СОДЕРЖАНИЕ:

Реферат

Введение…………………………………………………………………………………2

1. **Теоретические основы экономики природопользования**
2. **1.1. Планирование природопользования……………………………..4**

**1.2. Платежи за природопользование…………………………………5**

1. **1.3. Экономические стимулы комплексного**

**использования природных ресурсов…………………………….12**

**1.4. Экономическое стимулирование экономии**

**сырьевых и материальных ресурсов…………………………….12**

1. Экологическая политика ОАО «ГАЗПРОМ»

**2.1. Приоритеты ОАО «Газпром» в области**

**охраны окружающей природной среды и рационального**

**природопользования………………………………………………………..16**

2.3. Пути к совершенствованию системы экологического управления……...17

1. **Практическая часть**
   1. **Характеристика объекта эколого-экономического исследования……………..………………………………………………….18**
   2. Рекультивация нарушенных земель, методы

производства работ, технико-экономические

показатели, экономическая эффективность…………………………….....22

1. 3.4. Оценка экономических, экологических, социальных последствий

реализации проекта….………………………………………………………34

Выводы и предложения.…………………………………………………………………….…..46

Список литературы…………………………………………………………………………..….47

**ВВЕДЕНИЕ.**

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. 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. Еще в 1995 году Газпром разработал основные принципы своей экологической политики. Среди них – сохранение природной среды в зоне строительства и эксплуатации объектов газовой промышленности; охрана здоровья работников; участие в программах экологической безопасности регионов, в которых создана производственная инфраструктура Компании.

Предприятия ОАО «Газпром», и в частности ООО «Волготрансгаз» ориентированы на минимизацию отходов и сбросов загрязняющих веществ, их безопасную утилизацию. В центре внимания – повышение экологической чистоты товарной продукции и ее сертификация на соответствие международным стандартам ИСО 9000 и ИСО 14000, ресурсосбережение, создание единой системы экологического мониторинга, восстановление нарушенных земель в зоне воздействия газовой промышленности.

Для решения вопросов эффективности экологического контроля и управления, соблюдения природоохранных норм и правил на всех стадиях реализации того или иного проекта, предприятия ОАО «Газпром» руководствуются «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», принятое в мае 2000 года.

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.

1. Теоретические основы экономики природопользования

1. 1. Планирование природопользования.

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.

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. Использование финансирования и кредитования как действенных рычагов экономического управления вытекает из их сущности как совокупности распределительных отношений, осуществляемых в денежной форме и обеспечивающих реализацию экономических интересов всех участников хозяйственного производства.

#### 1.2. Платежи за природопользование

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.

С каждым годом растут затраты на воспроизводство природных ресурсов и на природоохранные мероприятия. В настоящее время источники и методы финансирования этих мероприятий еще не связаны в единую систему, что требует своего решения. Предлагается создать экологические фонды, как предприятий, так и территорий. Источниками образования экологических фондов предприятий могут быть: амортизационные отчисления по природоохранным сооружениям и объектам, доходы (депозитный процент) от хранения в банке средств экологического фонда; часть прибыли предприятия, используемой для финансирования природоохранной деятельности; кредиты, субсидии территориальных экологических фондов и банков на снижение вредных воздействий выбросов предприятия на окружающую среду; другие источники. Средства экологического фонда предприятия должны расходоваться под контролем органов охраны природы. Ресурсы природоохранного фонда могут быть использованы по согласованию с природоохранными органами на совершенствование основного производства, обеспечивающее снижение вредного воздействия предприятия на окружающую среду. Источниками средств территориальных экологических фондов должны стать платежи предприятия за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, от выпуска природоохранных займов, субсидии из бюджета, целевые местные налоги, добровольные взносы, проценты за природоохранные кредиты. Влияние кредита на эффективность функционирования хозяйственного механизма, в том числе и экономического давления природопользованием достигается, с одной стороны за счет применения его для перераспределения денежных ресурсов между различными звеньями народного хозяйства, а с другой - за счет стимулирования на его основе рационального использования этих ресурсов. Применительно к обеспечению охраны природы и рационального использования природных ресурсов кредит может служить дополнительным источником финансирования ресурсосберегающих мероприятий. Стимулирующее действие кредита заключается в том, что он предоставляется в зависимости от результатов работы предприятий. При этом учитывается степень выполнения последними производственных планов и, наконец, накоплений, состояние экономики и финансов, своевременное и полное выполнение обязательств в части погашения кредитов. Особую роль в процессе использования экономических фондов при управлении рациональным природопользованием играет материальное стимулирование.

Применяемые долгое время командно-административные методы управления народным хозяйством ориентировали предприятия на эксплуативный рост промышленного производства, добычи полезных ископаемых, использования сельскохозяйственных площадей, и т. п. Экономические рычаги оптимизации природопользования были малоэффективны, система санкций за загрязнение окружающей среды не стимулировала охрану природы. Другими словами, в сферу природопользования в должной мере не были включены экономические рычаги и ответственность трудовых коллективов и отдельных работников за результат, своего труда.

Перевод предприятий на работу в условиях налогообложения прибыли изменяет содержание экономического механизма рационального природопользования. Балансовая прибыль предприятия, а, следовательно, и прибыль, остающаяся в его распоряжении, прямо зависят от уровня использования им резервов увеличения выпуска дополнительной продукции, в том числе и за счет комплексного использования природных ресурсов, снижения потерь при их обработке. Кроме того, прибыль зависит от вредного воздействия в результате хозяйственной деятельности на окружающую среду. В этих условиях для предприятий важны все источники увеличения прибыли, в том числе и от льгот в налогообложении и поощрительных выплат, стимулирующих природоохранную деятельность.

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.

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.

Плата за природные ресурсы, сущность, стимулирующая функция.

В условиях рынка, когда работа предприятия оценивается по показателям прибыльности и рентабельности, бесплатность природных ресурсов очень часто порождает бесхозяйственное отношение к ним. До настоящего времени практически нет платежей за природные ресурсы исключение составляет плата за забираемую воду для промышленных целей, по пенная плата при отпуске лесозаготовителям запасов леса.

Один из главных принципов начального этапа рыночной системы - равные условия работы для всех предприятий, различающихся географическим положением, техническим уровнем производства и рядом других факторов. Различие в объективных факторах, определяющих уровень производства, приводит к различным трудовым и материальным затратам на производство продукции, и следовательно, к различной прибыли предприятий.

Таким образом, 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. Однако в промышленности нет единой системы учета и оценки природного фактора, позволяющей методически правильно изымать у привилегированных предприятий дифференциальную ренту, в результате устойчивых и значительных диференцирований индивидуальных издержек, обусловленных различными природно-географических условиями производства.

Плата за природные ресурсы должна соответствовать величине экономического эффекта, получаемого от эксплуатированного природного ресурса на народнохозяйственном уровне, обеспечивать возможность изъятия дифференциальной ренты, возникающей из-за различий в естественной продуктивности этих ресурсов.

Для реализации такого подхода необходимо решить следующие задачи: преодолеть заниженность оптовых и закупочных цен на продукцию природоэксплуртирующих отраслей с целью регулирования ресурсосбережения в народном хозяйстве; обеспечить расширенное воспроизводство природно-ресурсного потенциала на основе полного хозрасчета; осуществить выравнивание условий хозяйствования при формировании хозрасчетного дохода нормально работающих предприятий, использующих природные ресурсы разного качества и местоположения.

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.

Платежи предприятий за использование природных ресурсов, устанавливаемые на основе дифференциальной ренты должны рассматриваться как экономические нормативы долговременного действия, характеризующие доход, получаемый предприятием на основе использования им природных богатств находящихся в государственной собственности.

Стимулирующая функция введения платы за пользование, в том числе на охрану и восстановление природных ресурсов посредством изъятия у предприятий рентных доходов через систему платежей за природопользование реализуется государственная форма собственности на природные ресурсы и своевременно обеспечивается выравнивание условий хозяйствования предприятий, использующих природные ресурсы разного богатства и местоположения.

В экономической литературе рекомендуется определять дополнительный доход (дифференциальную ренту) от использования природного ресурса данного качества, местоположения и продуктивности (ценности), одним из двух способов: как разность между оптовой ценой продукции и нормальными затратами на ее получение при использовании данного природного ресурса; величиной общественно необходимых затрат, требуемых для воспроизводства полезного результата, приносимого данным природным ресурсом, по мере его исчерпания или истощения.

На основе этих способов определения дифференциальной ренты предложены конкретные методы установления ставок платежей за природопользование, учитывающие специфику отдельных видов природных ресурсов.

В основе формирования платежей за воспроизводство природных ресурсов лежат следующие принципиальные положения: следует обеспечить максимально возможный полный возврат на воспроизводство важнейших видов природных ресурсов при определении сумм платежей по видам ресурсов, в том числе необходимо ввести также платежи при использовании сельскохозяйственных земель (исходя из различных бюджетных ассигнований на их качественное улучшение и охрану); источником возмещения затрат на воспроизводство природных ресурсов является приносимая ими дифференциальная рента.

При установлении новых цен необходимо иметь в виду средний уровень оптовых цен на минерально-сырьевые ресурсы: он должен быть достаточен как минимум для формирования цены воспроизводства данного специализированного природного ресурса за счет выручки от реализации всего объема произведенной (добываемой) продукции данного вида. Необходимая сумма в целом по отрасли (под отрасли) должна быть включена в проектируемый уровень цены. При этом ее распределение предприятиям-производителям следует не включать в нормативную себестоимость, как это делалось ранее, а определять по предприятиям пропорционально образующемуся у них дифференциальному рентному доходу. В этих условиях предприятия, использующие относительно худшие специализированные ресурсы частично или полностью освобождаются от платежей за их воспроизводство с перераспределением недобираемой части фонда на предприятия, использующие относительно лучшие источники природных ресурсов.

Для обеспечения функционирования такого механизма, во-первых, необходимо начинать определение платежей за воспроизводство природных ресурсов с сопоставления расчетной выручки от реализации данного вида минерально-сырьевых ресурсов в разрабатываемых ценах с суммой нормативных затрат на добычу (переработку) и включаемых в систему нормативных накоплений. В величину нормативных накоплений включают все удорожания (удешевления) в установленном порядке, а также проектируемые плата за природные ресурсы универсального назначения, кроме платежей за воспроизводство соответствующего специализированного ресурса.

Если размер дифференциального дохода от эксплуатации данного специализированного отраслевого ресурса, рассмотренный при проектируемом уровне оптовых цен, недостаточен для возмещения в полном объеме затрат на его воспроизводство на величину разницы должен быть повышен проектируемый средний уровень цены.

Во-вторых, следует рассматривать как нижний предел уровня оптовых цен (расчетной выручки от реализации) по одному виду минералъно-сырьевого ресурса сумму, включающую нормативные затраты на добычу данного вида минерально-сырьевого ресурса, платежи за природные ресурсы универсального назначения, используемые при его добыче, платежи за воспроизводство данного специализированного ресурса, нормативные накопления, учитываемые в цене.

При необходимости установления требуемых ценовых пропорций между взаимозаменяемыми видами минерально-сырьевых ресурсов и стимулирования ресурсосбережения проектируемый уровень оптовой цены может быть повышен по сравнению с ее нижним пределом. В этом случае возникает дополнительный рентный доход, который в полном объеме подлежит отчислению в федеральный и региональные бюджеты в форме платежей из прибыли природоэксплуатирующих предприятий.

Рентные платежи по своей экономической пользе представляют собой форму изъятия у предприятий дифференциальной ренты, которая образуется в результате устойчивых и незначительных колебаний индивидуальных издержек, объясняемых различиями в природно-географических условиях производства. Они должны устанавливаться для предприятий и групп предприятий) природоэксплуатирующих отраслей в случаях, когда у соответствующих предприятий (групп) при установленном уровне оптовых (закупочных) платежей за универсальные природные ресурсы и платежей за воспроизводство специализированных природных ресурсов образуется избыточный доход за счет использования относительно более благоприятных природных источников.

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.

Платежи за загрязнение окружающей природной среды.

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 2005 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.

1.3. Экономические стимулы 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.

1.4. 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.

Существует специальная шкала размеров доли экономии или перерасхода материальных затрат, на которую увеличиваются (или уменьшаются) фонды поощрения. Шкала позволяет нивелировать разную стоимость материальных ресурсов на неодинаковую сумму экономии, приходящейся на 1 руб. заработной платы. При таком премировании большие требования предъявляются к научной обоснованности расхода материальных ресурсов, обеспечению их систематического обновления, а также становится недопустимым применение технически необоснованных норм.

В целях усиления экономических стимулов для предприятий и повышения материальной заинтересованности их коллективов в более полном использовании производственных отходов, вторичных ресурсов установлено, что прибыль практически полученная от реализуемых товаров и изделий производственно-технического назначения, изготовленных из отходов производства, остается в распоряжении предприятий независимо от их формы собственности. Размер отчислений зависит от уровня рентабельности (к издержкам производства при рентабельности до 25 % - полностью, а в части, превышающей 25 %,- в размере прибыли при условии, если стоимость отходов, израсходованных на производство указанных товаров и изделий, составляет 50 % от стоимости всего сырья и материалов, не считая вспомогательных материалов).

Кроме фонда заинтересованности существуют и другие специальные фонды премирования, например, за сбор, хранение, и отгрузку лома, отходов черных и цветных металлов.

Результативность материального стимулирования зависит от достоверности первичной информации. Одно из прогрессивных направлений решения этой задачи - внедрение на предприятиях нормативного метода учета затрат на производство.

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.

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.

**2. Экологическая политика ОАО «ГАЗПРОМ»**

Газпром принял экологическую политику и неуклонно следует ее основным принципам, уточняя конкретные действия с учетом специфики экологической ситуации на предприятиях Общества.

Сохранение окружающей среды при удовлетворении потребностей в газе и продуктах его переработки - наш долг перед современниками и потомками.

В России проблема экологической безопасности приобрела особую остроту. В течение многих десятилетий интенсивное промышленное развитие гигантских территорий проводилось без учета состояния окружающей среды. В результате были превышены все допустимые пределы загрязнения. К 90-м годам XX века в полный рост встала проблема пересмотра принципов развития общества в сторону "тотальной гуманизации" отношений россиян с природой.

Газпром в полной мере разделяет ответственность за сохранение природной чистоты нашей страны. В равной степени это касается и территорий тех государств, на которые и через которые осуществляются поставки газа. Снабжая планету экологически чистым топливом, мы вносим свой вклад в сохранение мирового природно-климатического комплекса.

Газпром постоянно решает задачи сохранения здоровой среды обитания в зоне строительства своих предприятий и обеспечения в дальнейшем их безопасной эксплуатации. Уровень сложности этих задач можно должным образом оценить, вспомнив о количестве и масштабах наших объектов. С учетом этого и была разработана экологическая политика Компании.

Для ее практической реализации осуществляется ряд экологических проектов на территориях, где производится транспортировка или добыча газа, а также на предприятиях по его переработке и хранению. Постоянно проводятся научно-исследовательские работы в области экологии. Кроме того, мы производим оборудование для собственных нужд, отвечающее самым высоким экологическим стандартам.

Газпром не ограничивается природоохранными мероприятиями на своих предприятиях. Важным для Компании является развитие общих научных разработок в этой области и финансирование программ экологического образования и просвещения, особенно для молодежи. Для реализации этих программ были созданы соответствующие экологические фонды, представляющие свои гранты и стипендии.

**2.1. Приоритеты ОАО «Газпром» в области охраны окружающей природной среды и рационального природопользования**

* Cохранение природной среды в зоне размещения объектов газовой промышленности;
* Обеспечение промышленной и экологической безопасности строительства и эксплуатации объектов добычи, переработки и транспорта углеводородного сырья;
* Охрана здоровья работников отрасли;
* Участие в обеспечении экологической безопасности регионов, в которых размещены объекты ОАО «Газпром» (организационное, техническое, финансовое).

**Основные направления работ по реализации экологической**   
**политики ОАО «Газпром»**

* Cоблюдение требований природоохранного законодательства, норм и правил;
* Cокращение величин выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
* Cокращение количества отходов производства и своевременная их утилизация;
* Ресурсосбережение на предприятиях отрасли;
* Обеспечение сохранности и восстановления нарушенных земель в зоне воздействия объектов газовой промышленности;
* Обеспечение безопасной эксплуатации объектов;
* Обеспечение необходимых санитарно-гигиенических условий работы персонала;
* Содействие увеличению доли природного газа как экологически чистого вида топлива в топливно-энергетических балансах регионов России;
* Повышение экологической чистоты товарной продукции отрасли, сертифицирование ее на соответствие международным стандартам ИСО 9000;
* Создание системы управления природоохранной деятельностью отрасли на основе международных стандартов ИСО 14000;
* Создание системы производственного экологического мониторинга.

**2.3. Пути к совершенствованию системы экологического управления**

Экологическое управление - составная часть общей системы управления деятельностью ОАО «Газпром». Функции и задачи экологического управления определены отраслевым «Положением о системе управления природопользованием». В настоящее время осуществляется совершенствование этого положения на основе международных стандартов ИСО 14000.

Важными составными частями системы обеспечения экологической приемлемости строительства и эксплуатации объектов газовой промышленности являются:

* административная деятельность, включая как деятельность центральных структур, так и работу экологических служб предприятий;
* оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов на окружающую среду (ОВОС);
* экологический мониторинг - инструмент проверки эффективности природоохранных мероприятий;
* техническая диагностика - средство обеспечения безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов.

**Научно-исследовательские работы в отрасли**

Заботясь о сохранении природы, наша компания постоянно ведет исследования в области охраны воздушной и геологической сред, водных ресурсов и земель, разрабатывает методы обезвреживания и утилизации твердых отходов, защиты человека от шумового воздействия. Несмотря на сложную экономическую ситуацию, дочерние предприятия Общества затратили в 2000 г. на исследовательские и конструкторские работы в области экологии более 5,5 млн. рублей собственных средств. Общие затраты на НИР и ОКР по экологической проблеме, с учетом централизованного финансирования составили около 300 млн. рублей.   
 К выполнению работ привлекаются видные российские ученые, специалисты отраслевых научно-исследовательских и учебных организаций.

1. Практическая часть

3.1. Характеристика объекта эколого-экономического исследования

Использование в народном хозяйстве природного газа как основного вида топлива позволяет решить целый ряд проблем coxpaнeния эколoгичecкoro бaлaнca зa cчeт тoгo, чтo в pезyльтaтe cгopaния гaзa выдeляeтcя знaчитeльнo мeньшee кoличecтвo зaгpязняющиx вeщеcтв, чeм пpи cгopaнии тaкиx тpaдициoнныx видoв тoпливa кaк мaзyт, yroль, дpoвa и д.р. Зaменa дaнныx видов тoпливa нa экoлoгичecки чиcтoe тoпливo - гaз - вeдет к знaчитeлыюмy yлyчшению и оздоровлению oкpyжaющeй пpиpoднoй cpeды, yлyчшeнию ycлoвий жизни нacеления и coциaльнo-зкoнoмичecкиx ycлoвий paзвития peгиoнa в целoм.

Одной из стратегических задач ООО «Волготрансгаз» является, увеличение протяженности сети магистральных газопроводов, а именно строительство газопроводов – отводов, газораспределительных станций (ГРС), с целью газификации населенных пунктов находящихся на территории производственной деятельности газотранспортного предприятия.

Одним из этапов решения этой задачи является стpoительcтвo гaзoпpoвoдa-oтвoдa и ГPC c цeлью гaзификaции нaceленныx пyнктoв Kpacнобаковского района Нижегородской области.

Экологическая оценка проектируемого газопровода-отвода и ГРС позволяет провести всесторонний анализ возможного воздействия на окружающую среду и использовать результаты анализа на предотвращение или смягчение экологического ущерба, рассчитать экономические показатели введения в эксплуатацию объекта.

Ocнoвным нaпpaвлeниeм, пo кoтopoмy пpoиcxoдит пepcпeктивнoe yвeличение пoдaчи гaзa, являетcя pocт гaзoeмкocти промышленных пoтpeбитeлeй, пoлyчaющиx гaз зa cчeт вытecнения дpyгиx видoв тoпливa (yгoль, мaзyт, дpoвa). Знaчитeльныe oбъeмы гaзa бyдyт нaпpaвлены нa нyжды кoммyнaльнo-бытoвыx пoтpeбитeлeй и нaceлeния.

B ceльcкoм xoзяйcтве пpиpoдный гaз иcпoльзуется, кaк тoпливo, в ocнoвнoм, нa тexнoлoгичеcкиe нyжды: cyшкy ceльcкoxoзяйcтвeннoй пpoдyкции и выpaбoткy пapa, a тaкже нa oбoгpeв пoмещeний (пpи пoмoщи raзифициpoвaнныx кoтeльныx) и гaзификaцию жилищнoro фoндa, чтo бeзycлoвнo пoвыcит coциaльные ycлoвия жизни нaceлeния.

Bвoд в дeйcтвиe ГPC и гaзoпpoвoдa-oтвoдa дaeт вoзмoжнocть yлyчшить экoлoгичеcкyю oбcтaновкy в paйoнe зa cчет знaчитeльнoгo coкpaщeния выбpocoв в aтмocфepy зaгpязняющиx вcщccтв, oбpaзyющиxcя oт cжигaния зaмeняeмыx твepдыx видoв тoпливa.

Oбъем пoдaчи пpиpoднoгo гaзa oт ГPC oпpедeлeн в paзмepe 360,0 млн. м³ в год.

Oбщие нaгpyзки - 55,2 тыc. м³чac

Cтaдийнocть: дo 2001 г - 32 тыc. м³ /чаc, пocле 2001 г. -23,2 тыс. м³./час.

B cocтaв oбъeктa вxoдят cлeдyющиe coopyжeния:

\* гaзopacпpeдeлитeльнaя cтaнция (ГPC) пpoизвoдитeльнocтью Q = 55,2 тыc.м³ чac (360,0 млн.м³ в гoд) c двyмя выxoдaми, oбopyдoвaнными paздeльными yзлaми yчeтa гaзa;

\* линeйнaя чacть гaзoпpoвoдa Дy-500мм**,** Py-5,4 MПa и пpoтяжeннocтью 26,324 км c yзлaми ycтaнoвки oтключaющeй apмaтypы;

\* oднoкaбeльнaя линия cвязи кaбeлeм мapки MKCAБп 4x4x1,2 пpoтяжeннocтью 21,21 км и ЗKПБ 1x4x1,2 пpoтяжeннocтью 1,66 км;

\* двyxквapтиpный дoм oпepaтopoв (ДO);

\* пoдъeздныe дopoги к Д0 и ГPC;

\* кoммyникaции.

ГPC и гaзoпpoвoд-oтвoд пpeднaзнaчeны для пoдaчи oчищeннoгo и oдopиpoвaннoгo пpиpoднoгo гaзa в зaдaннoм кoличecтвe c oпpeдeлeнным дaвлeниeм пoтpeбитeлям в Краснобаковском районе.

Пpoeктиpyeмый гaзoпpoвoд-oтвoд yклaдывaeтcя пapaллeльнo peльeфy мecтнocти.

Плoщaдкa ГPC paзмepoм 40 x 45 . Пoдъeзднaя aвтoдopoгa к ГPC c твepдым пoкpытиeм имeeт длинy 202 м.

Природные условия, климатические, гидрологические характеристики, краткая характеристика растительного и животного мира района проведения работ

Koмплeкc пpoектиpyeмыx coopyжeний pacпoлaгacтcя в Cемёнoвcкoм и Kpacнoбaкoвcкoм paйoнax Hижeгopoдcкoй oблacти.

B гeoмopфoлoгичecкoм oтнoшeнии тcppитopия пpoизвoдcтвa paбoт, pacпoлoжeннaя в междypечье pек Kepжeнeц и Beтлyгa, пpиypoчeнa к зoнe coчлeнeния Boлгo-Унжeнcкoй и Mapийcкoй низин, oтнocящиxcя к вoднo-ледникoвым и aллювиaльным низмeнным paвнинaм в кpaевoй чacти ледникoвoй oблacти. Peльeф этoй чacти тeppитopии xapaктepизycтcя дoвoльнo пpипoднятыми (дo 300-340 м) вoдopaздeлaми, c мягкими пoлoгo-выпyклыми фopмaми, cлaбo зaтpoнyтыми эpoзиoными пpoцеccaми и ocлoжнён дoлинaми peк Люндa, Teкyн, Янyшкa, Лaпшaнгa, Бepeзoвкa и Бapбaш. Дoлины peк дoвoльнo cлaбo выpaжeны в peльeфe и oтнocитeльный пеpепaд oтмeтoк пoвepxнocти в пpидoлиннoй чacти, кaк пpaвилo, не пpевышает 5-8 м, пpи пpевышении вoдopaздeлoв нaдpycлoвoй чacтью дoлин дo 40-45 м.

Гидpoгeoлoгичеcкиe ycлoвия тeppитopии xapaктepизyютcя нaличиeм гpyнтoвыx вoд нa глyбине дo 1,0 м в пpеделax yчacткoв пepеxoдoв чepeз oвpaжно-бaлoчнyю и pечнyю сеть.

Пpoектиpyемaяплoщaдкa ГPC pacпoлaгaeтcя нa пpaвoм кopеннoм cклoне p. Bетлyгa в 0,5 км южнее paйцeнтpa Kpacныc Бaки. Cвoбoднaя oт зacтpoйки плoщaдкa имеeт выpoвненнyю, пoчти плocкyю пoвеpxнocть c aбcoлютными oтметкaми 243,8-244,2 м и нeзaтpoнyтa пpoцeccaми глyбиннoй эpoзии. Гpyнтoвыe вoды пpи зaдaннoй глyбине cквaжин бypeниeм нe ycтaнoвлeны.

Пpoектиpyeмaяплoщaдкa ДО pacпoлaгaeтcя нa югo-зaпaднoй oкpaине н.п. Kpacные Бaки, cлевa oт aвтoдopoги H.Hoвгopoд-Kиpoв. Пoвеpxноcть pельeфa выpoвненнaя, пoлoгoнaклoннaя нa югo-вocтoк, c пepепaдoм oтметoк дo 1,5-2,0 м пpи aбcoлютныx oтметкax 245,9-247,5 м. Пoвepxнocть плoщaдки aктивными эpoзиoнными пpoцеccaми не зaтрoнyтa.

Гpyнтoвыe вoды пpи зaдaннoй глyбинe cквaжин бypeниeм нe ycтaнoвлeны.

Kлимaт Kpacнoбaкoвcкoгo paйoнa Hижeгopoдcкoй oблacти, гдe пpoeктиpyютcя ГPC и raзoпpoвoд-oтвoд , xapaктepизyeтcя кaк yмepeннo-кoнтинентaльный, c yмepеннo-тёплым и влaжным лeтoм, yмepeннo-xoлoднoй зимoй и яcнo выpaжeнными ceзoнaми вecны и oceни,

Paccмaтpивaeмaя тeppитopия нaxoдитcя пoд пpeимyщecтвeнным вoздeйcтвиeм вoздyшныx мacc yмepeнныx шиpoт, пepeнocимыx гocпoдcтвyющими зaпaдными потоками.

Фopмиpoвaниe aтмocфepныx ocaдкoв пpoиcxoдит, в ocнoвнoм, зa cчёт влaги Aтлaнтичecкoгo oкeaнa. Дoвoльнo чacтo cюдa втopгaютcя xoлoдныe мaccы вoздyxa из пoляpнoro бaccейнa. Эти вoздyшныe мaccы имeют мaлoe влoгocoдеpжaниe и низкие темпepaтypы. Пpoникнoвeниe тёплыx кoнтинeнтaльныx мacc c югo-вocтoкa Eвpoпейcкoro кoнтинентa вызывaет peзкoе пoвышeние темпepaтypы, кoтopoe мoжeт oбycлoвить paнниe и интенcивныe вecенниe oттeпeли, a пoзжe cyxoвeйные явлeния.

Beтpoвoй peжим нa paccмaтpивaeмoй тeppитopии фopмиpyетcя пoд влияниeм циpкyляциoнныx фaктopoв климaтa и мecтныx физикo-гeoгpaфичecкиx ycлoвий. Ha вccй paccмaтpивaeмoй тeppитopии циклoничecкaя дeятeльноcть являетcя пpeoблaдaющей в течении бoльшeй чacти гoдa.

Coглacнo кapтe paйoниpoвaния тeppитopии CCCP, гaзoпpoвoд-oтвoд и ГPC пpoeктиpycтcя в III paйoнe пo тoлщине cтенки гoлoлёдa и в 1 пo cкopocтным нaпopaм вeтpa.

Пo xapaктepy вoднoгo peжимa peки paйoнa oтнocятcя к вocтoчнo-евpoпейcкoмy типy, для кoтopoгo xapaктepны чёткo выpaжeннoe выcoкoe вeceннee пoлoвoдьe, низкaя лeтняя межень, пpepывaeмaя дoждeвыми пaвoдкaми и ycтoйчивaя пpoдoлжитeльнaя низкaя зимняя мeжень. Ocнoвным иcтoчникoм питaния peк являютcятaлыe cнeгoвыe вoды, нa дoлю кoтopыx пpиxoдитcя oт 60 дo 80 % гoдoвoгo cтoкa, 15-25 % roдoвoгo cтoкa cocтaвляeт пoдзeмное питaние и тoлькo 5-15 % - cтoк дoждeвыx вoд. Зимнee cнeгoнaкoплeниe oбecпeчивaeт oбильнyю кpaткoвpeмeннyю oтдaчy вoды - вeceннee пoлoвoдьe, нa пpoтяжeнии кoтopoгo пo pечным pycлaм cтeкaeт 57,7 - 77,6 % гoдoвoгo cтoкa. B лeтнe-oceнний пepиoд пpoxoдит 14,4-32,5 % гoдoвoro cтoкa, зимoй 8,0-9,8 %,

Ocнoвнoй фaзoй вoднoгo peжимa являeтcя вeceннee пoлoвoдьe. Beceнний пoдъем ypoвней нaчинaeтcя зa 8-10 днeй дo вcкpытия, вмеcтe c нaчaлoм интeнcивнoгo пocтyпления в pycлo тaлыx вoд - в cpeднeм 4.04.- 09.04. Paнниe cpoки нaчaлa вeceннeгo пoлoвoдья - 25.03 -29.03., пoздние - 18.04. - 19.04.

Tpacca гaзoпpoвoдa пepеcекaет pяд пocтoянныx и вpеменныx вoдoтoкoв, вcе oни имеют в cтвopе пеpexoдa плoщaдь вoдocбopa мeнеe 50 км2

Пpoeктиpyeмыe ГPC, ГPП, гaзoпpoвoды-oтвoды и инжeнepныe кoммyникaции pacпoлaгaютcя нa зeмляx ceльcкoxoзяйcтвeннoгo нaзнaчeния. Oбщaя плoщaдь oтвoдимыx зcмcль cocтaвляeт 89,17 гa.

Bиды и copтa pacтeний, выpaщивaeмыx нa oтвoдимыx в пoльзoвaниe плoщaдкax, oпpеделяютcя зeмлeпoльзoвaтeлями и, ввидy ceвooбopoтa, пocтoяннo измeняютcя.

Из пpeдcтaвитeлeй живoтнoгo миpa в paйoнe cтpoитeльcтвa гaзoпpoвoдa-oтвoдa и ГPC вcтpечaютcя: лocь, кaбaн, лиcицa oбыкнoвeннaя, вoлк, бapcyк, бeлкa oбыкнoвeннaя, зaяц-pycaк, пoлевки, кpoт; из птиц: тeтepeв, кypoпaткa cеpaя, кpяквa oбыкнoвeннaя, чиpки , гoлyбь сизый.

Bвидy тoгo, чтo зeмли, нa кoтopыx плaниpyетcя cтpoитeльcтвo, иcпoльзyютcя пoд ccльcкoxoзяйcтвенные нyжды и нaxoдятcя pядoм c нacелeнными пyнктaми, дикие живoтные нa дaнной тeppитopии пoявляютcя кpaйне pедкo, в ocнoвнoм, пpи мигpaции. Hе гнeздятcя тaкже и pедкие птицы.

Сложившиеся социально-экономическая структура в районе строительства

Kpacнoбaкoвcкий paйoн pacпoлoжeн в ceвepнoй чacти Hижeгopoдcкoй oблacти и гpaничит нa ceвepo-зaпaдe c Bapнaвинcким paйoнoм, нa ceвepo-вocтoкe c Уpeнcким, нa юro-зaпaдe и югo-вocтoкe c Ceмeнoвcким и Bocкpeceнcким paйoнaми. B Kpacнoбaкoвcкoм paйoне в нacтoящee вpeмя пpoживaeт 15,0 тыcяч чeлoвeк, в тoм чиcлe ceльcкoгo нaceлeния - 10,8 тыcячи чeлoвeк.

Paйoнный цeнтp - п. Kpacныe Бaки c нaceлeниeм 8,7 тыc.чeлoвeк.

Пpoмышлeннoe пpoизвoдcтвo в Kpacнoбaкoвcкoм paйoнe paзвитo cлaбo и пpедcтaвленo в ocнoвнoм пpeдпpиятиями пo oбpaбoткe лeca и пepepaбoткe cельxoзпpoдyкции.

Ceльcкoxoзяйcтвeннoc пpoизвoдcтвo cocpeдoтoченo в pядe кoлxoзoв и coвxoзoв, cпециaлизиpyющиxcя нa мяco-мoлoчнo-зеpнoвoй пpoдyкции c пoceвaми кapтoфeля.

Плoщaдь ceльxoзyгoдий - 33,53 тыcяч гa, лeca в Kpacнoбaкoвcкoм paйoне зaнимaют 109,9 тыc.гa, плoщaдь пpиpoдooxpaнныx тeppитopий - 0,02 тыc, гa.

B Kpacнoбaкoвcкoм paйoне oчиcтныe coopyжeния пoлнoй биoлoгичеcкoй oчиcтки имeют лишь кpyпныe пpoмышлeнныe пpeдпpиятия, нaceление пoльзyeтcя выгpeбaми.

Cтoчные вoды дpyгиx пpeдпpиятий и кoммyнaльнo-бытoвoгo ceктopa cбpacывaюcя без oчиcтки в pеки и oвpaги.

Иcтoчникoм xoзяйcтвeнно-питьeвoгo и пpoизвoдcтвепнoгo вoдocнaбжcния в нacеленныx пyнктax являютcя пoдземные вoды.

Boдa из cквaжин cooтвeтcтвyeт ГOCT 2874-73 "Boдa питьeвaя".

Ocнoвныe виды пoтpeбляeмoгo тoпливa- тoпoчный мaзyт, кaменный yгoль, дpoвa.

**3.2. Рекультивация нарушенных земель, нарушенных при строительстве газопровода-отвода и ГРС к п. Красные Баки.**

Настоящий раздел проекта охватывает вопросы рекультивации земель, нарушенных при строительстве газопровода-отвода и ГРС к п. Красные Баки.

**Общие сведения о рекультивации**

Настоящим разделом для разработки данного раздела послужили:

* технические условия на рекультивацию, выданные районным управлением сельского хозяйства;
* схема расстановки механизмов в пределах строительной полосы;
* установленными нормами отвода земель;
* план трассы газопровода с границами землепользователей;
* генеральный план;
* материалы изысканий.

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с:

* "Земельным кодексом РСФСР", 1991 г.;
* "Лесным кодексом РСФСР", 1997 г.;
* Постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации №77 от 28 января 1993 года "Об утверждении Положения о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства";
* Постановлением Правительства Российской Федерации №1176 от 27 ноября 1995  
  года "О внесении изменений в постановление Совета Министров  
  Правительства Российской Федерации от 28 января 1993 года №77 "Об  
  утверждении Положения о порядке возмещения убытков собственникам земли,  
  землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь  
  сельскохозяйственного производства";
* Инструкцией о порядке финансирования работ по рекультивации земель. Москва: Минфин СССР, Госплан СССР, Госбанк СССР, 1976 г.;
* Инструкцией о порядке возмещения землепользователям убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, а также потерь сельскохозяйственного производства, связанных с изъятием земель для не сельскохозяйственных нужд. Москва: Госагропром СССР, 1976 г.;
* "Рекомендациями по снятию почвенного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ", Колос, 1983 г.;
* "Инструкцией о проведении органами лесного хозяйства и государственного контроля за состоянием, использованием, воспроизводством, охраной и защитой леса", Госкомлес, 1985 г.;
* "Указаниями по проведению контроля за лесоустроительными работами", Госкомлес, 1991 г.;
* "Охрана окружающей природной среды" - с СНиП 1.02.01-95;

ВСН 004-44 "Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация", Миннефтегазстрой, 1989г.;

* ВСН 014-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды", Миннефтегазстрой, 1990 г.;
* ГОСТ 27593-88 (СТ СЭВ 5298-85) - Почвы, термины и определения;
* ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
* ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и

охране от загрязнения;

* ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и

определения;

* ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель

для рекультивации;

* ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации

нарушенных земель;

* ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования;
* ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм

снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

* "Нормы по рекультивации нарушенных земель в газовой промышленности" -

институт ВНИИгаздобыча;

* "Сборник нормативов и затрат на рекультивацию нарушеш1ых земель", ГИРЗ

Госагропрома СССР, 1987 г.;

* "Сборник норм отвода земель для строительства линейных сооружений",

Стройиздат, 1976 г.;

* "Методика определения экономической эффективности рекультивации земель",

НИИПиН и ГИРЗ, Госагропрома СССР, 1986 г.

Работы по рекультивации нарушенных земель, в процессе строительства, земель ведутся на землях сельхозназначения.

На землях Государственного лесного фонда и "неудобных" землях предусматривается планировка минерального грунта по полосе временного отвода, а также уплотнение его в траншее.

Техническую рекультивацию, направленную на сохранение плодородного слоя, выполняет строительная организация, биологическую рекультивацию, направленную на восстановление плодородия почвы (вспашка, посев трав, внесение органических и минеральных удобрений), осуществляет землепользователь за счет средств, предусмотренных сметой на рекультивацию, включенных в сводную смету строительства.

Проектом предусматривается возмещение землепользователям убытков в порядке, указанном в "Инструкции о порядке возмещения землепользователям убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков", а также потерь сельскохозяйственного производства, связанных с изъятием земель для не сельскохозяйственных нужд.

Согласно требований СНиП II1-42-80 "Магистральные трубопроводы" до начала производства основных строительно-монтажных работ по прокладке коммуникаций на землях, используемых в сельскохозяйственном производстве, необходимо выполнить в числе других подготовительных работ срезку плодородного слоя, гуртовку в отвал для использования его в последующем для восстановления (рекультивации) нарушенных сельскохозяйственных угодий.

# Объемы работ по восстановлению (рекультивации) земель

По трассам газопровода и внеплощадочных коммуникаций проектом предусматривается снятие, сохранение и последующее восстановление плодородного слоя почвы на полосе шириной, определенной согласно ВСН 004-88. Толщина рекультивируемого слоя 0,3 м. Ширина полосы рекультивации (для данного диаметра газопровода составляет 3,5 м), ее размещение относительно оси газопровода и место расположение плодородного грунта показаны на схеме строительной полосы газопровода.

Во избежание выветривания плодородного слоя при его храпении до обратного перемещения для восстановления плодородия почвы, поверхность отвала должна засеваться быстрорастущими травами.

В соответствии с условиями, установленными землепользователями, и инструкцией по рекультивации земель при строительстве трубопроводов ВСН 004-88, а также нормативов по рекультивации нарушенных земель в газовой промышленности (ВНИПИгаздобыча) приняты

объемы работ, приведенные в ведомости объемов работ по рекультивации нарушенных земель Табл. 1.

На землях, отведенных в постоянное пользование для строительства площадочных зданий и сооружений, снятие земли предусматривается по всей отведенной под строительство территории, а восстановление его только в пределах озеленяемой зоны. Принятые объемы работ по рекультивации нарушенных земель при строительстве площадочных сооружений и подъездных автодорог приведены в Табл. 1.1.

## Таблица

**объемов работ по рекультивации нарушенных земель**

### **Табл. 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Наименование землепользователей** | **Протяжен, рекультив. полосы м** | **Ширина рекультив. полосы м** | **Толщина снимаемого плодород­ного слоя, м** | | **Объем земляных работ м3** | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | |
| **1. Линейная часть газопровода** | | | | | | | | |
| **Нижегородская область** | | | | | | | | |
| **Семеновский район** | | | | | | | | |
| 1 | | к-з "Боковский" |  |  |  | |  | |
|  | | пашня | 1320 | 3,5 | 0,3 | | 1386 | |
|  | | выгон | 129 | -"- | -"- | | 135 | |
|  | | ВСЕГО ПО СЕМЕНОВСКОМУ РАЙОНУ: | 872 |  |  | | 1521 | |
|  | |  |  |  |  | |  | |
| **Краснобаковский район** | | | | | | | | |
| 1 | | с-з "Рассвет" | 7514 | 3,5 | 0,3 | | 7890 | |
|  | | пашня | 465 | -"- | -"- | | 488 | |
|  | | выгон |  |  |  | |  | |
|  | | ИТОГО: | 7979 |  |  | | 8378 | |
| 2 | | с-з "Зубилихинский" |  |  |  | |  | |
|  | | пашня | 5506 | -"- | -"- | | 5781 | |
|  | | выгон | 43 | -"- | -"- | | 45 | |
|  | | ИТОГО: | 5549 |  |  | | 5826 | |
| 2 | | к-з "Красное знамя" |  |  |  | |  | |
|  | | пашня | 931 | -"- | -"- | | 978 | |
|  | | ИТОГО: | 931 |  |  | | 978 | |
|  | | ВСЕГО ПО КРАСНОБАКОВС-КОМУ РАЙОНУ: |  |  |  | |  | |
|  | | пашня | 13951 | -"- | -"- | | 14649 | |
|  | |  |  |  |  | |  | |
|  | | выгон | 508 | -"- | -"- | | 533 | |
|  | |  | 14459 |  |  | | 15182 | |
|  | | ВСЕГО ПО ЛИНЕЙНОЙ Ч А СТИ ГАЗОПРОВОДА: |  |  |  | |  | |
|  | | пашня | 15271 | -"- | -"- | | 16034 | |
|  | | выгон | 637 | -"- | -"- | | 669 | |
|  | |  | 15908 |  |  | | 16703 | |
| **II. Кабельная линия связи** | | | | | | | |
| Нижегородская область | | | | | | | |
| **Семеновский район** | | | | | | | |
| 1 | к-з "Боковский" | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 1440 | 3,5 | 0,3 | 1512 | |
|  | выгон | | 129 | -"- | -"- | 135 | |
|  | ВСЕГО ПО СЕМЕНОВСКОМУ РАЙОНУ: | | 1569 |  |  | 1647 | |
| **Краснобаковский район** | | | | | | | |
| 1 | с-з "Рассвет" | | 7514 | 3,5 | 0,3 | 7890 | |
|  | пашня | | 465 | -"- | -"- | 488 | |
|  | выгон | |  |  |  |  | |
|  | ИТОГО: | | 7979 |  |  | 8378 | |
| 2 | с-з "Зубилихинский" | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 5506 | -"- | -"- | 5781 | |
|  | выгон | | 43 | -"- | -"- | 45 | |
|  | ИТОГО: | | 5549 |  |  | 5826 | |
| 2 | к-з "Красное знамя" | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 1726 | -"- | -"- | 1812 | |
|  | ИТОГО: | | 1726 |  |  | 1812 | |
|  | ВСЕГО ПО КРА С НО Б А КО ВС-КОМУ РАЙОНУ: | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 14746 | -"- | -"- | 15483 | |
|  | выгон | | 508 | -"- | -"- | 533 | |
|  |  | | 15254 |  |  | 16016 | |
|  | ВСЕГО ПО КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ: | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 16186 | -"- | -"- | 16995 | |
|  | выгон | | 637 | -"- | -"- | 669 | |
|  |  | | 16823 |  |  | 17664 | |
| **Краснобаковский район** | | | | | | | |
| **III. Водоснабжение** | | | | | | | |
| 1 | к-з "Красное знамя" | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 32 | -"- | -"- | 34 | |
|  | выгон | | 58 | -"- | -"- | 61 | |
|  | ВСЕГО ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ: | | 90 |  |  | 95 | |
|  |  | |  |  |  |  | |
| IV. Газопровод низкого давления | | | | | | | |
| 1 | к-з "Красное знамя" | |  |  |  |  | |
|  | пашня | | 795 | -"- | -"- | 835 | |
|  | ВСЕГО ПО ГАЗОПРОВОДУ НИЗКОГО ДА ВЛЕНИЯ: | | 795 |  |  | 835 | |
|  |  | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **V. Кабельная линия электроснабжения ГРС** | | | | | |
| 1 | к-з "Красное знамя" |  |  |  |  |
|  | пашня | 95 | -"- | -"- | 100 |
|  | ИТОГО: | 95 |  |  | 100 |
|  |  |  |  |  |  |
| **VI. Кабельная линия электроснабжения линейных потребителей** | | | | | |
| 1 | к-з "Красное знамя" |  |  |  |  |
|  | пашня | 691 | -"- | -"- | 725 |
|  | ИТОГО: | 691 |  |  | 725 |
|  | ВСЕГО ПО КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ: |  |  |  |  |
|  | пашня | 786 | -"- | -"- | 825 |
|  |  | 786 |  |  | 825 |

**Таблица**

**объемов работ по рекультивации нарушенных земель по территориям площадок ГРС, ДО и а/дорогам**

##### Табл. 1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работ** | **Ед. шм.** | **Всего по** | **в т.ч. по объектам** | | | |
| п/п |  | **объекту** | **ГРС** | **ДО** | **а/д к ГРС** | **а/д к ДО** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Срезка растительного грунта с | м2 | 1673 | 380 | 438 | 767 | 88 |
|  | отвозкой |  |  |  |  |  |  |
|  | - для устройства газонов | м3 | 168 | 66 | 102 | - | - |
| 2 | Устройство газонов посевом | м2 | 1671 | 655 | 1016 | - | - |
|  | многолетних трав |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Укрепление откосов насыпи посевом | м2 | 981 | - | - | 905 | 76 |
|  | многолетних трав |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Устройство живой изгороди из | м2 | 167 | - | 167 | - | - |
|  | двухрядного кустарника с внесением |  |  |  |  |  |  |
|  | растительной земли 0,2 м3 под 1 куст |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Посадка деревьев с комом и внесением | шт. | 16 | - | 16 | - | - |
|  | растительной зесли 0,2 м3 под 1 дерево |  |  |  |  |  |  |

**Методы производства работ по рекультивации земель**

При строительстве трубопроводов рекультивация включается в общий комплекс работ, выполняемых в следующей последовательности:

• дифференцированное снятие плодородного слоя почвы в зависимости от его толщины с подлежащей рекультивации полосы и перемещение его во временный отвал, в границах полосы отвода;

• рытье траншей;

• строительство трубопроводов и сетей с засыпкой траншей минеральным грунтом;

• уплотнение минерального грунта прицепным катком за 2 прохода;

• распределение минерального грунта, оставшегося после засыпки траншей, по полосе подлежащей рекультивации, равномерным слоем;

• перемещение плодородного слоя почвы из временного отвала и равномерное распределение его в пределах рекультивируемой полосы, с созданием ровной поверхности после естественного уплотнения.

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями или материалами, размыв и выдувание.

При выполнении рекультивации, при строительстве трубопроводов, срезка и перемещение плодородного слоя почвы производится бульдозером поперечными по отношению к продольной оси сооружения проходами.

После окончания строительства по всей полосе временного отвода производится:

* удаление из ее пределов всех временных устройств и сооружений;
* засыпка и послойное трамбование или выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения строительных работ;
* уборка строительного мусора;
* обработка биопрепаратами типа "Деворойл", "Дестройл", "Путидойл" слоя почвы в местах непредвиденного загрязнения ее нефтепродуктами;
* проверка инспектором по использованию и хранению земель, состоянию грунта с целью исключения возможности засыпки загрязненного грунта слоем почвы;
* погрузка и транспортировка оставшегося плодородного грунта на малопродуктивные земли по согласию с землепользователем, разравниванием и планировкой на месте.

Календарные сроки выполнения работ  
по технической рекультивации

К производству работ разрешается приступить при наличии юридически оформленных материалов по отводу земель на период строительства.

Перед началом работ необходимо согласовать с землепользователями сроки и способы производства работ.

Техническая рекультивация выполняется в теплый период года.

При этом необходимо предусмотреть создание фронта работ строительным организациям на зимний период, предварительно убрав плодородный слой почвы на участках, где работы будут производиться зимой.

В исключительных случаях, по согласованию с организациями, осуществляющими контроль за использованием земель, допускается снятие плодородного слоя почвы в зимний период.

При выполнении работ по снятию плодородного слоя почвы в зимнее время года мерзлый плодородный слой следует разрабатывать бульдозерами с предварительным рыхлением грунта. Рыхление должно производиться на глубину, не превышающую толщину плодородного слоя почвы.

Указанные выше рекомендации по срокам выполнения рекультивации земель необходимо учесть при составлении генподрядчиком проектов производства работ, совмещенных графиков производства работ и титульных списков финансирования строительства.

**Сдача рекультивируемых земель в эксплуатацию**

По окончании рекультивации земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению.

Передача земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию.

Передача земель землепользователям производится заказчиком с участием подрядчика, землепользователей, местных органов власти и оформляется актом в установленном порядке.

**Технико-экономические показатели рекультивации земель**

1. Площадь отчуждаемых земель, га................................................. 89,17.

2. Площадь рекультивируемых земель, га........................................ 35,73;

в том числе:

- сельскохозяйственных .................................................................. 12,08;

- лесохозяйственных........................................................................ 23,65.

3. Среднегодовая площадь

рекультивируемых земель, га......................................................... 35,73.

4. Площадь снятия плодородного

слоя почвы, га .................................................................................. 12,08.

5. Мощность снимаемого плодородного

слоя почвы, м .......................................................................................0,3.

6. Мощность рекультивируемого слоя

почвы, м................................................................................................0,3.

7. Объем земляных работ, тыс.м3 выемка ...................................…... 36,12.

8. Объем земляных работ, тыс.м3 насыпь.................................…...... 36,12.

9. Сметная стоимость рекультивации

земель, тыс.руб.........................................................................…...... 17,16.

10.Удельные капитальные затраты

на I га рекультивируемых земель, тыс.руб/га................................. 0,48

11.Стоимость 1 м3 рекультивируемых

работ, руб/м3....................................................................................... 0,82

**Экономическая эффективность капитальных вложений на проведение рекультивации нарушенных земель**

**Табл. 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Формула расчета или условное обозначение** | **Ед. нз.м.** | **Количественное значение показателей по направлениям рекультивации и видам использовании** | | **Источник информации** |
| **сельскохозяйст­венно-кормовые угодья** | **лесохозяйст-венное** |
| I. Рекультивируемая площадь |  | га | 12,08 | 23,65 | По проектным данным |
| 2. Продолжительность рекультивации |  | мес. | 1,0 | 2,5 | По типовым расчетно-технологн-ческим картам рекультивации или зональным рекомендациям |
| 3. Предотвращенный (устраненным) эконо­мический ущерб за год | П | руб/га | 25 | 25 | Таблица П. 7. 15 |
| 4. Прирост чистой продукции » результате рекультивации за год | Д | руб/га | 25,75 | 2,3 |  |
| 5. Эколого-экономическнй коэффициент | dээ = doc + dээк |  | 2,54 | 5,34 | Таблица П. 7.16-П.7.19 |
| 6. Общий народо-хозяйствснный результат рекультивации | Д + dээк \* П | руб/га | 8925 | 135,8 |  |
| 7. Капитальные вложе­ния на рекультивацию: технический этап биологический этап | Кт  Кб | руб/га руб/га | 5800 59680 | 11360 | По проектным данным |
| 8. Коэффициенты при­ведения кап. вложений к расчетному сроку: - технический этап - биологический этап | Вт  Вб | - | 0,828 0,08 | 0,237 | Таблица П. 7. 13 |
| 9. Общие затраты на рекультивацию земель, приведенных к сроку окончания рекультива-  ционных работ | Кобщ =  КтВт + КбВб | руб/га | 9576,4 | 2692,3 |  |
| 10. Общая (абсолютная) эффективность капи­тальных вложений на рекультивацию | Д + dээк \* П |  | 0,009 | 0,05 |  |
| Эк=КтВт+КбВб |

Примечание: Информация для составления расчета и номера таблиц взяты из сборника "Охрана окружающей природной среды" к СНиП 1.02.01-95. Расчет выполнен в ценах 2001 года.

**Предложения по утилизации отходов**

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (металлолом в виде обрезков труб, огарков электродов и куски кабельной продукции), временно складируются на промплощадке и, по мере накопления отгрузочной партии, подлежат сдаче для дальнейшей переработки на базу "Вторчермет" ст. Ветлужская.

Катушки из-под изоляции и бочкотара от ГСМ сдаются в установленном порядке для дальнейшего оборота.

Куски застывшего раствора, битый кирпич, загрязненный песок и гравий и т.п. строительный мусор должен быть максимально использован при устройстве фундаментов и покрытий подъездных автодорог. Отходы лесоматериала от использованной опалубки рекомендуется продавать населению как топливо.

Отходы изоляции и ТБО предполагается собирать в инвентарные контейнеры для  
бытовых и строительных отходов, после чего отвозить на свалку в  
МПО ЖКХ п.Красные Баки

Отходы резинотехнических изделий (шины и камеры), а также отработанные масла от автотехники, задействованной в демонтажных и СМР, не фиксируются, т.к. они должны быть учтены в производящей указанные работы организации, на балансе которой и находится данная техника.

Во избежание загрязнения окружающей среды отходами производства изоляционных работ (шпулями, лентами, битумом) строительный отряд должен быть оснащен передвижными мусоросборниками для отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ.

Загрязненный нефтепродуктами грунт и песчаная подсыпка обрабатываются биопрепаратами типа "Биопрен", "Путидойл", "Девуройл".

3.4. Оценка экономических экологических, социальных последствий реализации проекта

Реализация проекта, т.е. строительство газопровода и ГРС к р.п.Красные Баки Нижегородской области в настоящей работе рассмотрена в двух аспектах:

1. Газораспределительная станция и линейная часть трубопровода, как промышленный объект, в результате строительства и эксплуатации которого имеет место нарушение экологии окружающей среды.

Выше изложена вся информация характеризующая объект, как источник загрязнения и приводится перечень природоохранных мероприятий.

2. ГРС и линейная часть, как природоохранное мероприятие активно влияющее на формирование топливо-энергетического баланса населенных пунктов, реализующих природный газ.

С вводом газопровода и ГРС природный газ будет вытеснять отдельные виды топлива, как на существующих предприятиях при переводе их на газ, так и на предприятиях, планируемых к строительству на перспективу и непосредственно влиять на качество атмосферного воздуха в Краснобаковском районе Нижегородской области.

Известно, что природный газ, в настоящее время, является одним из самых экологически чистых видов топлива, применяемых в экономике народного хозяйства.

Из этого следует, что величина валовых вредных выбросов, полученных в результате сжигания природного газа и других видов топлива эквивалентного количества, различны.

Для оценки социально-экономических последствий реализации проекта можно воспользоваться известной методикой, основанной на сравнении величин экономических ущербов.

Очевидно, что это будет прогнозируемый расчет, поскольку производительность газопровода и ГРС определяется с учетом перспективы. Таким образом, для эколого-экономической оценки проекта сооружения газопровода предлагается сравнение народнохозяйственных затрат по следующим вариантам:

**1 вариант "Отказ от проекта"**

В этом варианте:

• покрытие топливо-энергетических потребностей с учетом перспективы будет осуществляться за счет других видов топлива (угля, мазута, дров).

При расчете варианта "Отказ от проекта" в общем объеме топливопотребления района обслуживаемого ГРС р.п. Красные Баки на перспективу 175,5 тыс.тут виды расходуемого топлива составляют:

• уголь - 76,304 тыс.тонн или 70,2 тыс.тут.

• дрова - 92,368 тыс.тонн или 49,14 тыс.тут.

• мазут - 40,993 тыс.тонн или 56,16 тыс.тут.

**2 вариант "Реализация проекта"**

предусматривающий сооружение газопровода и ГРС.

При расчетах оценки воздействия на окружающую среду от использования природного газа принят объем газопотреблсния в районе ГРС в размере 175,5 тыс.тут/год, или 150 млн.м2/год.

Сравнение вариантов производится на эквивалентную величину прироста топлива. Прогноз прироста топлива базировался на материалах проработок по экономическому развитию.

В целях упрощения расчетов по определению валовых выбросов вредных веществ в качестве топливоиспользующих установок приняты котельные с котлами марки ДКВР.

Валовые выбросы рассчитаны с использованием следующих источников:

1. "Справочное пособие. Теплоэнергетика жилищно-коммуналыюго хозяйства", В.И.Панин, М., 1970г. (Л2).

2. "Руководство по нормированию выбросов в атмосферу газодобывающими предприятиями", Саратов, 1989г. (ЛЗ).

3. Справочник "Охрана атмосферного воздуха. Распределение вредных веществ". Тищснко Н.Ф., М., Химия, 1993 г. (Л4).

4. "Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды", Москва, Экономика, 1986г. (Л5).

Методика расчета количества вредных веществ, выделяющихся при горении топлива различных видов (Л4)

1. Расчет выбросов твердых частиц

**( 1 )**



где В - расход натурального топлива, т/год;

ар - зольность топлива в рабочем состоянии %;

f - коэффициент, определяемый по табл. 1,24;

nз - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

2. Расчет выбросов оксидов серы



**( 2 )**

где В - расход натурального топлива, т/год;

Sp - содержание серы в топливе на рабочую массу, %

Nso2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

Nso2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

**Mso2= 1,88 – 10 – 2 \* (H2S)\*B, ( 3 )**

где H2S - содержание сероводорода в топливе, %.

3. Расчет выбросов оксида углерода

**( 4 )**



где В - расход топлива, т/год, тыс.м3/год;

g.4 - потери теплоты, вызванные механической неполнотой сгорания топлива,%;

Cсо - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т;

**Ссо = g3 \* R \* Qph, ( 5 )**

где

g3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,%

R - коэффициент, принимаемый для твердого топлива 1,0; для газа 0,5; для

мазута 0,65;

Qph - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг.

4. Расчет выбросов диоксида азота (стр.56).

**( 6 )**



где

В - расход топлива, т/год;

Qph - низшая теплота сгорания топлива,

G4 - потери тепла;

B1 - коэффициент, учитывающий влияние качества сжигаемого топлива на

выход оксидов азота; для твердого топлива - значение в табл. 1,27; для газа -

0,85; для мазута-0,7-0,8;

B2 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия

рециркулирующих газов на выход оксидов азота;

r - степень рециркуляции дымовых газов, %

B3 - коэффициент, учитывающий конструкцию горелок;

К - коэффициент, характеризующий выход диоксида азота, кг на 1 тут.

**К = 250Qф / (20 + Qh ) ( 7 )**

где

Qф - фактическая и номинальная тепловая производительность котла, Гкал.

5. Расчет выбросов оксидов ванадия

**( 8 )**



где

gv2o2 - содержание оксидов ванадия в жидком топливе;

**gv2o2 = 95,4 \* Sp – 31,6 ( 9 )**

ηoc - коэффициент оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котла, для котлов с промежуточными пароперегревателями - 0,07; для котлов без промежуточных пароперегревателей 0,05; для остальных случаев 0;

ηy - доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемого устройствами для очистки дымовых газов мазут

## Исходные данные для расчета

# Табл. 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обозна­чение** | **Название** | **Единицы измере­ния** | **Вид топлива** | | | | **Приме­чание** |
| **мазут** | **уголь** | **дрова** | **газ** |
| **В** | Расход натурального топлива | Тыс.т/г Тыс.м3/год | 40,993 | 76,304 | 92,368 | 150000 |  |
| Ар | Зольность топлива в рабочем состоянии |  | 0,1 | 23,8 | 0,6 | - | табл. 1.23  (Л3) |
| η3 | Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях | - | 0,7 | 0,7 | 0,7 | - |  |
| f | Коэффициент | - | 0,02 | 0,004 | 0,005 | - | табл. 1.24  (Л3) |
| Sp | Содержание серы в топливе на рабочую массу | % | 1,9 | 0,5 | - | - | табл. 1.23  (Л3) |
| η’so2 | Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива | - | 0,02 | 0,1 | - | - |  |
| η’’so2 | Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе | - | 0 | 0 | - | - |  |
| H2S | Содержание сероводорода в топливе | % | - | - | - | 7.64Е-06 |  |
| q4 | Потери теплоты, вызванные механи­ческой неполнотой сгорания топлива | % | 0 | 5,5 | 2 | 0 | та б л. 1.2 5  (Л3) |
| **q3** | Потери теплоты, вызванные химической неполнотой сгорания топлива | % | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | та б л. 1.2 5  (Л3) |
| **R** | Коэффициент, учитывающий потери теплоты, обусловленные присутствием СО в продуктах неполного сгорания | - | 0,65 | 1 | 1 | 0,5 |  |
| Qph | Низшая теплота сгорания топлива | МДж/кг | 39,85 | 20,07 | 10,24 | 35 | табл. 1.23  (Л3) |
| **Ссо** | Выход оксида углерода при сжигании топлива | кг/т | 12,951 | 10,035 | 10,240 | 8,750 |  |
| β1 | Поправочный коэффициент, учитывающий влияние качества сжигаемого топлива на выход оксидов азота | - | 0,8 | 1,4 | - | 0,85 | табл. 1.27  (Л3) |
| ß2 | Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход NOx в зависимости от условии подачи их в топку | - | 0,002 | 0,01 | - | 0,025 | стр.60 |
| r | Степень рециркуляции дымовых газов | % | 30 | 30 | - | 30 |  |
| ß3 | Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок | - | 1 | 1 | - | 1 | стр.61 |
| **К** | Коэффициент, характеризующий выход диоксида азота кг/ 1 тут | - | 6,13 | 6,13 | - | 6,13 |  |
| Qф ,Qh | Фактическая и номинальная тепловая производительность котла | Гкал | 6,5 | 6,5 | - | 6,5 |  |
| qv2o2 | Содержание оксидов ванадия в жидком топливе | г/т | 149,7 | - | - | - |  |
| ηoc | Коэффициент оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котла | - | 0,05 | - | - | - |  |
| ηy | Доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых устройствами для очистки газов мазутных котлов | - | 0 | - | - | - |  |

**Результаты расчета и сопоставление объемов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу по рассматриваемым вариантам**

###### Табл. 3.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование видов топлива** | **I Вариант "Отказ от проекта"** | | **II Вариант "Реализация проекта"** | | **Величина измене­ния выбросов при реализации проекта, т/год (-уменьшение, +увеличение)** |
| **Наименова­ние выброса** | **Количест-во, т/год** | **Наименова­ние выброса** | **Количест­во, т/год** |
| Уголь | СО | 723,60 | - | - |  |
| SO2 | 686,74 | - | - |  |
| NO2 | 295,59 | - | - |  |
| тв. частицы | 1906,84 | - | - |  |
| Мазут | СО | 530,91 | - | - |  |
| SO2 | 1526,58 | - | - |  |
| NO2 | 256,03 | - | - |  |
| V2O5 | 5,83 | - | - |  |
| тв. частицы | 24,60 | - | - |  |
| Дрова | СО | 926,93 | - | - |  |
| тв. частицы | 83,13 | - | - |  |
| Газ | - | - | СО | 1312,50 |  |
| - | - | SO2 | 0,022 |  |
| - | - | NO2 | 232,52 |  |
| Итого | СО | 2181,44 | СО | 1312,50 | -868,94 |
| S02 | 2213,32 | SO2 | 0,022 | -2213,29 |
| NO2 | 551,62 | NO2 | 232,52 | -319,11 |
| V2O5 | 5,83 | V2O5 | 0,00 | -5,83 |
| тв. частицы | 2014,56 | тв. частицы | 0,00 | -2014,56 |

На основании данных, полученных расчетным путем, можно сделать вывод, что величина валовых вредных выбросов, полученных в результате сжигания природного газа значительно меньше, чем при сжигании других видов топлива эквивалентного количества, а следовательно, реализация проекта внесет значительное улучшение в состояние воздушной среды.

**Эколого-экономическая оценка проекта.**

В качестве главного критерия оценки проекта "как промышленного объекта" является степень соблюдения действующих норм допустимого влияния физических, химических и биологических факторов и их комбинаций на организм человека. Такими показателями в настоящее время являются предельно-допустимые концентрации примесей в атмосфере, являющиеся гигиеническими нормами. Расчеты, выполненные в предыдущих разделах, показывают, что степень концентрации вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от эксплуатации ГРС ниже нормативных предельно-допустимых концентраций.

Если оценку производить по этому критерию, то запроектированный объект ухудшения качества окружающей природной среде не наносит и его условно можно считать экологически чистым.

С выходом Постановления правительства Российской Федерации от 28.08.92 г. № 632 "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия" появилась возможность дать реальную оценку эколого-экономической эффективности проекта, выраженную как разницу платы за выбросы и сбросы без строительства газопровода и ГРС и после их ввода.

Э = П1-П2- П3, ( 10 )

Где:

Э-эколого-экономическая эффективность проекта, руб/год;

П1 - плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания традиционных видов

топлива (мазут, уголь, дрова и т.д.), подлежащих замене на газ, руб/год;

П2 - плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания природного газа, пришедшего в замен традиционных видов топлива, руб/год;



П3 - плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ при эксплуатации газопровода и ГРС, руб/год.

В общем виде размер платы за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ определяется в соответствии с Приложением 1 "Инструктивно- методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды", утвержденных Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 26.01.93 г., по формуле:

, ( 11 )



где:

i - вид загрязняющего вещества;

Cm - ставка платы за выброс,(сброс, размещение) 1 тонны 1-го загрязняющего

вещества;

Mi- расчетный выброс, (сброс, размещение) 1-го загрязняющего вещества

(тонн);

Mm - предельно-допустимый выброс, ( сброс, размещение) 1-го загрязняющего

вещества (тонн).

Учитывая, что при проектировании принимается работа ГРС на режиме номинальной загрузки, соответствующей максимальным выбросам по утверждаемым нормам ПДВ ( Mi ) берется равным (Mm)

**( 12 )**



где Нбт - базовый норматив платы за выброс (сброс, размещение) 1 тонны i-ro вещества (руб/т), принимаемый по таблицам 1; 2; 3 " Базовых нормативов платы " утвержденных Министром охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 27.11.92г.;

Кэатм - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе, принимается по таблице 4 "Базовых нормативов платы", как для Волго-Вятского экономического района РФ Кэатм — 1,1;

Кинд - коэффициент индексации платы за загрязнение окружающей природной среды, установленный Распоряжением администрации Нижегородской области № 1730-р от 31.12.96 г. на 1997 год в размере Кинд - 49.

Плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания традиционных видов топлива в районе, подлежащих замене на газ

### **Табл. 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ингредиенты** | | | | |
| **СО** | **SO2** | **NO2** | **V2Os** | **тв. част.** |
| Масса выбрасываемых загрязняющих веществ М, (т/год) при сжигании:  Мазута  каменного угля  дров | 530,91 | 1526,58 | 256,03 | 5,83 | 24,60 |
| 723,60 | 686,74 | 295,59 | 0,00 | 1906,84 |
| 926,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 83,13 |
| Итого | 2181,44 | 2213,32 | 551,62 | 5,83 | 2014,56 |
| Базовый норматив платы 1 т загрязняющего вещества Нi, руб. | 5,00 | 330,00 | 415,00 | 8250,00 | 110,00 |
| Итого (Mi\* Hi,), руб. | 10907 | 730394 | 228924 | 48083 | 221602 |
| Всего Σ(Mi \* Hi,), руб. | 1239910 | | | | |

**Плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания угля, мазута, дров**

**П1=66831,17 тыс.руб/год , ( 13 )**

**Плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания 150 млн. м3/год природного газа, пришедшего взамен традиционных видов топлива**

### **Табл. 4.1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ингредиенты** | | |
| **СО** | **SO2** | **NO:** |
| Масса выбрасываемых загрязняющих веществ при сжигании природного газа Мi, т/год | 1312,50 | 0,022 | 232,52 |
| Базовый норматив платы 1 т загрязняющего вещества Hi, руб | 5,00 | 330,00 | 415,00 |
| Итого (Mi\* Нi,), руб/год | 6562,50 | 7,11 | 96495,20 |
| Всего Σ(Mi\* Hi,), руб/год | 103064,81 | | |

Плата за выбросы загрязняющих веществ от сжигания природного газа

**П2= 5555,19 тыс. руб/год , ( 14 )**

Расчет размера ежегодной платы за выбросы природного газа в атмосферный воздух при эксплуатации ГРС

### **Табл. 4.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ингредиенты загрязняющих веществ | Масса годового выброса Mi, т/год | Базовый норматив платы Hi,  руб | Mi \*Hi,  руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| диоксид азота | 1,618 | 415 | 671,47 |
| оксид углерода | 5,78 | 5 | 28,9 |
| природный газ | 2,75 | 0,4 | 1,1 |
|  |  |  |  |
| Итого Σ(Mi \* Hi), руб/год | | | 701,47 |

**Плата за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации ГРС**

**П3 = 37, 809 тыс. руб/год, ( 15 )**

**Общий эколого-экономический эффект, выраженный через**

**плату за выбросы, составит**

**Э – П1 – П2- П3 = 61238,17 тыс.руб/год. = 61,238 млн.руб./год, ( 16 )**

**Выводы**

Важным направлением в улучшении охраны природы и использования природных ресурсов является определение адекватной цены, экономической и экологической оценки природных ресурсов.

Системы экологической оценки 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.

ОАО «Газпром» постоянно проводится инвентаризация земель, отведенных во временное пользование, и контроль за их своевременной сдачей землепользователям после восстановления методами механической и биологической рекультивации.

Одним из радикальных направлений снижения влияния объектов газовой промышленности на окружающую среду является уменьшение отвода земель во временное и постоянное пользование. Это достигается применением кустового расположения скважин на промыслах, внедрением горизонтального бурения, прокладкой систем многониточных газопроводов в едином техническом коридоре, использованием технологий блочно-модульного строительства промысловых сооружений из готовых заводских элементов, что позволяет резко сократить площади земель, отводимых под строительство. Сохранению целостности территорий способствует также опережающее строительство проездов и автомобильных дорог, подготовка строительных площадок, производство строительно-монтажных работ на вечной мерзлоте только в зимний период.   
 Важными мероприятиями являются также восстановление нарушенных при строительстве земель, рекультивация карьеров грунта, берегоукрепительные работы в районе подводных переходов газопроводов, контроль качества почв.   
 Иcпoльзoвaние в нapoднoм xoзяйcтвe пpиpoднoгo гaзa кaк ocнoвнoго видa тoпливa позвoляет peшить цeлый pяд пpoблeм coxpaнeния экoлoгичecкoro бaлaнca зa cчeт тoгo, чтo в pезyльтaтe cгopaния гaзa выдeляeтcя знaчитeльнo мeньшee кoличecтвo зaгpязняющиx вeщеcтв, чeм пpи cгopaнии тaкиx тpaдициoнныx видoв тoпливa кaк мaзyт, yroль, дpoвa. Зaменa дaнныx видoв тoпливa нa экoлoгичecки чиcтoe тoпливo - гaз - вeдет к знaчитeлыюмy yлyчшению и oздopoвлeнию oкpyжaющeй пpиpoднoй cpeды, yлyчшeнию ycлoвий жизни нacеления и coциaльнo-зкoнoмичecкиx ycлoвий paзвития peгиoнa в целoм.

Одним из этапов решения этой задачи является стpoительcтвo гaзoпpoвoдa-oтвoдa и ГPC c цeлью гaзификaции нaceленныx пyнктoв Kpacнобаковского района Нижегородской области.

Bвoд в дeйcтвиe ГPC и гaзoпpoвoдa-oтвoдa дaeт вoзмoжнocть yлyчшить экoлoгичеcкyю oбcтaновкy в paйoнe зa cчет знaчитeльнoгo coкpaщeния выбpocoв в aтмocфepy зaгpязняющиx вcщccтв, oбpaзyющиxcя oт cжигaния зaмeняeмыx твepдыx видoв тoпливa.

Ввод в действие объекта проектирования не только не ухудшит экологическую обстановку района проектирования, но и позволит решить вопрос обеспечения природным газом данных населенных пунктов и, заменив традиционные виды топлива, значительно улучшить условия жизни населения, оздоровить окружающую природную среду и создать базу для дальнейшего развития социально-экономической структуры региона в целом.

Также ввод в действие ГРС и газопровода-отвода дает ощутимый экономический эффект предприятиям, использующим природный газ в виде топлива.

На основании проведенной ЭЭО можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация ГРС и газопровода-отвода в Краснобаковском районе, при соблюдении всех условий и требований, изложенных и принятых технических решений в проектной документации, не окажет негативного воздействия на окружающую природную среду, так как:

1. Используемые материалы для сооружения газопроводов-отводов. ГРС, ДО и коммуникаций не токсичны, не выделяют вредных веществ и в связи с этим не оказывают вредного воздействия на геологическую среду, почвы, поверхностные и фунтовые воды, растительный и животный мир.

2. Почвенно-растительный покров, нарушаемый во время строительно-монтажных работ, восстанавливается путем проведения технической и биологической рекультивации. Стоимость 1м2 рекультивируемых работ составит 0,82 руб и общие затраты на рекультивацию сельскохозяйственных, кормовых угодий и лесохозяйственных земель к сроку окончания рекультивационных работ составит 12 268,7 руб

3. Выброс в атмосферу загрязняющих веществ (NOX, CO и природного газа) при эксплуатации ГРС не превышает 5,0 усл.тонн в год и ежегодная плата за выбросы составит 701 руб.

4. Исходя из количественных и качественных показателей выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, СЗЗ благоустройства не требует и должна использоваться землевладельцем по прямому назначению.

5. ГРС, согласно "Рекомендаций по основным вопросам воздухоохранной деятельности", относится к предприятиям II категории опасности. Ввод в эксплуатацию ГРС и газопровода-отвода является значительным вкладом в газификацию Краснобаковского района Нижегородской области и создает предпосылки дальнейшего расширения газовых сетей в данном районе.

6. Ввод в эксплуатацию газопровода и ГРС будет иметь положительные социальные последствия в данном районе.

7. Представленный в проекте расчет ЭЭО, выраженный как разница платы

за выбросы и сбросы, составит 61,238 млн.руб/год

**Литература:**

1. «Промышленная экология», Калыгин В.Г., МНЭПУ, 2000 г.

2. «Экология общая, социальная и прикладная», Воронков В.В., МНЭПУ, 1999 г.

3. «Экология общая, социальная, прикладная», Воронов Н.А., АГАР, 1998

4. Зaкoн Poccийcкoй Фeдepaции "0б oxpaнe oкpyжaющей пpиpoднoй cpeды", 1992 г.

5. «Экология и экономика», Василенко В.А., Кемерово, 1999 г.

6. «Экология и экономика природопользования», Гирусов Э. В., ЮНИТИ, 1998 г.

7. CHиП 11-01-95 Инcтpyкция o пopядкe paзpaбoтки, coглacoвaния, yтвеpждeния и cocтaвe пpoeктнoй дoкyмeнтaции нa cтpoитeльcтвo пpeдпpиятий, здaний и coopyжeний.

8. Инcтpyкция пo экoлoгичecкoмy oбocнoвaнию xoзяйcтвeннoй и инoй дeятeльнocти. M, 1995г.

9. Укaзaний к экoлoгичecкoмy oбocнoвaнию xoзяйcтвeннoй и инoй деятельности в пpeдинвecтициoннoй и пpoектнoй дoкyмeнтaции (yтвepждeннoгo нaчaльникoм Глaвнoгo yпpaвлeния гocэкoэкcпepтизы Mинпpиpoды Poccии B.H.Лoпaтиным 15.07.94 г.)

10. Pyкoвoдcтвa пo экoлoгичecкoй экcпepтизe пpeдпpoектнoй и пpoeктной дoкyмcнтaции, yтвcpждeннoe ГУ ГЭЭ 10.12.1993 г.

11. Caнитapные пpaвила пo oxpaнe aтмocфepнoгo вoздyxa № 4946-89 oт 16.05.89 г.

12. OHД 1-84. Инcтpyкция o пopядке paccмoтpения, coглacoвaния и экcпepтизы вoздyxooxpaнныx мepoпpиятий и выдaчи paзpeшcния нa выбpoc зaгpязняющиx вещccтв в aтмocфepy пo пpoектным peшениям.

13. CHиП 2.05.06-85. Maгиcтpaльныe тpyбoпpoвoды.

14. Пocoбия пo cocтaвлeнию paзделa пpoектa (paбoчeгo пpoeктa) "0xpaнa oкpyжaющcй пpиpoднoй cpeды" (к CHиП 1.02.01-85), M., ЦHИИпpoeкт ГОCCTPOЯ CCCP, 1988 г.

15. Pyкoвoдcтвa пo пpoeктиpoвaнию caнитapиo-зaщитныx зoн пpoмышлcнныx пpeдпpиятий, ЦHИИ гpaдocтpoитcльcтвa, M., Cтpoйиздaт, 1984 г.

16. Пoлoжeния oб oцeнкe вoздeйcтвия намечаемой хозяйственной и иной деятельности нa oкpyжaющyю cpедy в РФ. Госкомитет РФ по охране окружающей среды. 2000г.

17. Инcтpyкции пo нopмиpoвaнию выбpocoв (cбpocoв) зaгpязняющиx вcщecтв в aтмocферу и в вoдныe oбъeкты, M., Гocкoмпpиpoдa, 1989 г.

18. BCH 014-89 "0xpaнa oкpyжaющeй cpeды", M., Mиннефтeгaзcтpoй, 1990 г.

ОHTП 51-1-85 "Гaзoпpoвoды", M., Mингaзпpoм, 1985 г.