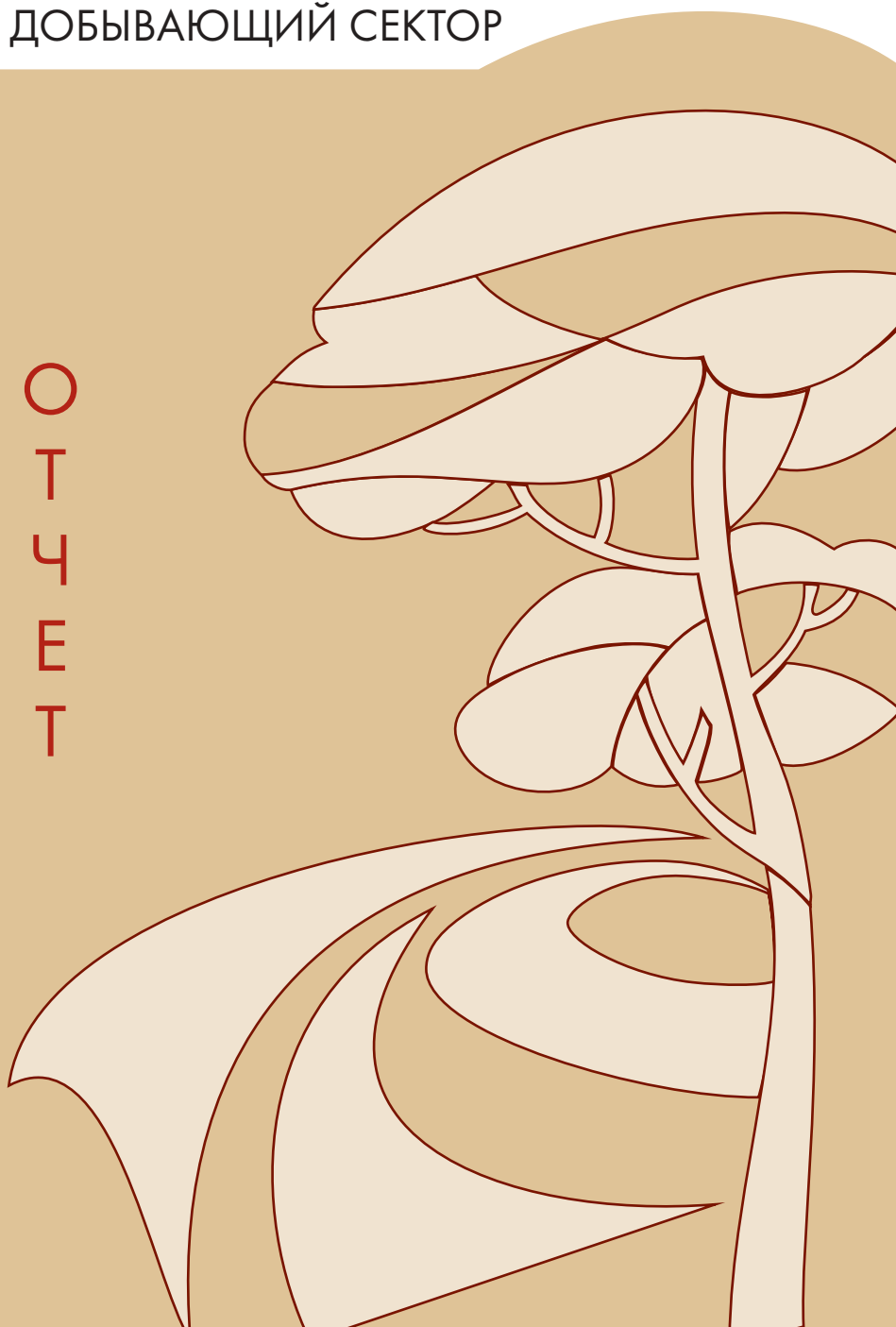


ДОБЫВАЮЩИЙ СЕКТОР

Э
К
О
Л
О
Г
И
Ч
Е
С
К
И
Й

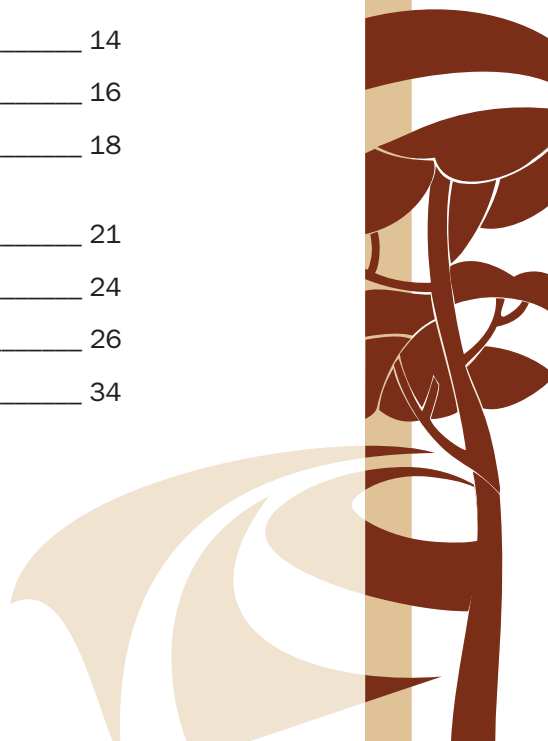
О
Т
Ч
Е
Т





СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово _____	2
Характеристика предприятий отрасли _____	3
Положение Компании в отрасли – экологические аспекты _____	5
Региональная специфика природной среды _____	7
Концепция развития экологической деятельности Компании _____	9
Финансирование экологических программ _____	11
Охрана атмосферного воздуха _____	14
Водоохранная деятельность _____	16
Снижение отходов производства _____	18
Предупреждение и ликвидация последствий аварий _____	21
Экологический мониторинг _____	24
Экологические инициативы и инновации _____	26
Планы и перспективы _____	34





Вступительное слово

Современное эффективное производство невозможно при расточительном потреблении, в первую очередь, – при расточительном потреблении природных ресурсов, к которым относятся не только минеральное сырье или энергоносители, но и вода, воздух, почва.

Не случайно правительства многих стран мира, в том числе и России, приняли концепцию устойчивого развития в качестве повестки дня на XXI век.

Одна из самых главных проблем, которая стоит перед человечеством в новом веке, – проблема сбалансированного решения социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды и природных ресурсов. Решить ее возможно только посредством широкого внедрения природо- и ресурсосберегающих и малоотходных технологий.

Мы считаем это приоритетной задачей, работа над которой ведется постоянно.

Реализация экологических проектов требует значительных капиталовложений, привлечения ученых к изучению и прогнозированию влияния производства на окружающую среду, экологического и экономического обоснования реализуемых проектов. Кроме того, наша Компания постоянно разрабатывает и внедряет прогрессивные технологии, закупает современную технику, материалы, оборудование, занимается обучением и повышением квалификации специалистов, наконец, создает новые природоохранные производства, например, по переработке отходов, и тем самым – новые рабочие места.

В настоящее время Сургутнефтегаз прочно удерживает лидерские позиции в отрасли по количеству и эффективности внедрения новой техники и технологий, отвечающих международным стандартам экологической безопасности производства.

Первый заместитель генерального директора
ОАО «Сургутнефтегаз»
А.С. Нуряев



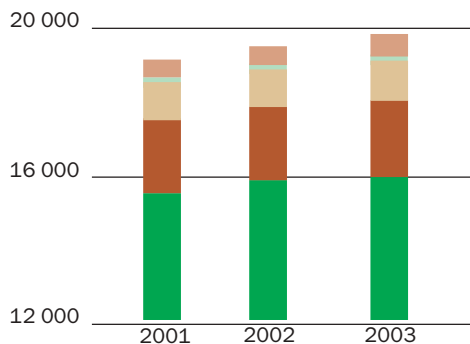
Характеристика предприятий отрасли

Сургутнефтегаз относится к предприятиям топливно-энергетической отрасли. Масштабная и технологически сложная деятельность по нефтегазодобыче основывается на потреблении большого количества природных ресурсов и влечет за собой значительное воздействие на окружающую среду.

На долю предприятий ТЭК приходится более 50 % выбросов вредных веществ в атмосферу, около 20 % – сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и более 50 % ежегодного образования промышленных отходов.

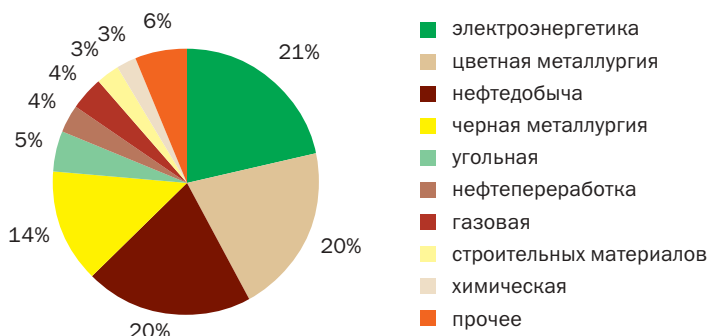
Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в России

тыс. т



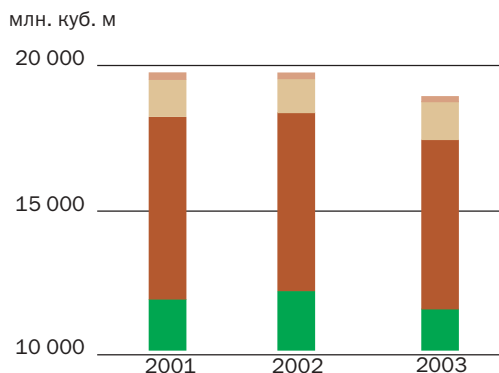
	2001	2002	2003
■ промышленность	15 491,6	15 842,0	15 874,7
■ транспорт	2 055,1	2 005,0	2 174,6
■ жилищно-коммунальное хозяйство	999,4	1 058,3	1 077,5
■ сельское хозяйство	133,4	126,0	127,1
■ прочие отрасли	444,1	449,9	575,5

Распределение долей в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу промышленностью России в 2003 году

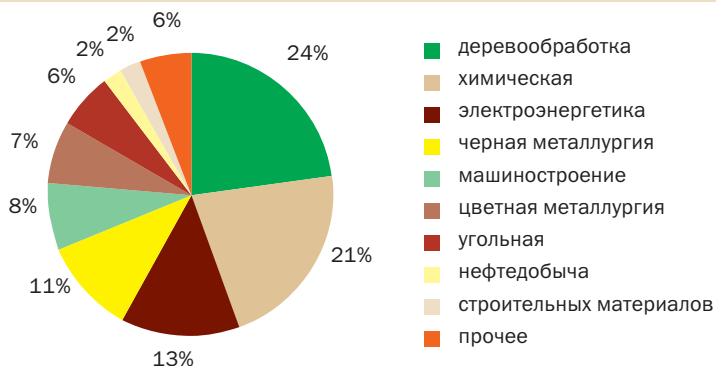


Динамика сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы в некоторых отраслях промышленности

	2001	2002	2003
жилищно-коммунальное хозяйство	11 869,2	12 205,8	11 573,1
промышленность	6 351,5	6 175,6	5 851,6
сельское хозяйство	1 314,6	1 189,5	1 359,8
прочие отрасли	237,7	196,1	176,1



Распределение долей в сбросах сточных вод в поверхностные водоемы промышленностью РФ в 2003 году



Среди отраслей промышленности нефтедобыча занимает третье место по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу и восьмое место – по сбросу загрязненных сточных вод в водные объекты, нефтепереработка – 6-е и 13-е места соответственно.



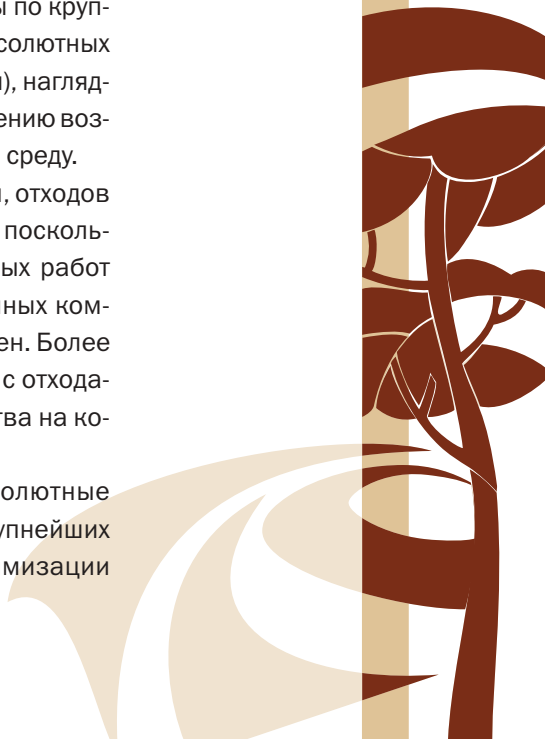
Положение Компании в отрасли – экологические аспекты

ОАО «Сургутнефтегаз» является одной из крупнейших компаний нефтегазового сектора минерально-сырьевого комплекса промышленности в мире. В Российской Федерации на долю Сургутнефтегаза приходится 13 % объемов добычи нефти в стране, 32 % – объемов газа, производимого нефтяными компаниями России, около 36 % проходки в эксплуатационном бурении, 40 % – в разведочном. Компания является лидером по вводу в эксплуатацию новых месторождений среди российских нефтяных компаний.

Сравнительные данные загрязнения окружающей среды по крупнейшим нефтедобывающим компаниям России, как в абсолютных показателях, так и в удельных (на одну тонну добытой нефти), наглядно показывают результаты деятельности Компании по снижению воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Одним из самых объемных, исчисляемых в тысячах тонн, отходов производства в нефтедобыче является буровой шлам. Но поскольку его образование напрямую зависит от объема буровых работ (а этот показатель весьма существенно различается в нефтяных компаниях), то объем образования этих отходов не показателен. Более полно характеризует уровень работы в сфере обращения с отходами производства показатель наличия отходов производства на конец отчетного периода.

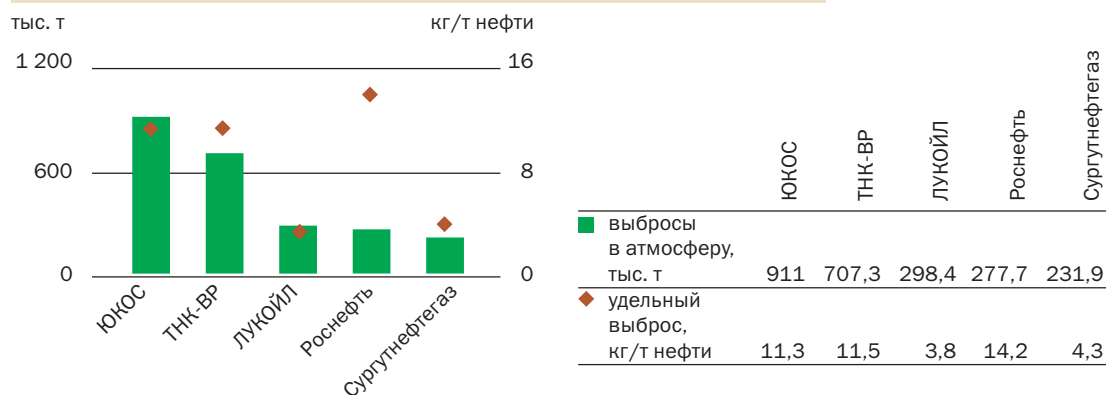
Сургутнефтегаз, имея самые низкие удельные и абсолютные показатели, занимает лидирующее положение среди крупнейших нефтегазодобывающих компаний России в сфере минимизации



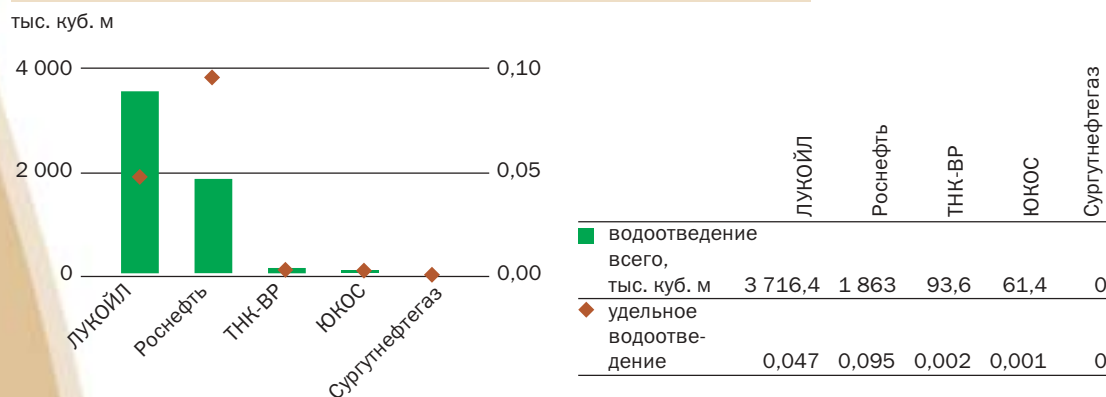
воздействия на окружающую среду сбросами, выбросами, размещением отходов.

По данным ведомственного экологического мониторинга и проводимого Федеральным государственным учреждением МПР России, воздействие промышленных объектов ОАО «Сургутнефтегаз» характеризуется как допустимое, Компания обеспечивает соблюдение нормативов качества окружающей среды.

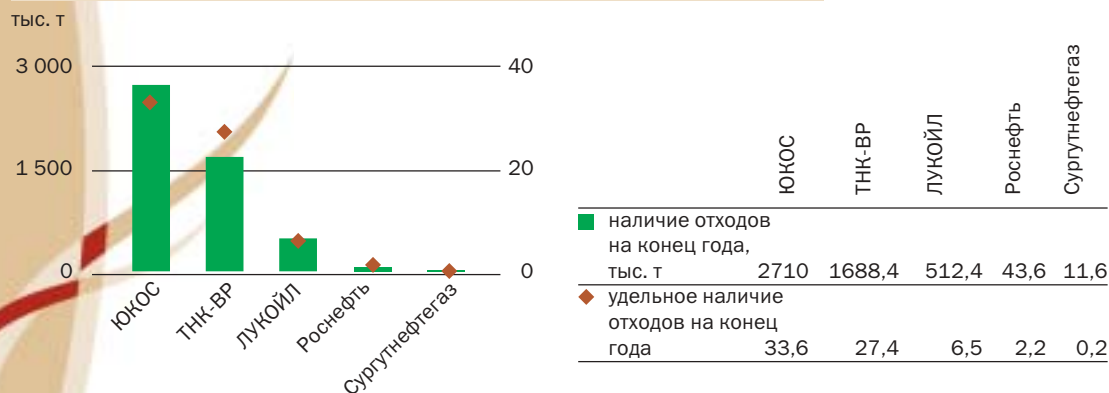
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2003 году



Сброс в поверхностные водоемы в 2003 году



Наличие отходов на предприятиях в 2003 году





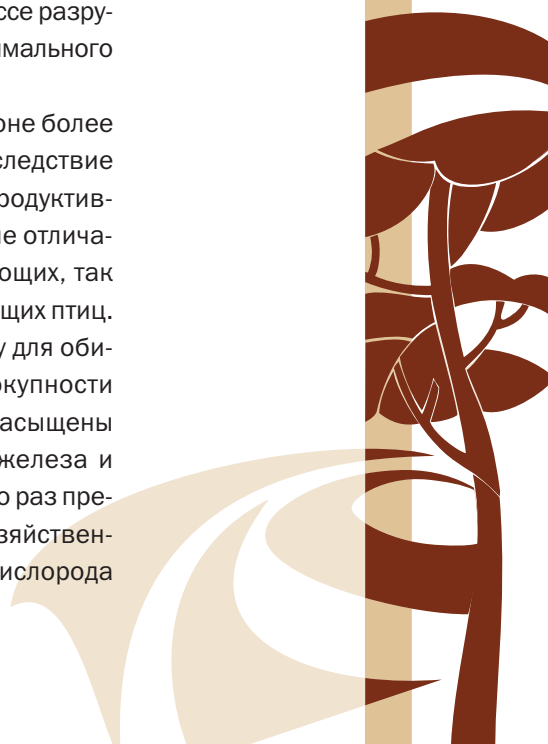
Региональная специфика природной среды

Нефтегазовые месторождения, разрабатываемые Компанией, расположены в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах Тюменской области.

На основной территории деятельности – Сургутском полесье – около 80 % поверхности занято болотами. Избыточное увлажнение обусловлено обилием осадков и плоскостью рельефа, суровым холодным климатом – средняя температура воздуха по многолетним среднегодовым данным составляет $-3,1$ °С. Ландшафт характеризуется наличием сотен тысяч внутриболотных речек, ручьев, озер и озерков, которые, как правило, вторичны, то есть появились в процессе разрушения торфяников. Торфяная залежь здесь достигает максимального развития и по площади, и по мощности – до 7 метров.

Комплекс видов растений и животных сложился в регионе более 10 тысяч лет назад, когда болота начали развиваться. Вследствие повышенной влажности леса здесь низкорослы и малопродуктивны даже на дренированных территориях, животный мир не отличается видовым разнообразием: мало крупных млекопитающих, так как ограничены места для их обитания; много водоплавающих птиц.

Болотные воды непригодны, прежде всего, по качеству для обитания высокопродуктивной речной биоты (то есть совокупности растений и животных). Малопрозрачные и кислые, они насыщены трудноокисляемым органическим веществом, ионами железа и аммонийного азота, фоновое содержание которых во много раз превышает предельно допустимую концентрацию для рыбохозяйственных водоемов и характеризуется полным отсутствием кислорода





зимой. Сток бескислородных болотных вод в реку Обь определяет условия жизни для рыб. С декабря от реки Вах до низовьев Оби водные пространства малорыбны, это время «заморов» – явления, характерного только для реки Обь.

В связи со спецификой природной среды на территории деятельности ОАО «Сургутнефтегаз», отсутствием региональных ПДК специалистами природоохранных служб Компании разрабатывается и используется экосистемный подход в оценке воздействия техногенных объектов.

Практически все производственные объекты Компании располагаются в малонаселенных, заболоченных и слабо покрытых лесами зонах. Значительная географическая рассредоточенность производственных объектов, относительно высокая степень устойчивости болотных экосистем в немалой степени ослабляют негативное влияние нефтегазового комплекса на окружающую среду.

За 40 лет эксплуатации на территории месторождений ОАО «Сургутнефтегаз» уменьшения видового разнообразия не произошло ни в растительном, ни в животном мире.

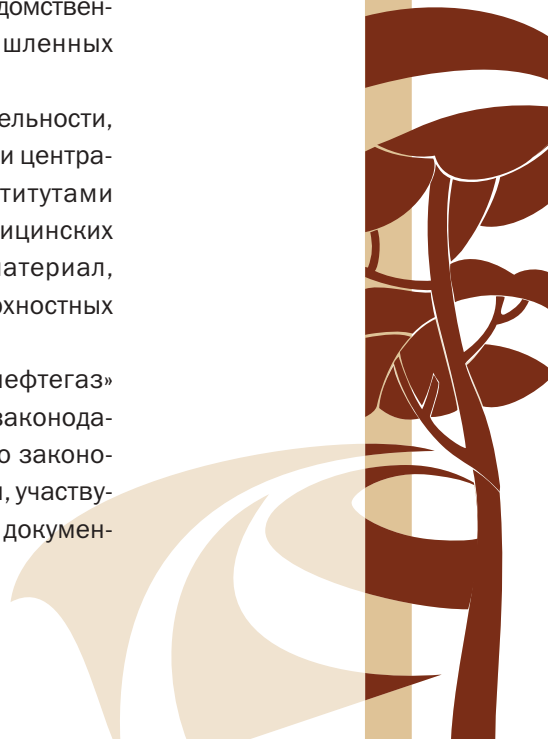


Концепция развития экологической деятельности Компании

Обеспечение экологической безопасности производства Компании базируется на нормативно-правовых актах Российской Федерации и ее субъектов, локальных нормативных документах ОАО «Сургутнефтегаз», основных положениях международных конвенций и соглашений. В своей деятельности Компания руководствуется принципами ресурсосбережения, минимизации вредного воздействия промышленных объектов и строит природоохранную деятельность, используя комплексную оценку состояния окружающей среды, техногенных рисков на основании результатов ведомственного экологического мониторинга природных и промышленных объектов.

Выстраивая стратегию и тактику природоохранной деятельности, Компания эффективно сотрудничает с ведущими научными центрами страны – семью научно-исследовательскими институтами Российской академии наук и Российской академии медицинских наук, активно использует огромный аналитический материал, накопленный в результате 23-летнего мониторинга поверхностных вод и почв, рыбных ресурсов, растительности.

Специалисты природоохранной службы ОАО «Сургутнефтегаз» ведут постоянную целенаправленную работу с органами законодательной и исполнительной власти по совершенствованию законодательных актов в области природоохранной деятельности, участвуют в разработке и введении региональных нормативных документов и требований.





Сургутнефтегаз оказывает материальную поддержку государственным учреждениям и общественным организациям, деятельность которых направлена на действительное сохранение и приумножение биоразнообразия флоры и фауны. Компания сотрудничает с региональным экологическим общественным движением «Экологическое движение конкретных дел», государственным природным заповедником «Юганский» в рамках международной акции по поддержке заповедников «Марш парков», природным парком окружного значения «Нумто».

Сегодня Компания является безусловным лидером в установлении и обеспечении выполнения экологических стандартов в нефтяной отрасли России.

Положительный опыт строительства и эксплуатации газотурбинных электростанций в ОАО «Сургутнефтегаз» рекомендован Сургутским отделом Управления по охране окружающей природной среды ХМАО и Комитетом по экологии, недропользованию и природным ресурсам администрации Сургутского района для использования другими нефтегазодобывающими предприятиями. За внедрение данного мероприятия по охране атмосферного воздуха Сургутнефтегаз удостоен в 2004 году диплома участника конкурса «Лучшее природоохранное предприятие Ханты-Мансийского автономного округа–Югры-2004».

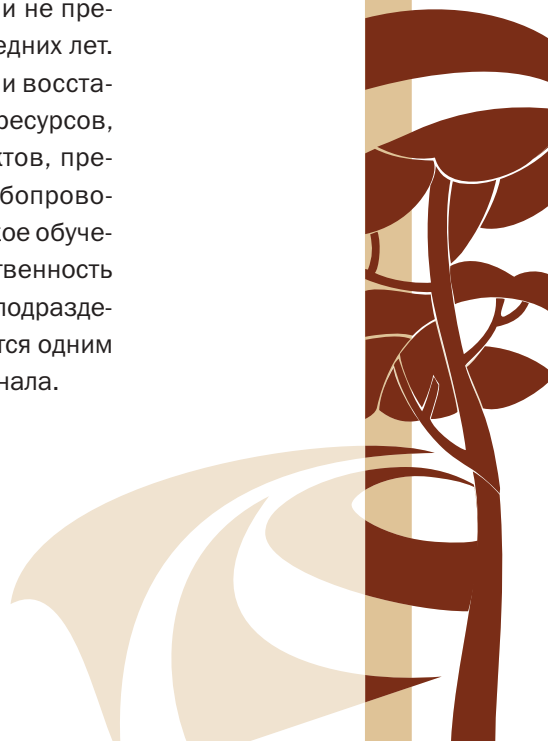


Финансирование экологических программ

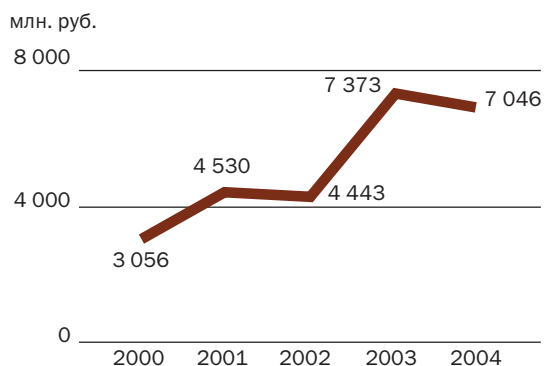
Признавая снижение негативного влияния производства на окружающую среду приоритетной стратегической задачей, Компания инвестирует значительные средства в реализацию экологических программ.

В ОАО «Сургутнефтегаз» ежегодно разрабатывается комплексная программа природоохранных мероприятий с инженерно-экономическим обоснованием объемов проводимых работ и расчетом объемов финансирования.

Структура данных мероприятий определена основными направлениями природоохранной деятельности Сургутнефтегаза и не претерпевает значительных изменений в течение пяти последних лет. Это – строительство природоохранных объектов, охрана и восстановление земель, охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, мониторинг природных сред и производственных объектов, предупреждение и ликвидация последствий аварий на трубопроводах, обезвреживание отходов производства, экологическое обучение, научно-исследовательские работы. Общую ответственность за их выполнение несут первые руководители структурных подразделений. Выполнение природоохранных мероприятий является одним из главных показателей в системе оплаты труда персонала.



Динамика финансирования природоохранных мероприятий
ОАО «Сургутнефтегаз»



На финансирование природоохранных мероприятий в 2004 году направлено 7 046 млн. рублей (в 2003 году – 7 373 млн. рублей). Динамика инвестиций по годам показывает, что за последние годы в Компании достигнут стабильно высокий уровень финансирования, что позволяет обеспечивать экологическую безопасность, соответствующую международным стандартам.

Более 50 % затрат приходится на хозяйственную деятельность по утилизации отходов производства, промышленных и хозяйственных сточных вод. Вторым по величине доли в финансировании природоохранных мероприятий является капитальное строительство природоохранных объектов (около 30 % от годового объема финансирования).

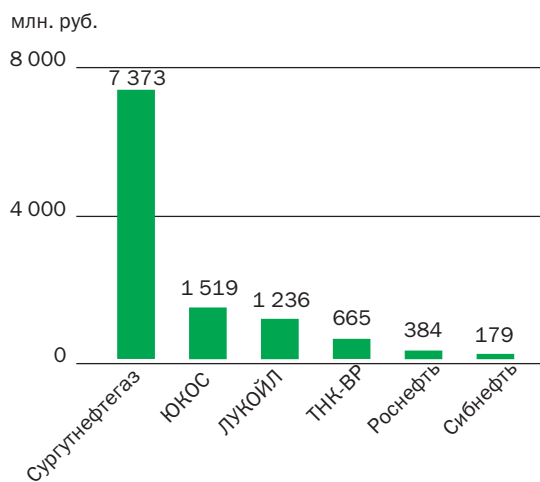
Размер капитальных вложений в охрану окружающей среды зависит от текущего состояния оснащенности природоохранной техникой, технологиями и общего уровня инвестиций в основной капитал.

Более половины всех инвестиций в основной капитал по охране природы Сургутнефтегаз направляет на строительство газотурбинных электростанций (ГТЭС). В 2004 году они достигли 1291 млн. рублей, что составляет 74,9 % от инвестиций, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

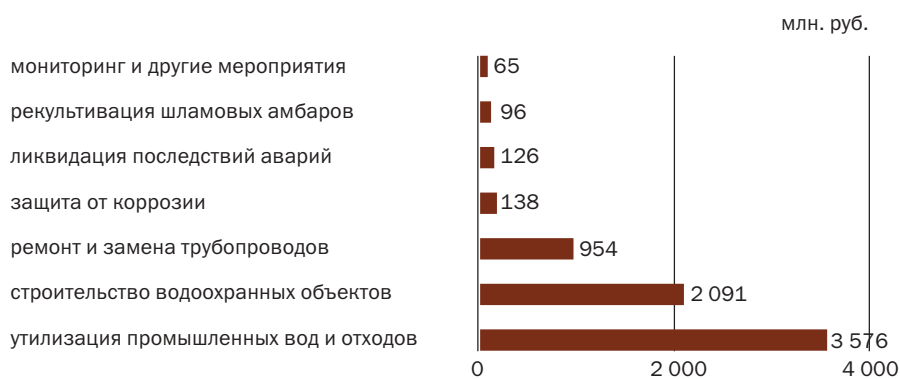
Капитальные вложения в строительство объектов водоохранного значения в 2004 году составили около 360 млн. рублей, более 89 % этой суммы составляет финансирование строительства установок предварительного сброса воды (УПСВ).

Затраты на проведение мониторинга природной среды в 2004 году составили 42 млн. рублей.

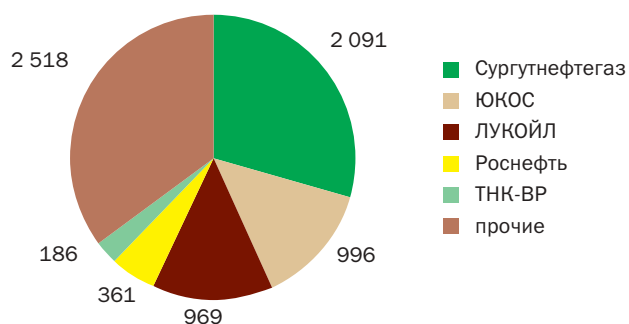
Финансирование природоохранных мероприятий в 2003 году



Инвестиции ОАО «Сургутнефтегаз» по основным направлениям природоохранной деятельности в 2004 году



Инвестиции в охрану природы на предприятиях ТЭК в 2003 году, млн. руб.





Охрана атмосферного воздуха

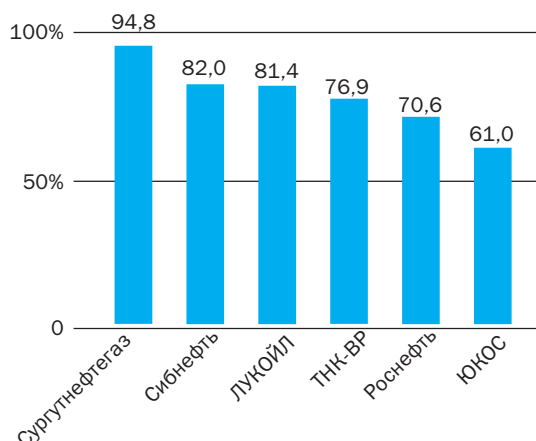
Сургутнефтегаз планомерно проводит работу по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выполняя требования федеральных законов РФ «Об охране окружающей среды» и «Об охране атмосферного воздуха», внося реальный вклад в сохранение окружающей природной среды.

В Компании успешно реализуется программа по строительству газотурбинных электростанций, что способствует решению наиболее актуальной экологической проблемы в области охраны атмосферного воздуха в нефтедобыче – сокращению объемов сжигания попутного нефтяного газа на факелах и за счет этого значительное снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Особенно важно решение этой проблемы на вновь вводимых, отдаленных от инфраструктуры месторождениях. Наиболее экологически и экономически эффективным решением данной проблемы признано строительство ГТЭС.

В 2001 году введены в эксплуатацию три ГТЭС на Тянском и Конитлорском месторождениях, в 2004 году – еще пять станций: на Лукьявинском, Лянторском, Рускинском, Биттемском месторождениях. Продолжено строительство ГТЭС на Западно-Камыньском месторождении; переведены на газотурбинный привод две компрессорные станции на Федоровском месторождении. Снижение выбросов от ввода в эксплуатацию ГТЭС в 2004 году составило 68,6 тыс. тонн.

Специфика сбора попутного нефтяного газа такова, что недропользователь, выполняя условия лицензионных соглашений

Уровень использования нефтяного газа в 2003 году



по темпам отбора нефти, обустройству и вводу новых отдаленных месторождений, должен определять и подтверждать ресурсы газа в период опытной эксплуатации новых месторождений. В связи с этим обустройство систем утилизации попутного нефтяного газа несколько запаздывает. Введение в эксплуатацию четырех месторождений нефти в 2003 году и трех в 2004 году обусловило снижение уровня использования попутного нефтяного газа по ОАО «Сургутнефтегаз» до 93,7 % (на 1,2 % ниже, чем в 2003 году). Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2004 году составил 306,2 тыс. тонн.

Установленные органами государственной власти нормативы по выбросам в атмосферу соблюдаются в полном объеме.

Утилизация попутного нефтяного газа повышается как за счет эксплуатации ГТЭС, так и за счет использования газа в качестве топлива для линий воздухоподогрева автомобилей и обогрева теплых стоянок для автотранспорта, перевода на газ котельных ОАО «Сургутнефтегаз», монтажа и эксплуатации газовых инфракрасных излучателей (системы лучистого обогрева) производственных помещений, а также использования газа на установках предварительного сброса воды и подготовки нефти. Расход газа на собственные нужды в 2004 году увеличился до 1763,5 млн. кубических метров (в 2003 году – 1538,3 млн. кубических метров).

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Сургутнефтегазе в 2004 году введено в действие 40 пылеулавливающих установок и фильтров, в основном на станках по механической обработке металлов. В связи с чем количество уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, по сравнению с 2003 годом, повысилось в 6,9 раза.



Водоохранная деятельность

Мероприятия ОАО «Сургутнефтегаз» в области охраны и восстановления водных ресурсов направлены, прежде всего, на предотвращение загрязнения водных объектов сточными, промышленными водами и жидкими отходами производства.

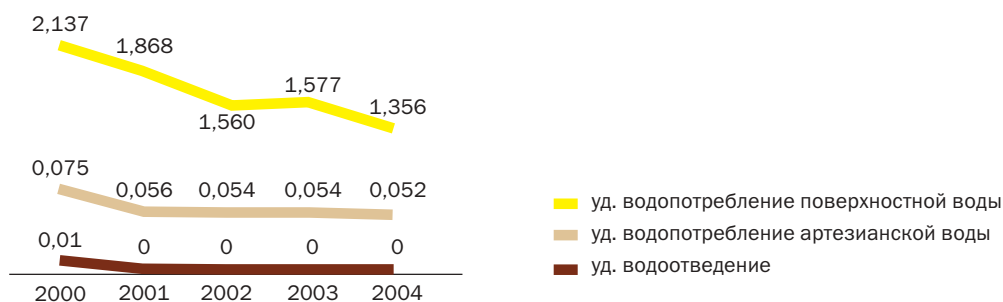
С 2000 года ОАО «Сургутнефтегаз» не производит сброса сточных вод в водные объекты: сточные воды после очистки утилизируются в систему поддержания пластового давления, для чего они либо перекачиваются по трубопроводу, либо вывозятся автотранспортом.

В Компании применяются новые нормы и требования регламентирующих документов по проектированию и ведению работ в водоохраных зонах (ВОЗ). Ведется большая работа по приведению к современным природоохранным нормам объектов добычи нефти, построенных в восьмидесятые годы и расположенных в ВОЗ: замена факельных амбаров на дренажные емкости, восстановление обваловок и пандусов, установка шлагбаумов. К настоящему времени эти работы выполнены на 184 кустовых площадках.

Сургутнефтегаз финансирует разработку проектов и установление ВОЗ водных объектов на территории всей своей деятельности. На начало 2005 года эксплуатируется 714 кустовых площадок, расположенных в водоохраных зонах.

Для определения влияния процесса строительства скважин на качество природной среды ведется мониторинг грунтов, поверхностных и грунтовых вод вокруг всех кустовых площадок, расположенных в водоохраных зонах.

Динамика водопользования в ОАО «Сургутнефтегаз», куб. м/т



Водоохранная деятельность Компании направлена также на рациональное использование и снижение потребления воды из подземных водных объектов. В 2004 году на 6,2 % снижены объемы забора воды из подземных источников.

Одним из эффективных инженерно-экологических решений задачи отделения, очистки и утилизации попутно добываемой воды по месту добычи нефти является строительство установок предварительного сброса воды (УПСВ). Использование установок позволяет сократить протяженность водоводов подтоварной воды, а также снизить обводненность нефти ниже критического значения, что обеспечивает уменьшение риска аварий. Это значительно снижает вероятность загрязнения водосборных площадей и водоемов подтоварными водами и нефтью.

В качестве основного оборудования для УПСВ используются трехфазные аппараты – нефтегазоводоотделители высокой заводской готовности, что решает задачу сокращения в три раза сроков ввода объектов в эксплуатацию. При этом за счет совершенной компоновки технологических площадок, применения новейшего оборудования снижаются площади земель, занимаемых под объекты обустройства, и, как следствие, – негативное воздействие на окружающую природную среду. Программа строительства УПСВ реализуется с 1997 года. В настоящее время на промыслах ОАО «Сургутнефтегаз» эксплуатируется 79 УПСВ, из них 70 – с использованием трехфазных сепараторов.



Снижение отходов производства

Основываясь на концепции устойчивого развития, принятой на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году, Компания строит свою политику в области обращения и утилизации отходов производства на принципах внедрения природо- и ресурсосберегающих, малоотходных технологий.

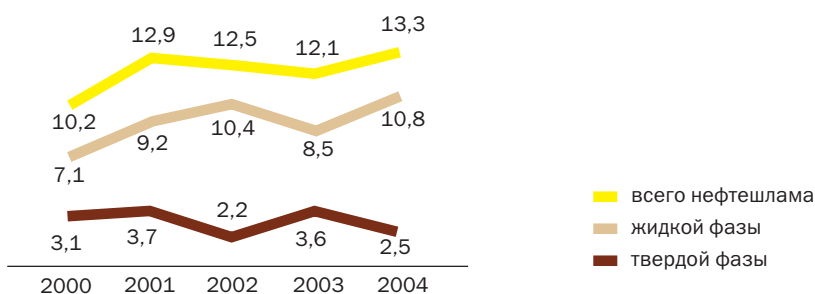
Прежде всего, это решается в отношении нефтесодержащих отходов. В ОАО «Сургутнефтегаз» с 1997 года формируется законченный технологический цикл утилизации нефтешламов с обезвреживанием и максимальной рекуперацией нефти, исключая захоронение токсичных нефтесодержащих отходов.

Сургутнефтегаз является единственным предприятием в отрасли, решившим проблему утилизации нефтешламов в полном объеме и с минимальным воздействием на окружающую среду. С 2003 года нефтесодержащие отходы полностью обезвреживаются на специальном оборудовании.

В Компании эксплуатируются три мобильные установки по отмывке и зачистке резервуаров, которые позволяют отмывать и отжимать нефтешлам непосредственно в резервуарах. Уже на этой стадии объем нефтешлама снижается более чем в два раза, нефть возвращается в технологический процесс получения товарного продукта. В зависимости от содержания асфальтенов, смол и парафинов, нефтешлам направляется для дальнейшей отмывки или термического обезвреживания.

Отмыв шламов производится на центрах по отмывке нефтезагрязненного грунта и нефтешламов. Такие установки имеются

Динамика утилизации нефтешлама, тыс. куб. м



в каждом нефтегазодобывающем управлении (всего эксплуатируются шесть установок). Термическое обезвреживание осуществляется на мобильных комплексах: прямым отжигом (сжигатель) и возгонкой (десорбер), где нефтешлам полностью обезвреживается. По этой технологии нефтешламы обезвреживаются с минимальными выбросами загрязняющих веществ, а очищенные частицы (зола) используются для создания асфальтобетонной смеси и в других целях, для чего получено санитарно-эпидемиологическое заключение главного санитарного врача России.

В комплекте эксплуатируются также средства забора и транспортировки: автономно работающие шламовые насосы и вакуумные самосвалы. Набор этого оборудования позволяет забирать и транспортировать нефтешлам и нефтезагрязненные компоненты природной среды, отработанные масла без нанесения вреда окружающей среде, очищать и утилизировать их с рекуперацией нефти. За 2004 год переработано и обезврежено 13,3 тыс. тонн нефтешламов и шламов от моек нефтепромыслового оборудования, автотранспорта, а также 30,2 тыс. кубических метров нефтесодержащих жидкостей, откачанных с мест аварий, из факельных обваловок и дренажных емкостей. В настоящее время оборудование работает на полную мощность.

В 2004 году обезврежено 156 тонн нефтесодержащих отходов 3 класса, то есть все образовавшиеся отходы этого вида.

В связи с увеличением производства ведется наращивание мощностей сооружений для накопления нефтесодержащих отходов на вновь вводимых месторождениях. В 2004 году сдан в эксплуатацию шламонакопитель на Конитлорском месторождении НГДУ «Комсомольскнефть».



С целью снижения воздействия нефтедобычи на окружающую среду за счет отчуждения земель на вновь вводимых месторождениях все кустовые и дожимные насосные станции, УПСВ строятся на одной совмещенной площадке. Этой цели позволяет достигать и применяемая технология зарезки боковых стволов за счет замены нескольких эксплуатационных скважин наклонно направленного бурения одной многоствольной скважиной. Данная технология ремонта и строительства скважин также дополнительно позволяет снизить образование отходов бурения. В 2004 году пробурено 378 боковых стволов, 20 многоствольных скважин.



Предупреждение и ликвидация последствий аварий

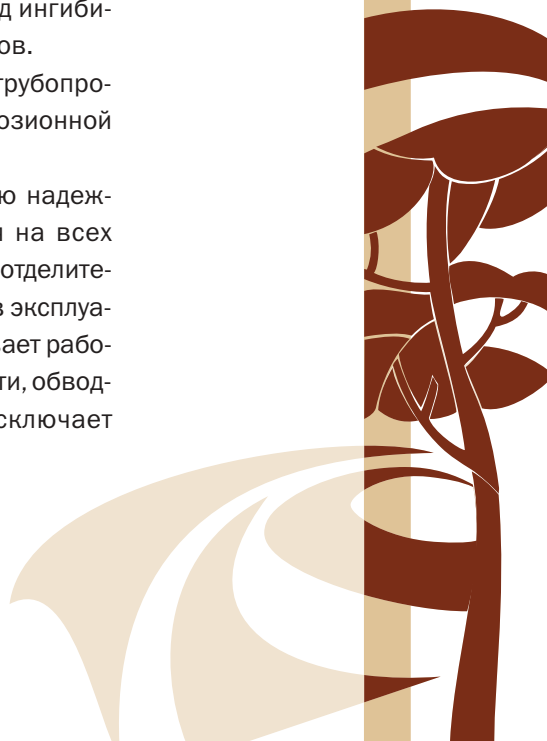
В настоящее время в Сургутнефтегазе эксплуатируется более 22 тысяч километров трубопроводов различного назначения, поэтому предупреждению аварий на трубопроводах уделяется первостепенное внимание.

Компания располагает мощной системой мониторинга коррозии трубопроводов. 385 электрохимических датчиков ведут постоянные замеры параметров с заданной частотой в запоминающем устройстве с дальнейшей обработкой данных на ЭВМ.

Эти данные служат основой для оптимизации защиты трубопроводов от коррозии методом обработки ингибиторами. Под ингибиторной защитой находится 737,7 километра трубопроводов.

С 1997 года в Компании для строительства и ремонта трубопроводов и водоводов применяются трубы повышенной коррозионной стойкости.

Реализован крупномасштабный проект по повышению надежности трубопроводного транспорта за счет внедрения на всех месторождениях трехфазных аппаратов – нефтегазоводоотделителей типа Heater-Treater. В 2004 году построены и введены в эксплуатацию пять УПСВ на новых месторождениях. Это обеспечивает работу всех напорных нефтепроводов в режиме транспорта нефти, обводненность которой составляет в среднем 2,5–3 %, и исключает проявление «ручейковой коррозии» нефтепроводов.





В 2004 году продолжено выполнение мероприятий, направленных на предупреждение аварийности, в том числе на трубопроводах:

- для обеспечения ингибиторной защиты водоводов и нефтепроводов использовалось 350 тонн импортных и 1076,8 тонны отечественных ингибиторов коррозии;
- заменено 580 километров аварийно-опасных участков трубопроводов;
- продолжаются работы по поиску и испытаниям в промысловых средах и ранжирование труб разных производителей;
- продолжается применение неметаллических (стеклопластиковых) труб на участках с высокой агрессивностью перекачиваемой среды (3,1 километра).

При всей масштабности мер, направленных на предупреждение аварийности, специфика нефтедобычи (работа со взрывопожароопасным веществом, нефтью) не позволяет полностью исключить риски аварий. Поэтому нефтедобывающие предприятия обязаны иметь необходимые силы и средства для принятия мер по ликвидации аварийных ситуаций и их последствий в кратчайшие сроки. И, прежде всего, аварий, связанных с разливами нефти. В начале девяностых годов прошлого столетия Сургутнефтегаз первым из отечественных компаний приступил к полноценному оснащению и формированию законченного технологического процесса ликвидации работ на аварийных разливах нефти.

В настоящее время для локализации и ликвидации последствий аварий ОАО «Сургутнефтегаз» располагает высокоэффективным оборудованием по сбору и откачке нефти, которое постоянно поддерживается в состоянии готовности:

- 93 единицы нефтесборщиков-скиммеров разной конструкции с различными принципами сбора нефти, обеспечивающими сбор нефти разной вязкости в разных погодных и климатических условиях;

- более 6000 метров переносных быстроразвертываемых бонов с воздухонагнетателями как облегченных, так и усиленных, берегозащитных и морских из морозостойчивого материала;

- переносные самоподнимающиеся емкости «Вайкотенк» для временного хранения нефти;

- сорбентобоноформирующие и сорбентобоноотжимающие машины, сорбентные материалы для формирования бонов многоразового использования;

- 3 катера-нефтесборщика для сбора нефти на мелководьях и реках Обь, Пим, Тромъеган;

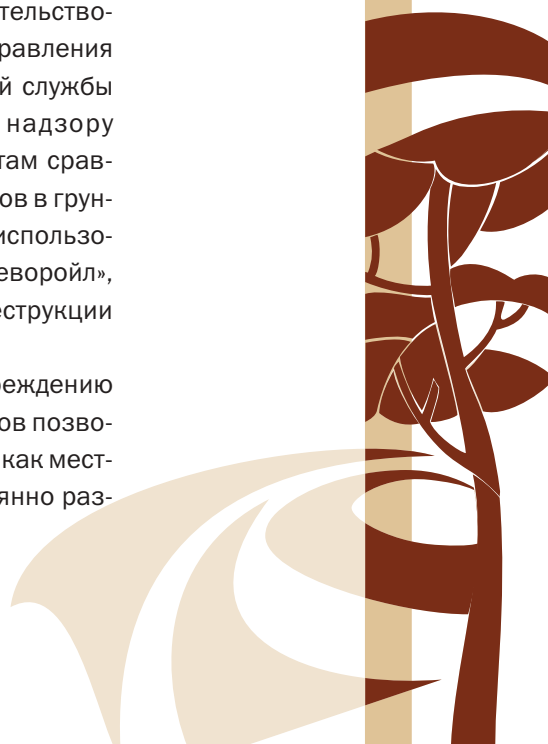
- разбрызгиватели разной мощности для нанесения биореагентов и бакпрепаратов;

- автономно работающие насосы высокого давления и легко-сборные алюминиевые трубы для перекачки собранной нефти из труднодоступных районов.

В Компании ведется планомерная работа по ликвидации последствий аварий прошлых лет. Возросшая обводненность месторождений, агрессивность попутно добываемой воды при низком качестве труб обусловили рост аварий на трубопроводах в конце восьмидесятых – начале девяностых годов прошлого столетия. Сегодня имеющиеся на вооружении Компании техника и оборудование позволяют эффективно вести рекультивацию нефтезагрязненных земель на больших площадях.

Работы по рекультивации нефтезагрязненных земель в 2004 году велись на 151,4 гектара, из которых 76,4 гектара освидетельствованы и сняты с учета Службой экологического надзора Управления по техногенному и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Ханты-Мансийскому автономному округу по результатам сравнения с фоновыми значениями содержания нефтепродуктов в грунтах (в 2003 году – 62,2 гектара). В 2004 году закуплено и использовано 5520 килограммов бакпрепаратов «Дестройл» и «Деворойл», получены хорошие результаты по эффективности биодеструкции нефтезагрязнений.

Созданная в ОАО «Сургутнефтегаз» система по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов позволяет немедленно реагировать на чрезвычайные ситуации как местного, так и регионального значения, и эта система постоянно развивается и совершенствуется.





Экологический мониторинг

Эффективное решение задач снижения негативного воздействия на окружающую среду, принятие грамотных решений повышения экологической безопасности новых и реконструируемых объектов требуют постоянного изучения состояния, изменения природной среды, анализа динамики выбросов, сбросов, оценки рисков.

Для решения этих задач в Компании создана и успешно действует система экологического мониторинга и производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности.

Ведомственный экологический мониторинг качества воды и почвы, состояния атмосферного воздуха, а также источников выбросов, сбросов, полигонов отходов осуществляется девятью лабораториями Сургутнефтегаза.

Централизованный экологический мониторинг выполняется Центральной базовой лабораторией экоаналитических и технологических исследований Инженерно-экономического внедренческого центра ОАО «Сургутнефтегаз», который имеет аккредитацию Госстандарта России по 213 показателям, в том числе по 13 радиологическим. Этот лабораторный комплекс способен решать многочисленные задачи по определению тяжелых металлов и канцерогенных загрязняющих веществ, естественных радионуклидов во всех средах с помощью современных приборов, в том числе хромато-масс-спектрометров, газовых и жидкостных хроматографов, спектрофотометров. Работы выполняются силами обученного инженерного и лаборантского персонала. Имеющаяся в Сургутнефтегазе система наблюдений качества окружающей среды и оценки ее изме-

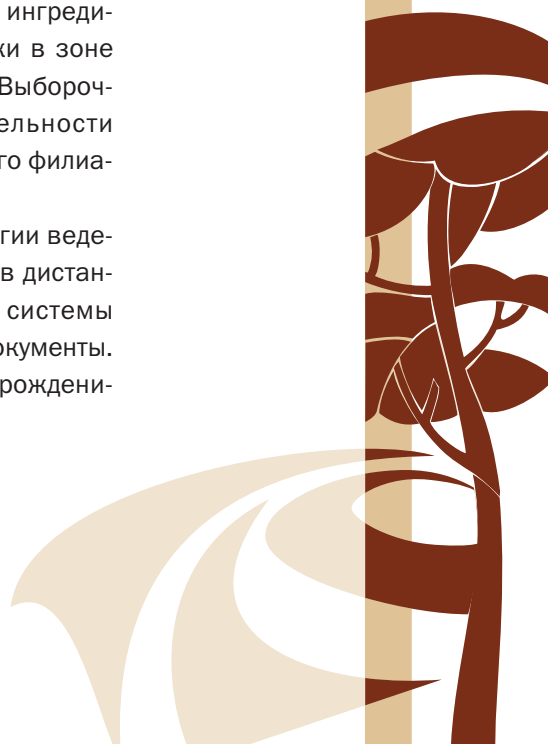


нений позволяет выявлять негативные изменения под воздействием антропогенных факторов.

Состояние поверхностных вод контролируется в 154 точках (73 реки и 10 озер) на всех эксплуатируемых месторождениях и оценивается как удовлетворительное, а воздействие – как допустимое. На вновь вводимых месторождениях фоновое состояние определяется по 170 точкам (76 рек и 35 озер). Ведется контроль загрязнения снежного покрова на месторождениях Сургутнефтегаза в 29 точках, а также контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2093 источниках выбросов ОАО «Сургутнефтегаз».

Состояние атмосферного воздуха оценивается в 208 точках и характеризуется как допустимое по всем определяемым ингредиентам. Общая характеристика экологической обстановки в зоне деятельности ОАО «Сургутнефтегаз» удовлетворительная. Выборочный экологический мониторинг на территории деятельности Компании ведется Сургутским отделом Ханты-Мансийского филиала ФГУ «ЦЛАМ МПР России по УрФО».

В 2004 году продолжены работы по отработке технологии ведения экологического мониторинга с применением методов дистанционного зондирования в среде геоинформационной системы ОАО «Сургутнефтегаз», разработаны основополагающие документы. В отчетном году выполнялись работы по основным месторождениям акционерного общества.





Экологические инициативы и инновации

Объективная тенденция роста производства обуславливает увеличение потребления основных природных ресурсов (земли, грунта, торфа, воды и т.д.) и воздействия на окружающую среду (объемы сброса, выбросов, размещения отходов производства и потребления). Это требует от недропользователей поиска и внедрения новых, более эффективных технологий. Сургутнефтегаз не только внедряет самые современные технологии, но и разрабатывает собственные, основанные на учете природных особенностей и нацеленные на природо- и ресурсосбережения.

Утилизация буровых шламов

Изучение мирового опыта бурения и утилизации буровых шламов позволило представить основные пути их утилизации, которые зависят от степени опасности буровых шламов. Для экологически малоопасных буровых шламов – это отжим и использование в качестве грунта с внесением в почву и распахиванием на суше, сбросом на дно моря при бурении на шельфе. Для экологически опасных шламов – это размельчение и закачка в подземный горизонт, отверждение либо стабилизация для использования в качестве строительного материала, размещение и захоронение в специальных полигонах.

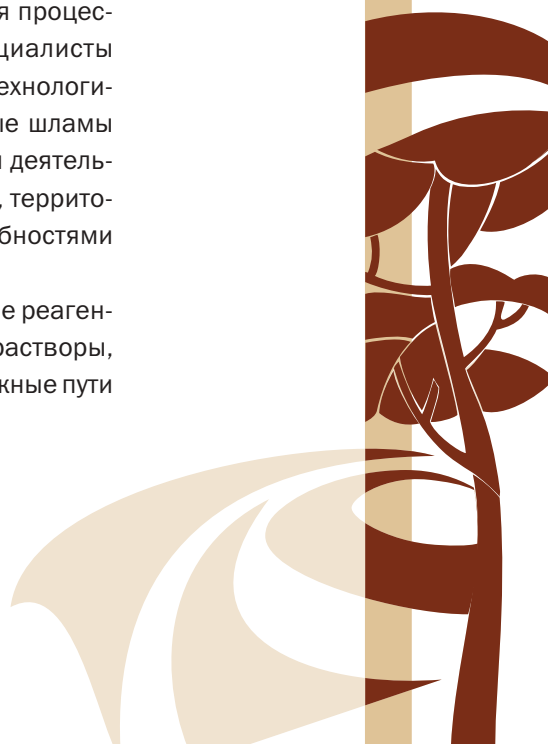
В начале девяностых годов ОАО «Сургутнефтегаз» построило и ввело в эксплуатацию первый в Ханты-Мансийском автономном округе полигон-шламонакопитель, соответствующий всем строительным, санитарным и природоохранным нормам. В ходе его использова-



ния были выявлены негативные для окружающей среды последствия от вывоза бурового шлама и захоронения его на полигонах, размещать который в соответствии с существующими требованиями можно лишь на суходолах, самых продуктивных и посещаемых населением местах. Поскольку водоохранные зоны занимают около 80 % территории большинства вновь обустраиваемых месторождений, а нормы природоохранного и водоохранного законодательства запрещают размещение на территории водоохранных зон мест складирования и захоронения отходов производства, для строительства новых полигонов потребуется уничтожать ежегодно несколько сотен гектаров лесов первой группы на первой надпойменной террасе реки Обь.

Стремясь не допустить столь губительного воздействия процесса строительства скважин на окружающую среду, специалисты Компании начали работу над экологически безопасной технологией бурения, которая позволяла бы использовать буровые шламы в качестве грунта. Тем более, что ведение хозяйственной деятельности на таких, не имеющих аналогов по заболоченности, территориях сопряжено со значительно более высокими потребностями в природных ресурсах, особенно в грунте.

Прежде всего, были всесторонне изучены применяемые реагенты, выбраны самые экологически безопасные буровые растворы, изучены образующиеся при этом буровые шламы и возможные пути их утилизации.

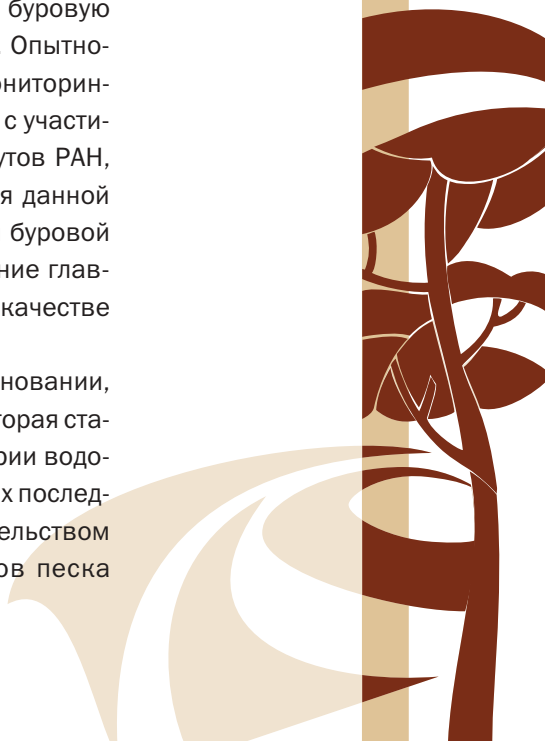




С целью снижения токсичности буровых растворов было исключено применение нефти для обработки буровых растворов с заменой на добавки из рыбьего жира. Затем была внедрена более дорогая, но экологически безопасная рецептура на основе биологически разлагаемых полимеров Кемпас и Поликем Д и высокоэффективные четырехступенчатые системы очистки. Институтом «СургутНИПИнефть» разработана и внедрена конструкция кустового основания повышенной надежности с двойной обваловкой и расположением жилого поселка за территорией временных земляных емкостей для буровых сточных вод.

Таким образом, применение экологически безопасных буровых растворов и эффективных систем очистки позволили сократить объем отходов бурения в два раза, получить очищенную буровую породу, пригодную для использования в качестве грунта. Опытно-промышленные работы, эколого-токсикологические и мониторинговые исследования природной среды в течение пяти лет с участием ведущих научно-исследовательских центров и институтов РАН, РАМН дали экологические и экономические обоснования данной технологии. По результатам исследований на очищенный буровой шлам получено санитарно-эпидемиологическое заключение главного санитарного врача России для использования его в качестве грунта в тело насыпи кустовой площадки.

Основываясь на законодательной базе и научном обосновании, Сургутнефтегаз разрабатывает и внедряет технологию, которая становится основной для строительства скважин на территории водохранных зон, что позволяет предотвратить ряд негативных последствий. Это, прежде всего, разрушение экосистемы строительством полигонов-шламонакопителей и разработкой карьеров песка





в лесах первой группы на площади 20 гектаров и 0,4 гектара на территории ВОЗ озер и болот ежегодно; добыча песка в объеме более 26 тыс. кубических метров в год, выбросы вредных веществ в атмосферу (в том числе бенз(а)пирен) от автотранспорта, задействованного на вывозе бурового шлама и песка, которые составят 1391 тонну в год. Кроме того, это снижение риска аварий на автотранспорте в 4,3 раза, ущерб от которых определяется опасностью груза и характером местности района аварии.

В настоящее время экологически безопасное бурение производится 32 комплектами оборудования, оснащенными высокоэффективными виброситами, ситогидроциклонами и шнеками в эксплуатационном бурении, а также 14 комплектами – в разведочном бурении. Уровень использования бурового шлама за последние три года составляет более 50 %.

Рекультивация шламовых амбаров

На период проведения работ по строительству и обустройству скважин для добычи нефти и производства газа предприятиям нефтегазового комплекса во временное пользование предоставляются земельные участки для сооружения шламовых амбаров. В соответствии с действующим законодательством недропользователь после окончания работ должен рекультивировать и вернуть эти земельные участки в Гослесфонд.

Компания безоговорочно выполняет требования законодательства, но разрабатывает для этого более рациональные как с экологической, так и с экономической точки зрения способы.



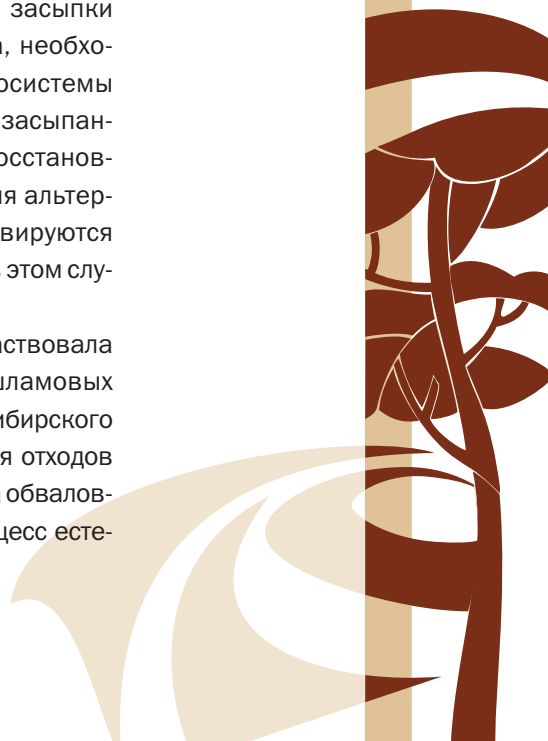
Шламовый амбар, засыпанный привозным песком 12 лет назад

Естественно заросшие шламовые амбары 30-летнего возраста

Традиционным способом рекультивации шламовых амбаров была засыпка грунтом, так называемая ликвидация. Обязательная засыпка введена ведомственными распорядительными документами Главтюменнефтегаза в 1986 году. Затем это требование было закреплено регламентирующими документами на рекультивацию и приемку земель, временно использованных при разведке и нефтедобыче в Ханты-Мансийском автономном округе. Основной причиной засыпки являлось использование шламовых амбаров для целей отработки скважин, то есть для сбросов нефти и технологических жидкостей при их эксплуатации. Современные решения по строительству, освоению и эксплуатации скважин не допускают сброс нефти в шламовые амбары как при бурении, так и при эксплуатации.

За этот период выявлены отрицательные последствия засыпки амбаров. Во-первых, при добыче миллионов тонн грунта, необходимых для засыпки, происходит полное разрушение экосистемы на территории размещения карьера грунта. Во-вторых, на засыпанных песком амбарах недопустимо медленно происходит восстановление исходных лесоболотных экосистем или образования альтернативных биологических сообществ, фактически консервируются токсичные вещества содержимого амбаров, являющихся в этом случае потенциальным источником загрязнения.

Компания финансировала исследования и активно участвовала в поиске и разработке новых методов рекультивации шламовых амбаров. Исследования, проведенные Институтом леса Сибирского отделения Российской академии наук по изучению влияния отходов бурения на окружающую среду, позволили установить, что на обваловках шламовых амбаров и в их водоемах успешно идет процесс есте-





ственного возобновления и образования растительных сообществ с последующим формированием лесоболотных экосистем.

В течение 20–30 лет на обваловках амбаров образуются лесные сообщества, часто превосходящие фоновые по продуктивности и биологическому разнообразию в этом возрасте, а водоемы покрываются сплошными зарослями растительности, состоящей из рогоза, тростника, осоки и других видов болотных растений.

На шламовых же амбарах, засыпанных грунтом, ввиду активной ветровой эрозии поверхности обсушенного грунта естественный процесс возобновления растительности заторможен, и через 10–15 лет на таких амбарах редко распространены древесные и травянистые растения.

На основании выявленных закономерностей естественного лесозаращивания обваловок амбаров и заращивания водоемов высшими растениями на месторождениях Сургутнефтегаза была разработана технология лесовосстановления и формирования лесоболотных экосистем на шламовых амбарах без засыпки котлована грунтом (лесная рекультивация).

Ее суть заключается в том, что после технической рекультивации по обваловкам высаживаются различные виды ив, а по периметру водного зеркала амбаров – рогоз, которые, закрепившись в новой среде, создают условия для естественного возобновления других древесных и травянистых растений.

Таким образом, технология лесной рекультивации, разработанная на основе использования закономерностей естественного возобновления растительных сообществ, способствует ускорению природных процессов восстановления растительности на шламовых амбарах и является экологически наиболее целесообразной.



Рекультивированный шламовый амбар
5-летнего возраста

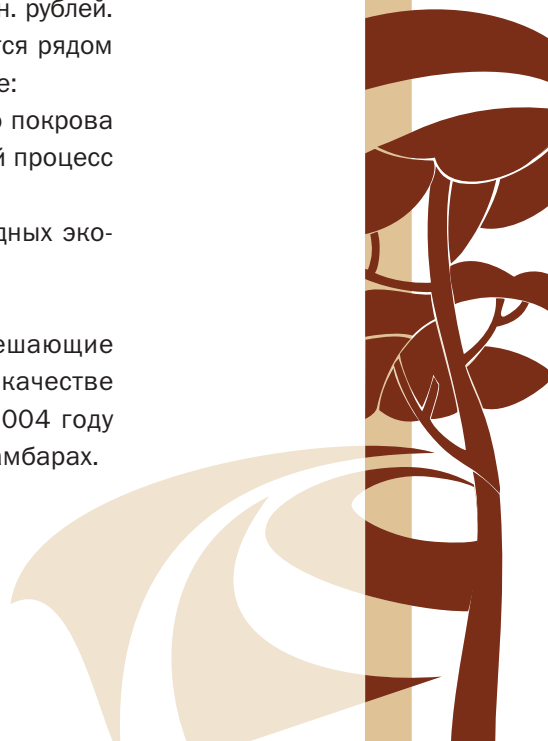
Рекультивированный шламовый
амбар 10-летнего возраста

В течение 5–10 лет на месте водоемов амбаров возникают болотные растительные сообщества, окруженные молодыми лесными насаждениями, которые в совокупности и образуют по обваламкам лесоболотные экосистемы типа лесных колков, расположенных на юге Западной Сибири.

За период с 1996-го по 2004 год на территории деятельности ОАО «Сургутнефтегаз» по данной технологии рекультивировано 1368 шламовых амбаров общей площадью 1050,4 гектара. При этом сохранена экосистема на территории водоохранных зон площадью 37,5 гектара за счет отказа от размещения карьеров для добычи песка в количестве 3,1 млн. кубических метров, предотвращены выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в количестве 16,5 тонны. Экономический эффект составил 345 млн. рублей. Наряду с экономической выгодой новый метод отличается рядом преимуществ, имеющих большое экологическое значение:

- стимулирует процесс восстановления растительного покрова и ускоряет включение нарушенных земель в биосферный процесс аккумуляции углекислого газа в биомассе растений;
- способствует увеличению биоразнообразия природных экосистем;
- предотвращает развитие водной и ветровой эрозии.

В настоящее время нормативные документы, разрешающие применение этой технологии, проходят утверждение в качестве постоянно действующих нормативных документов. В 2004 году работы по рекультивации выполнены на 415 шламовых амбарах.



Планы и перспективы

Анализ результатов природоохранной деятельности прошлых лет показывает, что ее основные направления выбраны верно. Инвестирование в природоохранные мероприятия, природо- и ресурсосберегающие технологии дает значительный экологический и экономический эффект. Показательным итогом является то, что нарушенность экосистем на территории месторождений не достигает 5 %. Это ниже заявленной проектной оценки воздействия на окружающую среду. Ежегодный экономический эффект реализуемых программ составляет около 7,6 млрд. рублей.

В целях развития достигнутых результатов Компания продолжит реализацию мероприятий программы по планомерному уменьшению влияния производства на окружающую среду.

Основное внимание по-прежнему будет уделяться поиску и внедрению передовых природо- и ресурсосберегающих технологий, выполнению мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

В 2005 году на реализацию программы природоохранных мероприятий планируется направить около 7 млрд. рублей.

Компания приступит к реализации второго этапа крупномасштабного проекта по повышению уровня утилизации нефтяного попутного газа. В 2005 году начинается строительство шести газотурбинных электростанций на месторождениях Сургутнефтегаза, будет проведена реконструкция – перевод на газотурбинный привод – двух компрессорных станций. Сургутнефтегаз приступает также к строительству двух газопоршневых электростанций (ГПЭС) на Восточно-Еловом и Талаканском месторождениях. Выполнение данных мероприятий обеспечит в 2006 году достижение уровня утилизации газа более 95 % и позволит существенно снизить объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В перспективе, в 2007–2012 годах, планируется строительство еще четырех газотурбинных электростанций, будет построен газопровод с Федоровского месторождения до Аганской компрессорной станции, что позволит обеспечить утилизацию 2,1 млрд. кубических метров газа в год.

Реализация проектов по утилизации попутного нефтяного газа приведет к снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до 4 млн. тонн год, в том числе парниковых газов CO_2 и CH_4 –

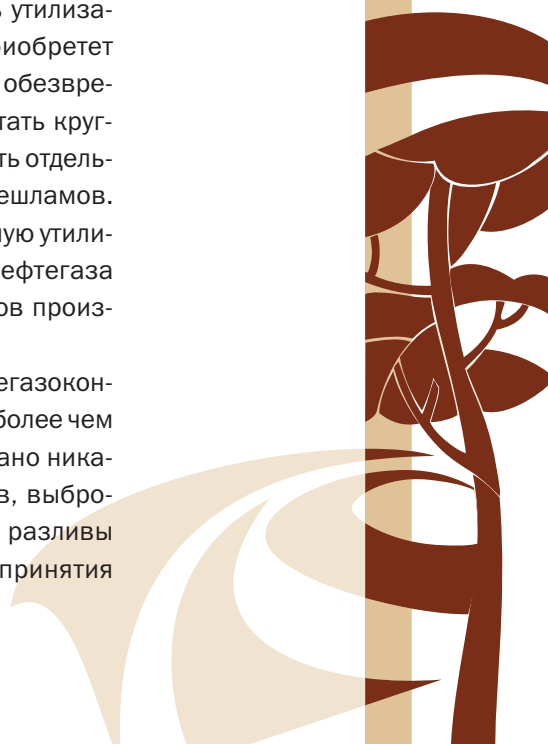
на 3,7 млн. тонн в год. Это позволяет Компании рассчитывать на то, что данные проекты могут реализовываться в рамках выполнения Киотского протокола. Сургутнефтегаз в настоящее время прорабатывает все возможные варианты и механизмы такого участия.

В 2005–2007 годах продолжится строительство объектов водоохранного значения: механических моек оборудования и автотранспорта с системами оборотного водоснабжения, сети канализаций и УПСВ и других объектов, предназначенных для утилизации стоков. Это особенно актуально в связи с тем, что месторождения ОАО «Сургутнефтегаз» расположены на избыточно увлажненных, заболоченных территориях и ВОЗ занимают от 40 до 90 % их территории. В 2006 году будет полностью выполнена программа работ по приведению к современным природоохранным нормам ранее построенных объектов добычи нефти.

В 2005 году планируется продолжение рекультивационных работ, их объем составит 115,8 гектара. Сдача рекультивированных нефтезагрязненных земель будет производиться на основании региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефти, разработку которых финансировал Сургутнефтегаз. Это позволит при ведении рекультивационных работ руководствоваться экологической и экономической целесообразностью, а также значительно повысить их эффективность. Планируется сохранить темпы роста объемов работ по рекультивации на 10–15 %, что дает возможность в течение трех-четырех лет выполнить основные работы по рекультивации нефтезагрязненных участков прошлых лет.

В 2006 году Сургутнефтегаз выйдет на новый уровень утилизации нефтешламов. Для этого в 2005 году Компания приобретет более мощный и современный комплекс по термическому обезвреживанию, который, в отличие от имеющихся, будет работать круглогодично. Новый комплекс предусматривает возможность отдельной (селективной) утилизации высокопарафинистых нефтешламов. Его мощность позволит не только обеспечить стопроцентную утилизацию нефтешламов, но и закрыть потребности Сургутнефтегаза в данном виде работы с отходами с учетом роста объемов производства на ближайшие пять лет.

Большие объемы работ предстоят на Талаканском нефтегазоконденсатном месторождении в Республике Саха (Якутия). За более чем десятилетнюю эксплуатацию месторождения там не создано никакой инфраструктуры, нет системы по утилизации сбросов, выбросов, отходов производства, реагирования на возможные разливы нефти. Данное обстоятельство диктует необходимость принятия



экстраординарных мер по приведению имеющихся объектов нефтедобычи к современным природоохранным требованиям и созданию основных фондов по охране окружающей среды. Это потребует вложения значительных средств на выполнение природоохранных мероприятий – за период 2005–2006 годов в размере не менее 150 млн. рублей.

Поскольку экологическая безопасность является одной из важнейших составляющих социальной ответственности бизнеса, вопросы ее обеспечения находятся сегодня в центре внимания и власти, и общественности, и самого бизнеса. В этой связи особую значимость приобретает независимая оценка того, что делают компании в плане повышения экологической безопасности производства.

Сургутнефтегаз всегда готов к диалогу с властными структурами, общественностью, активистами экологического движения и демонстрирует полную открытость экологической информации для широкого круга заинтересованных лиц. И вполне логичным шагом является предоставление полного комплекта необходимых отчетных документов Независимому экологическому рейтинговому агентству (НЭРА). НЭРА совместно с международным социально-экологическим союзом и Всемирным банком проводят независимую общественную оценку деятельности компаний в экологической сфере. При этом специалисты Сургутнефтегаза рассмотрели методику оценки, являющейся основой рейтинговых исследований, и внесли ряд предложений по совершенствованию системы исследований. Предложения специалистов Сургутнефтегаза были приняты рейтинговым агентством и учтены в методике подсчета в 2004 году.

На протяжении ряда лет Сургутнефтегаз разрабатывает и внедряет необходимые механизмы обеспечения достижения целей и задач экологической политики, обеспечивает эффективный мониторинг характеристик окружающей среды, проводит постоянный анализ состояния и улучшает систему экологического управления. Основываясь на данных принципах создания системы экологического управления, Сургутнефтегаз постоянно планирует дальнейшее улучшение экологических показателей своей деятельности. В связи с этим Компания готова в ближайшее время осуществить сертификацию системы экологического менеджмента по международному стандарту ИСО-14000.

