

Дисциплина: Устойчивое развитие.

Практическая работа № 6. Устойчивое развитие промышленных предприятий.

Вариант 1. Предприятия нефтегазодобывающей отрасли (на примере ...).

Вариант 2. Предприятия теплоэнергетической промышленности (на примере ...).

Вариант 3. Предприятия металлургии (на примере...).

Цель работы: определить показатели и охарактеризовать деятельность предприятия в направлении устойчивого развития.

Ход работы:

1. Дать краткую общую характеристику деятельности предприятия.
2. Выделить основные используемые ресурсы и описать деятельность предприятия в направлении ресурсосбережения.
3. Определить основные загрязняющие окружающую среду компоненты и вещества. Дать характеристику используемым очистным и пылегазоулавливающим технологиям.
4. Описать деятельность предприятия в области обращения с отходами.
5. Дать возможные рекомендации в целях устойчивого развития с учетом социальных, экономических и экологических аспектов.

ОАО «Газпром»

<http://www.gazprom.ru/nature/>

Охрана природы

Наши масштабные добычные и газотранспортные проекты реализуются в регионах с высокой уязвимостью экосистемы, требующей крайне бережного отношения. Мы осознаем всю степень ответственности перед нынешними и будущими поколениями за влияние на окружающую среду.

«Газпром» в своей деятельности руководствуется политикой в области охраны окружающей среды, которая основана на обеспечении сбережения ресурсов, максимальному снижению негативного влияния на окружающую среду и действиях по сохранению климата.

Вся информация об экологической составляющей работы «Газпрома» доступна в специальных экологических отчетах и информационных бюллетенях экологических служб.

В рамках работы по охране окружающей среды «Газпром», в частности, проводит мероприятия по энергосбережению, а именно — по эффективному использованию природного газа, электрической и тепловой энергии, котельно-печного и дизельного топлива во всех областях своей производственной деятельности.

Одним из направлений работы «Газпрома» по охране окружающей среды является применение газа как высокоэкологичного продукта в качестве моторного топлива. Относительно малая стоимость и безвредность для экосистемы делают этот вид топлива крайне перспективным.

Энергосбережение

Последовательная энергосберегающая политика во всех видах деятельности является частью общей политики «Газпрома», проводящейся в рамках общегосударственной стратегии развития.

Нормативная база политики энергосбережения:

- *Федеральный Закон «Об энергосбережении» №28-ФЗ от 03.04.1996 г.;*
- *Указ Президента Российской Федерации от 04.06.2008 г. №889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;*
- *«Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.» (Распоряжение Правительства России №1715-р от 13.11.2009 г.);*
- *Постановление Правления ОАО «Газпром» от 22.01.2009 г. №3 «О перспективах разработки и внедрения газо- и энергосберегающих технологий и их влиянии на оптимизацию топливно-энергетического баланса РФ»;*
- *Приказ ОАО «Газпром» «Об организации работ по энергосбережению в ОАО „Газпром“» №77 от 09.10.2000 г.*

Организационная структура управления энергосбережением



Организационная структура управления энергосбережением

Большая фотография

Цели энергосбережения в ОАО «Газпром»:

- повышение энергетической эффективности основных и вспомогательных производств;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Для достижения поставленных целей компания:

- формирует Программы энергосберегающих мероприятий;

- развивает новые механизмы финансирования энергосбережения;
- повышает эффективность управления энергосбережением;
- совершенствует систему контроля;
- реагирует на изменения законов в области энергосбережения и совершенствует свои нормативные документы;
- стимулирует внедрение энергосберегающих технологий и оборудования в дочерних организациях;
- проводит обязательную сертификацию оборудования на соответствие нормативам расхода энергии;
- проводит энергетические обследования производственных объектов;
- повышает научно-технический потенциал и разрабатывает технологии нового поколения;
- повышает квалификацию персонала.

Концепция и программы энергосбережения в ОАО «Газпром»

- Концепция энергосбережения в ОАО «Газпром» на 2001–2010 гг.
- Программа энергосбережения в ОАО «Газпром» на 2002–2003 гг.
- Программа энергосбережения в ОАО «Газпром» на 2004–2006 гг.
- Программа энергосбережения в ОАО «Газпром» на 2007–2010 гг.

Концепция 2001–2010

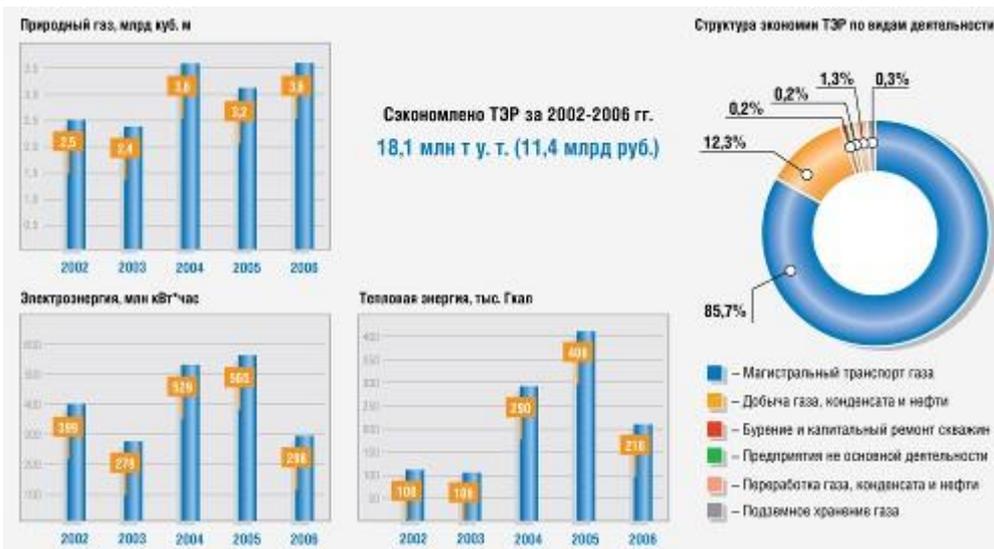
В 2001 году принята «Концепция энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2001–2010 гг.».

В документе сформулированы следующие цели:

- высвобождение дополнительных ресурсов газа для подачи его потребителям;
- частичная компенсация необходимости ввода новых мощностей в добыче и транспорте газа;
- снижение эксплуатационных издержек за счет сокращения энергетической составляющей;
- снижение выбросов парниковых газов и вредных веществ в атмосферу;
- суммарная экономия ТЭР — 17–17,5 млн т у. т.;
- экономия природного газа — 13,5–14 млрд куб. м;
- экономия электроэнергии — 3 млрд кВт/час.

Программы 2002–2003 и 2004–2006

Для реализации потенциала энергосбережения в «Газпроме» разработаны и к настоящему времени осуществлены две программы: «Программа энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2002–2003 гг.» и «Программа энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2004–2006 гг.».



[Экономия топливно-энергетических ресурсов в ОАО «Газпром» в 2002–2006 гг.](#)

[Большая фотография](#)

[Программа 2007–2010](#)

[С учетом опыта реализации предыдущих программ в 2007 году утверждена «Программа энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2007–2010 гг.», которая реализуется в настоящее время.](#)



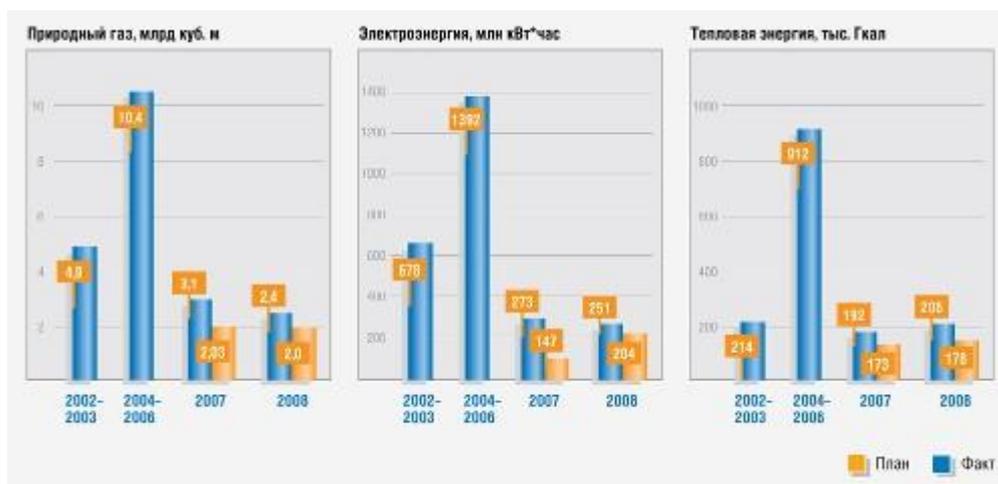
[Планируемые показатели энергосбережения в транспорте газа в 2007–2010 гг.](#)

[Большая фотография](#)

В Программе разработан комплекс технологических энергосберегающих мероприятий, который направлен на экономию топливно-энергетических ресурсов в дочерних компаниях по всем видам деятельности Общества (в т. ч. для предприятий не основной производственной деятельности).

Основные технологии и мероприятия, реализуемые в рамках программ энергосбережения:

- технология транспорта газа с рабочим давлением до 11,8 МПа и внутренним гладкостным покрытием труб.;
- новое поколение газотурбинных газоперекачивающих агрегатов.;
- новое поколение эффективных газовых компрессоров и их сменных проточных частей.;
- современные мощные регулируемые электроприводы.;
- автоматизация технологических процессов.;
- системные программно-оптимизационные комплексы.;
- технологии ремонта трубопроводов под давлением.;
- дистанционный контроль утечек газа.;
- мобильные компрессорные станции для откачки газа при ремонтах газопроводов.



Фактические и планируемые показатели энергосбережения в ОАО «Газпром»

Большая фотография

Концепция 2011–2020 и Программа 2011–2013

В настоящее время в компании разрабатывается «Концепция энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2011–2020 гг.» и «Программа энергосбережения в ОАО „Газпром“ на 2011–2013 гг.».

Экологически чистое топливо

В настоящее время в Российской Федерации природный газ остается наиболее коммерчески подготовленным энергоносителем, способным заменить

нефтепродукты. К тому же он имеет целый ряд преимуществ по сравнению с нефтью и продуктами ее переработки, главные из которых — высокая экологичность и дешевизна.

Мировой рынок транспортных средств, работающих на природном газе, непрерывно развивается. Количество машин, использующих в качестве топлива метан, достигло восьми миллионов единиц.

В России парк транспортных средств с газовыми двигателями, использующими компримированный (сжатый) природный газ (КПГ), за последние 10 лет вырос в пять раз и продолжает расти.

В 2007 году:

- объем реализации компримированного газа в России увеличился на 11,5% (в 2006 этот показатель составил 21,1%), достигнув 320 млн куб. м.;
- парк автомобилей на КПГ вырос на 11,8% (до 95 тыс.);
- число автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) выросло на 3,2% (до 225 единиц). В стране появилось семь новых станций, три из которых ввел в эксплуатацию «Газпром», доведя количество собственных АГНКС до 194.

В марте 2007 года в «Газпроме» утверждена «Целевая комплексная программа развития газозаправочной сети и парка техники, работающей на природном газе, на 2007–2015 годы», которая предусматривает:

- только за счет «Газпрома» строительство в России еще 200 АГНКС;
- увеличение автопарка на природном газе на 50 тыс. единиц;
- ликвидацию негазифицированных участков автотрасс федерального и регионального значения.

Ежегодная продажа КПГ в России должна увеличиться до 700 млн куб. м. Это позволит заменить газом порядка 500 тыс. т жидкого моторного топлива и на 320 тыс. т в год сократит вредные выбросы в атмосферу.

Придавая большое значение вопросам охраны окружающей среды и ресурсосбережения, «Газпром» уделяет пристальное внимание вопросу перевода на природный газ собственной автотранспортной техники — на сегодняшний день из 28 тыс. машин «Газпрома» порядка 6 тыс. работают на КПГ.

В ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» за счет заправок собственного автотранспорта, переведенного на газомоторное топливо, за 2007 год замещено 780 тысяч литров жидких моторных топлив на газ.

При этом получен экологический эффект в виде сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а экономия средств от применения КПГ составила 3,7 млн руб.

В 2007 году в ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» эксплуатировалось 255 ед. автотранспорта на КПГ, в том числе приобретено 10 автобусов в газобаллонном исполнении.

ООО «Газпром трансгаз Казань» участвует в выполнении программы «Перевод транспорта Республики Татарстан на использование газа в качестве моторного топлива».

В 2007 году 21 автомобиль дочернего общества и 162 автомобиля сторонних лиц переведено на работу на сжатом природном газе, увеличен объем реализации компримированного газа через сеть АГНКС на 3 %.

Продолжение реализации «Программы перевода автотранспорта и сельхозтехники на компримированный газ» как наиболее экологичный вид топлива происходит и в ООО «Газпром трансгаз Томск».

В рамках данной программы в 2007 году переведено на газ 8 единиц собственного транспорта. Через АГНКС реализовано 19051 тыс. куб. м газа, что на 7% больше, чем в 2006 году. Количество заправок также возросло и составило 528338 шт., что на 4% больше, чем в 2006 году.

В декабре 2007 года в рамках программы газификации регионов России КППГ пришел в Братск. Здесь установлен заправочный модуль, что расширило сбытовую сеть газомоторного топлива в Сибирском регионе.

В ООО «Газпром трансгаз Волгоград» в 2007 году на оснащение автотранспорта оборудованием, позволяющим в качестве топлива использовать компримированный природный газ, было израсходовано 1,43 млн рублей.

Силами ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» переоборудовано на газомоторное топливо 198 автотранспортных средства. Из них 24 автомобиля дочернего общества на сумму 1,581 млн рублей.

В ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» на газовое топливо за 2007 год было переведено 45 единиц автотранспорта. Из них: принадлежащих ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» — 20 единиц, и 25 единицы автотранспорта, принадлежащего сторонним организациям. На 1 января 2008 г. количество автомобилей на газомоторном топливе в дочернем обществе составило 103 шт.

Идея широкого использования природного газа в качестве моторного топлива в международном автомобильном сообщении в 2000 году была выдвинута Неправительственным экологическим фондом им. В. И. Вернадского и поддержана в Администрации ОАО «Газпром». Проект «Голубой коридор» представляет собой масштабную, долгосрочную программу организации в Европе транспортных коридоров с использованием природного газа в качестве моторного топлива и сети заправочных станций для грузовых и пассажирских перевозок.

За прошедшие годы проект неоднократно представлялся на различных российских и международных форумах. В 2006 году на саммите «большой восьмерки» в Санкт-Петербурге проект «Голубой коридор» был включен в международную стратегию «Глобальная энергетическая безопасность».

В рамках работы над проектом была создана специальная рабочая группа Европейской экономической комиссии. Цель ее деятельности — проведение оценки эколого-экономических параметров проекта и определение условий его реализации.

Определено 3 пилотных коридора:

- Москва — Минск — Варшава — Берлин (1800 км);
- Берлин — Прага — Рим (1800 км);
- Хельсинки — Санкт-Петербург — Москва (1100 км).

Расчеты по последнему коридору велись с учетом возможности использования сжиженного природного газа.

По прогнозу ЕЭК ООН ежедневно по коридору «Москва — Минск — Варшава — Берлин» будут передвигаться порядка 16 тыс. большегрузных автомобилей.

В соответствии с расчетами перевод только этого грузопотока на КПП приведет к экономии более одного миллиона литров нефтяного топлива в год и снижению расходов на топливо до 313 млн евро в год, а также позволит снизить загрязнение воздуха и земли в этом коридоре на 55%.

В целом на российских участках маршрутов снижение выбросов может составить 68,6 тыс. тонн на перегоне Москва — государственная граница Финляндии и 39,9 тыс. тонн на перегоне Москва — государственная граница Белоруссии.

С целью пропаганды использования природного газа на автомобильном транспорте осенью 2008 года был проведен автопробег по маршруту «Санкт-Петербург — Великий Новгород — Тверь — Москва» (720 км) с участием отечественных и зарубежных автомобилей, работающих на природном газе.

Мероприятие было инициировано ОАО «Газпром» и Национальной газомоторной ассоциацией (НГА).

Во время остановок в городах состоялись научно-практические семинары по теме использования газа в качестве моторного топлива с участием руководителей местных администраций, представителей предприятий автомобильной промышленности, экспертов.

Торжественный финиш автопробега состоялся 22 сентября — в день открытия II Международной научной конференции «Газ в моторах — 2008».

Возможности использования газа в качестве топлива существуют в автомобильном, речном, железнодорожном, воздушном транспорте.

Использование природного газа в качестве моторного топлива — это:

- чистый воздух в городах;
- путь к реальному снижению выбросов парниковых газов.

Энергетической стратегией России предусмотрено, что к 2010 г. газовые виды топлива должны заменить до 5 млн тонн, а к 2020 г. — до 10–12 миллионов тонн нефтепродуктов ежегодно.

Норильский никель

Охрана окружающей среды

http://www.nornik.ru/development/environmental_performance/

Экологическая безопасность производства и охрана окружающей среды являются одними из основных приоритетов деятельности предприятий Группы компаний «Норильский никель». Группа стремится минимизировать воздействие на окружающую среду путем поэтапного сокращения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, снижения объемов образования отходов производства, а также путем увеличения объемов использования отходов. Группа стремится соблюдать требования природоохранного законодательства и международных соглашений, требований международного стандарта ISO 14001:2004, отраслевых и корпоративных нормативных требований, регламентирующих деятельность ОАО «ГМК «Норильский никель» в области охраны окружающей среды.

Развитие системы экологического менеджмента

В 2009 году функционирование Системы экологического менеджмента (СЭМ)

осуществлялось в рамках Корпоративной интегрированной системы менеджмента качества и экологического менеджмента (КИСМ). Экологический менеджмент является для Компании важным, последовательно развивающимся направлением деятельности, способствующим получению ряда положительных результатов, к основным из которых относятся:

- приоритетное выполнение мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- повышение уровня экологического образования работников Компании;
- повышение конкурентоспособности Компании как на внутреннем, так и на внешнем рынках;
- демонстрация клиентам и другим заинтересованным сторонам следования Компанией принципам международных стандартов в области экологии и, как следствие, повышение доверия тех клиентов, для которых важно наличие СЭМ у поставщика;
- получение дополнительных возможностей признания на международном уровне и мировых рынках;
- повышение инвестиционной привлекательности Компании.

В ноябре 2009 года аудиторами международного органа по сертификации «Bureau Veritas Certification» (BVC) проведен надзорный аудит КИСМ. Аудит проводился в Главном офисе (ГО) Компании в городе Москве и на производственных площадках Заполярного филиала в г. Норильске. Надзорный аудит подтвердил соответствие КИСМ Компании требованиям международных стандартов ISO 9001:2008 и ISO 14001:2004. По результатам аудита специалистами BVC даны рекомендации по возможному улучшению по отдельным направлениям деятельности и отмечены общие сильные стороны КИСМ Компании.

В сентябре 2009 года на производственной площадке в г. Мончегорске ОАО «Кольская ГМК» аудиторами BVC проведен надзорный аудит, который подтвердил результативное функционирование системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями ISO 14001:2004. По результатам аудита аудиторы BVC отметили сильные стороны СЭМ Кольской ГМК и определили возможные направления для ее улучшения.

В Компании введена единая система отчетности о природоохранной деятельности предприятий Группы «Норильский никель», посредством которой осуществляется мониторинг выполнения экологических задач.

В рамках совершенствования КИСМ в течение 2009 года продолжена работа по актуализации ряда действующих документов СЭМ, в том числе «Руководства по системе экологического менеджмента», стандартов организации «Отчетность о природоохранной деятельности», «Законодательные и иные экологические требования. Идентификация и обеспечение доступа», «Идентификация и оценка значимости экологических аспектов», проведены работы по идентификации экологических аспектов ГО Компании.

Развитие системы внутренних аудитов

В течение 2009 года в Компании в рамках функционирования КИСМ осуществлялось проведение внутренних аудитов в соответствии с «Программой проведения аудитов КИСМ ОАО «ГМК «Норильский никель» на 2009 год». В течение 2009 года в подразделениях ГО и Заполярного филиала проведено 26 внутренних аудитов. В соответствии с требованиями международных стандартов ISO 9001:2008 и ISO 14001:2004 и внутренних документов Компании к проведению внутренних аудитов привлекается компетентный персонал, прошедший специальную подготовку.

В Компании сформирован и поддерживается в актуальном состоянии Реестр Корпоративных и внутренних аудиторов.

Экологическое обучение персонала

Обеспечение компетентности и развития персонала Компании в области экологического

менеджмента в целом и внутренних аудиторов КИСМ в частности, осуществляется в рамках проведения единой политики в области профессионального развития персонала предприятий Группы компаний «Норильский никель», повышения профессионально-квалификационного потенциала работников. В 2009 году обучение и повышение квалификации персонала осуществлялось как с привлечением сторонних организаций, так и силами самой Компании. В частности, в рамках улучшения результативности функционирования КИСМ организовано обучение специалистов Компании по следующим курсам:

- «Оценка результативности процессов КИСМ в Компании «Норильский никель»;
- «Реализация требований международных стандартов в области качества и экологии»;
- «Роль руководства ОАО «ГМК «Норильский никель» в Интегрированной Системе Менеджмента на основе стандартов ISO 9001 и ISO 14001».

В декабре 2009 года в Компании организован и проведен ежегодный корпоративный семинар «Проблемы охраны окружающей среды в металлургической промышленности». В работе семинара приняли участие 39 руководителей и сотрудников природоохранных служб ГО, филиалов и ДЗО Компании, представители органов государственного контроля и надзора, министерств и ведомств, научно-исследовательских институтов.

В течение года сотрудники Компании приняли участие в различных семинарах и конференциях, включая обучение 218 специалистов Заполярного филиала, в том числе: по программе «Чистое производство» - 28; в сфере деятельности по обращению с отходами - 105; на специализированных курсах и семинарах по вопросам охраны окружающей среды и экологического менеджмента - 34.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по Заполярному филиалу ОАО «ГМК «Норильский никель» в 2009 году снижены по сравнению с 2008 годом на 6 901,6 т, в основном за счет снижения выбросов диоксида серы на 2 548,0 т. В 2009 году существенно снижены выбросы металлов в составе пыли, в том числе оксида никеля - на 44,9 т (11,8%), оксида меди - на 69,9 т (16,3%), оксида кобальта - на 11,1 т (29,9%), свинца - на 5,3 т (27,7%).

В периоды неблагоприятных метеоусловий, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, вводились мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Всего в 2009 году мероприятия по снижению выбросов от технологического оборудования на металлургических заводах ЗФ вводились 143 раза, из них 80 (или 55,9%) - на Медном заводе (МЗ); 55 (38,5%) - на Никелевом заводе (НЗ); 8 (5,6%) - на Надеждинском металлургическом заводе (НМЗ).

В 2009 году продолжено выполнение проектных и научно-исследовательских работ, направленных на поэтапное достижение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для Заполярного филиала.

Выполнены работы по капитальному и текущему ремонту аспирационных установок и систем пылегазоочистки на НЗ, МЗ, НМЗ, на Норильской и Талнахской обогатительных фабриках, на предприятиях Управления складочных, технологических и строительных материалов, на рудниках «Октябрьский», «Комсомольский», «Маяк» и др. В 2009 году начата разработка проектов обоснования расчетных размеров санитарно-защитных зон для структурных подразделений Заполярного филиала.

В 2009 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников Кольской ГМК осуществлялись в соответствии с установленными нормативами ПДВ и временно согласованными выбросами (ВСВ) и не превысили допустимых значений.

В 2009 году по сравнению с 2008 годом Кольской ГМК увеличен объем утилизации серы из отходящих газов при производстве серной кислоты на 2 183,1 т (на 3,5%). Выбросы цветных металлов (никель, медь, кобальт) на площадках Заполярный и Никель по сравнению с 2008 годом снижены на 24,9 т (на 4,8%), что обусловлено изменениями технологического процесса на участке

обжига и окомкования и в плавильном цехе.

Для площадок Никель и Заполярный в 2009 году разработан и в начале 2010 года утвержден новый проект нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу. Подготовлена программа по разработке проектов обоснования санитарно-защитных зон для подразделений ОАО «Кольская ГМК».

В 2009 году дочерними и зависимыми обществами приняты все необходимые меры по соблюдению природоохранного законодательства.

Для ООО «Норильскгеология», ООО «Норильский обеспечивающий комплекс», ООО «Заполярная строительная компания», ООО «Норильскникельремонт», ООО «Норильскпромтранспорт», ООО «Нортранс-Норильск» утверждены проекты нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и получены разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчетами подтверждено отсутствие негативного воздействия ДЗО на атмосферный воздух. Разработка дополнительных мероприятий по снижению выбросов не потребовалась.

По итогам 2009 года превышений нормативов выбросов не было.

В 2009 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по Группе «Норильский никель» снижены на 2 134,3 т по сравнению с 2008 годом. Так, в 2009 году на 8,1% уменьшились выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на следующих предприятиях Группы: Заполярный транспортный филиал, ООО «Норильскникельремонт», ОАО «Норильскгазпром», ООО «Норильскпромтранспорт», ООО «Нортранс – Норильск», ООО «Печенгагеология».

Использование водных ресурсов

В Компании разработан и осуществляется комплекс мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и их охране от загрязнения.

Забор воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения осуществляется из поверхностных водных объектов бассейна Карского моря (р. Норильская, водохранилище Хараелах, р. Дудинка, оз. Подкаменное, оз. Самсонкино) и бассейна Баренцева моря, а также из подземных источников (Талнахское, Амбарнинское, Ергалахское месторождения подземных вод). Водозабор осуществляется в соответствии с установленными лимитами и не оказывает существенного воздействия на водные объекты. Часть предприятий Группы не осуществляет забора воды, а использует для водоснабжения воду из сетей других организаций, в т.ч. ОАО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» («НТЭК»).

Общее количество забранной воды по предприятиям Группы компаний «Норильский никель» в 2009 году составило 346,7 млн. м³, что на 1,0% меньше, чем в 2008 году.

В 2009 году Компанией продолжена работа по оптимизации водопользования и сокращению объемов сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Снижение водопотребления связано с внедрением мероприятий по рациональному использованию воды предприятиями.

Наибольшего снижения объема забора воды из поверхностных источников достигло ОАО «Кольская ГМК» $\frac{3}{4}$ забор снижен на 11,8% (1,9 млн. м³). Снижение в основном обусловлено проведением организационно-технических мероприятий по сокращению объемов потребления воды на площадке Мончегорск. Снижение ОАО «Кольская ГМК» потребления воды из муниципальных систем водоснабжения на 24,1% достигнуто за счет внедрения на площадках Заполярный и Никель схем коммерческого учета хозяйственно-питьевой воды.

Заполярным филиалом за счет выполнения организационно-технических мероприятий по экономии воды водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды снижено на 3%. В целом по Группе объем используемой на хозяйственно-питьевые нужды воды уменьшился на 6%.

Объем оборотной воды в целом по предприятиям Группы «Норильский никель» увеличился

в отчетном году на 18,7 млн. м³.

Общий объем сброса сточных вод в целом по предприятиям Группы компаний «Норильский никель» в 2009 году по сравнению с 2008 годом увеличился на 1,3 млн. м³ (0,8%), в основном, за счет обусловленного метеоусловиями естественного водопритока. При этом сброс сточных вод, нормативно очищенных на очистных сооружениях, увеличился в 3 раза.

В 2009 году по сравнению с 2008 годом масса загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты, в целом по Группе снизилась на 1,2%.

В Компании в рамках выполнения Плана мероприятий по поэтапному достижению нормативов предельно допустимого сброса загрязняющих веществ со сточными водами продолжена реализация мероприятий по проектированию и строительству очистных сооружений. В 2009 году масса сброса загрязняющих веществ, сбрасываемая в поверхностные водные объекты со сточными водами Заполярного филиала, уменьшена по сравнению с 2008 годом на 1,7 тыс. т (2,8%).

В 2009 году Заполярным филиалом был выполнен ряд водоохраных мероприятий. В результате ввода в эксплуатацию локальных очистных сооружений в ЗФ объем нормативно очищенных сточных вод увеличился в 4,7 раза.

В 2009 году Компанией разработаны и утверждены нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов на период 2010-2014 годы, утвержден План мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ со сточными водами подразделений ОАО «ГМК «Норильский никель» на территории Муниципального образования г. Норильск и Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района.

Общий объем сброса сточных вод ОАО «Кольская ГМК» в 2009 году снижен по сравнению с 2008 годом на 0,4 млн. м³ (1,6%).

Масса загрязняющих веществ, сброшенных в водные объекты в 2009 году, на 0,2 тыс. т меньше, чем в 2008 году, за счет: использования части шахтной воды рудника «Каула-Котсельваара» для подпитки системы оборотного водоснабжения плавильного цеха; уменьшения сброса с очистных сооружений шахтных вод в связи с увеличением объема оборотного водоснабжения рудника «Северный».

Объем сброса сточных вод на площадке Мончегорск в 2009 году был на 0,82 млн. м³ меньше, чем в 2008 году. В течение года ОАО «Кольская ГМК» выполнила ряд мероприятий, направленных на снижение воздействий производства на водные объекты.

Обращение с отходами

В целях соблюдения природоохранного законодательства в 2009 году предприятиями Компании проводилась работа по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. В отчетном году были оформлены лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов следующими предприятиями: Заполярным филиалом и Заполярным транспортным филиалом, ОАО «Кольская ГМК», ООО «Норильскгеология», ОАО «Архангельский морской торговый порт».

В 2009 году объем образования отходов в целом по Группе компаний «Норильский никель» снижен на 5 682,6 тыс. т по сравнению с 2008 годом, что составляет 12,0%. В основном снижение образования отходов добывающей промышленности обусловлено переходом ОАО «Кольская ГМК» от открытой добычи руды к подземной и, соответственно, уменьшением образования вскрышных пород, подлежащих размещению. Также, в 2009 году более, чем на 20% уменьшились объемы образования отходов на следующих предприятиях Группы: ООО «Алькель», ООО «Востокгеология», ООО «Завод по переработке металлолома», ООО «Заполярная строительная компания», Заполярный транспортный филиал, ООО «Норильский обеспечивающий комплекс», ОАО «Печенгастрой», ОАО «Таймыргаз».

В 2009 году по сравнению с 2008 годом количество отходов, передаваемых сторонним

организациям для использования и обезвреживания, увеличено на 4,5 тыс. т. Объем отходов, переданных специализированным предприятиям на размещение, снижен более чем на 20% на следующих предприятиях Группы компаний «Норильский никель»: ООО «Алькель», ООО «Востокгеология», ООО «Завод по переработке металлолома», ОАО «Енисейское речное пароходство», ООО «Заполярная строительная компания», ООО «Норильский обеспечивающий комплекс», ООО «Норильскгеология», ОАО «Печенгастрой», ЗАО «Таймырская топливная компания». При этом объем размещения отходов на собственных объектах размещения отходов снижен на 889 тыс. т (3,9%).

В 2009 году увеличилось количество отходов, переданных специализированным организациям для использования, на 41,5 тыс. т., основная масса которых составила 37,8 тыс. т. металлолома. Кроме того, 15,8 тыс. т отходов перерабатывающей промышленности вовлечены в производственный процесс. Предприятиями Компании проводится работа по совершенствованию учета образования отходов, их размещения и использования. В 2009 году в результате введения контроля за оформлением первичных документов объем отходов, подлежащих размещению, ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» уменьшился на 20%, ООО «Алькель» $\frac{3}{4}$ на 37%.

Энергосбережение и альтернативные источники энергии

В Компании уделяется большое внимание инициативам по внедрению энергоэффективных или основанных на использовании возобновляемой энергии продуктов и услуг, и снижение потребности в энергии в результате этих инициатив. Энергия, сэкономленная в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности, заметно снижает издержки Компании.

В 2009 году в целом на российских предприятиях Группы компаний «Норильский никель» наблюдается увеличение суммарного потребления энергии на 5456 ТДж или +2,38% к уровню 2008 года, при этом существенное снижение потребления энергии достигнуто в ОАО «Кольская ГМК» - 957 907 ГДж (или -5% к уровню собственного потребления 2008 года).

Структура прямого использования энергии из невозобновляемых источников по сравнению с 2008 годом существенно не изменилась, заметим, что значительная часть природного газа добывается на предприятиях Группы. Объемы использования прямой энергии в отчетном году выросли по Группе на 4,2%

(6142031 ГДж) по отношению к уровню 2008г., при этом потребление газа выросло на 5,7%, а потребление угля и дизельного топлива сократилось на 6,2% и 6,7% соответственно.

В 2009 году объем использования косвенной энергии снизился на 0,8% (-686387 ГДж) по отношению к уровню 2008 года, при этом потребление покупной электроэнергии уменьшилось на -3,3%, а потребление энергии в тепле на обогрев и в виде пара увеличилось на 1,9% и 6,4% соответственно. Структура косвенного использования энергии (не учитывают взаимосвязи внутри группы (взаимопоставки) не претерпела заметных изменений по сравнению с 2008 годом. Значительная часть энергии вырабатывается предприятиями Группы.

Объем использования энергии (в единицах промежуточной энергии) из возобновляемых источников в отчетном году снизился на 7,7%, что обусловлено низкой фактической приточностью в водохранилища ГЭС и необходимостью сохранения запасов гидроэнергетических ресурсов к зимнему максимуму нагрузок энергосистемы в 2010 году. Доля возобновляемых источников составляет пятую часть косвенного потребления энергии Группой (или 34% от всей потребленной электроэнергии).

В 2009 году на российских предприятиях Группы, в результате проведения мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности, было сэкономлено 3867896 ГДж (1,6% от суммарного или 4,7% косвенного потребления энергии), что на 1028309 ГДж меньше (-21%), чем в 2008 году. При этом, меньше было сэкономлено топлива (-31,3%) и тепловой энергии (-8,8%), но больше электроэнергии (+8,4%). Эффект от переналадки и замены оборудования возрос (+7,6%), а отдача от усилий по модернизации производственных процессов и изменениям в поведении персонала была ниже уровня 2008 года (-78,8% и -37,4% соответственно).

В 2009 году экономия энергии в целом по Группе составила 1,6% суммарного потребления. При этом, по предприятиям результаты различаются от 0,1% (ООО «Институт Гипроникель») до 11,5% собственного потребления (ООО «Норильскпромтранспорт»). Наибольший вклад в экономию энергоресурсов и повышение энергоэффективности в Компании внесли мероприятия наиболее энергоёмких подразделений Группы: ОАО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» - 1690217 ГДж, Заполярный филиал - 1297758 ГДж и ОАО «Кольская ГМК» - 724664 ГДж, которые в сумме сэкономили 3712639 ГДж (или 96% экономии по Группе).

Акцент в реализации упреждающих усилий, составляющих основу мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности Компании, сместился в 2009 году в область переналадки или замены оборудования.

Затраты на природоохранные мероприятия

В целом по Группе текущие затраты на охрану окружающей среды выросли по сравнению с 2008 годом на 3,2% и составили 11 229,2 млн. руб., из них текущие затраты Заполярного филиала - 10 369,2 млн. руб., Кольской ГМК - 631,6 млн. руб. Затраты на выполнение природоохранных мероприятий в целом по Группе составили 1 304,2 млн. руб., в том числе Заполярного филиала - 944,4 млн. руб., Кольской ГМК - 316,3 млн. руб.

Сохранение и восстановление биоразнообразия, поддержка природных заповедников, проведение биорекультивации

Предприятия Группы «Норильский никель», наряду с решением экологических проблем, уделяют большое внимание вопросам сохранения природных экосистем и биоразнообразия в районах своего присутствия.

Заполярный филиал на протяжении ряда лет оказывает финансовую помощь Норильскому рыбоводно-инкубационному заводу. Основной задачей завода является выращивание жизнестойкой молоди ценных пород рыб (голец, сиг, хариус) с последующим выпуском их в водоемы Норило-Пясинской водной системы, включая бассейн реки Пясины, озеро Пясино и его притоки, которые относятся к водным объектам рыбохозяйственного назначения и являются одними из основных сред обитания северной ихтиофауны, в том числе, арктических пород рыб (арктический голец, сиг, нельма, таймень и др.). В 2009 году осуществлен выпуск молоди гольца в количестве 34,7 тыс. шт. в реку Кета-Ирбэ Норило-Пясинской водной системы.

Государственный природный биосферный заповедник «Таймырский» (<http://www.taimyrsky.ru/>) и Государственный природный заповедник «Путоранский» (<http://plato-putoran.by.ru/>) на постоянной основе включены в систему шефской работы ЗФ на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района. Для оснащения материально-технической базы заповедников в 2009 году оказана финансовая помощь в размере 0,52 млн. руб.

ОАО «Кольская ГМК» поддерживает сотрудничество с государственными заповедниками, расположенными на территории Мурманской области. Государственный природный заповедник «Пасвик» находится на расстоянии 30 км от промышленной площадки Никель. Лапландский государственный природный биосферный заповедник расположен на расстоянии 10 км от промышленной площадки Мончегорск.

Ежегодно, начиная с 2006 года, по договору с Кольской ГМК сотрудники заповедника «Пасвик» выполняют научно-исследовательские работы по экологической оценке природной среды в районе действия комбината Печенганикель, в том числе на территории заповедника. Сотрудниками Лапландского заповедника научно-исследовательская работа по мониторингу состояния природной среды территории, прилегающей к комбинату Североникель, включая г. Мончегорск и его окрестности, в том числе территорию Лапландского государственного биосферного заповедника, работа ведется по договору с КГМК с 1998 года.

В целях восстановления окружающей природной среды в районах деятельности предприятий ОАО «Кольская ГМК» в 2009 году проведены работы по рекультивации и озеленению территории промышленных площадок Заполярный, Никель, Мончегорск общей

площадью 3,8 га, проведено обследование состояния экосистемы пос. Никель Лесотехнической Академией (г. Санкт-Петербург), выданы рекомендации по восстановлению и развитию зеленых насаждений поселка.