. Научные и технические аспекты охраны окружающей среды: обзорная информация, – М.: ВИНИТИ, 2003 [↑](#footnote-ref-16)
17. Справочник компаний нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, <http://www.investfunds.kz/>, 201 [↑](#footnote-ref-17)
18. Химия окружающей среды. Перевод с английского языка под редакцией А. Цыганкова, – М.: Химия, 1982 [↑](#footnote-ref-18)
19. Журнал «Нефтяное хозяйство», <http://www.pnhz.kz>, 2008 [↑](#footnote-ref-19)
20. Соровский образовательный журнал, 1997 [↑](#footnote-ref-20)
21. Кругман П.Р., Обстфельд М., Международная экономика. Теория и политика. - М.: ЮНИТИ, 1997 [↑](#footnote-ref-21)
22. Меньшиков С. М., Новая экономика. Основы экономических знаний. Учебное пособие. - М.: Международные отноше­ния, 2009 [↑](#footnote-ref-22)
23. Владимиров А.М. и др. Охрана окружающей среды. – Ленинград: Гидрометиоиздат, 1991 [↑](#footnote-ref-23)
24. Чешев А.С. Эколого-экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий. - Ростов-на-Дону.: Бюллетень РГУ, 2008 [↑](#footnote-ref-24)
25. 1 Шимова О.С., Соколовский Н.К., Основы экологии и экономика природопользования. - Мн.: БГЭУ, 2001 [↑](#footnote-ref-25)
26. Информационно-аналитический портал <http://www.today.kz/> [↑](#footnote-ref-26)
27. Коршак А.А., Шаммазов А., Основы нефтегазового дела. - М.: Изд-во «Дизайнполиграфсервис», 2004 [↑](#footnote-ref-27)
28. Обзор деятельности нефтегазового комплекса Республики Казахстан, <http://www.kmgep.kz/>, 2010 [↑](#footnote-ref-28)
29. Савицкая Г.В., Анализ хозяйственной деятельности предприятия, Учебник. – М.: ИНФРА- М, 2002 [↑](#footnote-ref-29)
30. Басовский Л.В., Маркетинг. – М.: ИНФРА-М, 2000 [↑](#footnote-ref-30)
31. Алексунина В.А., Маркетинг в отраслях и сферах деятельности. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К», 2002 [↑](#footnote-ref-31)
32. Материал из Википедии — свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org/> [↑](#footnote-ref-32)
33. Справочник по НПЗ, миниНПЗ, нефтебазам и АЗС, http://www.aboutcompany.ru/company/ html, 2010 [↑](#footnote-ref-33)
34. Источник Интернет сайт: ВТО, <http://www.wto.org/english/thewto_e/acc_e/a1_kazakhstan_e.htm>, 2009 [↑](#footnote-ref-34)
35. Дунаев Ф.Ф., Экономика нефтяной и газовой промышленности. - М.: Экономика, 2003 [↑](#footnote-ref-35)
36. Грузинов А.В., Экономика, http://www.kkb.kz/, 2009 [↑](#footnote-ref-36)
37. Исмагулова Г.Е. Методологические основы оценки эколого-экономической эффективности минерально-сырьевого комплекса. –A.: Казахстан-Спектр. Научный журнал, 2004 [↑](#footnote-ref-37)
38. . Иванченко В.М., Экономика и организация промышленного производства. –M.: ЭКО, 2003 [↑](#footnote-ref-38)
39. Источник Интернет сайт: Обзор реализации внедрения новых проектов, [www.kazkaspian.kz](http://www.kazkaspian.kz), 2009 [↑](#footnote-ref-39)
40. Источник: Статистический Ежегодник Казахстана, http://www.stat.kz/RU/Pages/default.aspx, 2006 [↑](#footnote-ref-40)
41. Источник Интернет сайт: Грида, состояние окружающей среды, 2000 <http://enrin.grida.no/htmls/kazahst/soe2/>, 2009 [↑](#footnote-ref-41)
42. Бакланов П.Я., Бровко П.Ф., Воробьева Т.Ф. и др., Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления. Учебное пособие. – М.: Логос, 2002 [↑](#footnote-ref-42)
43. Источник Интернет сайт: Отношения Европейского Союза с Казахстаном <http://ec.europa.eu/external_relations/kazakhstan/index_en.htm>, 2009 [↑](#footnote-ref-43)
44. Самакова А. Охрана окружающей среды: итоги 2002 года и задачи на 2003 год. Экология и устойчивое развитие. – М.: Логос, 2003 [↑](#footnote-ref-44)
45. Тонкопий М.С. Экономика природопользования: учебное пособие. - Алматы: Экономика, 1998 [↑](#footnote-ref-45)
46. Справочник компаний нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, <http://www.investfunds.kz/>, 2009 [↑](#footnote-ref-46)
47. Справочник нефтегазодобывающих компаний в Республики Казахстан, <http://www.expert.kz/>, 2009 [↑](#footnote-ref-47)
48. Источник Интернет сайт: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, <http://en.government.kz/>, 2008 [↑](#footnote-ref-48)
49. Источник Интернет сайт: Журнал Экономист, <http://www.economist.com/countries/Kazakhstan/>, 2008 [↑](#footnote-ref-49)
50. Источник: Данные Агентства Республики Казахстан по статистике: "Охрана окружающей среды и устойчивое развитие в Казахстане", Алматы, 2005 [↑](#footnote-ref-50)
51. Источник Интернет сайт: Библиотека Конгресса: интернет ресурсы для Казахстана, <http://www.loc.gov/rr/international/amed/kazakhstan/resources/kazakhstan-business.html>, 2007 [↑](#footnote-ref-51)
52. Нефтяное законодательство Республики Казахстан. Сбор­ник нормативных правовых актов. – А.: Гылым, 2009. [↑](#footnote-ref-52)