

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
Список используемых сокращений.....	13
Лекция 1 Законодательство в области охраны окружающей среды.....	16
1.1 Международные конвенции и соглашения	16
1.2 Международные природоохранные организации.....	18
1.3 Российское законодательство в области охраны окружающей природной среды	20
1.4 Государственная система рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей природной среды.....	24
1.5 Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности	27
Лекция 2 Производственный экологический контроль и мониторинг	38
2.1 Задачи производственного экологического контроля.....	38
2.2 Инспекционный контроль	41
2.3 Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль	41
2.4 Производственный экологический мониторинг	42
2.5 Система производственно-экологического мониторинга в ПАО «Газпром»	43
Лекция 3 Оценка воздействия на окружающую среду	50
3.1 Оценка воздействия на окружающую среду	50
3.2 Принципы ОВОС	52
3.3 Участники и исполнители ОВОС	53
3.4 Этапы проведения ОВОС	60
3.5 Процедура ОВОС	61
3.6 ОВОС в ПАО «Газпром».....	65
Лекция 4 Экологическая экспертиза	67
4.1 Правовая база экологической экспертизы.....	67
4.2 Цели, задачи и принципы экологической экспертизы	68

4.3 Система экологических экспертиз	70
4.4 Методы экологической экспертизы	73
4.5 Роль общественности в экологических экспертизах	80
Лекция 5 Система экологического менеджмента	86
5.1 Основы экологического менеджмента.....	86
5.2 Структура нормативных актов группы стандартов ISO 14001	88
5.3 Методология и базовые принципы группы стандартов серии ISO 14000.....	88
5.4 Этапы внедрения стандарта ISO 14001 в России.....	90
5.5 Различия между ISO 14001:2015 и ISO 14001:2004	90
5.6 Основные преимущества ISO 14001:2015 перед ISO 14001:2004.....	94
5.7 Экологическая политика ПАО «Газпром»	96
5.8 Система экологического менеджмента ПАО «Газпром»	100
5.9 Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности	107
Лекция 6 Экологический аудит	109
6.1 Понятие аудита.....	109
6.2 Принципы проведения аудита	111
6.3 Этапы аудита	113
6.4 Внутренний аудит в ПАО «Газпром»	116
Лекция 7 Экономический механизм охраны окружающей среды.....	125
7.1 Экономические механизмы.....	125
7.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду	128
7.3 Затраты природоохранного назначения при реализации инвестиционных проектов.....	136
7.4 Экономическая ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	141
Лекция 8 Энергоэффективность и энергосбережение.....	149
8.1 Структура системы управления энергосбережением в ПАО «Газпром»	149

8.2 Концепция энергосбережения	151
8.3 Состояние энергосбережения в ПАО «Газпром»	164
8.4 Цель и задачи энергосберегающей политики ПАО «Газпром»	169
8.5 Принципы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ПАО «Газпром»	172
8.6 Стратегия реализации политики энергосбережения в ПАО «Газпром» в 2011-2020 гг.	173
8.7 Повышение эффективности использования газа потребителями в Российской Федерации	174
Лекция 9 Наилучшие доступные технологии	178
9.1 Наилучшие доступные технологии	178
9.2 Область применения НДТ	181
9.3 Европейский опыт внедрения НДТ	184
9.4 Российский опыт внедрения НДТ	186
9.5 Информационно-технические справочники.....	189
9.6 Сфера применения ИТС	193
9.7 НДТ в области добычи природного газа	195
9.8 Инициативы ПАО «Газпром» по переходу на НДТ	201
Перечень демонстрационных материалов	219

Введение

Данный сборник лекций предназначен для повышения квалификации специалистов всех групп и направлений производственной деятельности ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования, экологии и менеджмента ПАО «Газпром».

Актуальность повышения квалификации специалистов ПАО «Газпром» по курсу «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование» обусловлена укоренением неразрывной связи между двумя феноменами жизни: природа – промышленность. В этой связи формирование культуры поведения по отношению к окружающей нас среде является неотъемлемой частью производственного процесса. Экологическая грамотность позволит решить и предотвратить возможности возникновения критических для развития природы и промышленности закономерностей разрушительного воздействия одной среды на другую.

Название курса лекций «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование» указывает на информационное поле, содержащее некие количественные и качественные характеристики информационного пространства, которые подлежат изучению слушателями.

В данном материале рассмотрены количественные и качественные характеристики той части информационного пространства, которая определяет существование человека в природе. Под существованием следует понимать как пассивную, так и активную взаимосвязь с окружающей средой.

Целью изучения слушателями данного курса лекций является овладение знаниями методологии организации деятельности человека по сохранению динамического равновесия экосистемы человек – среда обитания при активном использовании природных ресурсов для своего существования.

Основная задача изучения курса – ознакомление с алгоритмом современного построения системы защиты окружающей среды и рационального природопользования на всех уровнях деятельности человеческого общества.

В целом, природа Земли представляет собой сложную экологическую систему – глобальную биосферу, сложный природный комплекс живых существ, взаимодействующих с неорганической средой и находящихся в материально-энергетической зависимости от нее. По своей сущности это динамическая уравновешенная система, сложившаяся в результате длительной

и глубокой адаптации составных компонентов, в которой происходит круговорот веществ. Существование глобальной экосистемы обусловлено динамическим равновесием всех составных частей, как особой, единой формы существования организмов и окружающей среды, диалектическое единство всех экологических компонентов, обусловленное взаимозависимостью и причинно-следственными связями.

Экологическое равновесие – это состояние экосистемы, при котором сохраняются постоянными:

- биологическое разнообразие (состав биоты);
- биологическая продукция и круговороты элементов питания, как способа поддержания внутренней энергии.

Абсолютное экологическое равновесие невозможно, так как на экосистему постоянно влияют изменяющиеся внешние факторы, что вызывает флуктуации составных частей экосистемы.

Человек является составной частью экосистемы, и его существование обусловлено как внешним воздействием на его оболочку – тело, организм, так и его активным воздействием на окружающую среду путем использования природных ресурсов для обеспечения жизнедеятельности.

Именно по этой причине главная задача при формировании стратегии сосуществования человека и природы в обществе устойчивого развития заключается в сохранении экологического равновесия в экосистемах.

Стратегия отношения человека к экологическому равновесию может быть определена следующими условиями:

- сохранение экологического равновесия за счет минимизации вмешательства в экосистемы (особо охраняемые природные территории);
- поддержание экологического равновесия при рациональном природопользовании в естественных экосистемах, когда воздействие человека не достигает уровня, разрушения;
- конструирование экологического равновесия – создание такой структуры искусственной экосистемы, при которой вынос из нее элементов питания компенсируется антропогенными субсидиями путем компенсации воздействия;
- защита экологического равновесия естественных и сельскохозяйственных экосистем от влияния экосистем, в которых невозможно создать равновесие, жилые и промышленные экосистемы.

Определимся, какой смысл вкладывается в обширное понятие – экология. Экология – это наука, изучающая отношения организмов между собой и с окружающей их неорганической природой; общие законы функционирования экосистем различного иерархического уровня; среду обитания живых существ, включая человека.

Глобальная экология изучает биосферу в целом, т.е. экологическую систему, охватывающую земной шар.

К числу главных задач современной глобальной экологии относятся:

- изучение антропогенных изменений в среде обитания
- обоснование методов сохранения и улучшения среды обитания в интересах человечества.

Экология как наука сформировалась в середине XIX столетия, когда возникло понимание, что не только строение и развитие организмов, но и их взаимоотношения со средой обитания подчинены определенным закономерностям. В современном мире экология как область знаний проникла в сознание человека, она перестала быть отраслью одной лишь биологии, на родство с ней претендуют и география, и политэкономия, и философия, и весь комплекс естественных и общественных наук. Более того, экология вышла за рамки научного понятия и стала предметом тревог и забот каждого государства и каждой личности. Экология, следовательно, касается всех, ибо экологический кризис, если он перерастет в экологическую катастрофу, не пощадит никого.

Интерес к экологии в мире возрастает по мере внедрения в хозяйственную практику достижений научно-технической революции.

В связи с этим важнейшее значение приобретает прогнозирование изменений экологической ситуации в будущем и на этой основе разработка на ближайшие годы и на отдаленную перспективу мероприятий, направленных на сохранение и улучшение среды обитания людей, на предотвращение нежелательных изменений биосферы.

Во второй половине 20 века усилилась прикладная направленность экологии, связанная с изучением экосистем и биосферы в целом, а именно круговорота воды и воздуха как целого, с выделением отдельных его компонентов:

- цепей питания;
- глобального загрязнения окружающей среды;
- системного анализа и управления средой обитания;

– влиянием деятельности человека.

Устойчивое функционирование биосферы как целостной системы обеспечивает условия жизни человечества как одной из составных частей глобальной экосистемы.

Непонимание законов функционирования экосистем разного уровня или недостаточный их учет стали причинами современного кризисного состояния биосферы.

Проблема экологической безопасности в наши дни приобрела всеобщее, в том числе и политическое, значение, став на один уровень с такими глобальными проблемами как: ядерная безопасность или борьба с терроризмом.

Однако сложившееся представление о том, что экологические проблемы сводятся лишь к борьбе с загрязнением среды, тормозит создание глобальной системы экологической безопасности. Выход из экологического кризиса, заключается в необходимости познания и практического использования фундаментальных законов формирования, устойчивости и методов рациональной эксплуатации экологических систем.

Уже в 1971 году знаменитый эколог Барри Коммонер сформулировал четыре основных закона экологии – закона развития и понимания жизни:

- все связано со всем (всеобщая связь процессов и явлений в природе);
- все должно куда-то деваться (любая природная система может развиваться только за счет использования энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды);
- природа «знает» лучше (пока у нас нет абсолютно достоверной информации о механизмах и функциях природы, мы можем навредить природе, пытаясь ее улучшить);
- ничто не дается даром (глобальная экосистема представляет собой единое целое, в рамках которого ничто не может быть выиграно или потеряно, не может быть объектом всеобщего улучшения; все извлеченное в процессе человеческого труда должно быть возмещено).

За десятилетия изучения экологии сформулированы и другие законы, правила и принципы, приближающие человека и человечество к осознанию весомости науки и прививающие основы культуры экологического поведения и природопользования:

– вещество, энергия, информация и характеристики отдельных природных систем взаимосвязаны настолько, что любое изменение одного из этих факторов вызывает функциональные, структурные, качественные и количественные перемены всех систем и их иерархии;

– слабые воздействия, не вызывающие ответных реакций природной системы, накапливаются, и вызывают стремительный, непредсказуемый динамический процесс (Х. Боумен);

– жизненные возможности лимитируются экологическими факторами, количество и качество которых близко к необходимому экосистеме минимуму, снижение их ведет к гибели организма или деструкции экосистемы (Ю. Либих);

– экосистема, потерявшая часть своих элементов, не может вернуться в первозданное состояние; сокращение естественной биоты в объеме, превышающем пороговое значение, лишает окружающую среду устойчивости, которая не может быть восстановлена путем создания очистных сооружений и перехода к безотходному производству (В. Г. Горшков);

– лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма по отношению к данному фактору (В. Шелфорд);

– любая природная система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей среды. Абсолютно изолированное развитие невозможно.

Последний закон устанавливает в теоретическом и практическом плане важные для развивающихся мегаполисов и промышленных предприятий основные следствия:

– абсолютно безотходное производство невозможно. Поэтому необходимы малоотходные производства с низкой ресурсоемкостью, как на входе, так и на выходе (наилучшие доступные технологии). Необходимо внедрять циклическое производство (отходы одних процессов служат сырьем других), организовывать разумное захоронение неизбежных остатков, проводить нейтрализацию энергетических отходов, устойчивых к уничтожению;

– любая развитая биотическая система (человек), используя и видоизменяя среду жизни, представляет потенциальную угрозу менее организованным системам. Следовательно, воздействуя на окружающую среду, человек должен нейтрализовать эти воздействия, вследствие их разрушающего действия для природы и самого человека;

– при внешнем воздействии, выводящем систему из состояния устойчивого равновесия, это равновесие смещается в том направлении, при котором эффект внешнего воздействия ослабляется (Ле Шателье-Браун);

– явление, удаленное во времени и пространстве, кажется менее существенным (в природопользовании этот принцип особенно часто становится основой неверных практических действий);

– человек может существовать до тех пор, пока окружающая его природная среда соответствует генетическим возможностям приспособления этого вида к ее колебаниям и изменениям;

– конкурирующие в сфере использования конкретных природных систем отрасли хозяйства неминуемо наносят ущерб друг другу; и тем сильнее, чем значительнее они изменяют совместно эксплуатируемый экологический компонент или всю экологическую систему в целом;

– в ходе эксплуатации природных систем нельзя переходить пределы, позволяющие этим системам сохранять свойства самоподдержания (самоорганизации и саморегуляции);

– «жесткое» техническое использование природных ресурсов человеком увеличивает риск запуска цепных реакций, значительная часть которых приводит к необратимым экологическим, экономическим и социальным негативным последствиям и является неприемлемым.

Текущая деятельность компании ПАО «Газпром» оказывает воздействие на окружающую среду, затрагивая интересы миллионов людей, что определяет её ответственность перед обществом.

Осознавая сосредоточенную внутри одной компании глобальную ответственность, перед специалистами, начальниками и работниками организаций поставлена одна из основных задач Общества – обеспечение паритета экономических и природоохранных ценностей. ПАО «Газпром» отчетливо видит необходимость соблюдения баланса между стратегическими целями

развития бизнеса и охраной окружающей среды – основы жизни и здоровья нынешнего и будущего поколений.

Перечень рекомендуемых нормативных документов и учебной литературы приведен в конце сборника лекций, а также разработаны контрольные вопросы, выполняющие надзорную функцию за усвоением знаний слушателями, вопросы приведены в конце каждой лекции.

Предложения по совершенствованию учебного плана и программ следует направлять в «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» по адресу: пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, а/я 26, Москва, 119415, факс/тел. (499) 580-40-03 (газ.(700) 3-40-03), телефоны: (499) 580-40-02 (газ. (700) 3-40-02), (495) 430-87-90 (газ. (700) 3-87-90).

E-mail: umu@umu.gazprom.ru

Список используемых сокращений

В данном сборнике лекций используются следующие сокращения:

АЭС – атомная электростанция;

ВВФ (WWF) – всемирный фонд дикой природы;

ВИЭ – возобновляемые источники энергии;

ВМО – всемирная метеорологическая организация;

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения;

ВСВ – временно согласованные выбросы;

ВСС – временно согласованные сбросы;

ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза;

ДКС – дожимная компрессорная станция;

ЕСГ – единая система газоснабжения

ЗВ – загрязняющее вещество;

ЗВОС – заявление о воздействии на окружающую среду;

ЗЭП – заявление об экологических последствиях;

ИМО – международная морская организация;

КПКЗ – комплексное предотвращение и контроль загрязнений;

КС – компрессорная станция;

МАГАТЭ – международное агентство по атомной энергии;

МСПО – международный союз охраны природы;

НВОС – негативное воздействие на окружающую среду;

НДТ – наилучшие доступные технологии;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ООН – организация объединенных наций;

ООС – охрана окружающей среды;

ОПС – окружающая природная среда;

ОЭСР – организация экономического сотрудничества и развития;

ПДВ – предельно допустимые выбросы;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПХГ – подземные хранилища газа;

ПЭАК – производственный эколого-аналитический контроль;

ПЭК – производственный экологический контроль;

ПЭМ – производственный экологический мониторинг;

РСФСР – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика;

СПВР – специальный представитель высшего руководства;

СУЭ – система управления энергосбережением;

СЭМ – система экологического менеджмента;

ТЭО – технико-экономическое обоснование;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ФККО – федеральный классификационный каталог отходов;

ЦО – центр ответственности;

ЧЭС – чрезвычайная экологическая ситуация;

ЭКОСОС – экономический и социальный совет;

ЭЭ – экологическая экспертиза;

ЮНЕП (UNEP) – программа организации объединенных наций по окружающей среде;

ЮНЕСКО (UNESCO) – организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры.

Лекция 1 Законодательство в области охраны окружающей среды

План лекции:

1.1.Международные конвенции и соглашения

1.2.Международные природоохранные организации

1.3.Российское законодательство в области охраны окружающей природной среды

1.4.Государственная система рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей природной среды

1.5.Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности

1.1 Международные конвенции и соглашения

Серьезные экологические проблемы и нависшая угроза экологических катастроф сделали очевидной необходимость в совместных действиях государств при решении глобальных экологических проблем в целях устойчивого развития человечества.

В период первой волны экологической активности конца 60-х – начала 70-х годов двадцатого столетия казалось, что большинство проблем носило региональный характер: внимание уделялось в основном дымящим трубам отдельных предприятий. Решение проблемы сводилось к ограничению загрязнения этими источниками. В 80-х годах основную озабоченность уже стали вызывать международные аспекты: кислотные дожди, истощение озонового слоя и глобальное потепление.

Именно в этот период времени ученые изменили угол зрения и начали смотреть на ситуацию в целом, охватывая всё многообразие факторов, на неё повлиявших. Специалисты начали искать причины происходящего не в отдельных промышленных фабриках, а в самой природе человеческой деятельности. В ходе исследований учёные пришли к следующим выводам: значительная часть человеческой деятельности нарушает глобальный экологический баланс. Гонка за прогрессом убивает нашу среду обитания.

Стало очевидным, что человечество не может позволить себе использовать энергию, лесные, земельные, растительные и животные ресурсы,

производить промышленную продукцию так, как это оно делало на протяжении своего существования.

История международного права в области охраны окружающей природной среды начинается с Конвенции по охране дикой природы Африки, принятой в 1900 г. В России точкой отсчета принято считать 1911 г., когда была подписана Конвенция по охране морских котиков в северной части Тихого океана.

Вторая половина 20 века ознаменовала себя проведением Международных конференций, которые сыграли важнейшую роль в глобализации проблемы экологического равновесия и деградации природы.

Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде 1972 г. стала поворотным пунктом в экологической политике государств и международного сообщества. Она состоялась в Стокгольме 5 – 16 июня 1972 г. и приняла два основных документа: Декларацию принципов и План мероприятий.

Декларация принципов включает 26 принципов, выражающих отношение мирового сообщества к проблеме окружающей среды в настоящее время и на ближайшее будущее. Среди этих принципов следует отметить главные:

- право человека на благоприятные условия жизни в окружающей среде, качество которой позволяет вести достойную и процветающую жизнь;
- сохранение природных ресурсов на благо нынешних и будущих поколений;
- экономическое и социальное развитие, имеющее решающее значение для улучшения окружающей среды (в отличие от теории ограничения роста, требующей остановить развитие для сохранения качества среды);
- суверенность прав государств на разработку собственных природных ресурсов и ответственность государств за ущерб окружающей среде;
- необходимость решать международные проблемы окружающей среды в духе сотрудничества;
- избавление человека и окружающей его среды от последствий применения ядерного и иных видов оружия массового уничтожения.

План мероприятий содержит 109 пунктов, затрагивающих организационные, экономические, политические вопросы охраны окружающей среды и взаимоотношений государств, международных организаций.

По решению стокгольмской конференции был организован постоянно действующий орган ООН по охране окружающей среды – ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде), а также образован Фонд окружающей среды.

Организация выполнения обязательств, вытекающих из решений принятых на международных конференциях, в нашей стране возлагается на Минприроды России, основная цель которого – обеспечение рационального и безопасного природопользования, исключающего истощение природных ресурсов и необратимое ухудшение качества окружающей среды, необходимого для обеспечения и сохранения природоресурсного потенциала в интересах будущих поколений.

Функции по оповещению об аварии и действия по ликвидации последствий промышленных аварий возлагается на МЧС России, целью которой является оперативное обеспечение безопасности населения, а также ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

В данный период истории имеется четкое понимание необходимости международного экологического сотрудничества. И это утверждение было подтверждено на Конференции ООН по устойчивому развитию в 2002 году. Было подтверждено фундаментальное значение концепции устойчивого развития в международных отношениях, а также способы его достижения – единство трех компонентов (экономическое и социальное развитие при сохранении благоприятной окружающей среды).

1.2 Международные природоохранные организации

Охраной окружающей среды занимаются все известные виды международных организаций – специализированные учреждения и органы ООН (организация объединенных наций), межправительственные организации, международные неправительственные организации.

Ведущая роль в международном экологическом сотрудничестве принадлежит ООН, ее специализированным учреждениям. Защита окружающей человека среды непосредственно вытекает из Устава ООН. Ее цель и задача – в оказании содействия разрешению международных проблем в области экономической, социальной жизни, здравоохранения, повышения уровня жизни населения, соблюдения прав человека.

Генеральная Ассамблея ООН определяет основные направления экологической политики международного сообщества, разрабатывает принципы взаимоотношений государств по охране окружающей среды, принимает решения о проведении международных конференций ООН по важнейшим проблемам окружающей среды, разрабатывает проекты международных конвенций, рекомендации по охране окружающей среды,

создает новые природоохранные органы, способствует развитию многостороннего и двухстороннего сотрудничества государств с целью защиты окружающей среды.

В природоохранной деятельности участвуют все главные органы и специализированные учреждения ООН – Генеральная ассамблея ООН, Экономический и Социальный Совет (ЭКОСОС), Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Международная морская организация (ИМО); международные неправительственные организации – Международный союз охраны природы (МСОП), всемирный фонд дикой природы (ВВФ), ГРИНПИС, представлены на рисунке 1 (фолия 1).



Рисунок 1 – Международные природоохранные организации

По содержанию охватываемых экологических проблем все Международные организации можно разделить на три группы:

- природоохранного направления (ЮНЕП, МСОП);
- комплексного природоохранного профиля (ВОЗ, ВМО);
- специального природоохранного профиля (ГРИНПИС, охрана перелетных птиц, рыбных запасов, международных рек).

Природоохранная деятельность ООН осуществляется через ее главные и вспомогательные органы. Одним главных органов ООН является Экономический и социальный Совет, в рамках которого действуют функциональные и региональные комиссии и комитеты.

Все эти органы наряду с политическими, экономическими и социальными вопросами занимаются экологическими проблемами.

1.3 Российское законодательство в области охраны окружающей природной среды

Наличие развитой системы источников экологического права – существенное условие для выделения совокупности экологических норм в отдельную отрасль в системе российского права. Под источниками экологического права понимаются нормативно-правовые акты, содержащие нормы, регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы.

Источники экологического права представляют собой нормативно-правовые акты, содержащие эколого-правовые нормы. К ним предъявляется ряд общих требований:

- содержание нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды должно согласовываться с нормами Конституции РФ (ст. 15 Конституции РФ). На практике это требование нередко нарушается;
- нормативно-правовые акты должны приниматься уполномоченным на то государственным органом либо негосударственной организацией, которой делегированы права на их принятие;
- форма нормативно-правовых актов должна соответствовать статусу принимающих их уполномоченных органов. Государственная Дума принимает федеральные законы, федеральные конституционные законы и постановления; Правительство РФ – постановления и распоряжения; Президент РФ издает

указы и распоряжения; федеральные министерства и ведомства, а также другие федеральные органы исполнительной власти издают приказы и инструкции и т.п. Иначе нормативно-правовой акт должен быть отменен;

– для того чтобы тот или иной нормативный акт стал источником экологического права, он должен быть принят по установленной процессуальной форме правотворчества. Так, например, Конституция РФ считается принятой, если при проведении всенародного голосования за нее проголосовало более половины избирателей, принявших участие в голосовании, при условии, что в нем приняло участие более половины всех избирателей (ч. 2, 3 ст. 135).

Между тем, источники экологического права имеют ряд особенностей. Так, с учетом того, что законодательство о недрах, об охране окружающей, а также земельное, водное, лесное отнесено Конституцией РФ к предметам совместного ведения Федерации, и ее субъектов, эколого-правовые нормы устанавливаются на одном и втором уровнях. Еще одна, наиболее существенная, особенность диктуется исходя из характеристик самой отрасли в системе российского права. Правовые нормы конкретной отрасли находят отражение в различных отраслях права, они содержатся в актах гражданского, конституционного, предпринимательского, уголовного и иного законодательства.

Немного углубимся в историю экологической и природоохранной культуры России.

Россия была одним из первых государств, принявших в 1960 г. закон «Об охране природы в РСФСР». Закон официально провозгласил основы правовых отношений «природа-человек». Нужно отметить, что многие из содержащихся в нем положений оправдали себя и даже нашли продолжение – о преподавании охраны природы в учебных заведениях и массовой её пропаганде издательствами, музеями, средствами массовой информации; об общественной природоохранной экспертизе проектов строительства крупных промышленных объектов; о государственной охране объектов природы и необходимости рационального использования природных ресурсов; об ответственности граждан, руководящего персонала, начальников подразделений и организаций, руководителей ведомств за нарушения природоохранных правил.

Что касается конституционного института охраны окружающей среды, он имел ярко выраженный экономический, социальный, политический характер, с уклоном в сторону организации и защиты социальной стороны жизни граждан

(обеспечение здоровья человека, его местообитание и жизнь, обеспечение права на благоприятную среду).

Статус конституции в Российской Федерации со временем только укрепился, а количество разделов, регулирующих природоохранную деятельность – возросло, причем параллельно качественной характеристике.

Основу природоохранного законодательства России составляют:

1 Законодательные акты – нормативно-правовые акты, принимаемые представительными органами государственной власти:

- Конституция Российской Федерации (далее – Конституция);
- Федеральные конституционные законы;
- Международные договоры России, общепризнанные принципы и нормы международного права;
- Законы, принятые Госдумой и одобренные Федеральным собранием Российской Федерации;
- Законы субъектов Российской Федерации.

2. Подзаконные акты. Это акты, принимаемые Президентом России, Правительством России, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

3. Нормативные документы, разрабатываемые на основе подзаконных актов, к которым относятся различные Правила, Положения, Инструкции. Они устанавливают принципы организации работ по обеспечению охраны окружающей среды.

4. Система государственных стандартов (ГОСТы системы «Охрана природы»), санитарные правила и нормы (СанПиНы), строительные нормы и правила (СНиПы), санитарные нормы (СН), санитарные правила (СП).

Важную роль в качестве источников экологического права играют нормативные акты, принятые специально уполномоченными государственными органами в области ООС в соответствующих сферах:

- службами санитарно-эпидемиологического надзора РФ издаются правила и нормы в области санитарной охраны окружающей природной среды. Это различные Санитарные Правила и Нормы (СанПиНы), Гигиенические Нормативы (ГН);

– министерством строительства России издаются нормативные акты в части выполнения экологических требований при проектировании строительства, проведении строительства различных объектов.

Система природоохранных стандартов в РФ включает государственные, отраслевые стандарты и стандарты предприятий. Государственные стандарты по охране природы разрабатываются давно и выделены в отдельную систему стандартизации. Система государственных стандартов «Охрана природы» объединяет девять подсистем, каждая из которых представляет собой комплекс организационно-методических документов в области охраны того или иного компонента среды или природы в целом.

Основные положения систем стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов, задачи и направления стандартизации, типовая структура, объекты и классификация системы стандартов утверждены в 1976 г. и содержатся в ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».

В систему правовой охраны природы России входят четыре группы юридических мероприятий:

- правовое регулирование отношений по использованию, сохранению и возобновлению природных ресурсов;
- организация воспитания и обучения кадров, финансирование и материально-техническое обеспечение природоохранных действий;
- государственный и общественный контроль выполнения требований охраны природы;
- юридическая ответственность правонарушителей.

В соответствии с экологическим законодательством объектом правовой охраны выступает природная среда – объективная, существующая вне человека и независимо от его сознания реальность, служащая местом обитания, условием и средством его существования.

Стандартизация в области охраны природы направлена на решение следующих задач:

- ограничение поступления в окружающую среду промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и бытовых сточных вод и выбросов в

целях снижения содержания загрязняющих веществ, в атмосфере, природных водах и почве до количества, не превышающих ПДК;

- рациональное использование и охрана водотоков, внутренних водоемов и морей, их водных и биологических ресурсов;

- упорядочение землеустроительных работ, охрана и рациональное использование земли, соблюдение оптимальных нормативов отвода земель для потребностей строительства, промышленности и транспорта, сохранение и рациональное использование биологических ресурсов;

- обеспечение воспроизводства диких животных, поддержания в благоприятном состоянии среды их обитания;

- сохранение генофонда растительного и животного мира, в том числе редких и исчезающих видов;

- охрана природно-заповедных объектов;

- улучшение использования недр.

1.4 Государственная система рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей природной среды

Рациональное использование природных ресурсов и защита окружающей среды от загрязнения производственными выбросами является важнейшей народнохозяйственной задачей. Эта задача решается комплексным подходом, воздействием со стороны государства и общества, направленного на выработку определенной системы взаимодействия промышленного хозяйства, бытового действия населения и государства на природную среду.

Государственное управление в сфере охраны окружающей природной среды осуществляют различные государственные органы, наделенные разными полномочиями и функционирующие на разных уровнях (от федерального до местного). Их можно подразделить на следующие виды:

- органы общего управления (или на языке юристов – органы общей компетенции);

- органы специальной компетенции;

- функциональные органы.

Особенностью управления охраной окружающей среды органами общей компетенции заключается в том, что они осуществляют эту деятельность

наряду с решением других задач, отнесенных к их компетенции – развитие экономики, управление развитием социальной сферы (здравоохранение, образование и др.), культуры, обороны, космоса и т. д.

К органам общей компетенции, осуществляющим государственное управление ООС, относятся:

- федеральное Собрание РФ;
- президент России;
- правительство России;
- администрация субъектов РФ;
- органы местной администрации.

С учетом действия принципа разделения властей, роль Федерального Собрания РФ в государственном управлении ООС минимальна. Она сводится, в частности, к принятию решения об объявлении зоны чрезвычайной экологической ситуации (ЧЭС) и зоны экологического бедствия. Кроме того, на парламент возлагается ряд контрольных функций, предусмотренных Конституцией, которые имеют косвенное отношение к сфере ООС. Причем в основном они принадлежат Госдуме РФ, которая имеет Комитет по экологии.

При Комитете по экологии создан Высший Экологический Совет, задачами которого являются: проведение экспертно-аналитических работ по разработке экологических прогнозов; консультативная помощь и экологическая экспертиза законопроектов, указов и постановлений, выносимых на рассмотрение Госдумы РФ, и эколого-экономическая экспертиза крупных природопреобразующих проектов; подготовка материалов для международных договоров и других документов по вопросам экологии и рационального использования природных ресурсов.

Природоохранная деятельность Президента РФ регулируется многими законодательными актами, включая Конституцию РФ. К важнейшим функциям управленческой деятельности Президента, предусмотренных Конституцией, можно отнести определение основных направлений внутренней и внешней экологической политики государства; нормотворчество; организацию системы центральных органов исполнительной власти России; гарантии соблюдения прав граждан в области природопользования и ООС; обеспечение согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти в области ООС.

Деятельность Правительства РФ и правительств субъектов РФ в сфере ООС определена многими правовыми актами – как общими, так и

экологическими. В соответствии со ст. 114 Конституции, ст. 18 ФЗ от 17 декабря 1997 г. «О Правительстве РФ» Правительство РФ:

- обеспечивает проведение в РФ единой государственной политики в области экологии;
- осуществляет управление федеральной собственностью на природные ресурсы;
- проводит меры по обеспечению законности, осуществлению экологических прав граждан.

Более подробно полномочия Правительства РФ регламентированы в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и иных актах законодательства об ООС. В частности, Правительство РФ:

- обеспечивает разработку и реализацию государственных экологических программ;
- координирует деятельность министерств и ведомств на территории РФ в области ООС;
- организует подготовку и распространение ежегодного государственного доклада о состоянии окружающей природной среды;
- устанавливает порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов;
- устанавливает порядок определения платы и ее предельных размеров за пользование природными ресурсами, загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия;
- организует систему всеобщего непрерывного экологического образования др.

Полномочия органов местного самоуправления в области ООС определены как ФЗ от 28 августа 1995 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», так и другими актами экологического законодательства. Местное самоуправление осуществляется на всей территории России в городских, сельских поселениях и на иных территориях. Это – наиболее многочисленная система органов в стране, призванная решать задачи в сфере взаимодействия общества и природы. К вопросам местного значения относятся:

- владение, пользование и распоряжение природными ресурсами, находящимися в муниципальной собственности;

- обеспечение санитарного благополучия населения;
- регулирование планировки и застройки территории;
- контроль использования земель на территории муниципального образования;
- благоустройство и озеленение его территории;
- участие в ООС на своей территории.

В решении задач обеспечения ООС велика роль специализированных органов управления, действующих на разных уровнях. На них возложены ответственные функции, связанные с экологическим нормированием, лицензированием, сертификацией, контролем и т. д. К специализированным относятся органы, созданные исключительно для решения задач в сфере взаимодействия общества и природы. Поскольку власть этих органов по специальным вопросам охраны природы распространяется на все отрасли народного хозяйства и сферы деятельности, их называют межотраслевыми или надведомственными органами.

В системе центральных органов федеральной исполнительной власти имеется ряд органов, на которые возложены специальные задачи по государственному управлению ООС наряду с решением иных задач. К таким органам относятся:

- Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- Минздрав России;
- Госгортехнадзор России;
- Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности;
- МЧС России.

1.5 Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности

Публичное акционерное общество «Газпром» – крупнейшая газовая компания, масштабы деятельности которой имеют стратегическое значение для развития всей экономики России и вносят значительный вклад в обеспечение её поступательного инновационного развития.

Осуществляя интегрированную деятельность, компании Группы Газпром учитывают специфику производственных объектов, природно-климатических и социально-экономических особенностей регионов.

Газпром стал первым из компаний топливно-энергетического комплекса России, принявшей в 1995 году политику в области охраны окружающей среды.

В целях обеспечения комплексного подхода и координации деятельности структурных подразделений ПАО «Газпром» в области охраны окружающей среды в октябре 2007 года создан постоянно действующий Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности.

Система управления природоохранной деятельностью в ПАО «Газпром» представляет собой эффективно работающую вертикально-интегрированную структуру, которая включает органы управления в области охраны окружающей среды от Администрации ПАО «Газпром», администраций дочерних обществ и организаций и других компаний ПАО «Газпром» до экологических служб предприятий. Высшим руководящим органом в системе экологического управления является Правление ПАО «Газпром», представлено на рисунке 2 (фолия 2).



Рисунок 2 – Структура правления ПАО «Газпром»

Высшим руководящим органом в системе управления охраной окружающей среды ПАО «Газпром» является Правление ПАО «Газпром», которое периодически представляет вниманию Совета директоров информацию о результатах природоохранной деятельности и реализации Экологической политики ПАО «Газпром».

Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности создан Приказом ПАО «Газпром» от 17 октября 2007 г. № 280. В состав комитета входит большинство членов Правления и руководителей структурных подразделений Администрации ПАО «Газпром» (профильных департаментов).

Комитет обеспечивает комплексное управление и общую координацию деятельности структурных подразделений, дочерних и зависимых обществ Группы Газпром, взаимодействие с природоохранными государственными органами и общественными экологическими организациями. Решает вопросы

организации комплексного управления в области охраны окружающей среды и энергоэффективности.

Непосредственную работу по взаимодействию с дочерними обществами и организациями ПАО «Газпром» в области природоохранной деятельности, выполнения решений Координационного комитета и высшего руководства ПАО «Газпром» осуществляет Управление, отвечающее за проведение единой экологической политики ПАО «Газпром» и политики, направленной на повышение энергетической эффективности Компании. Сложившаяся организационная структура системы экологического управления представлена на рисунке 3 (фolia 3).

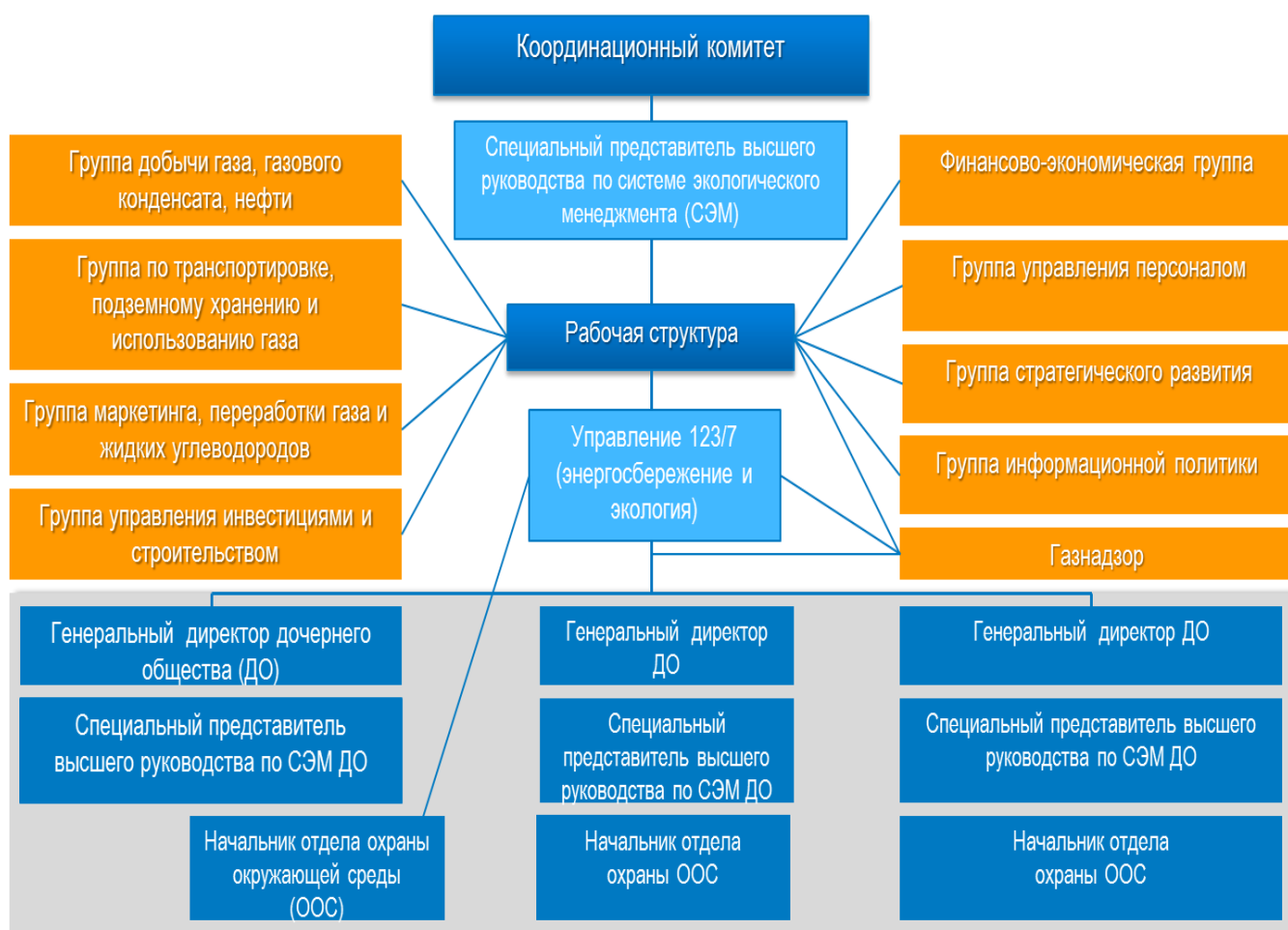


Рисунок 3 – Система экологического управления

Стоит отметить, что в структуру внедрена и эффективно функционирует система экологического менеджмента (СЭМ ПАО «Газпром»), в область применения которой включены 36 дочерних обществ, осуществляющих основные виды деятельности по геологоразведке, добыче, транспортировке,

хранению и переработке газа и газового конденсата, а также инвестиционную деятельность.

СЭМ ПАО «Газпром» в 2011 г. сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 14001:2004.

Структура СЭМ ПАО «Газпром» представляет собой двухуровневую взаимосвязанную систему, в которой верхний (корпоративный) уровень обеспечивает управление системами экологического менеджмента дочерних обществ, а уровень дочернего общества обеспечивает управление экологическими аспектами производственной деятельности. Взаимосвязь между основными элементами системы управления окружающей средой и требования стандарта ISO 14001:2004 представлены на рисунке 4, 5 (фolia 4, 5).

В целях обеспечения комплексного подхода и координации деятельности структурных подразделений ПАО «Газпром» в области экологического менеджмента постоянно действует Рабочая группа по совершенствованию СЭМ ПАО «Газпром».

Компания несет социальную ответственность перед обществом, что выражается в главном принципе организации – динамичный экономический рост при максимально рациональном использовании природных ресурсов и сохранении благоприятной окружающей среды для будущих поколений.

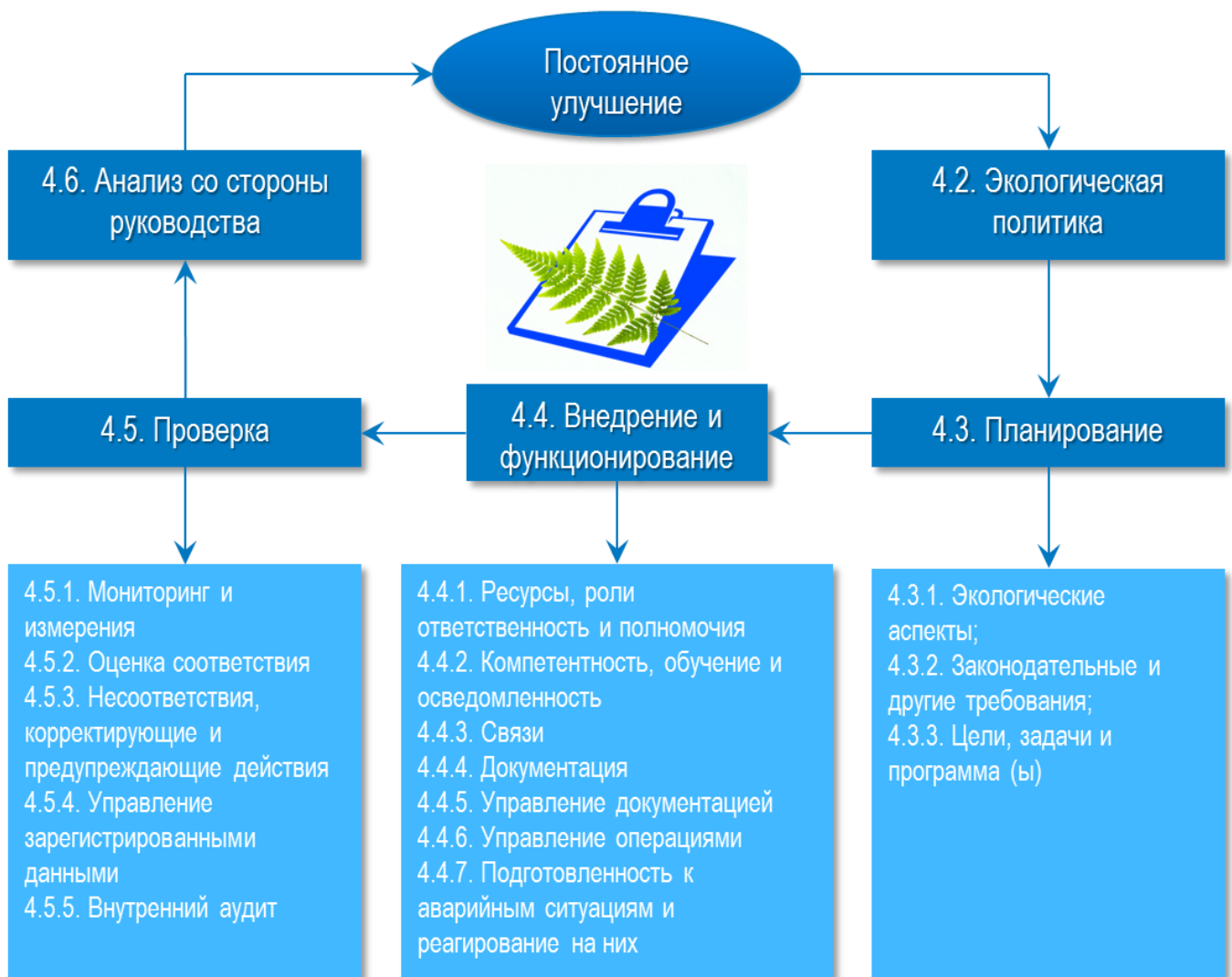


Рисунок 4 – Взаимосвязь между основными элементами системы управления окружающей средой и требованиями стандарта ISO 14001:2004

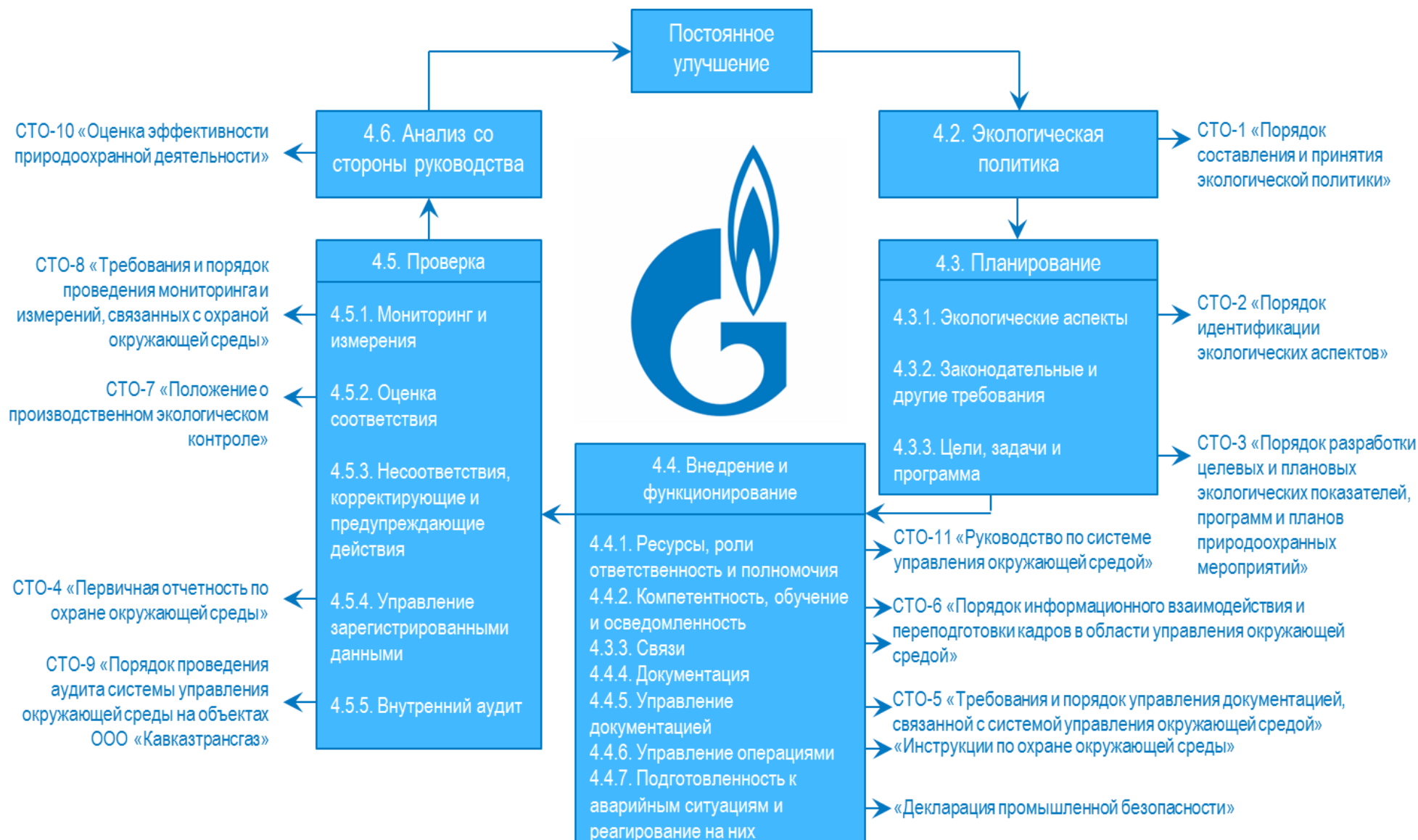


Рисунок 5 – Модель системы экологического менеджмента и соответствующее нормативно-методическое обеспечение (номера пунктов указаны по стандарту ISO14001:2004)

Для реализации этого принципа ПАО «Газпром» принимает на себя следующие обязательства:

- гарантировать соблюдение всех норм, установленных законодательством Российской Федерации и международными правовыми актами в области охраны окружающей среды, и придерживаться принципов Экологической доктрины Российской Федерации.

- обеспечивать ресурсосбережение, уменьшение негативного воздействия на природную среду, принимать все возможные меры по сохранению климата, биоразнообразия и компенсации возможного ущерба окружающей среде.

- повышать энергоэффективность процессов производства на всех его стадиях.

- обеспечивать постоянное улучшение, как природоохранной деятельности Компании, так и системы управления этой деятельностью.

- обеспечивать предотвращение загрязнений, что означает приоритет превентивных действий по недопущению негативных воздействий на окружающую среду перед действиями по борьбе с последствиями таких воздействий.

- непрерывно улучшать состояние охраны труда и промышленной безопасности на своих производственных объектах, организуя труд в условиях, отвечающих требованиям стандартов безопасности и гигиены.

- учитывать интересы и права коренных малочисленных народов на ведение традиционного образа жизни и сохранение исконной среды обитания.

- осуществлять газификацию населенных пунктов и расширять использование природного газа в качестве моторного топлива для улучшения качества жизни и безопасности населения России.

- организовывать непрерывное профессиональное и экологическое образование работников Компании.

- обеспечивать широкую доступность экологической информации о хозяйственной деятельности ПАО «Газпром», прозрачность его природоохранной деятельности и принимаемых в этой области решений.

В соответствии с выдвинутыми компанией обязательствами сформировалась и стратегия развития в области охраны окружающей среды:

- минимизация удельного негативного техногенного воздействия на природную среду (на единицу товарной продукции);

- повышение эффективности использования не возобновляемых природных ресурсов и источников энергии до максимально возможного технологического уровня;

- установление более строгих, чем национальные, корпоративных норм в области охраны окружающей среды для обеспечения соответствия возрастающим требованиям экологической безопасности;

- вовлечение всего персонала Компании в деятельность по уменьшению экологических рисков, улучшению системы экологического менеджмента и производственных показателей в области охраны окружающей среды.

Средствами достижения стратегических целей в области охраны окружающей среды в Компании станут:

- внедрение и поддержание эффективной системы экологического менеджмента, основанной на требованиях международного стандарта ISO 14001;

- сотрудничество со всеми организациями, осуществляющими деятельность по добыче и поставке энергоресурсов, с целью минимизации воздействия на окружающую природную среду и рационального использования ресурсов;

- участие в глобальных, в том числе международных, программах, направленных на достижение устойчивого развития, сохранения климата и биоразнообразия;

- целевое планирование действий по снижению экологических рисков и мероприятий по реализации экологической политики;

- учет эколого-экономических и природоохранных аспектов наравне с традиционными финансово-экономическими параметрами при разработке проектов и их реализации;

- выделение достаточных организационных, материальных, кадровых и финансовых ресурсов для обеспечения выполнения принятых обязательств;

- проведение рекультивационных и других технических и организационных мероприятий по компенсации наносимого природной среде ущерба;

- организация и проведение исследований в области возобновляемых источников энергии, в том числе водородной энергетики, вовлечение в использование нетрадиционных ресурсов, таких как шахтный метан и метан в виде газогидратов;

- применение наилучших доступных технологий во всех сферах производства;

- учет экологических факторов при разработке политики закупок технологий, материалов и оборудования, выполнения работ и услуг подрядчиками;

- осуществление экологической сертификации продукции;

- проведение и стимулирование научных исследований, направленных на повышение энергоэффективности, снижение негативного воздействия на окружающую среду и экологических рисков;

- страхование высоких экологических рисков;

- совершенствование системы экологического обучения;

- мотивация персонала для использования творческого потенциала каждого работника в деле ресурсосбережения и снижения экологических рисков;

- активное взаимодействие со структурами гражданского общества, заинтересованными в экологически безопасной деятельности Компании.

Экологическая политика, выражающая позицию Компании по отношению к окружающей природной среде и реализации принципов устойчивого развития в современных условиях, является основой для определения экологической стратегии Компании, целевого планирования ее деятельности в сфере экологии на краткосрочный и среднесрочный периоды.

Контрольные вопросы к лекции 1

- 1 Каким образом проблема охраны окружающей среды приобрела глобальный характер?
- 2 Какова роль Стокгольмской конференции в формировании экологической политики?
- 3 Что включают в себя декларация принципов и план мероприятий?
- 4 Какие специализированные учреждения и органы, входят в структуру ООН?
- 5 Как осуществляется государственное управление в области охраны окружающей среды?
- 6 Какие цели преследовало создание Координационного комитета ПАО «Газпром»?
- 7 Какие основные обязательства, в сфере охраны окружающей среды, исполняет ПАО «Газпром»?

Лекция 2 Производственный экологический контроль и мониторинг

План лекции:

2.1 Задачи производственного экологического контроля

2.2 Инспекционный контроль

2.3 Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль

2.4 Производственный экологический мониторинг

2.5 Система производственно-экологического мониторинга в ПАО «Газпром»

2.1 Задачи производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль (ПЭК) – это совокупность мер, направленных на предотвращение, обнаружение и сокращение количества нарушений норм и требований законодательства в области охраны окружающей среды. Производственный экологический контроль осуществляется экологической службой (отдельным работником) юридических лиц или индивидуальными предпринимателями и имеет своей задачей проверку выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, соблюдению нормативов качества окружающей среды.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием природопользования и устанавливается нормативными законодательными требованиями, документацией входящей в состав лицензий и разрешений на использование природных ресурсов и реализацию хозяйственной деятельности. Отсутствие или неудовлетворенное осуществление производственного контроля в соответствии с действующим законодательством является основанием для применения мер ответственности за экологические правонарушения.

Производственный экологический контроль производится на основании ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Федеральный закон «Об охране окружающей среды»), в

соответствии с ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

ПЭК выполняется в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды (ООС), установленных законодательством в области ООС, для обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по ООС, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.

Он позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на промышленном объекте и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности.

К основным задачам производственного контроля относятся:

- контроль соблюдения природоохранных требований;
- контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль обращения с опасными отходами;
- контроль разработки и соблюдения установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль соблюдения условий и объемов добычи природных ресурсов, определенных договорами, лицензиями и разрешениями;
- контроль выполнения мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль соблюдения нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль учета номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;

- контроль выполнения предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль эксплуатации природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль ведения документации по охране окружающей среды;
- контроль предоставления сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль предоставления достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.
- контроль организации и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль соблюдения режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);
- контроль состояния окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

В процессе производственного контроля выявляется соответствие или несоответствие природоохранной деятельности предприятия, установленным требованиям в области охраны окружающей среды и запланированными мероприятиями. При наличии несоответствий разрабатываются мероприятия по их устранению.

Производственный экологический контроль проводят в форме:

- инспекционного контроля;

- производственного эколого-аналитического (инструментального) контроля;
- производственного экологического мониторинга.

2.2 Инспекционный контроль

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

Внеплановые инспекционные проверки проводят в случае:

- проверки исполнения предписаний об устранении ранее выявленных нарушений природоохранных требований, невыполнения природоохранных мероприятий;
- получения от органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведений о нарушениях природоохранных требований, негативном воздействии на окружающую среду, невыполнении природоохранных мероприятий;
- получения результатов производственного эколого-аналитического контроля и производственного экологического мониторинга, свидетельствующих о фактах нарушения природоохранных требований, установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, невыполнения природоохранных мероприятий;
- возникновения неблагоприятных метеорологических условий;
- поступления из подразделений организации информации о возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду;
- распоряжения руководства организации.

2.3 Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль

Основная задача эколого-аналитического контроля – инструментальный контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и эффективности работы природоохранного оборудования.

Эколого-аналитический контроль проводят:

- в соответствии с планами-графиками производственного эколого-аналитического контроля;
- при проведении инспекционной проверки.

В целях обеспечения достоверной информации об объемах и уровнях воздействия на окружающую среду при проведении производственного эколого-аналитического контроля (ПЭАК) на источниках выбросов, сбросов загрязняющих веществ применяют автоматизированные системы инструментального контроля.

2.4 Производственный экологический мониторинг

Основная задача производственного экологического мониторинга (ПЭМ) – контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду в соответствии с ГОСТ Р 56059 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».

Цель ПЭМ – обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее – объектов);
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Программы ПЭМ входят в состав документации производственного экологического контроля. Их разрабатывают на определенный срок, как правило, кратный одному календарному году в соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

Результаты ПЭМ используют для:

- оценки соблюдения нормативов качества окружающей среды в районе размещения объектов;

- выявления связи между негативным воздействием и изменением состояния окружающей среды;

- разработки, выполнения, оценки эффективности и корректировки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду и ее восстановление;

- оценки достоверности данных, полученных расчетным путем;

- разработки и корректировки нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

В Российской Федерации для решения задач экологического мониторинга сформулирована, создана, функционирует и развивается Единая система государственного экологического мониторинга, основными функциями которой являются:

- получение полной, достоверной и сопоставимой информации об изменении состояния окружающей природной среды, антропогенном воздействии для всей территории России и омывающих ее морей;

- оценка состояния окружающей среды, показателей состояния биосферы;

- обеспечение необходимой информацией государственных органов и потребителей при подготовке и реализации федеральных природоохранных программ и проектов.

2.5 Система производственно-экологического мониторинга в ПАО «Газпром»

В ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями российского законодательства и собственными нормативными документами организован и проводится регулярный производственный контроль и мониторинг.

Система производственно-экологического мониторинга в ПАО «Газпром», состоит из трех подсистем:

- подсистема контроля источников воздействия на природную среду;

- подсистема мониторинга состояния природной среды;

- подсистема подземного технологического контроля геологической среды.

Каждая из подсистем имеет свои блоки (направления) контроля, которые представлены на рисунке 6 (фолия 6).



Рисунок 6 – Подсистемы производственно-экологического мониторинга

Структура мониторинга ПАО «Газпрома» имеет высокий уровень технической оснащенности состоит из:

- сети сбора информации, включая наземные (метеорологические и аэрологические посты, передвижные и стационарные лаборатории) и аэрокосмические средства, автоматизированные посты контроля, наблюдательные скважины;
- центров сбора информации на уровне объектов;
- центров сбора и анализа информации, планирования природоохранной деятельности на уровне предприятий;
- центра сбора и анализа информации, планирования природоохранной деятельности ПАО «Газпром»;
- систем сбора и передачи информации от сети сбора информации до ПАО «Газпром», а также в региональные и федеральные центры Единой системы государственного экологического мониторинга;

– региональных информационно-аналитических центров, которые должны вести методически-организационную работу в своих регионах, организовывать получение и обработку информации от федеральных центров информации, подготовку (совместно с отраслевыми объединениями) мероприятий по снижению возможных выбросов и сбросов, а также определять долю загрязнений различных веществ в общей массе выбросов, рассмотрены на рисунке 7 (фолия 7).

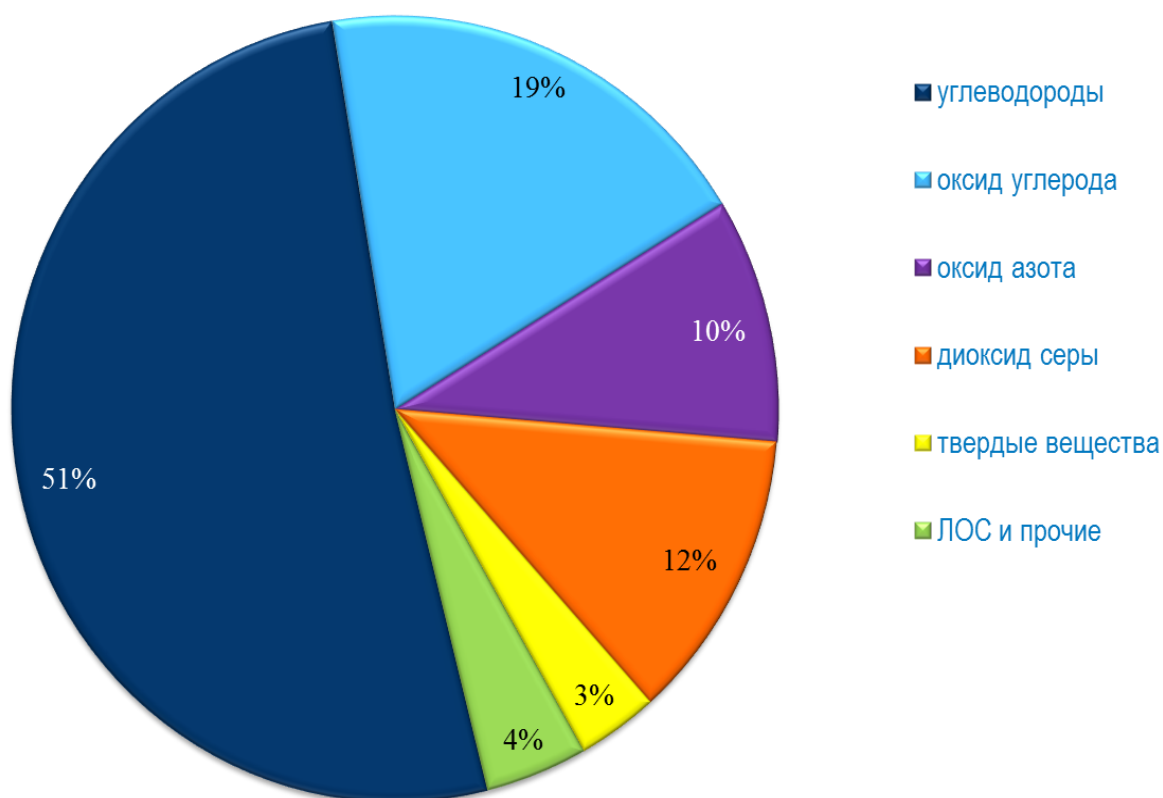


Рисунок 7 – Компонентная структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Группа Газпром, 2016 год

Объектами контроля в системе ПЭМ являются:

– при бурении скважин: выбросы в атмосферу при продувках и разгерметизации оборудования, открытое аварийное фонтанирование, отходящие газы от силовых приводов и передвижных источников загрязнения; отводимые на рельеф пластовые воды, отработанный буровой раствор в амбаре, отработанная буферная жидкость, стоки с обмыва вибростит, стоки с опрессовки бурового инструмента и обсадных труб, стоки с промывки цементируемых агрегатов, стоки с питания вакуумных насосов, хозяйственно-бытовые стоки;

твердые отходы вышкомонтажных и буровых работ (металл, пластмасса, буровой шлам);

– при строительстве объектов газовой промышленности: площади временно и постоянно отчуждаемых земель, выбросы в атмосферу от стационарных (теплоэнергетические объекты временных поселков строителей, промышленных зон и трубосварочных баз) и передвижных (транспортная и строительная техника) источников загрязнения; выбросы газа при пневматическом испытании трубопроводов, сбросы воды при гидравлических испытаниях в амбары-отстойники и на рельеф; твердые строительные и бытовые отходы, промышленные и бытовые стоки промышленной и селитебной (в пределах санитарно-защитной зоны) зон;

– при добыче и подготовке газа к транспорту: кусты эксплуатационных скважин (выбросы в атмосферу при плановых продувках и при разгерметизации устьевого оборудования), продуктопроводы с ингибиторами, установки комплексной подготовки газа (выбросы в атмосферу от продувочных свечей, от печей регенерации диэтиленгликоля, цехов компримирования газа, пунктов сепарации газа; от факельного хозяйства, объектов энерго- и теплоснабжения; отводимые в канализационные очистные сооружения и в поглощающие скважины промышленные и бытовые стоки, в том числе очищаемые и трудноочищаемые);

– промышленные и селитебные зоны в пределах газовых и газонефтяных эксплуатируемых месторождений (выбросы в атмосферу от аспирационных и нагревательных источников теплоэнергетического назначения, от ремонтных и транспортных средств и спецтехники; канализационные, ливневые и промышленные и бытовые стоки, отводимые в водотоки и на рельеф;

– трубопроводы промысловые и магистральные (при пневматическом и гидравлическом испытании, плановых очистках внутренней полости, разгерметизации запорной арматуры и образования свищей, при аварийных отказах с выбросом газа в атмосферу);

– компрессорные станции (выбросы в атмосферу от газоперекачивающих агрегатов, продувочных свечей, разгерметизации оборудования, выбросы хладагентов на станции охлаждения газа; сброс канализационных очищенных и неочищенных хозяйственно-бытовых и промышленных стоков);

– газоперерабатывающие заводы (выбросы в атмосферу от факелов, труб, печей дожига и котельных, установок стабилизации конденсата, очистки газа от меркаптанов, установок Клауса и доочистки газов, резервуаров и емкостей готовой продукции; сбросы в канализационную сеть и выпуски очищенных промышленных и бытовых стоков на рельеф и в водотоки);

– подземные хранилища газа (площадная диффузия метана, разгерметизация нагнетательных скважин);

– ландшафты и почвы, затронутые при строительстве объектов газовой промышленности; водоносные горизонты (грунтовые и подземные воды), используемые для водоснабжения объектов газовой промышленности и жилых поселков, не входящие в число объектов регулярных гидрохимических обследований.

Для выделения объектов контроля используют системы наземной сети мониторинга по следующим видам контроля:

– автоматический контроль, основанный на автоматическом сборе и обработке информации от первичных измерительных устройств о концентрации загрязняющих веществ, представлены в таблице 1, предоставлением ее оператору и выработкой необходимого управляющего воздействия;

– инструментальный контроль, основанный на применении стационарных и переносных аналитических средств;

– инструментально-лабораторный контроль, основанный на отборе проб, с их последующей обработкой в аналитических лабораториях на автоматических или других специализированных приборах;

– индикаторный метод, основанный на использовании селективных индикаторных элементов.

Таблица 1 – Перечень измеряемых компонентов и диапазон измерений, мг/м³

Измеряемый компонент	ПДК рабочей зоны	ПДК максимальная разовая	ПДК среднесуточная	Диапазон измерений, атмосфера	Диапазон измерений, пром. выбросы
Пыль	–	0,05	0,15	0,02 – 2	50 – 10000
Диоксид серы	10,0	0,5	0,05	0,02 – 5	50 – 5000

Измеряемый компонент	ПДК рабочей зоны	ПДК максимальная разовая	ПДК среднесуточная	Диапазон измерений, атмосфера	Диапазон измерений, пром. выбросы
Сероводород	10,0	0,008	–	0,001 – 5	50 – 5000
Оксид азота	–	0,4	0,06	0,02 – 10	10 – 1000
Диоксид азота	5,0	0,085	0,04	0,02 – 10	10 – 1000
Озон	0,1	0,16	0,03	0,01 – 5	–
Оксид углерода	20,0	3,0	1,00	2 – 50	500 – 5000
Углеводороды	300	50 – 200	25	1 – 50	500 – 5000

Широкое внедрение системы производственного экологического контроля привело к повышению уровня автоматизации работ, совершенствованию диагностики технологического оборудования и трубопроводов. В ПАО «Газпром» автоматизированные системы мониторинга для действующих объектов эксплуатируются как элемент интегрированной системы оперативно-диспетчерского управления. В ряде случаев системы мониторинга ПАО «Газпрома», обеспечивающие оценку состояния окружающей среды, интегрированы с региональными системами мониторинга экологической ситуации.

Система мониторинга ПАО «Газпром» позволяет вести контроль:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от организованных источников;
- качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в населенных пунктах;
- шумового воздействия;
- качества поверхностных и сточных вод;
- качества подземных вод хозяйственно-питьевого назначения;
- состояния геологической среды, снегового и почвенного покрова.

Производственный экологический контроль организован на уровне каждого дочернего общества, кроме того на уровне ПАО «Газпром» создан и успешно функционирует специализированный орган – экологическая инспекция ПАО «Газпром».

Экологическая инспекция ПАО «Газпром» осуществляет свою работу по следующим направлениям:

– контроль соблюдения требований российского природоохранного законодательства, корпоративных норм и правил в области охраны окружающей среды дочерними обществами и подрядными организациями, работающими на важнейших объектах капитального строительства ПАО «Газпром»;

– организация и проведение внутренних аудитов СЭМ в рамках совершенствования СЭМ ПАО «Газпром»;

– методическое сопровождение природоохранной деятельности дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», в том числе консультации по вопросам природоохранного законодательства;

– взаимодействие с государственными органами контроля и надзора в области охраны окружающей среды.

Контрольные вопросы к лекции 2

1 Что называют производственным экологическим контролем?

2 Какие основные задачи присущи производственному экологическому контролю?

3 Какие формы проведения производственного экологического контроля существуют? (Отличительные черты, особенности)

4 Какие объекты контроля входят систему ПЭМ?

5 Какие функции выполняет экологическая инспекция ПАО «Газпром»?

Лекция 3 Оценка воздействия на окружающую среду

План лекции:

3.1 Оценка воздействия на окружающую среду

3.2 Принципы ОВОС

3.3 Участники и исполнители ОВОС

3.4 Этапы проведения ОВОС

3.5 Процедура ОВОС

3.6 ОВОС в ПАО «Газпром»

3.1 Оценка воздействия на окружающую среду

При планировании хозяйственной деятельности необходимо осуществлять оценку воздействия на окружающую природную среду (ОПС), которая включает выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных последствий воздействия на ОПС планируемой хозяйственной или иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Национальная процедура оценки воздействия на ОПС в Российской Федерации включает в себя проведение инициатором деятельности оценки ее планируемого воздействия на ОПС и проведение экологической экспертизы (государственной и общественной) документации, обосновывающей планируемую деятельность и разработанной с учетом результатов оценки воздействия на ОПС.

Общие требования об оценке воздействия на окружающую среду установлены Федеральным законом «Об охране окружающей среды». Детальное регулирование проведения ОВОС осуществляется Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утв. Приказом государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372.

В механизме экологического права ОВОС выполняет функции, связанные с выявлением потенциального экологического вреда планируемой хозяйственной и иной деятельности и разработкой мер по его предупреждению.

ОВОС – главное правовое средство обеспечения учета и выполнения этих требований (соответствие последствий деятельности требованиям в области охраны окружающей среды).

Цель проведения ОВОС состоит в выявлении, предотвращении и/или смягчении негативных воздействий планируемой деятельности на ОПС и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий еще на этапе разработки обосновывающей документации.

Таким образом, внедрение в правовой природоохранный механизм оценки воздействия на окружающую среду в качестве элемента в последовательной системе других правовых превентивных мер, позволяет не допустить появление хозяйственных и иных объектов или осуществления хозяйственной деятельности с нарушением требований законодательства об охране природы и использовании природных ресурсов.

Следует отметить, что требования, которые должны учитываться в ходе экологической экспертизы и оценки воздействия на ОПС, определяют не только законы прямого действия и связанные с ними нормативные правовые акты, но и законодательство смежных отраслей права: Земельный, Лесной, Водный и Градостроительный кодексы, федеральные законы «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Об охране животного мира», «Об особо охраняемых природных территориях», Указы Президента и Постановления правительства, приказы министерств и ведомств, государственные стандарты, строительные нормы и правила, другие нормативные акты. Эти документы определяют различные требования к намечаемой деятельности, ее воздействию на ОПС, порядок принятия тех или иных решений, методики расчетов.

Принципиальным является вопрос об объектах намечаемой хозяйственной и иной деятельности, подлежащим оценке воздействия на окружающую среду. Действующее Положение основывается на следующем: оценка воздействия на окружающую среду проводится для намечаемой хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которой подлежит экологической экспертизе в соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе». Это – обширный круг видов намечаемой деятельности, включая проекты комплексных и целевых социально-

экономических, научно-технических и иных программ, при реализации которых может быть оказано воздействие на окружающую природную среду.

Объектам ОВОС являются:

- объекты включенные в перечень подвергаемых обязательной поэтапной проверке;
- объекты, проверка которых инициирована отдельными гражданами или общественными организациями (объединениями);
- объекты, находящиеся на особо охраняемой природной территории.

3.2 Принципы ОВОС

Надежды экологов на то, что спад темпов производства, который отмечался в стране в последние годы, положительным образом скажется на экологии страны, не оправдались.

Некоторые руководители объектов хозяйствования, пытаясь минимизировать издержки, экономят как раз на сокращении финансирования природоохранных программ. Все это привело к тому, что ситуация не улучшилась, а по некоторым показателям даже ухудшилась.

Отношение к ОВОС как в нашей стране, так и во всем мире, далеко не однозначное. Большинство воспринимает эту процедуру как благо, которое стоит на пути решения проблем в области охраны окружающей среды.

Однако, есть и те, кто убежден, что ОВОС не что иное, как бюрократическая волокита, тормозящая любые прогрессивные начинания.

Чтобы разобраться и с этим вопросом, рассмотрим основные принципы ОВОС.

Принцип 1. Демократичность. Любому гражданину или общественной организации (объединению) гарантировано право на открытое участие в оценке на всех этапах ее проведения.

Своевременное информирование граждан обо всех изменениях экологической обстановки – основная задача органов власти всех уровней.

Принцип 2. Прозрачность. Все участники процесса проведения экспертизы имеют полный доступ ко всей информации на всех этапах мероприятия.

Кроме того, рядовые граждане и общественные организации должны иметь прямой доступ к результатам оценки и выводам компетентных органов.

Принцип 3. Определенность. Факторы, оказывающие существенное влияние на производственную деятельность в ходе проведения ее оценки, рассматриваются в общей взаимосвязи.

Выводы экспертной комиссии должны быть определёнными и однозначными.

Принцип 4. Надежность. Каждый исследуемый объект рассматривается как потенциально опасный, пока не будет доказано иное.

Оценка проводится поэтапно, исключительно на основе положений действующего законодательства. Любые отклонения недопустимы.

Принцип 5. Рентабельность. Стоимость проведения работ должна соответствовать сложности оцениваемого объекта. Любая необоснованная широкомасштабная и долгосрочная оценка за счет средств инициатора недопустима и противоречит действующему законодательству.

Как показывает практика, затраты на оценку воздействия на окружающую среду крайне редко превышает 1 – 3 % от общей стоимости проектных работ.

Принцип 6. Гибкость. В ходе проведения ОВОС в обязательном порядке должны быть рассмотрены все возможные варианты дальнейшего направления развития деятельности, в том числе и альтернативные.

Если в ходе оценки принято решение о том, что деятельность или объект представляет потенциальную опасность для окружающей среды, то владельцу должна быть предоставлена возможность подкорректировать свою деятельность так, чтобы она не противоречила нормам законодательства о защите окружающей среды.

Принцип 7. Практическая применимость. При принятии окончательного решения выводы, полученные в ходе оценки, должны быть полностью учтены. Ответственные лица, в свою очередь, обязаны руководствоваться требованиями и рекомендациями ОВОС на всем протяжении осуществления своей деятельности.

3.3 Участники и исполнители ОВОС

В проведении ОВОС участвуют представители разных общественных позиций, которые выполняют при этом определенные функции в зависимости от своего статуса. Одни являются исполнителями процедур и операций ОВОС и обязаны по заданию заказчика деятельности строго им следовать, а другие –

лишь участники ОВОС и не обязаны придерживаться какого-либо порядка, если только он не закреплён законодательно.

К участникам ОВОС относятся представители инициатора намечаемой деятельности, органов власти (местного самоуправления) и общественности. К исполнителям – заказчик, разработчик решений по объекту, изыскатели, подрядчики работ по ОВОС.

Для понимания, почему одни позиции являются исполнителями ОВОС, а другие участниками, необходимо охарактеризовать роль, задачи, функции и ответственность каждой из позиций по отношению к управлению качеством окружающей среды.

Краткое изложение распределения обязанностей участников ОВОС представлены в таблице 2 (фолия 8).

Таблица 2 – Участники ОВОС и их основные функции

Участник ОВОС	Основные функции
Заказчик	Готовит и в последующем утверждает проектную документацию, анализирует общественное мнение, контролирует соблюдение требований природоохранного законодательства
Исполнитель	Проводит оценку, координирует действия в рамках всех участников процесса, оформляет документы, выработанные в процессе оценки
Общественность	Изучив проект, высказывает собственное мнение о возможном воздействии на экологию, организует общественные слушания, знакомится с окончательным решением
Органы власти	Рассматривают предлагаемые заказчиком предложения с последующим принятием по ним решения, определяют границы района проведения оценки, организуют информационную работу с населением, выдают лицензии

Функции участников ОВОС.

Инициатор деятельности – юридическое или физическое лицо, заявившее о своем намерении вести хозяйственную деятельность, а также осуществляющее инвестиции в подготовку и реализацию этой деятельности.

Продумывая планы действий по достижению своих целей, инициатор должен понимать, что реализация его намерений, особенно если предполагается использование природных ресурсов, хочет он того или нет, будет иметь различные, в том числе и экологические, последствия. Причем, если они будут признаны обществом неприемлемыми, возможность достижения целей инициатора может оказаться под угрозой.

От инициатора деятельности требуется понимание того, что экологический конфликт, причиной которого станет намечаемая им деятельность, может не только замедлить, но и вообще остановить движение к задуманному результату. Чтобы исключить такую возможность, у инициатора не должно быть и тени сомнения в необходимости выполнения соответствующих процедур и операций ОВОС при подготовке решений по объекту.

Решения по объекту – совокупность организационных, инженерных, технических, технологических, архитектурно-планировочных, природоохранных и других решений, осуществление которых ведет к достижению поставленной инициатором цели.

Позицию инициатора намечаемой деятельности обеспечивают также заказчик, подрядчик работ по ОВОС, разработчик решений по объекту, изыскатель, подрядчик работ по проведению научных исследований. В процессе ОВОС они выполняют роль исполнителей его этапов, процедур и операций.

Орган власти – сформированный по закону орган законодательной, представительной или исполнительной власти или местного самоуправления.

Выдавая инициатору разрешение на осуществление хозяйственной деятельности (разрешение, лицензию), эти органы берут на себя ответственность за то, что намечаемая инициатором деятельность не повлечет за собой неприемлемых для общества последствий.

Решения о хозяйственном развитии должны приниматься органами власти с пониманием того, к каким экологическим и связанным с ними социальным, экономическим и другим последствиям приведет их реализация. Поэтому в рамках ОВОС в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и ее субъектов органы власти осуществляют следующие функции:

- принимают решение о согласии (или отказе) на подготовку заказчиком предложений по обоснованию намечаемой деятельности;

- определяют границы затрагиваемого района, в рамках которого должны быть проведены исследования в связи с возможным воздействием будущего объекта на окружающую среду подведомственной территории;

- принимают решение о предварительном резервировании и изъятии земельного участка для проведения проектно-изыскательских работ по обоснованию намечаемой деятельности;

- устанавливают пункты и время проведения общественных слушаний, способы информирования общественности и местного населения о намечаемой деятельности;

- информируют население о принятом решении;

- принимают решение о выдаче лицензии на комплексное природопользование.

Общественность – одно или несколько физических или юридических лиц.

Протестуя против строительства того или иного объекта, общественность фиксирует свое неприятие тех последствий, к которым могут привести его строительство и эксплуатация. Основой такого протеста является озабоченность общественности состоянием окружающей среды и условиями жизнедеятельности. В то же время «оголтелость» протеста может явиться тормозом социально-экономического развития территории. Недооценка инициатором этого фактора грозит омертвлением капиталовложений, иными прямыми и косвенными экономическими потерями.

Действия участников всех трех указанных позиций являются как задающими «рамки» по всем направлениям исследований в трех упомянутых выше пространствах: воздействия – изменения – последствия, так и определяющими последствия собственных действий в системе подготовки и принятия решений. Поэтому следует особо оговорить их функции в процессе ОВОС.

Общественность и местное население представляют ту позицию в обществе, которая может выявить реальные последствия осуществления намечаемой деятельности в условиях конкретной территории. Но для того, чтобы они выполнили эту важнейшую функцию, общественность и местное население должны иметь возможность:

- знакомиться с проектом и с оценками предполагаемых воздействий будущего объекта на окружающую среду и возможных последствий его

реализации, заключениями специализированных организаций, требовать предоставления дополнительной информации; участвовать в проведении общественных слушаний;

- оказывать содействие органам власти, заказчику в проведении общественных слушаний;

- представлять заказчику свои мнения, суждения, пожелания и иметь гарантии, что они будут рассмотрены, оценены и учтены в той или иной форме;

- создавать временные общественные объединения в целях более полного и организованного формирования общественного мнения по данному хозяйственному проекту;

- знакомиться с окончательным решением, принятым органом государственной власти или местного самоуправления по проекту.

Подытоживая сказанное, следует подчеркнуть, что если в обществе имеется твердое стремление цивилизованным образом решать экологические проблемы, то в интересах всех заинтересованных сторон при подготовке и принятии решений о развитии хозяйственной деятельности провести ОВОС в соответствии с установленными нормами и правилами.

Ключевой фигурой среди исполнителей ОВОС является заказчик, который по поручению инициатора обеспечивает всю подготовку к реализации намечаемой деятельности. Если заказчика нет, то говорить об ОВОС – бессмысленно.

Заказчик намечаемой деятельности. Заказчик – юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта.

Основными функциями, осуществляемыми заказчиком в рамках ОВОС, являются организация и финансирование соответствующих работ, включая:

- подготовку документов в рамках ОВОС и своевременное представление их для согласования в соответствующие органы власти;

- организацию проведения необходимых изысканий и исследований;

- представление для общественного обсуждения решений по объекту;

- организацию учета мнения общественности и местного населения, результатов общественных слушаний в окончательном варианте хозяйственного проекта;

- представление обосновывающей документации по объекту, в том числе материалы, выполненные в процессе ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;

- утверждение проекта хозяйственной деятельности при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

- организацию внутреннего контроля за выполнением мер и мероприятий, обеспечивающих соблюдение экологических требований и условий при реализации хозяйственного проекта и/или осуществлении хозяйственной деятельности;

- осуществление мер по выявлению и учету мнения населения затрагиваемого района по поводу изменений окружающей среды, возникающих в результате реализации хозяйственного проекта и/или осуществления хозяйственной деятельности.

В рамках ОВОС возможно выполнение заказчиком и других функций, обеспечивающих учет в подготавливаемых и принимаемых решениях по объекту экологических требований и условий.

Разработчик – проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности.

По поручению заказчика разработчик решений по объекту:

- подготавливает заявительные и другие документы в рамках ОВОС, которые представляются на рассмотрение в органы власти;

- разрабатывает принципиальные решения по объекту, определяет общие характеристики и предполагаемые воздействия на окружающую среду, формирует и анализирует разумные альтернативы и варианты достижения целей инициатора;

- анализирует собранную исходную информацию о предлагаемом месте размещения будущего объекта, оценивает общее кумулятивное воздействие намечаемой деятельности с учетом действующих и планируемых к созданию хозяйственных и иных объектов в затрагиваемом районе; анализирует возможность трансграничного воздействия;

- определяет необходимые направления изысканий и исследований, связанных с сооружением будущего объекта для восполнения пробелов в исходной информации или подтверждения предварительных оценок, а также подготавливает проект Перечня экологических условий для выработки решений по объекту при проектировании (на стадии ТЭО/проекта строительства);

- корректирует инженерные, технические и другие решения по объекту, чтобы обеспечить гарантии соблюдения согласованных экологических условий и предотвратить выявленные в процессе ОВОС экологические и связанные с ними социальные, экономические и другие последствия;

- подготавливает проект Перечня экологических условий для реализации намечаемой деятельности, а также предложения по компенсации ущерба населению в случае неблагоприятного воздействия будущего объекта на окружающую среду;

- корректирует по результатам государственной экологической экспертизы решения по объекту и соответствующую обосновывающую документацию;

- подготавливает предложения по организации мониторинга изменений окружающей среды при осуществлении хозяйственного проекта.

В рамках ОВОС возможно выполнение разработчиком и других функций, обеспечивающих учет экологических требований и условий в подготавливаемых решениях по объекту.

Изыскатель – научно-исследовательская и/или инженерно-изыскательская организация, осуществляющая по заказу научные, инженерные, исследовательские и другие изыскания, необходимые для разработки решений по объекту и подготовки экологических условий для реализации намечаемой деятельности в конкретном месте, а также разработки обосновывающей документации.

Главной задачей изыскателя является осуществление работ, позволяющих устранить пробелы в информации, возникающие при подготовке обосновывающей документации. Для этого заказчик и разработчик должны своевременно и достаточно полно выставить требования к проведению изысканий и научных исследований.

Подрядчик работ по ОВОС. Ключевую роль в своевременности и полноте учета экологических требований и условий в решениях по объекту играет подрядчик работ по ОВОС. Эту позицию может занимать как организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, так и разработчик обосновывающей документации – достаточно лишь владеть технологией ОВОС.

Подрядчик работ по ОВОС по поручению заказчика обеспечивает:

- ведение процесса ОВОС в соответствии с установленными нормами и правилами;
- координацию действий в рамках ОВОС и увязку интересов исполнителей и участников процесса в осуществлении деятельности инициатора;
- оформление документов, вырабатываемых в процессе ОВОС.

Таким образом, суть действий участников и исполнителей ОВОС заключается в том, чтобы они, рассматривая любое подготавливаемое хозяйственное решение с позиций возможных экологических последствий его реализации на данной территории, находили компромисс по поводу осуществления хозяйственного проекта.

Суть разведения позиций участников и исполнителей ОВОС заключается в добровольном, сознательном участии в ОВОС первых и «жестком» следовании процедурам оценки вторыми. Исключение какой-либо позиции не позволит другой выполнить ее функцию. Например, если общественность не будет принимать участие в общественных слушаниях, проводимых заказчиком, последний не сможет выявить всех реальных последствий осуществления намечаемой деятельности в подготавливаемых решениях по объекту. И, наоборот, участие общественности, ее протесты останутся "неуслышанными", если в нормах деятельности заказчика не будет требования об учете в разных формах в решениях по объекту общественного мнения.

3.4 Этапы проведения ОВОС

Процесс оценки воздействия на окружающую среду включает четыре этапа:

Этап 1

Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду. В ходе первого этапа заказчик:

- подготавливает и представляет в органы власти материалы, содержащие общее описание намечаемой деятельности; цели ее реализации; возможные альтернативы; описание условий ее реализации; другую информацию, предусмотренную действующими нормативными документами;
- информирует общественность о намечаемой деятельности через средства массовой информации;
- проводит предварительную оценку воздействия на окружающую среду;
- проводит предварительные консультации с целью определения участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности.

Этап 2

Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Этап 3

Ознакомление общественности с предварительным вариантом материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и представление замечаний.

Этап 4

Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

3.5 Процедура ОВОС

Процедура ОВОС проводится одновременно с проектированием намеченных работ, что является ее непременным обязательным условием. Результат окончания процесса оформляется в виде следующих документов:

- УН (уведомления о намерениях);
- ЗВОС (заявления о воздействии на окружающую среду);
- протокола обсуждения ЗВОС;
- ЗЭП (заявления об экологических последствиях).

Процедура оформления документации также делится на несколько этапов:

Этап 1

Разработка и формирование концепции предполагаемой деятельности. В течение этого этапа общественность информируется о намерении Заказчика. На этом этапе подготавливается «Уведомление о намерениях», предоставляемое общественности и содержащее список предварительных намерений Заказчика о роде намеченных работ вкупе с перечнем возможных альтернатив.

Данный документ передаётся местным органам власти с целью получения разрешения на проектирование.

Этап 2

На этом этапе проводится технологический анализ предложений по проекту, рассматривается обоснование цели работ, выявляются средства и сроки воплощения проектных предложений. Определяется фактическое состояние среды, источники и объекты воздействия. Исходя из этого определяют вероятные воздействия на окружающую среду и степень их тяжести в количественных и качественных оценках. На основе полученной информации составляют ЗВОС, целью которого является выделение наиболее важных последствий осуществления намеченной деятельности и определения следующих исследований по ОВОС, включающих в себя границы проведения оценки, прогнозируемые изменения среды или её компонентов и объектов воздействия на неё.

Этап 3

Анализируются последствия экологического, социального и экономического характера. Третий этап проводится при участии общественности и его результатом является составление протокола общественных слушаний, на основе которого разрабатывают программу по проведению научно-исследовательских и исследовательских работ, а также корректируют предварительные решения по проекту.

Этап 4

Проводится корректировка проекта и разрабатываются дополнительные мероприятия, способные снизить отрицательное влияние на окружающую среду.

Этап 5

Подготовка ЗЭП, где указываются данные обществу гарантии Заказчика о недопущении неблагоприятных последствий при возведении и эксплуатации проекта.

ЗЭП содержит основные результаты проведённых в процессе ОВОС исследований, перечень последствий осуществления проекта, обязательства Заказчика, включающие гарантию их выполнения.

Заявление об экологических последствиях фактически является конечным отчётом, предоставленным разработчиком проекта по оценке воздействия на окружающую среду запланированной деятельности. ЗЭП входит в проектную документацию, предоставляемую на Государственную экологическую экспертизу.

На основе предварительно собранных материалов составляется окончательный вариант, где учитываются все поступившие предложения и замечания. Прилагаются протоколы общественных слушаний. Окончательный вариант документации ОВОС заверяется Заказчиком и включается в состав обосновывающих материалов, отправляемых на Общественную и Государственную экологическую экспертизу.

Объекты, которым проводится оценка воздействия на окружающую среду, различаются по характеру и по степени возможного отрицательного воздействия на окружающую среду. В этой связи встает вопрос о детализации и полноте проведения ОВОС. Согласно Положению степень детализации и полноты проведения оценки воздействия на окружающую среду определяется исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

Степень детализации и полноты проведения ОВОС определяет заказчик намечаемой деятельности. Однако в процессе проведения государственной экологической экспертизы комиссия может потребовать от заказчика детальнее или полнее провести ОВОС.

Так как законодательство об охране окружающей среды образует предмет совместного ведения органов государственной власти РФ и субъектов РФ, Положением делегируется право субъектов РФ упростить процесс проведения ОВОС. Процесс проведения оценки воздействия на окружающую среду для отдельных видов (категорий) деятельности, не имеющих значимых

экологических последствий и являющихся объектом государственной экологической экспертизы уровня субъектов Российской Федерации, может быть упрощен. В этом случае территориальные органы Ростехнадзора разрабатывают соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение оценки воздействия на окружающую среду для этих видов деятельности. При этом соответствующие нормативные документы должны быть согласованы с Ростехнадзором России.

При характеристике содержания ОВОС важно иметь в виду те факторы, которые постоянно учитываются в деятельности по оценке. Прежде всего, важно обладать достоверными данными о состоянии окружающей среды по месту осуществления деятельности. Если, к примеру, в районе предполагаемого строительства экологически опасного предприятия уже превышены нормативы предельно допустимого загрязнения вод или атмосферного воздуха, то будет (во всяком случае, должно быть) весьма проблематичным строительство в нем дополнительного источника загрязнения. С учетом состояния окружающей среды особенно остро встает вопрос об обосновании размещения объекта, принимая во внимание его специфику. Как представляется, на решение влияет или должно влиять не только состояние окружающей среды в смысле ее чистоты, не загрязненности, но и такие физические характеристики местности, как сейсмоопасность, лавиноопасность и т.п.

Материалы раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», разрабатываемого в составе Обоснования инвестиций, должны, среди прочей информации, содержать:

- информацию о природных условиях и состоянии компонентов окружающей среды в зоне возможного воздействия объекта, современном и перспективном использовании территории, ее природных и исторических особенностях;
- характеристику намечаемой деятельности, информацию об источниках воздействия;
- предварительную оценку воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, которая, в частности, должна включать: оценку изученности территории и достаточности исходной информации о состоянии компонентов природной среды; прогнозную оценку изменений в природной среде, а также последствий этих изменений для человека.

Раздел должен содержать предложения по составу природоохранных мероприятий, а также по организации производственного экологического мониторинга. Кроме того, раздел должен включать рекомендации по разработке экологического обоснования на следующем этапе подготовки проекта (в проектной документации), а также, в случае необходимости, предложения по дальнейшему изучению природных особенностей территории.

3.6 ОВОС в ПАО «Газпром»

Процедура ОВОС проводится ПАО «Газпром» на основании инженерно-экологических изысканий в районах предполагаемого строительства. В ходе исследований изучается и анализируется состояние компонентов природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, животного мира и недр), уровень существующей техногенной нагрузки. Результаты исследований содержат оценку предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, возможных изменений в окружающей среде и связанных с ними последствий для общества. Полученные данные учитываются при разработке проектных решений на основе выбора наиболее экологически и экономически целесообразного варианта из имеющихся альтернатив. При разработке проектов, затрагивающих сферу интересов других стран, ОВОС проводится в трансграничном контексте согласно Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

ПАО «Газпром» с 1994 г. введено в практику перед представлением предпроектной и проектной документации на государственную экспертизу проводить внутреннюю, корпоративную экспертизу. Корпоративная экспертиза осуществляется с целью повышения качества проектных материалов ПАО «Газпром», в том числе по составу технологических решений и организационных мероприятий, обеспечивающих необходимый уровень защиты окружающей среды. В настоящее время порядок ее проведения регламентирован стандартом – СТО Газпром 2-2.1-031-2005 «Положение об экспертизе предпроектной и проектной документации в ПАО «Газпром».

Корпоративная экологическая экспертиза проводится профильным Управлением Администрации ПАО «Газпром» на стадии разработки технического задания и технических требований на проектирование объектов, а также предпроектной и проектной документации.

Сотрудничество с регионами России в области охраны окружающей среды, поддержка коренных малочисленных народов и учет их законных интересов позволяют эффективно разрешать существующие экологические проблемы и предупреждать их появление в будущем. Газпром и его дочерние общества заключают соглашения о сотрудничестве с администрациями в регионах своей деятельности. В частности, ПАО «Газпром» и администрация Ямало-Ненецкого автономного округа подписали Программу научно-технического сотрудничества на 2010 – 2012 гг., которая предусматривает целый ряд природоохранных мероприятий при освоении нефтегазовых месторождений полуострова Ямал. В настоящее время также проводятся природоохранные мероприятия с участием ПАО «Газпром» на полуострове Ямал, организовываются ежегодные научно-технологические экспедиции на полуостров.

Контрольные вопросы к лекции 3

- 1 Что называют оценкой воздействия на окружающую среду?
- 2 Какие принципы ОВОС вы знаете?
- 3 Какие функции выполняет каждый участник ОВОС?
- 4 Каким образом происходит оформление результатов окончания процедуры ОВОС?
- 5 Какие факторы учитываются при характеристике содержания ОВОС?
- 6 Какой орган проводит экологическую экспертизу в ПАО «Газпром»?

Лекция 4 Экологическая экспертиза

План лекции:

- 4.1 Правовая база экологической экспертизы
- 4.2 Цели, задачи и принципы экологической экспертизы
- 4.3 Система экологических экспертиз
- 4.4 Методы экологической экспертизы
- 4.5 Роль общественности в экологических экспертизах

4.1 Правовая база экологической экспертизы

Экологическая экспертиза – установление соответствия документов и документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Нормативная база экологической экспертизы (ЭЭ) опирается на соответствующие нормативно-технические документы (стандарты, нормы, правила и т.д.) и методические (пособия, инструкции, рекомендации, методики и др.) материалы, разрабатываемые специализированными ведомствами и научными учреждениями.

В настоящее время систему российского законодательства в области ЭЭ составляют нормы статей 41 (п. 3) и 42, Конституция, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ и ряд статей (ст. 35 – 39) базового Федерального закона «Об охране окружающей среды», являющегося фактически основами российского экологического законодательства.

Помимо федеральных законов действует ряд указов Президента России и постановлений Правительства, конкретизирующих их. На основе Конституции и указанных законов федерального уровня представительными и исполнительными органами власти и управления субъектов федерации, а также органами местного самоуправления постепенно разрабатываются проекты и принимаются на своем уровне соответствующие законы, другие правовые акты и административные нормативно-правовые документы соответствующего уровня.

Действующие законы регулируют в основном государственную ЭЭ, в меньшей степени – общественную ЭЭ. Указанные выше федеральные законы формируют основы законодательства в области ЭЭ, но практически, не являясь

законами прямого действия, они требуют наличия конкретизирующих и дополняющих их подзаконных нормативных и правовых актов. К данной нормативно-правовой документации в области ЭЭ относятся следующие подзаконные акты:

- постановления Правительства РФ;
- указы Президента России;
- нормативные документы специально уполномоченных государственных органов в области ЭЭ России и территориальных органов этого комитета;
- приказы;
- нормативные документы и материалы других ведомств по ЭЭ;
- документы Минздрава России;
- документы Госатомнадзора России;
- документы Росгортехнадзора и иных ведомств;
- нормативные документы и материалы субъектов федерации в области ЭЭ;
- международные документы.

4.2 Цели, задачи и принципы экологической экспертизы

Цели ЭЭ заключаются в предупреждении возможных неблагоприятных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта ЭЭ; а также в обеспечении реализации конституционных прав граждан России на информацию, благоприятную природную среду и экологическую безопасность.

Основными задачами ЭЭ являются:

- организация и проведение (на стадии подготовки решения) всесторонних, объективных, научных исследований и анализа объектов экспертизы с позиций эффективности, полноты, обоснованности и достаточности предусмотренных в них мер, правильности определения заказчиком степени экологического риска и опасности намечаемой или осуществляемой деятельности, а также обеспечение экологического

прогнозирования на основе информации о состоянии и возможных изменениях экологической обстановки вследствие размещения и развития производительных сил, не приводящих к негативному воздействию на ОС, т.е. определение вероятности экологически вредных воздействий и возможных их социальных, экономических и экологических последствий.

– оценка соответствия экологическим стандартам экспортируемых объектов, намечаемых к реализации, на стадиях, предшествующих принятию решения об их реализации, или соответствия названным стандартам уже осуществляемой деятельности, обеспечение государственного экологического контроля за качеством подготовки инициатором (заказчиком) проектов решений о развитии намечаемой им деятельности, а также подготовка объективных, научно-обоснованных выводов (заключений) и своевременная передача их государственным и иным органам, принимающим решение о реализации объекта экспертизы.

– информирование всех заинтересованных лиц (в т.ч. общественности) о возможных неблагоприятных воздействиях на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствиях намечаемой деятельности в целях нахождения баланса интересов и компромиссного решения для снятия возникающих социально-психологических напряжений и предотвращения конфликтов на данной почве.

В основе ЭЭ лежит ряд принципов:

- презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;
- комплексность оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности последствий этого воздействия;
- обязательность учета при проведении ЭЭ требований экологической безопасности;
- достоверность и полнота информации, представляемой на ЭЭ;
- независимость экспертов ЭЭ при осуществлении ими своих полномочий в области ЭЭ;
- научная обоснованность, объективность и законность заключений ЭЭ;

- гласность, участие общественных организаций, учет общественного мнения;
- ответственность участников ЭЭ и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество ЭЭ.

4.3 Система экологических экспертиз

Экологические экспертизы делятся на государственные и общественные. Задачами государственной экологической экспертизы являются определение уровня экологической опасности намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности, которая может в настоящем или будущем прямо или косвенно оказать воздействие на состояние окружающей среды и здоровье населения. Кроме того, проводится проверка соответствия проектируемой хозяйственной и иной деятельности требованиям природоохранного законодательства, а также определяется достаточность и обоснованность предусматриваемых проектом мер по охране природы. Государственная экологическая экспертиза организуется федеральным специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы или его территориальными отделениями.

Государственная экологическая экспертиза проводится на основе принципов законности, научной обоснованности, комплексности, гласности и с участием позиции общественности. В ней не должны участвовать лица, заинтересованные каким-либо образом в ее исходе. Для анализа правовых вопросов процедуры государственной экологической экспертизы и проверки законности составления проекта полезно участие квалифицированных юристов.

Перечень объектов государственной экологической экспертизы постоянно расширяется государственными органами. Ей подвергаются не только инвестиционные проекты в промышленности. Это и проекты различных государственных планов, программ, концепций, основных направлений и схем размещения производительных сил страны и отраслей народного хозяйства, другая предплановая, предпроектная документация по развитию хозяйственной и иной деятельности, реализация которой может оказать воздействие на состояние окружающей среды. Это могут быть проекты инструктивно-методических и нормативно-технических документов, регламентирующих хозяйственную деятельность, документация по созданию новой техники, технологии, материалов и веществ, в том числе закупаемых за рубежом, ввозимая в Россию и вывозимая из России продукция. В последнее время

экспертизе подвергаются также экологическая ситуация в регионе в целом, а не только действующие предприятия и другие объекты, оказывающие влияние на состояние окружающей среды.

Важность государственной экологической экспертизы определяется тем, что реализация проекта, подлежащего экологической экспертизе, без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещается. Такой проект не подлежит финансированию. Отказ в открытии финансирования без заключения экспертизы является надежным барьером на пути любителей ставить общественность перед фактом – перед начатыми и проведенными работами. Не исключена возможность постановки вопроса о взыскании затраченных средств с виновных в незаконном строительстве (в судебном порядке) в случае признания его экологически вредным и небезопасным.

Почему государственная экологическая экспертиза призвана согласовывать интересы отраслей (фирм, предприятий) и территорий? Дело в том, что выносимый на экспертную оценку проект отражает, как правило, задачи природопользования – эксплуатацию природных ресурсов в интересах предпринимателя, даже если в качестве такового выступает государственная организация или народное хозяйство в целом. Экспертная же комиссия, включающая в основном экологов, учитывающая мнение лиц, проживающих на данной территории, или по крайней мере, находящаяся под их активным воздействием, по сути является представителем территории. Причем территории, стремящейся к экологическому благополучию. Здесь проявляются противоречия между интересами производства, неизбежно загрязняющего окружающую природную среду, и региона. Правовое решение описанного противоречия во многом зависит от объективности и научности подходов государственной экологической экспертизы.

Система экологических экспертиз – независимая, вневедомственная, состоящая из компетентных, не заинтересованных в ведомственности, в местничестве специалистов, оснащенная современным оборудованием, создается в регионах при комитетах охраны природы. Она набирает опыт, приобретает достойный статус, уважаемый как государственными органами, так и общественностью и предпринимателями. Заключение государственных экологических экспертиз обычно рассматриваются на коллегиях комитетов по охране природы субъектов федерации (иногда их называют комитетами по экологии), а в наиболее важных случаях, когда затрагиваются интересы

нескольких субъектов федерации – на заседании коллегии федерального специально уполномоченного государственного органа в области экологической экспертизы.

Обобщение экспертной работы приводит к выводам: экологическую экспертизу должны проходить все без исключения проекты и программы, а по инициативе органов местного самоуправления – и ранее принятые программы. Отбор экспертов надо производить из компетентных специалистов, не связанных с заказчиками и исполнителями проектов. Следует обязательно включать в их состав экономистов, юристов, специалистов по системному анализу и теории принятия решений. При этом принципиальное значение имеют:

- права граждан и общественных объединений в области государственной экологической экспертизы;
- общественная экологическая экспертиза;
- некоторые процедурные моменты, которые полезно знать всем участвующим в экспертизах сторонам;
- правовые гарантии при экологической экспертизе.

Экспертиза обычно носит прогнозный характер: перед экспертом стоит задача определить, как конкретный существующий или проектируемый объект «поведет себя» в той или иной ситуации. При этом эксперт вынужден постоянно разрабатывать не один, а серию прогнозов:

- а) прогноз экологических последствий функционирования той или иной системы при заданных режимах;
- б) прогноз экологических последствий функционирования этой системы в конкретных природных условиях;
- в) прогноз экологических последствий функционирования данной системы в конкретном регионе в окружении других уже действующих или проектируемых систем этого же класса.

Все эти вопросы должны быть отражены в проекте, а обязанность эксперта-эколога – установить, насколько точно и правильно проектировщики учли всю специфику и самого предприятия, и его природного и индустриального окружения в аспекте вероятных экологических последствий деятельности этого предприятия.

Для практики проведения экологических экспертиз очень важно установить процент ошибок, допускаемых экспертами при экспертировании проектов. По России пока эти данные в опубликованном виде отсутствуют. В таких странах, как Япония, США, Франция, Канада, при проведении экспертиз точность прогнозов оказалась довольно высокой, лишь 7 % прогнозов полностью не оправдались.

4.4 Методы экологической экспертизы

В настоящее время для оценки воздействия антропогенных факторов на природную среду предложено использовать несколько специальных методов:

- групповая экспертиза;
- «контрольный список»;
- картографическое наложение;
- блок-схемы;
- матричный метод;
- моделирование.

Последние два метода широко применяются при экологических экспертизах в зарубежных странах. Так, при матричном методе в матрицу включают информацию: по компонентам природной среды (климатические параметры – температура, влажность, ветер; земельные ресурсы; водные объекты и т.д.), по видам хозяйственной деятельности (шахты, обогатительные фабрики) с указанием индикаторов техногенного воздействия.

Все виды документации, подлежащей обязательной государственной экологической экспертизе, можно разделить на представленный на рисунке 8 (фолия 9):

- стратегические документы;
- предпроектные материалы;
- проектные материалы;
- материалы экологических обоснований, лицензий, сертификатов;
- иные виды документации.



Рисунок 8 – Схема проектного цикла

К стратегическим документам относятся проекты правовых актов РФ и субъектов РФ, а также нормативно-технических и инструктивно-методических документов по регламентации хозяйственной деятельности и использования природных ресурсов; материалы, предшествующие разработке прогнозов развития и размещения производительных сил на территории РФ; материалы комплексного экологического обследования участков территорий для придания им правового статуса особо охраняемых природных территорий, все виды градостроительной документации.

В состав предпроектных материалов входят материалы по обоснованию или выбору земельных участков по размещению (строительству) зданий, сооружений и иных объектов по намечаемой деятельности, а также технико-экономические обоснования объектов намечаемой хозяйственной деятельности.

К проектным материалам относятся проекты строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, консервации и ликвидации организаций и иных объектов хозяйственной деятельности.

Все предпроектные и проектные материалы представляются на экологическую экспертизу независимо от их сметной стоимости, ведомственной принадлежности и форм собственности.

К материалам экологических обоснований лицензий относятся документы, обосновывающие получение лицензий на осуществление деятельности, способной оказать воздействие на ОПС.

Материалы экологических обоснований сертификатов включают документацию на новую технику, технологию, материалы, вещества, товары и услуги, подлежащие сертификации и входящие в перечень, утвержденный специально уполномоченным федеральным государственным органом в области экологической экспертизы.

К иным видам документации можно отнести такие виды материалов, наименования которых не указаны в перечне объектов государственной экологической экспертизы согласно статьям 11, 2 ФЗ «Об экологической экспертизе», но относящиеся к обоснованию хозяйственной и иной деятельности, реализация которой способна оказать прямое или косвенное воздействие на ОПС.

Все виды документации, подлежащие государственной экологической экспертизе, обязательно должны иметь в своем составе материалы по оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на ОПС.

Условно объекты государственной экологической экспертизы можно классифицировать следующим образом:

- предплановые материалы: прогнозы, концепции, государственные программы, федеральные и региональные социально-технические и иного предназначения целевые программы, схемы развития отраслей народного хозяйства, территориальные схемы развития и размещения производственных сил, технико-экономические доклады.

- предпроектные материалы: технико-экономические соображения; технико-экономические расчеты; технико-экономические обоснования; обосновывающие материалы; обоснования инвестиций, бизнес-планы.

- проектные материалы: технические проекты и проекты на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, ликвидацию; рабочие проекты на такие же виды деятельности; рабочая документация.

Более детально объекты государственной экологической экспертизы указаны в Федеральном законе «Об экологической экспертизе» (статьи 11 и 12).

Государственная экологическая экспертиза проводится при условии комплектности представляемой документации и ее соответствия требованиям разрешительных документов; получения предварительной оплаты заказчиком документации государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза проводится экспертной комиссией, образованной специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы для проведения экологической экспертизы конкретного объекта.

Результатом проведения государственной экологической экспертизы является заключение ГЭЭ.

Экологическое обоснование в составе технологических документов.

Первоочередной задачей, необходимой для ввода месторождений в промышленную эксплуатацию, является составление Технологической схемы (проекта) разработки месторождения (залежи). В случае наличия на лицензионном участке двух или более нефтегазоносных структур (месторождений) необходимо составление технологических схем разработки отдельных месторождений.

Технологическая схема (проект) разработки служит основой для составления обоснования инвестиций, ТЭО (проектов), проектов обустройства и реконструкции обустройства месторождений, технических проектов на строительство скважин, разработки годовых и перспективных прогнозов добычи нефти и газа, объемов буровых работ и капитальных вложений, геолого-технических мероприятий, внедряемых на месторождении.

В зависимости от особенностей освоения лицензионного участка недр определяется состав необходимых для разработки прочих (кроме технологической схемы) проектных технологических документов. Такими документами являются:

- проект пробной эксплуатации (составляется и утверждается для месторождений, разведка которых не закончена или закончена при отсутствии достаточного объема исходных данных для составления технологической схемы разработки);

- проекты разработки отдельных структур (составляются на основе технологических схем после разбуривания большей части основного фонда скважин месторождения с учетом дополнительных данных);

- технологические схемы опытно-промышленной разработки (при апробации методик разработки, испытаниях новой техники и технологий, составление геологической модели);

- уточненные проекты разработки (доработки) (составляются на поздней или завершающей стадии эксплуатации в целях корректировки добычных возможностей залежей, повышения эффективности разработки и др.);

- анализы разработки.

В перечисленные документы должно быть включено экологическое обоснование, состав и деятельность которого зависит от стадии геологоразведочных работ и степени изученности объекта. В проектных документах по разработке должны быть предусмотрены основные организационно-технические и технологические мероприятия, обеспечивающие безопасность населения, охрану недр и других компонентов окружающей среды от возможных вредных воздействий, связанных с эксплуатацией данного месторождения.

Нефтяные и газонефтяные месторождения вводятся в промышленную разработку на основе технологических проектных документов, структура и содержание которых регламентируется РД 153-39-007-96 «Регламент составления проектных технологических документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений». Регламент включает общие требования и рекомендации к содержанию раздела «Охрана окружающей среды и недр» в составе проектных технологических документов. Детальность проработки раздела в данном документе не прописана. Он носит отсылочный характер на действующие нормативные документы по охране окружающей среды (ГОСТы, СНИПы, РД и др.).

В дополнение к РД 153-39-007 – 96 разработан документ «Технико-экономическое обоснование поисков, разведки и разработки нефтяных и газонефтяных месторождений на условиях соглашения о разделе продукции (ТЭО СРП)». Документ содержит требования к созданию раздела «Экологическое обоснование намечаемой деятельности», который является дополнением к разделу 10 «Охрана окружающей среды и недр» в РД 153-39-007 – 96. Вопросы охраны ОПС и оценка воздействия в нем рассмотрены значительно детальнее, чем в РД 153-39-007 – 96.

Для газовых и газоконденсатных месторождений разработан «Регламент составления проектных документов по разработке газовых и газоконденсатных месторождений». Он содержит требования к составу и содержанию раздела «Экологическое обоснование документа по разработке (охрана недр и окружающей среды)» и учитывает специфику разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Например, в отличие от двух предыдущих документов, данный регламент содержит требования к экологическому обоснованию утилизации промышленных стоков в процессе эксплуатации в глубокие поглощающие горизонты, что, очевидно, связано с большим количеством метанольных вод, присутствующих в промышленных стоках газовых и газоконденсатных месторождений.

Терминология, подходы и детальность проработки отдельных вопросов, используемых в перечисленных документах, не всегда полностью взаимосвязаны. Поэтому в сложившихся обстоятельствах для создания единого подхода в подготовке экологического обоснования в составе проектных технологических документов можно рекомендовать использовать раздел 7 «Технико-экономического обоснования поисков, разведки и разработки нефтяных и газонефтяных месторождений на условиях соглашения о разделе продукции (ТЭО СРП)» как наиболее полный и детальный документ.

Уровень проработки экологического обоснования в проектных технологических документах зависит от стадии геологоразведочных работ. В том случае, когда хозяйственная деятельность предполагается в новом районе, где промышленные притоки углеводородов еще не получены (или получен первый приток из поисковой скважины), экологическая информация будет носить наименее детальный характер, поскольку ее составляют преимущественно по данным, полученным в соседних районах или по объектам-аналогам.

Если проектные технологические документы разрабатываются для освоенных месторождений, то уровень детальности экологического обоснования возрастает, поскольку должен быть учтен комплекс данных, полученных при проектировании уже действующих объектов, мониторинга на освоенной территории, а также с учетом особенностей производства работ на конкретном месторождении.

Экологическое обоснование в составе Ходатайства (Декларации) о намерениях.

Ходатайство (Декларация) о намерениях инвестирования в строительство создается на начальном этапе инвестиционного процесса на основе принятых решений по формированию инвестиционного замысла (целей инвестирования) и предшествует обоснованию инвестиций в строительство.

При разработке экологического обоснования в составе Ходатайства (Декларации) о намерениях инвестирования в строительство (реконструкцию) промышленных объектов выявляют:

- существующие характеристики состояния ОПС в районах расположения объекта;

- оценку предполагаемого воздействия проектируемого объекта на ОПС.

В разделе ОВОС приводят компонентно-качественную характеристику воздействия на ОПС при нормальном режиме эксплуатации объекта. В процессе проведения оценки воздействия на компоненты ОПС проводят анализ:

- намечаемой хозяйственной деятельности;

- предполагаемого использования природных ресурсов;

- прогнозируемого количества загрязняющих веществ (ЗВ), образующихся в процессе производства и поступающих с выбросами и сбросами в атмосферу и водные объекты;

- образования возможных отходов производства и потребления, и способы их утилизации с кратким обоснованием возможности и целесообразности.

Разработка Ходатайства осуществляется с учетом установленных местными администрациями условий и требований, использованием материалов объектов-аналогов, экспертных оценок и проработок намечаемых решений.

В ходатайстве, если это предусмотрено заданием, должны рассматриваться альтернативные проработки по намечаемым к застройке участкам. Кроме того, должны быть сделаны прогноз возникновения аварийных ситуаций, их вероятность, масштаб и продолжительность воздействия, а также указана необходимость декларирования промышленной безопасности объекта.

По результатам положительного рассмотрения органом исполнительной власти Ходатайства о намерениях заказчик принимает решение о разработке Обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

4.5 Роль общественности в экологических экспертизах

Участие общественности является настолько важным и актуальным принципом проведения экологической экспертизы, что заслуживает более подробного рассмотрения.

В Законе Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» и Федеральном законе «Об экологической экспертизе» указаны следующие весьма важные принципы проведения государственной экологической экспертизы, касающиеся общественности. Это принципы гласности, участия общественных организаций (объединений), обязательного учета общественного мнения и др. В частности, граждане и общественные организации (объединения) имеют право:

- в соответствии с законодательством выдвигать предложения о проведении государственной и общественной экологической экспертизы хозяйственной и иной деятельности, реализация которой затрагивает экологические интересы населения, проживающего на данной территории;
- направлять в письменной форме органам охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ аргументированные предложения по экологическим аспектам намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- получать от органов, организующих проведение государственной экологической экспертизы конкретных объектов экологической экспертизы, информацию о результатах ее проведения;
- обжаловать выводы экспертной комиссии в судебном порядке (через суд или арбитражный суд);
- требовать назначения государственной экологической экспертизы, выступая с изложением экологической платформы в средствах массовой информации;
- рекомендовать своих представителей для участия в заседаниях экспертной комиссии государственной экологической экспертизы (с совещательным голосом) по вопросам размещения и проектирования объектов.

К проведению государственной экологической экспертизы имеют отношение некоторые более общие экологические права граждан, записанные в Конституции РФ, а именно:

- право требовать от соответствующих органов предоставления своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды и мерах по ее охране;

- право ставить вопрос о привлечении к ответственности виновных должностных лиц;

- право предъявлять в суде или арбитражном суде иски о возмещении вреда здоровью и имуществу граждан, причиненного экологическими правонарушениями;

- право требовать в административном или судебном порядке отмены решений о размещении, строительстве или эксплуатации экологически вредных объектов, об ограничении, приостановлении, прекращении или перепрофилировании их деятельности.

Согласно Закону Российской Федерации о государственной тайне от 21 июля 1993 г., к сведениям, не подлежащим засекречиванию, относятся сведения:

- о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и Здоровью граждан, и их последствиях, а также о стихийных бедствиях и их последствиях, а также об официальных прогнозах о их приближении;

- о состоянии экологии, здравоохранения, санитарной обстановки;

- о фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина, в том числе экологических;

- о фактах нарушения законодательства органами государственной власти и их должностными лицами.

Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления. Она организуется общественными организациями (объединениями), которые зарегистрированы в установленном законодательством РФ порядке. Основным направлением их деятельности (в соответствии с их уставами) должна являться охрана

окружающей среды, в том числе организация и проведение экологических экспертиз. Таким образом, организатором общественной экологической экспертизы может быть не любая общественная организация (объединение), а только экологическая, причем зарегистрированная в соответствии с законодательством. Общественная экологическая экспертиза может проводиться независимо от государственной экологической экспертизы тех же объектов.

Общественные организации (объединения), осуществляющие общественную экологическую экспертизу, имеют право:

- получать от заказчика экспертизы предусмотренную законом документацию, подлежащую экологической экспертизе;
- знакомиться с действующей нормативно-технической документацией, устанавливающей требования к проведению государственной экологической экспертизы;
- направлять своих представителей в качестве наблюдателей на заседания экспертных комиссий государственной экологической экспертизы и участвовать в проводимом ими обсуждении заключений общественной экологической экспертизы.

Заключение (итоговый документ) общественной экологической экспертизы направляется федеральному органу, отвечающему за государственные экологические экспертизы, и соответствующим территориальным органам, заказчику, органам, принимающим решение о реализации объектов экологической экспертизы, органам местного самоуправления, а также может передаваться другим заинтересованным лицам. Целесообразна публикация основных положений заключения в средствах массовой информации.

В случае придания юридической силы заключению общественной экологической экспертизы на руководителя и членов экспертной комиссии общественной экологической экспертизы распространяются требования об ответственности за правильность и обоснованность экспертного заключения в целом и отдельных его положений. Другими словами, руководитель и члены экспертной комиссии общественной экологической экспертизы приравниваются в этом отношении к руководителю и членам экспертной комиссии государственной экологической экспертизы. Ответственность наступает в соответствии с трудовым, гражданским, административным либо

уголовным законодательствами. Законами Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 19.12.91 и «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 предусматриваются конкретные правонарушения в области экологической экспертизы, влекущие соответствующий вид ответственности.

Значимость заключения общественной экологической экспертизы зависит от дискуссионности объекта обсуждения и авторитета общественных экспертов, мотивированности доводов. Надо иметь в виду, что цели и основные приемы и принципы государственной и общественной экспертизы совпадают. Общественная экспертиза наряду с другими задачами имеет целью привлечь внимание государственных органов к конкретному объекту, широко распространить объективную, научно обоснованную информацию об исходящей от него потенциальной экологической опасности, внедрить мысль о необходимости принятия мер по предупреждению этой опасности.

Материальные основания для проведения общественной экологической экспертизы – озабоченность судьбой объекта. Процессуальными основаниями могут быть решения органов местного самоуправления, высших (съезд, конференция) или исполнительных органов общественной организации (объединения) в соответствии с компетенцией, определенной в уставе или ином основополагающем документе этой общественной организации (объединения). Начало процессу общественной экологической экспертизы могут положить решения общего собрания научного коллектива, или даже просто группы граждан, проживающих в одном поселке, квартале, на одной улице.

Учитывая зависимость силы заключения общественной экологической экспертизы от авторитета участников и мотивированности доводов, очень важно обеспечить правильную процедуру экспертизы и адекватный подбор членов и председателя комиссии общественной экологической экспертизы. В принципе требования и к тому и к другому совпадают с аналогичными при проведении государственной экологической экспертизы, однако скрупулезность и тщательность выполнения этих требований имеют повышенное значение в связи с отсутствием обязательности для исполнения заключения общественной экологической экспертизы. Необходимо максимальное обеспечение гласности и доступа общественности по всем указанным выше направлениям. Состав экспертов по их научной квалификации и компетентности должен быть по уровню не ниже экспертов государственной экспертизы – иначе их доводы, даже более мотивированные, не будут должным образом восприняты.

Немаловажное значение имеет тщательное выполнение всех требований, зафиксированных в нормативно-правовых и инструктивно-методических документах, регламентирующих проведение экологической экспертизы. Последнее десятилетие породило легкость отношения к их нарушениям, порой весьма многочисленным. Нередко эти требования воспринимаются как формализм, бюрократизм, а между тем они являются неперенными и необходимыми – полное их соблюдение положительно влияет на качество экспертного заключения общественной экологической экспертизы.

Получение мотивированного, обоснованного экспертного заключения общественной экологической экспертизы важно, но это лишь часть дела. Главное – довести это мотивированное заключение до сведения принимающих решение органов и должностных лиц, сделать его хотя и альтернативным, но равноправным, наряду с заключением государственной экологической экспертизы, мнением официальных организаций.

Поэтому целесообразно довести содержание заключения общественной экологической экспертизы до сведения максимально широкого круга лиц, заинтересованных в этой проблеме. Как это можно сделать? Путем рассылки заключения, опубликования его в средствах массовой информации, организации лекций, круглых столов, дискуссий, обсуждений.

Общественная экологическая экспертиза не исключает оплату работы членов и сотрудников экспертных комиссий (за счет экологических фондов, пожертвований, иных поступлений, не запрещенных законом). Допускается и самообложение граждан, предусмотренное российским законодательством. В зарубежных странах весьма распространена практика объединения граждан для решения временных проблем, таких, как общественная экологическая экспертиза, приглашение юриста для консультации или выступления в суде, сбор средств исключительно для этих локальных и ограниченных по времени нужд.

Общественности принадлежит весомая роль в обеспечении выполнения требований законодательства об обязательности проведения государственной экологической экспертизы в целях предотвращения загрязнения среды.

В современных условиях, при существующем уровне политической, правовой культуры большинства граждан подключение их к деятельности государственной экологической экспертизы является эффективной формой воздействия на принимаемые экологические решения.

На этапе проведения государственной экологической экспертизы общественность может, не доводя дело до принятия решения органами власти, до его обжалования в суд, отстаивать свои экологические интересы. Она может воздействовать через горизонтальные (находящиеся здесь же, на равноправных началах) или вертикальные (вышестоящие, базирующиеся в другом месте) органы на ход и организацию государственной экологической экспертизы, добиваться от них использования демократических форм совета с народом.

Контрольные вопросы к лекции 4

- 1 Какой нормативно-правовой состав имеет экологическая экспертиза?
- 2 На какие принципы стоит опираться при проведении экологической экспертизы? (Объясните каждый)
- 3 Какие задачи выполняют каждым из видов экологической экспертизы?
- 4 С помощью каких методов проводится оценка воздействия антропогенных факторов на окружающую природную среду?
- 5 Какие виды документов подлежат обязательной экологической экспертизе?
- 6 Какими правами обладает общественность при проведении экологической экспертизы?

Лекция 5 Система экологического менеджмента

План лекции:

5.1 Основы экологического менеджмента

5.2 Структура нормативных актов группы стандартов ISO 14001

5.3 Методология и базовые принципы группы стандартов серии ISO 14000

5.4 Этапы внедрения стандарта ISO 14001 в России

5.5 Различия между ISO 14001:2015 и ISO 14001:2004

5.6 Основные преимущества ISO 14001:2015 перед ISO 14001:2004

5.7 Экологическая политика ПАО «Газпром»

5.8 Система экологического менеджмента ПАО «Газпром»

5.9 Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности

5.1 Основы экологического менеджмента

Экологический менеджмент – часть общей системы корпоративного управления, которая обладает четкой организационной структурой и ставит целью достижение положений, указанных в экологической политике посредством реализации программ по охране окружающей среды.

Принимая решение в пользу разработки и внедрения такой системы, руководители исходят как из ее преимуществ с финансовой точки зрения (экономия ресурсов и средств, повышение эффективности производства, развитие потенциальных возможностей на рынках), так и рисков, связанных с неадекватным отношением к экологическим аспектам работы предприятия.

Система экологического менеджмента (СЭМ) – это ряд планируемых и скоординированных управленческих действий, процедур, документов и регистров информации в рамках специальной структуры со своими функциями, отчетностью и ресурсами, направленных на предупреждение отрицательного воздействия на состояние окружающей среды, а также на содействие проведению мероприятий по сохранению или повышению качества окружающей среды.

Основополагающими документами в области систем экологического менеджмента являются стандарты серии ISO 14000. Стандарты ISO 14000 разрабатываются с учетом уже зарекомендовавших себя международных стандартов по системам менеджмента качества продукции ISO 9000.

Важным аспектом является то, что система стандартов ISO 14000 ориентирована не на количественные параметры и не на технологии. Основным положением данных стандартов является то, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным стандартам в области охраны окружающей среды. Система стандартов обеспечивает уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях:

- организационном – через улучшение экологического «поведения» корпораций;

- национальном – через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики;

- международном – через улучшение условий международной торговли.

Документы, входящие в систему, можно условно разделить на три основные группы:

- принципы создания и использования систем экологического менеджмента;

- инструменты экологического контроля и оценки;

- стандарты, ориентированные на продукцию.

Чтобы построить действенную Систему Экологического Менеджмента (СЭМ), необходимо не только установить конкретные цели и требования к эффективности, но и четко следовать описанным в стандарте правилам.

Добровольное применение ISO 14001 является одной из его особенностей. Наряду с этим, каждая компания несет ответственность за формирование целей и результат своей деятельности.

Внедрение стандарта ISO 14001 возможно на всех уровнях деятельности компании, в число которых входят производственный и управленческий уровни, а также сопутствующая деятельность. Успешность интеграции стандарта с элементами других управленческих моделей на предприятии, скорость достижения экологических и экономических целей зависят от степени активности в разработке и внедрении СЭМ каждого уровня организации (особенно высшего).

5.2 Структура нормативных актов группы стандартов ISO 14001

В системе международных сертификатов ИСО экологический менеджмент регулируется серией стандартов ISO 14001, и их российскими аналогами из группы ГОСТ Р ИСО. В данную серию вошли следующие нормативы:

ISO 14001 – базовый стандарт, содержащий основополагающие принципы для создания и последующего совершенствования СЭМ;

ISO 14004 – является руководством общего характера, регламентирующим вопросы, касающиеся систем, принципов и методики реализации;

ISO 14015 – посвящен вопросам, касающимся оценки предприятий и площадок с точки зрения экологии;

Стандарты за номерами с 14020 по 14025 включительно посвящены вопросам экологического декларирования и маркировки;

ISO 14031 – содержит рекомендации по достижению экологической эффективности;

Стандарты за номерами с 14040 по 14049 посвящены вопросам оценки жизненного цикла предоставляемых услуг и производимых товаров;

ISO 14050 – словарь используемых терминов;

ISO 14062 – содержит руководство, реализация которого позволяет успешно интегрировать учет всех экологических нюансов в процессе создания нового продукта;

ISO 14063 – содержит рекомендации по вопросу организации обмена информацией экологического характера;

ISO 14064 – регламентирует методики измерения количества и последующего снижения выбросов газов, способствующих возникновению парникового эффекта.

5.3 Методология и базовые принципы группы стандартов серии ISO 14000

ISO 14001 (экологический менеджмент) основан на методологии и базовых принципах, заложенных в стандарты рассмотренные выше. Они обозначаются аббревиатурой PDCA и включают четыре принципа, представленные на рисунке 9 (фолия 10):



Рисунок 9 – Структурная схема системы экологического менеджмента

Планируй – предусматривает формирование процессов и постановку целей, достижение которых необходимо для получения итоговых результатов в соответствии с действующей в компании экологической политикой.

Делай – этот принцип касается непосредственно стадии внедрения необходимых процессов. Компания на данном временном отрезке определяет потребность в ресурсах, и назначает ответственными лицами конкретных сотрудников, закрепляя за ними контрольные функции по выполнению положений СЭМ. В это же время осуществляется документирование процессов и процедур, обучение персонала, учет ведения необходимых записей. Конечной целью всего этого является гарантированная грамотная его реализация. Эффективность СЭМ зависит от действий всего персонала;

Проверяй – осуществляется постоянный мониторинг и измерения происходящих процессов, применительно к политике в вопросах экологии, задачам, целям, нормативам, информирование о полученных результатах. Все это позволяет адекватно оценить происходящие процессы;

Действуй – на данном этапе принимаются конкретные меры, направленные на улучшение эффективности имеющейся СЭМ.

5.4 Этапы внедрения стандарта ISO 14001 в России

Первоначальным вариантом упомянутого стандарта, по которому стали работать российские компании, являлся норматив ISO 14001:2004. Его российским аналогом стал стандарт ИСО 14001-2007 (ГОСТ Р). Ростехрегулирования утвердил текст упомянутого норматива 12.07.07, изданным в этот день приказом под № 175-ст. Этот стандарт действовал в нашей стране до 01.03.17.

В результате доработок, которые, соответствующим комитетом ISO, были внесены в текст стандарта ISO 14001:2004, появилась новая версия, действующая в настоящее время, ISO 14001:2015. Отечественным аналогом которой, полностью аутентичным оригиналу, является стандарт ИСО 14001-2016 (ГОСТ Р), который был утвержден приказом за № 285-ст, изданным Росстандартом 29.04.16.

5.5 Различия между ISO 14001:2015 и ISO 14001:2004

Сертификация систем менеджмента на соответствие ISO 14001:2015 была возможна уже с сентября 2015 года.

Второе издание ISO 14001, выпущенное 2004 году, продолжает действовать до сентября 2018 года.

Организации, у которых уже внедрены системы экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001:2004, должны перейти на новую версию стандарта до сентября 2018 года.

Изменения, включенные в ISO 14001:2015, можно разделить на те, которые возникли в результате принятия приложения SL¹ в качестве основы для стандарта, и те, которые появились в результате желания улучшить текущие специфические требования экологического менеджмента.

В целом, изменения коснулись:

- структуры стандарта;
- терминов и определений, основных понятий;
- требований стандарта.

Структура стандарта ISO 14001:2015. Стандарт ISO 14001:2015 составлен в соответствии с новым шаблоном стандартов ISO по системам менеджмента

¹ Приложение SL является стандартом, который определяет новую высокоуровневую структуру для всех стандартов ISO в сфере систем менеджмента.

(приложение SL). Теперь все будущие стандарты ISO по системам менеджмента, такие как ISO 9001, ISO 14001 и др., будут иметь:

– единую структуру верхнего уровня стандартов по системам менеджмента;

– идентичную основу текста, общие термины и определения.

Общая структура стандарта была разработана для повышения согласованности между различными системами менеджмента и лучшей интеграции с другими системами менеджмента.

Стандарт ISO 14001:2015 имеет десять разделов верхнего уровня вместо четырех в прежней версии. Сравнение разделов старого и нового стандартов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнение новых и прежних разделов верхнего уровня стандарта ISO 14001

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015
1 Область применения	1 Область применения
2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения	3 Термины и определения
4 Требования к системе менеджмента окружающей среды	4 Контекст организации
	5 Лидерство
	6 Планирование
	7 Поддержка
	8 Деятельность
	9 Оценка показателей деятельности
	10 Улучшение
Приложение А Руководство по применению ISO 14001:2004	Приложение А Руководство по применению ISO 14001:2015
Приложение В Связь между ISO 14001:2004 и ISO 14001:2000	Приложение В Связь между ISO 14001:2015 и ISO 14001:2004

В новой версии стандарта семь основных разделов, содержащих требования к системе экологического менеджмента, вместо одного в прежней версии стандарта, представлена на рисунке 10 (фолия 11).

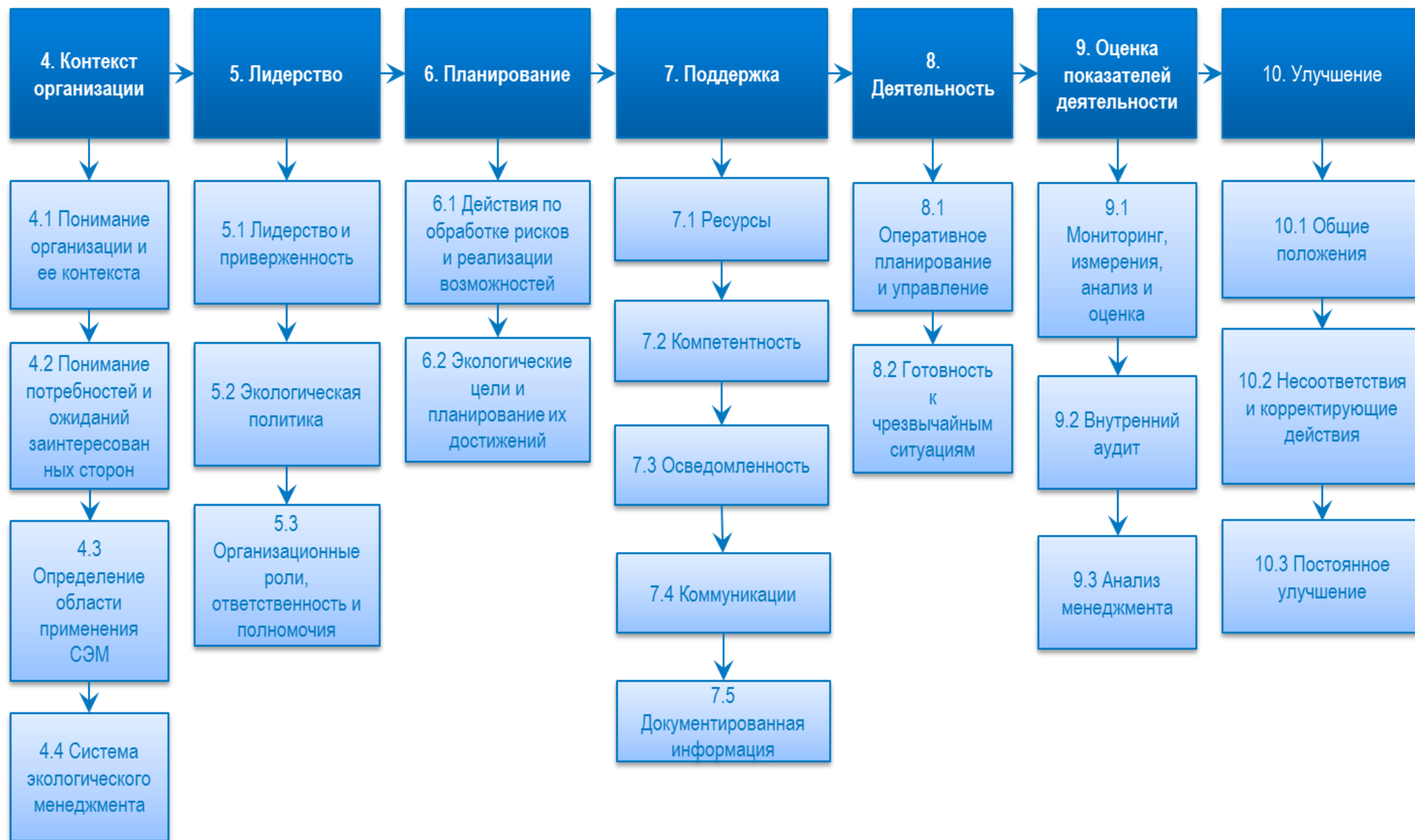


Рисунок 10 – Основные разделы стандарта ISO 14001:2015

Структура стандарта ISO 14001:2015. В новой версии ISO 14001 произошли следующие изменения в терминологии и основных понятиях:

- появились новые термины и понятия, которые не использовались в ISO 14001:2004;

- некоторые прежние термины были заменены другими;

- некоторые термины больше не используются.

В требованиях стандарта произошли следующие изменения:

- введены новые требования, которые не использовались в ISO 14001:2004;

- изменены некоторые требования прежней версии стандарта;

- отменены некоторые требования ISO 14001:2004.

Новые и отмененные требования представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Отмененные и новые требования в новой версии стандарта

Отмененные требования	Новые требования
Экологические задачи (из п.4.3.3 ISO 14001:2004)	Понимание организации и контекста (п 4.1 ISO 14001:2015)
Представитель руководства (из п. 4.3.1 ISO 14001:2004)	Понимание потребности и ожиданий заинтересованных сторон (п. 4.2 ISO 14001:2015)
Предупреждающие действия (из п. 4.5.3 ISO 14001:2004)	Действия в отношении рисков и возможностей (п. 6.1 ISO 14001:2015)

Изменения в той или иной степени также коснулись требований стандарта, приведенные в таблице 5.

Таблица 5 – Основные изменения в требованиях новой версии стандарта

Умеренные изменения	Незначительные изменения
Идентификация и оценка значимости экологических аспектов	Экологическая политика
Экологические цели и планирование их достижений	Лидерство
Подготовка к аварийным и чрезвычайным ситуациям и	Компетентность, обучение и осведомленность

Умеренные изменения	Незначительные изменения
ответственность	
Оценка экологических показателей	Анализ со стороны руководства
Управление документацией	Внутренний аудит
Область применения системы	Корректирующие действия

В последние десятилетия предприятия обратили свое внимание на экономию затрат. Энергия, которая стала составлять значительную стоимость в бизнесе, стала ключевым аспектом. Поскольку и ранее энергия всегда была ресурсом, необходимым для производства, она стала признаваться одним из главных источников затрат, который заслуживает серьезного внимания.

Одним из стратегических направлений эффективной реализации политики энергосбережения в ПАО «Газпром» является совершенствование системы управления энергосбережением. По причине нарастающей актуальности проблем энергосбережения и энергоэффективности, мировое сообщество, в 2008 году, отреагировало созданием нового международного стандарта по системе менеджмента энергии – стандарта ISO 50001:2011 «Системы энергоменеджмента. Руководство по использованию».

Международный стандарт ISO 50001:2011 базируется на методе управления, обеспечивающий экономию энергоресурсов и повышение энергетической эффективности за счет применения лучшей управленческой практики. Это означает, что энергоэффективность при функционировании организации может быть достигнута не только за счет реализации энергосберегающих мероприятий, но и за счет совершенствования организации управления энергосбережением.

Внедрение стандарта ISO 50001 возможно для всех организаций, независимо от их масштаба и рода деятельности, он может быть внедрен в организации как отдельно, так и с другими системами менеджмента, такими как ISO 9001, ISO 14001. Стандарт основан на общих элементах, используемых во всех стандартах систем менеджмента ISO, что обеспечивает высокий уровень совместимости с другими системами менеджмента.

Разработан также и национальный стандарт в России ГОСТ Р ИСО 50001:2012, чтобы установить для организаций общепризнанную схему интеграции энергосбережения в их практики управления. Стандарт предназначен для достижения следующих целей:

- помочь организациям более полно использовать их существующие энергопотребляющие активы;
- создать прозрачность и способствовать коммуникации по вопросам менеджмента энергоресурсов;
- продвигать лучшие практики энергетического менеджмента и укрепить надлежащие практики энергетического менеджмента;
- поддерживать потенциал оценки и определения приоритетов внедрения новых энергосберегающих технологий;
- обеспечить схему продвижения рационального использования энергии по всей цепи поставок;
- способствовать улучшению энергетического менеджмента для реализации проектов снижения выбросов парниковых газов;
- позволить осуществление интеграции с другими организационными системами менеджмента, такими, как экологический менеджмент, профессиональная безопасность и охрана труда.

5.6 Основные преимущества ISO 14001:2015 перед ISO 14001:2004

Новая версия стандарта дает Системам экологического менеджмента следующие преимущества:

- возможность большей интеграции с другими стандартами по системам менеджмента;
- больше внимания экологическому менеджменту в стратегическом направлении организации;
- реализация активных инициатив по защите окружающей среды от вреда и истощения;
- большая приверженность высшего руководства;
- большее распространение ответственности за систему экологического менеджмента внутри организации;
- больший акцент на мышление на основе жизненного цикла;
- большая ориентация на потребности и нужды заинтересованных сторон;

- большее внимание мониторингу показателей экологической результативности.

Преимущества системы энергоменеджмента, основанной на стандарте ISO 50001:

- возможность выявления и оптимизации рисков, связанных с вашей будущей системой энергоснабжения;

- проведение замеров и мониторинга энергопотребления для определения направлений повышения его эффективности;

- повышение общей эффективности и сокращение объемов энергопотребления, а следовательно, и связанных с ним затрат;

- сокращение углеродных выбросов и выполнение соответствующих целевых установок правительственных органов;

- демонстрация своих достижений в области экологии и расширения возможностей результативного участия в тендерах.

5.7 Экологическая политика ПАО «Газпром»

Экологическая политика ПАО «Газпром» – это основополагающий документ СЭМ, который устанавливает общие направления и принципы деятельности ПАО «Газпром» в области охраны окружающей среды в среднесрочной перспективе (5 – 7 лет). Экологическая политика Группы Газпром основана на Конституции РФ, ФЗ и иных нормативных правовых актах РФ, международных нормативно-правовых документах в области ООС и рационального использования природных ресурсов.

ПАО «Газпром» – первая российская нефтегазовая компания добровольно принявшая «Экологическую политику» (1996). В настоящее время действует пятая редакция Экологической политики ПАО «Газпром», утвержденная постановлением Правления ПАО «Газпром» от 25 мая 2015 года № 21.

Экологическая политика компании направлена на обеспечение:

- соответствия деятельности ПАО «Газпром» характеру и масштабам рисков в области окружающей среды;

- постоянного улучшения СЭМ ПАО «Газпром»;

- соответствия деятельности в области охраны окружающей среды применимым к деятельности ПАО «Газпром» законодательным и другим требованиям;

- соответствия международному стандарту ISO 14001:2004.

В принятой редакции Политики определены дополнительные обязательства по обеспечению экологической безопасности при освоении месторождений углеводородов на континентальном шельфе и в Арктической зоне Российской Федерации, а также по минимизации рисков негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на природные объекты с повышенной уязвимостью и объекты, защита и сохранение которых имеют особое значение.

Обязательства Компании

ПАО «Газпром» заявляет о своей приверженности принципам устойчивого развития, под которым понимается сбалансированное и социально приемлемое сочетание экономического роста и сохранения благоприятной окружающей среды для будущих поколений.

Исходя из этого, компания принимает на себя следующие обязательства, которые она будет выполнять и требовать их выполнения от своих партнеров, подрядчиков и контрагентов:

- гарантировать соблюдение экологических норм и требований, установленных законодательством Российской Федерации, международными правовыми актами в области охраны окружающей среды и законодательством стран присутствия;

- обеспечивать снижение негативного воздействия на окружающую среду, ресурсосбережение, принимать все возможные меры по сохранению климата, биоразнообразия и компенсации возможного ущерба окружающей среде;

- осуществлять предупреждающие действия по недопущению негативного воздействия на окружающую среду, что означает приоритет превентивных мер по предотвращению негативного воздействия перед мерами по ликвидации последствий такого воздействия;

- гарантировать соблюдение норм и требований по обеспечению экологической безопасности при освоении месторождений углеводородного

сырья на континентальном шельфе и в Арктической зоне Российской Федерации;

- повышать энергоэффективность производственных процессов, принимать меры по сокращению выбросов парниковых газов;

- предусматривать на всех стадиях реализации инвестиционных проектов минимизацию рисков негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на природные объекты с повышенной уязвимостью и объекты, защита и сохранение которых имеет особое значение;

- учитывать интересы и права коренных малочисленных народов на ведение традиционного образа жизни и сохранение исконной среды обитания;

- обеспечивать вовлечение работников компании в деятельность по уменьшению экологических рисков, постоянному улучшению системы экологического менеджмента, показателей в области охраны окружающей среды;

- повышать компетентность и осознанность роли работников Компании в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды;

- обеспечивать широкую доступность экологической информации, связанной с деятельностью Компании в области охраны окружающей среды и с принимаемыми в этой области решениями;

Основными механизмами выполнения обязательств настоящей Экологической политики являются:

- поддержание и совершенствование корпоративной системы экологического менеджмента, основанной на требованиях международного стандарта ISO 14001;

- установление измеримых корпоративных экологических целей, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение необходимыми ресурсами мероприятий по их достижению;

- обязательный учет экологических аспектов и оценка рисков при планировании деятельности, разработке и реализации инвестиционных проектов;

- ведение производственного экологического контроля и мониторинга, проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности Компании на окружающую среду;

- реализация программ газификации населенных пунктов России;

- комплексное развитие рынка по использованию природного газа в качестве газомоторного топлива в Российской Федерации и за рубежом;

- участие Компании в глобальных экологических программах и в проектах, направленных на достижение устойчивого развития регионов присутствия;

- стимулирование научных исследований и реализация инновационных проектов, направленных на повышение энергоэффективности, использование возобновляемых источников энергии и нетрадиционных энергоресурсов;

- применение наилучших доступных технологий на различных стадиях производственной деятельности, включая закупки технологий, материалов и оборудования;

- страхование высоких экологических рисков;

- организация изучения, понимания и применения на практике каждым работником компании применимых законодательных и иных требований, относящихся к экологическим аспектам деятельности в регионах присутствия;

- совершенствование системы экологического обучения;

- вовлечение всех работников компании в деятельность, связанную с системой экологического менеджмента;

- взаимодействие с организациями и лицами, заинтересованными в повышении экологической безопасности компании;

- доведение обязательств экологической политики до сведения всех лиц, работающих для компании или по ее поручению, включая субподрядчиков, работающих на объектах компании.

Основные направления экологической Политики:

- совершенствование системы управления охраной окружающей среды, оптимизация природоохранных, энерго- и ресурсосберегающих работ.

- обеспечение экологически безопасного устойчивого развития.

- минимизация негативного техногенного воздействия на природную среду, развитие экологически более чистого производства.
- энергоресурсосбережение.
- эффективное управление экологическими рисками.
- решение экологических проблем ПАО «Газпром» прошлых лет.
- обеспечение эффективного участия в реализации экологической политики персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций.
- совершенствование деятельности подрядчиков.
- совершенствование системы информационного обеспечения работ.
- обеспечение имиджевой экологической поддержки работ ПАО «Газпром».

Действие Политики распространяется на структурные подразделения Компании. Это означает:

- учет обязательств Политики и включенных в нее стратегических целей в планировании и реализации производственной деятельности;
- знание Политики персоналом ПАО «Газпром» и основных подрядных организаций;
- понимание персоналом взаимосвязи между обязательствами Политики, экологическими аспектами деятельности и их производственной деятельностью.

5.8 Система экологического менеджмента ПАО «Газпром»

Структура СЭМ ПАО «Газпром» представляет собой двухуровневую взаимосвязанную систему, в которой верхний (корпоративный) уровень обеспечивает управление СЭМ дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», а уровень дочернего общества обеспечивает управление экологическими аспектами производственной деятельности, рассмотрено на рисунке 11 (фolia 12).

Под управлением СЭМ дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» подразумевается:

- определение корпоративной экологической политики;
- установление корпоративных экологических целей;

- координация деятельности Дочерних обществ по внедрению и функционированию СЭМ, включая разработку корпоративных стандартов по СЭМ, обучение персонала, выполнение научно-исследовательских опытно-конструкторских работ и т.п.;
- выделение дочерним обществам и организациям ПАО «Газпром» ресурсов для достижения корпоративных экологических целей, внедрения и функционирования СЭМ, соответствующих требованиям стандартов ISO 14001:2004 (ГОСТ Р ИСО 14001-2007) / ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2016);
- контроль и анализ деятельности дочерних общества и организаций ПАО «Газпром» по функционированию СЭМ, достижению корпоративных целей, включая проведение внутренних аудитов.

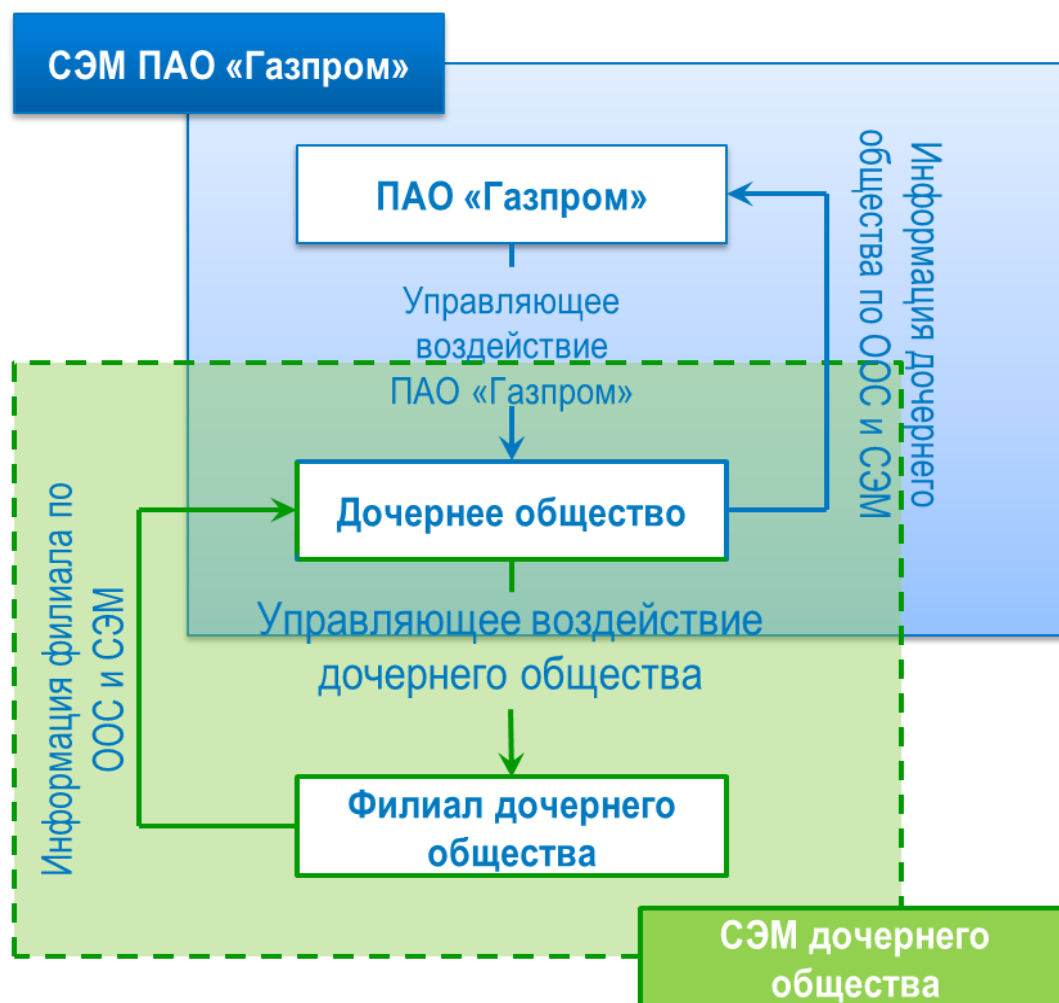


Рисунок 11 – Схема взаимодействия СЭМ ПАО «Газпром» и его дочерних обществ

СЭМ ПАО «Газпром» состоит из пяти ключевых этапов ее функционирования:

- экологическая политика;
- планирование;
- функционирование системы;
- контрольные проверки;
- анализ результативности со стороны руководства.

Важнейшими элементами экологического менеджмента ПАО «Газпром» является база нормативных документов и стандартов в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и энергосбережения. В системе экологического менеджмента ПАО «Газпром» принят пакет документации, основанный на требованиях международного стандарта ISO 14001, который устанавливает структуру и порядок функционирования элементов системы экологического управления, включая порядок постановки целей, планирования, реализации, контроля и оценки результатов СЭМ.

Порядок функционирования СЭМ ПАО «Газпром» определен следующими документами:

- руководство по системе экологического менеджмента ПАО «Газпром».
- порядок идентификации экологических аспектов в системе экологического менеджмента ПАО «Газпром».
- порядок проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента ПАО «Газпром».

В дочерних обществах, в соответствии с Порядком идентификации экологических аспектов в системе экологического менеджмента ПАО «Газпром» составлены перечни наиболее значимых экологических аспектов.

В большинстве случаев значимыми экологическими аспектами деятельности дочерних обществ признаны:

- выбросы метана в атмосферу при ремонте магистральных газопроводов;
- выбросы оксидов азота при работе компрессорных станций;
- сброс сточных вод, данные представлены на рисунке 12 (фолия 13);

- размещение отходов, направленных на захоронение;
- сокращение платы за сверхнормативное воздействие на окружающую среду;
- сокращение относительно установленного уровня удельного потребления природного газа на собственные технологические нужды;
- внедрение СЭМ в соответствии с ISO 14001.

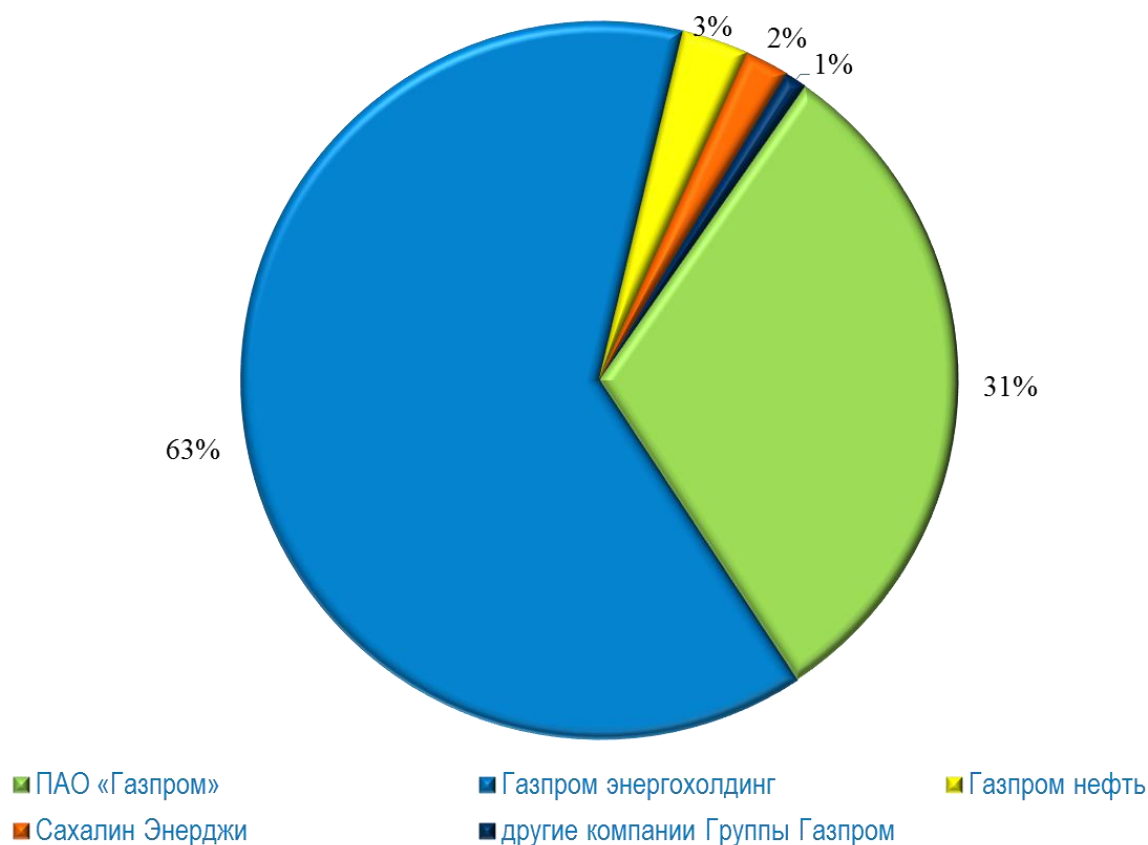


Рисунок 12 – Распределение мощности сооружений по очистке сточных вод в Группе Газпром, 2016 г.

Причем общая доля негативного воздействия газовой промышленности, по сравнению с менее экологически «чистыми» отраслями, ничтожно мала, если это касается вопроса сточных вод, и вносит значительный вклад в загрязнение атмосферы токсичными веществами. Сравнительные данные приведены на рисунке 13 и 14 (фолия 14, 15).

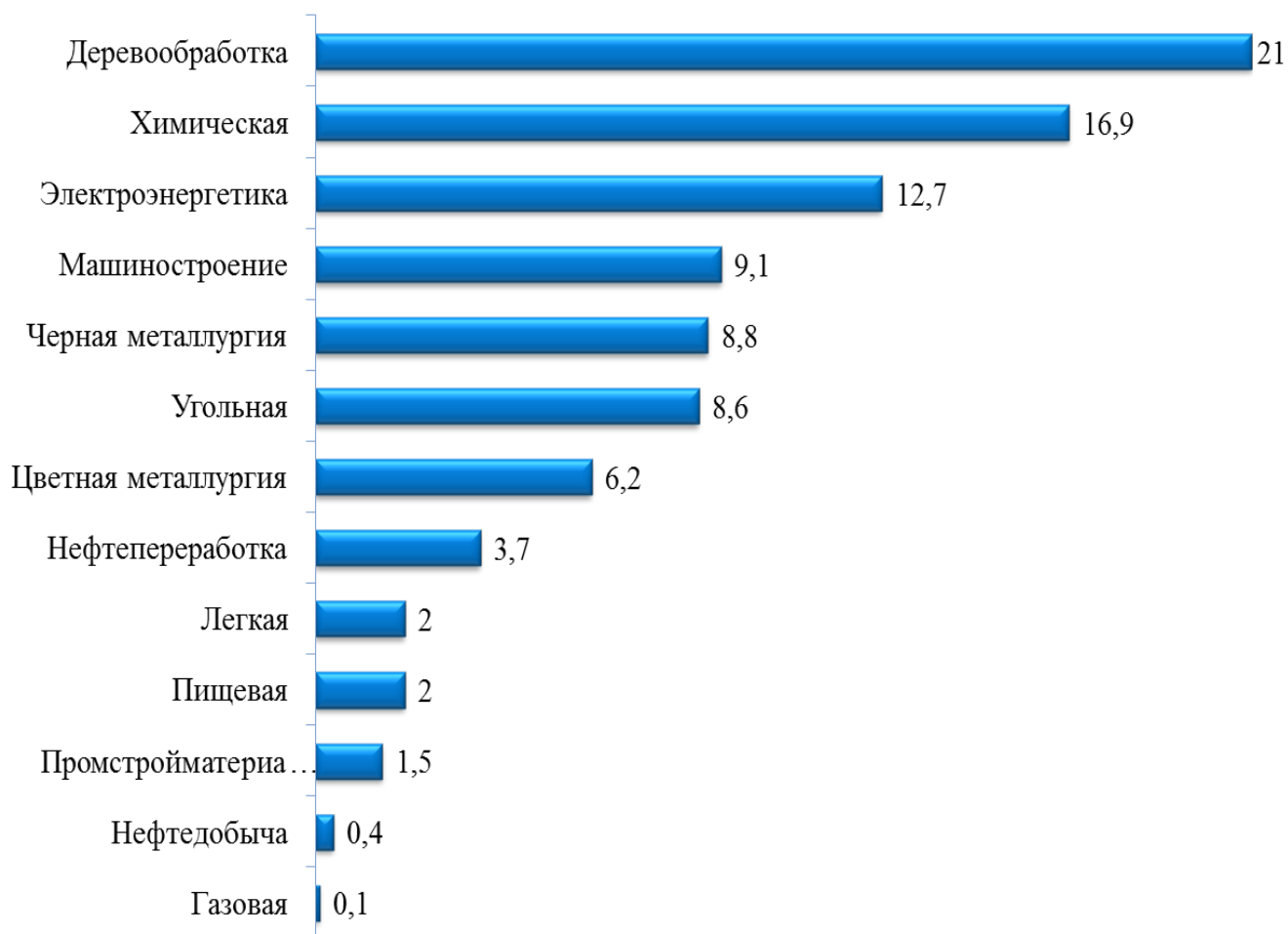


Рисунок 13 – Доля отраслей промышленности в сбросе загрязненных сточных вод

В рамках внедрения СЭМ, на период 2017 – 2019 годов были приняты «Корпоративные экологические цели ПАО «Газпром», связанные с наиболее значимыми на текущий период времени экологическими аспектами деятельности ПАО «Газпром».

Достижения экологических целей не должны превышать установленных в 2014 году базовых значений (уровней):

- сокращение выбросов метана в атмосферу – 62,7 % от планового объема;
- сокращение удельных выбросов оксидов азота при транспортировке газа – 4,32 тонн/млн. м³;
- снижение сброса загрязненных и недоочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты – 40,13 %;
- снижение доли отходов, направляемых на захоронение – 43,6 %;

- снижение платы за сверхнормативное воздействие – 15,8 %;
- снижение удельного потребления природного газа и электроэнергии на собственные технологические нужды – 27,03 кг у.т./млн. м3 км.

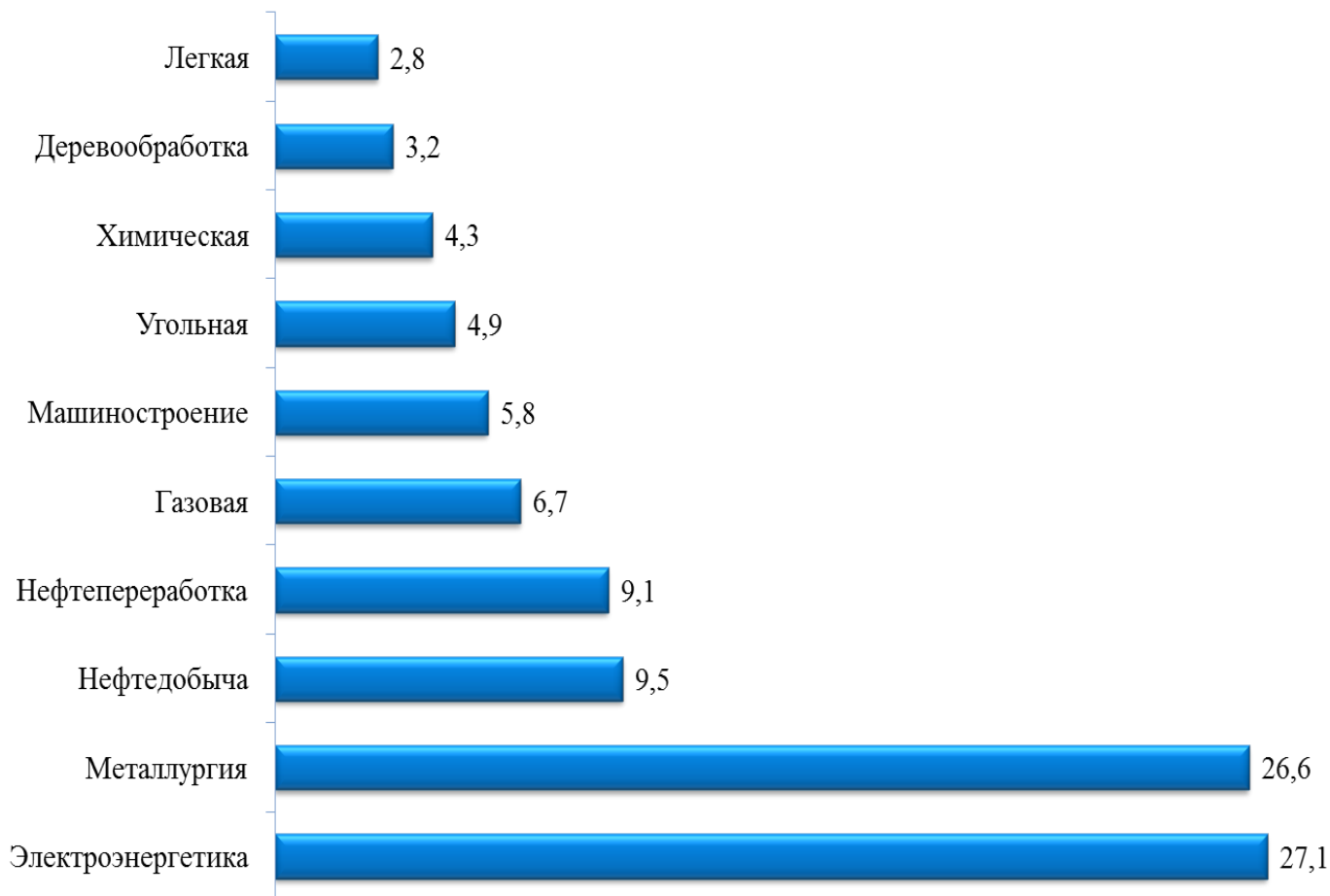


Рисунок 14 – Доля отраслей в выбросе токсичных веществ в атмосферу (метан, оксиды азота)

Важным фактором, на фоне имеющегося негативного воздействия отрасли на ОС является то, что ПАО «Газпром» ежегодно увеличивает финансирование охраны окружающей среды. И если в 2010 году эти расходы составили более 20,5 млрд руб., что на 1,6 млрд руб. больше чем в 2009 году. В 2016 году этот показатель поднялся до отметки в 34 млрд руб., что превышает показатель 2012 года на 5 %. Распределение инвестиций Группы Газпром показано на рисунке 15.



Рисунок 15 – Структура инвестиций Группы Газпром на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, 2016

В таблице 6 отражены основные статьи финансовых вложений в охрану окружающей среды Группы Газпром в период с 2014 по 2016 гг.

Таблица 6 – Финансовые вложения в охрану окружающей среды Группы Газпром, млн руб.

Статья затрат	Период, г		
	2014	2015	2016
Текущие затраты на охрану окружающей среды			
Группа Газпром	18 047,89	16 399,90	17 189,74
в том числе ПАО «Газпром»	8 079,39	8 561,32	9 539,58
Текущие затраты на оплату услуг природоохранного назначения			
Всего Группа Газпром	9 403,46 1	12 806,27	14 725,57

Статья затрат	Период, г		
	2014	2015	2016
в том числе ПАО «Газпром»	4 988,78	6 591,72	7 735,50
Плата за негативное воздействие на окружающую среду			
Группа Газпром	1 746,89	1 790,42	824, 80
в том числе ПАО «Газпром»	452,37	375,12	237,47
Итого финансирование			
Всего Группа Газпром	19 794,78	30 996,59	31 915,31
в том числе ПАО «Газпром»	13 520,54	15 528,16	17 512,55

5.9 Координационный комитет ПАО «Газпром» по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности

Большое внимание уделяется Компанией превентивным мерам в области охраны окружающей среды.

В ПАО «Газпром» созданы и функционируют: экологическая инспекция ПАО «Газпром» – специальный орган производственного экологического контроля корпоративного уровня; система экологической экспертизы – все проектные материалы проходят экспертизу ПАО «Газпром» в области охраны окружающей среды перед передачей их на государственную экспертизу.

Рабочая группа по совершенствованию системы экологического мониторинга.

Экологической политикой ПАО «Газпром» определено, что одним из средств достижения стратегических целей в области охраны окружающей среды в Компании является поддержание эффективной системы экологического менеджмента, основанной на требованиях международного стандарта ISO 14001. В соответствии с решениями Координационного комитета Общества по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности приказом ПАО «Газпром» от 09 февраля 2009 года № 39 создана Рабочая группа по совершенствованию системы экологического менеджмента ПАО «Газпром».

Основными задачами рабочей группы являются:

- организация, координация и планирование работ в СЭМ, включая идентификацию и оценку экологических аспектов деятельности дочерних обществ в области СЭМ;

- проведение анализа деятельности СЭМ и подготовка рекомендаций и предложений по ее дальнейшему развитию, включая обоснование предложений по актуализации экологической политики и процедур СЭМ;
- обоснование корпоративных экологических целей и задач на планируемые периоды реализации экологической политики;
- подготовка и совершенствование документов по вопросам последовательного улучшения СЭМ.

Контрольные вопросы к лекции 5

- 1 Что такое экологический менеджмент?
- 2 Какие аспекты содержит основополагающий документ в области экологического менеджмента?
- 3 На каких принципах базируется группа стандартов ISO 14000?
- 4 Какие различия предусмотрены между ISO 14001:2015 и ISO 14001:2004?
- 5 Какие этапы функционирования системы экологического менеджмента ПАО «Газпром» вы знаете?
- 6 Какова цель и стратегия политика ПАО «Газпром» в рамках системы экологического менеджмента?

Лекция 6 Экологический аудит

План лекции:

6.1 Понятие аудита

6.2 Принципы проведения аудита

6.3 Этапы аудита

6.4 Внутренний аудит в ПАО «Газпром»

6.1 Понятие аудита

Экологический аудит – независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной или иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности».

Регламентация аудиторской деятельности в области экологии в настоящее время может быть осуществлена в соответствии с процедурами, описанными в российских национальных стандартах ГОСТ Р ИСО серии 14000, представляющих собой аутентичные тексты соответствующих международных стандартов.

В ранее действовавшем ГОСТ Р ИСО 14050-99 «Управление окружающей средой. Словарь» дано определение экологическому аудиту: Это систематический документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных с тем, чтобы определить соответствуют ли критериям аудита определенные виды экологической деятельности, события, условия, системы административного управления и информация об этих объектах, а также сообщение результатов, полученных в ходе этого процесса, клиенту.

В действующем в настоящее время ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь», а также в международном стандарте ISO 19011-2012 (ГОСТ Р ИСО 19011-2012), который предоставляет руководство по менеджменту программ аудита, проведению внутренних или внешних аудитов систем качества и/или окружающей среды, а также по компетентности и оценке аудиторов, дается следующее определение аудита: аудитом называется систематический, независимый и документально оформленный процесс, целью которого является получение свидетельств

аудита в результате проведения объективной оценки, предусматривающей определение степени выполнения критериев аудита

Таким образом, главными свойствами аудита являются его систематичность, независимость, объективность и документирование полученной в процессе аудита информации. Систематичность процесса достигается его планированием периодического (с установленным периодом) проведения аудита. Независимость и объективность всегда обусловлена выбором независимой аудиторской компании, подбором квалифицированных аудиторов и условиями заключаемого для выполнения аудита контракта.

Аудитор проводит анализ соответствия найденных доказательств (данных) критериям аудита (требованиям), оценивает соответствие и убеждается в соответствии или в несоответствии (нарушении). Результатом такой оценки может быть обнаружено несоответствие – невыполнение предприятием определенных требований, которое должно быть документировано аудитором.

Совокупность одного или более аудитов, спланированных на определенный выделенный интервал времени и направленных на конкретную цель, называется программой аудита. Программа аудита включает все виды деятельности, необходимые для планирования, организации и проведения аудита. Для проведения каждого аудита составляется план аудита, включающий описание видов деятельности и мероприятий аудита.

Для планирования аудита устанавливается область аудита – объем и границы аудита. Область аудита обычно включает описание физического расположения, организационные единицы, виды деятельности и процессы, а также охватываемый период времени.

Различают три основных вида аудита. Аудит первой стороны проводится организацией для самопроверки, самостоятельно. Такой вид аудита называют также внутренним аудитом.

Внутренние аудиты компаний, проводимые для самооценки или проверки соответствия выбранным критериям, могут осуществляться сотрудниками компании, однако для крупных фирм или концернов полезно было бы вводить в практику внутренних аудитов проведение его не сотрудниками данного регионального подразделения компании, а «перекрестные аудиты» различных подразделений или использовать независимые организации. Лица, проводящие внутренний аудит, могут не быть сертифицированными специалистами, однако обязательным является наличие специального аудиторского образования.

Аудит второй стороны проводит заинтересованная сторона: заказчик у поставщика продукции или услуг. Целью такого аудита является проверка выполнения поставщиком требований, предъявляемым заказчиком, например, требования использования только экологически чистого сырья при производстве продукции.

Аудит третьей стороны проводит независимый орган, имеющий полномочия (аккредитацию, лицензию, где необходимо) проводить такие проверки.

Аудиты второй и третьей стороны называют также внешними аудитами.

Любая программа ЭА, независимо от ее конкретных объектов, целей и задач, включает ряд обязательных логически и организационно взаимосвязанных этапов и видов работ, исходя из ситуации на аудируемом объекте. Весь процесс экологического аудита можно разбить на семь этапов:

6.2 Принципы проведения аудита

Процесс проведения аудита основан на соблюдении нескольких принципов. Эти принципы позволяют сделать аудит результативным и надежным инструментом поддержания политики руководства и управления, обеспечивая получение информации, на основе которой организация может улучшать характеристики своей деятельности. Соблюдение этих принципов является необходимым условием для предоставления объективных и достаточных заключений по результатам аудита и позволяет аудиторам, работающим независимо друг от друга, приходить к аналогичным заключениям при одних и тех же обстоятельствах.

Основы аудита базируются на следующих шести принципах.

1. Целостность – основа профессионализма.

Аудиторам и лицам, управляющим программой аудита, следует:

- выполнять свою работу честно, старательно и ответственно;
- соблюдать и относиться с уважением к любым применяемым законодательным требованиям;
- демонстрировать свою техническую компетентность при выполнении работы;
- выполнять свою работу беспристрастно, оставаться честными и непредвзятыми во всех своих действиях;

– быть осмотрительными и не поддаваться каким-либо влияниям, которые могут оказывать на их суждения или выводы другие заинтересованные стороны.

2. Беспристрастность – обязательство предоставлять правдивые и точные отчеты.

В выводах (наблюдениях) аудитов, заключениях по результатам аудита и отчетах следует отражать деятельность по аудиту правдиво и точно. Неразрешенные проблемы и разногласия между группой по аудиту и проверяемой организацией следует отражать в отчетах. Обмен информацией должен быть правдивым, точным, объективным, своевременным, понятным и полным.

3. Профессиональная осмотрительность – прилежание и умение принимать правильные решения при проведении аудита.

Профессиональная осмотрительность аудиторов соответствует важности выполняемого задания и доверительности со стороны заказчика аудита и других заинтересованных сторон. Важным фактором при выполнении аудиторами своей работы с профессиональной осмотрительностью является способность принимать обоснованные решения в любых ситуациях в ходе выполнения аудита.

4. Конфиденциальность – сохранность информации.

Аудиторы должны проявлять осмотрительность при использовании и обеспечении защиты и сохранности информации, полученной ими при проведении аудита. Информация, полученная при проведении аудита, не должна использоваться ненадлежащим образом для получения личной выгоды аудитором или заказчиком аудита или способом, наносящим ущерб законным интересам проверяемой организации. Соблюдение этого принципа включает в себя надлежащее обращение с конфиденциальной или классифицированной информацией.

5. Независимость – основа беспристрастности и объективности заключений по результатам аудита.

Аудиторы должны быть независимыми от проверяемой деятельности во всех случаях, когда это осуществимо, и всегда выполнять свою работу таким образом, чтобы быть свободными от предубеждений и конфликта интересов. При проведении внутренних аудитов аудиторы должны быть независимыми от руководителей подразделений и направлений деятельности, которые они проверяют. Аудиторы должны сохранять объективное мнение в течение всего

процесса аудита для обеспечения того, чтобы выводы и заключения аудита основывались только на свидетельствах аудита.

Для малых организаций может оказаться невозможным обеспечение независимости внутренних аудиторов от проверяемой ими деятельности, однако следует предпринять все возможные усилия для исключения какой бы то ни было заинтересованности и обеспечения объективного рассмотрения проверяемой деятельности.

6. Подход, основанный на свидетельстве – разумная основа для достижения надежных и воспроизводимых заключений аудита в процессе систематического аудита.

Свидетельство аудита должно быть проверяемым. Оно основано на выборках имеющейся информации, поскольку аудит осуществляется в ограниченный период времени и с ограниченными ресурсами. Соответствующее использование выборок тесно связано с доверием, с которым относятся к заключениям по результатам аудита.

6.3 Этапы аудита

Проведение экологического аудита можно разделить на этапы, представленные на рисунке 16 (фолия 17):

Этап 1. Планирование

Этап планирования начинается с принятия решения о проведении аудита. На этом этапе определяют самые первые действия, предваряющие сам аудит: улаиваются о времени визита аудиторов, подбирают аудиторскую группу, собирают и изучают подготовительную информацию. Процесс планирования предполагает использование предварительных вопросников, которые помогут аудиторам выявить главные экологические проблемы, наличие необходимых документов и специалистов, а также организацию предприятия, включая его производственные процессы, и предъявляемые к нему природоохранные требования.

Цель планирования – собрать предварительную информацию, которая поможет наметить план программы аудита, способы его выполнения, порядок действий и сформировать группу аудиторов.

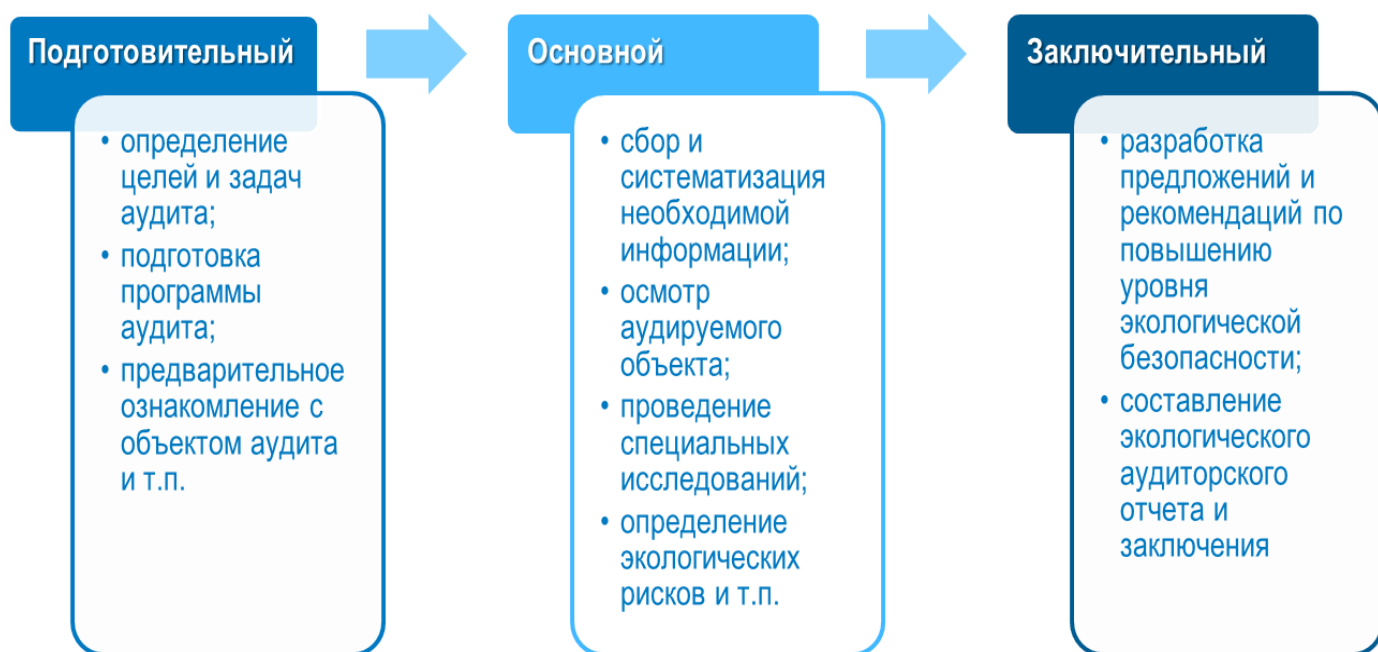


Рисунок 16 – Этапы экологического аудита

Этап 2. Ознакомление с внутренними системами и процедурами управления

На основе информации, собранной на этапе планирования, группа аудиторов, состоящая из одного или нескольких специалистов, устанавливает, как предприятие управляет деятельностью, способной помешать выполнению природоохранных требований. Для этого изучаются производственные процессы предприятия, меры внутреннего контроля со стороны руководства и инженеров, моменты организации и ответственности, природоохранные требования, проблемы текущие и требовавшие решения в прошлом. На этом этапе группа аудиторов выявляет характер деятельности предприятия и существующую систему управления.

Этап 3. Оценки сильных и слабых сторон внутреннего контроля

Эта оценка базируется на выяснении вопроса о том, насколько ясно сформулированы обязанности по выполнению требований природоохранного законодательства, адекватны ли санкции, подготовлен персонал. Выясняется также уровень документации и характер внутренних систем верификации (подтверждения того, что установленные требования были выполнены). Обычно гораздо легче выявить серьезные слабости внутреннего контроля, чем определить его адекватность. Оценка каждого из этих показателей требует объективной оценки со стороны аудитора, поскольку отсутствуют стандарты, которыми аудитор мог бы руководствоваться при этом. В таких случаях надо

полагаться на общие принципы природоохранной философии и удовлетворительности внутреннего контроля.

Этап 4. Сбор данных в процессе аудита

Сбор данных является основой для установления соответствия деятельности предприятия законам, подзаконным актам, политике ведомства и прочим стандартам. Сбор данных осуществляется разными способами, включая проверку архивов, изучение представленных данных, интервьюирование персонала предприятия, инспекцию материальной части предприятия.

Применяется три вида аудита:

- опрос с использованием вопросников и интервью;
- наблюдение за осуществлением процессов;
- проверка самой системы управления и очистного оборудования.

Наиболее простым из них является опрос (интервью). Он дает быстрый результат, не требует больших затрат времени и средств. Выяснение вопроса занимает при опросе несколько минут, при обследовании – до часа, при проверке – несколько часов. В целях экономии времени и средств в процессе экологического аудита не нужна скрупулезная проверка каждой ситуации или документа. Напротив, он должен послужить оценке репрезентативного набора данных по каждой категории выполняемых природоохранных законов и нормативов.

Этап 5. Оценка результатов аудита

На этом этапе выясняется, насколько выполняются цели программы аудита, а также значимость результатов, устанавливается соответствие требованиям, критериям аудита. В частности, происходит обмен мнениями и впечатлениями между участниками группы аудита.

Этап 6. Отчет о результатах аудита

Формальный процесс сообщения о результатах аудита начинается с краткого информирования руководящих и других работников предприятия. Это делается руководителем аудиторов в присутствии других членов группы по завершении исследований, проведенных на объекте. Целью такого брифинга является доведение до сведения руководства предприятия или программа общих предварительных выводов аудита. Сообщение должно быть устным и занять всего несколько минут.

Этап 7. Результаты аудита

Ведущим аудитором подготавливается окончательный отчет о результатах аудита, который представляется заказчику аудита или руководству предприятия. В свою очередь, руководство обеспечивает выполнение рекомендаций отчета.

Группа аудиторов по численности и составу должна быть такой, чтобы существовала возможность обмена идеями и выработки общего мнения. Оптимальным вариантом считается группа из 3 – 4 человек: двое из них должны быть компетентны в вопросах аудита, а один или два – знакомы с деятельностью предприятия (не являясь его сотрудниками). Отмечается, что группа должна внушить уважение администрации предприятия и уметь определить баланс между строгой проверкой и бесполезным вмешательством в деятельность предприятия. В случае, когда аудиторы не обладают специальными знаниями в области проверяемых процессов и технологий, то привлекается технический эксперт – человек, который обеспечивает команду аудита специфическими знаниями или экспертизой. Технический эксперт не действует как аудитор в команде аудита.

Наиболее успешные программы по экологическому аудиту включают в себя процедуры корректирующих действий. Все недостатки, отмеченные в отчете, вносятся в специальный план мероприятий, разработанный лицами, ответственными за корректирующие действия и контролируемые руководством.

6.4 Внутренний аудит в ПАО «Газпром»

Внутренний аудит СЭМ проводится в подразделениях Общества в соответствии с «Порядком планирования и проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента ПАО «Газпром», утв. 17.04.2017. Специальный представитель высшего руководства ПАО «Газпром» по вопросам экологического менеджмента – член Правления, начальник Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа О.Е. Аксютин.

Основными целями внутреннего аудита СЭМ в ПАО «Газпром», являются:

- проверка соответствия СЭМ требованиям международного стандарта ISO 14001:2015 и внутренним требованиям ПАО «Газпром» и его дочерних обществ к СЭМ;

- установление того, что утвержденные экологические цели достигаются, и СЭМ функционирует результативно;
- подтверждение того, что причины выявляемых несоответствий установлены и устраняются;
- определение возможностей улучшения СЭМ;
- проверка соответствия деятельности требованиям законодательства в области ООС.

Критериями внутреннего аудита СЭМ Общества являются:

- требования ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2016);
- положения Экологической политики Общества;
- требования «Руководства по СЭМ ПАО «Газпром»;
- другие внутренние требования Общества к СЭМ, содержащиеся в документированных процедурах Общества;
- решения Рабочей группы, Координационного Комитета, СПВР и других управляющих органов и лиц, относящиеся к СЭМ и результатам ее функционирования;
- законодательные, а также другие требования в области ООС, с которыми Общество согласилось.

Внутренние аудиты СЭМ ПАО «Газпром» выполняются специально подготовленными и обученными специалистами из состава:

- сотрудников, включенных в Реестр внутренних аудиторов ПАО «Газпром»;
- независимых специалистов, привлекаемых для этой цели.

Внутренний аудит СЭМ Общества проводится группой аудиторов во главе с ведущим аудитором или одним аудитором, который в этом случае выполняет функции ведущего аудитора. В Обществе ведется реестр внутренних аудиторов СЭМ, который утверждается Специальным Представителем высшего руководства по СЭМ ПАО «Газпром». Аудиторы Общества проходят регулярное повышение квалификации, в соответствии с порядком внутреннего аудита.

В состав аудиторской группы могут включаться технические эксперты – компетентные сотрудники Общества, в функциональные обязанности которых

входит консультирование и выдача заключений по отдельным специальным (техническим) вопросам. Также в состав аудиторской группы могут быть включены стажеры, для получения опыта проведения аудитов СЭМ.

Годовая Программа внутренних аудитов СЭМ ПАО «Газпром» разрабатывается Экологической инспекцией, с участием специалистов Управления Администрации ПАО «Газпром» на следующий год в срок до 10 ноября текущего года.

Годовая Программа внутренних аудитов СЭМ Общества формируется таким образом, чтобы в течение года были проверены все пункты стандарта ISO 14001, и с учетом того, чтобы в течение трех лет были проверены все подразделения Администрации ПАО «Газпром» и все Дочерние общества, входящие в область применения СЭМ Общества.

При формировании годовой Программы внутренних аудитов СЭМ Общества учитываются:

- результаты оценки экологических аспектов ПАО «Газпром» и ДО;
- результаты предыдущих внутренних и внешних аудитов СЭМ Общества;
- влияние проверяемых объектов и процессов на достижение Корпоративных экологических целей ПАО «Газпром»;
- решения по анализу СЭМ Общества высшим руководством за предыдущий год;
- результаты устранения несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий;

В годовую Программу внутренних аудитов СЭМ вносятся следующие данные:

- объекты аудита (ДО, структурные подразделения Общества);
- ведущие аудиторы, ответственные за каждый единичный аудит;
- месяц проведения аудита;
- любая дополнительная информация (например, группа критериев аудита).

Проект годовой Программы внутренних аудитов СЭМ после согласования направляется Управлением Администрации ПАО «Газпром» и структурных подразделений Администрации Общества, в которых планируется

проводить аудит, для уточнения предварительных сроков (месяцев) проведения аудита и согласования критериев. После получения всех необходимых согласований годовая Программа внутренних аудитов утверждается в срок до 15 декабря.

Электронная копия утвержденной Программы внутренних аудитов рассылается всем заинтересованным лицам и размещается на сервере ПАО «Газпром» в разделе, выделенном для СЭМ Общества.

Годовая Программа внутренних аудитов СЭМ дочерних обществ разрабатывается отделом ООС дочернего общества с учетом планов проверок Экологической инспекции.

Годовая Программа внутренних аудитов СЭМ ДО формируется таким образом, чтобы в течение года были проверены все пункты стандарта ISO 14001, аналогично годовой программе Общества. Минимальное количество аудитов устанавливается таким образом, чтобы в течение трех лет были проверены все структурные подразделения (филиалы) дочернего общества, входящие в область применения СЭМ.

При формировании годовой Программы внутренних аудитов СЭМ дочернего общества принимаются во внимание:

- процессы и объекты, которые играют большую роль в оценке экологических аспектов дочернего общества и которые непосредственно связаны с достижением экологических целей Общества и дочернего общества;
- результаты предыдущих внутренних и внешних аудитов СЭМ дочернего общества;
- решения по анализу СЭМ дочернего общества высшим руководством за предыдущий год для использования в качестве критериев проверки;
- необходимость выборочной проверки результатов устранения несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий;
- необходимость сменяемости ведущих аудиторов.

В годовую Программу внутренних аудитов СЭМ дочернего общества вносятся следующие данные:

- объекты аудита (структурные подразделения дочернего общества, процессы, функции и т.п.);
- ведущие аудиторы, ответственные за каждый единичный аудит;

- месяц проведения аудита;
- любая дополнительная информация (например, группа критериев аудита).

Планы Экологической инспекции по составу проверяемых объектов аудита (структурных подразделений, филиалов) и критериям на следующий год направляются в дочернее общество не позднее 1 ноября текущего года. На основе данных планов и исходя из собственных потребностей, отдел ООС дочернего общества формирует проект годовой Программы внутренних аудитов СЭМ дочернего общества. Проект Программы в части, связанной с участием аудиторов Экологической инспекции, направляется на согласование в Экологическую инспекцию. При этом дочернее общество вправе корректировать предложенные Экологической инспекцией планы по срокам, критериям и объемам аудита.

Ведущий аудитор на стадии подготовки к аудиту должен:

- определить объем работы и требуемого времени для каждой стадии работ (посещения подразделений, работы с документами, собеседования с персоналом);
- определить индивидуальные задания членам аудиторской группы (если аудит проводится группой);
- проинформировать членов группы об объеме аудита, сроках проведения, критериях и заданиях;
- запросить и получить необходимую для проведения документацию и передать ее членам аудиторской группы.

Члены аудиторской группы должны:

- подготовить рабочие документы для проведения аудита (формы, стандарты и т.п.);
- получить от ведущего аудитора информацию по логистике, если проведение аудита связано с выездом в другой город.

При необходимости аудиторами разрабатываются Контрольные листы. Контрольные листы составляются для каждого критерия аудита, и служат для аудитора вспомогательным документом, позволяющим точнее определить соответствие объекта аудита выбранному критерию.

Руководство структурного подразделения Общества или дочернего общества, где проводится аудит СЭМ ПАО «Газпром», организывает:

- подготовку требуемой документации по запросу ведущего аудитора;
- информирование работников о проведении внутреннего аудита СЭМ;
- доступ к согласованным объектам аудита;
- присутствие нужного персонала на рабочих местах во время проведения внутреннего аудита;
- наличие ответственного по работе с аудиторской группой;
- встречу и размещение группы внутренних аудиторов;
- проведение необходимых инструктажей по безопасности для аудиторской группы.

В случае, когда присутствие ответственного лица на проверяемом объекте по объективным причинам невозможно, должно быть письменно назначено лицо, его замещающее на время проведения аудита.

Внутренние аудиты СЭМ проводят в следующей последовательности:

- а) вводное совещание;
- б) проведение внутреннего аудита СЭМ;
- в) заключительное совещание.

Вводное совещание это встреча аудиторов и представителей проверяемого организации – Администрации ПАО «Газпром» или дочернего общества.

Цель вводного совещания – представить аудитора (аудиторскую группу) и уточнить согласованную ранее Программу аудита. В некоторых случаях допускается ограничить вводное совещание двумя лицами: ведущим аудитором и специального представителя высшего руководства по СЭМ Общества или ДО.

На вводном совещании решаются следующие вопросы:

- представление аудитора (аудиторской группы) и ответственных лиц от принимающей стороны;
- подтверждение цели проведения аудита и его объема;
- подтверждение критериев аудита;

- уточнение выборки объектов и детализация заданий по каждому объекту;
- обмен информацией и форма сообщения результатов аудита;
- способы оценки соответствия и оформление несоответствий;
- назначение и знакомство с сопровождающими;
- уточнение режима работы и места размещения аудиторской группы в дочернем обществе;
- возможность вести фотосъемку;
- требования безопасности;
- время и форма отчетности по итогам ежедневной работы (при необходимости);
- время и место заключительного совещания.
- анализ документов и записей.

Все свидетельства, собранные в ходе аудита, должны быть подтверждены и документированы. Формулировка свидетельств должна носить нейтрально-констатирующий характер и фиксировать наличие или отсутствие документов, знаний, записей, доступа к информации, действий и их результатов, относящихся к критерию аудита.

Руководители или ответственные лица на объектах аудита обязаны оказывать поддержку аудиторам и предоставлять им всю информацию, необходимую для достижения целей аудита. В случае если ведущий аудитор (группа аудиторов) приходит к выводу, что цель аудита по ряду причин не может быть достигнута, ведущий аудитор сообщает об этом СПВР или замещающему его должностному лицу. Этот вопрос, как и любые другие ограничения аудита, обсуждается на заключительном совещании и отражается в отчете по аудиту.

Аудитор в процессе аудита ведет рабочие записи, в которых фиксирует свои наблюдения, делает пометки в ходе интервью или работы с документами, фиксирует предварительные выводы о соответствии критериям. Записи могут делаться и при заполнении Контрольных листов. Рабочие записи носят вспомогательный характер.

На заключительном совещании ведущий аудитор:

- информирует СПВР о предварительных итогах внутреннего аудита СЭМ;
- предоставляет Акты на подпись СПВР;
- согласовывает способы отчетности по необходимым корректирующим действиям, направленным на устранение причин выявленных несоответствий;
- согласовывает сроки предоставления информации о причинах несоответствия, если они не были установлены в ходе аудита.

На заключительном совещании обсуждаются:

- содержание и возможные сроки выполнения мероприятий по устранению выявленных несоответствий;
- сроки определения причин выявленных несоответствий там, где это возможно и применимо;
- сроки разработки и проведения корректирующих действий там, где это возможно и применимо.

При возникновении существенных разногласий по выявленным несоответствиям между руководителем проверяемого структурного подразделения Общества или дочернего общества и ведущим аудитором, а также по любым другим спорным ситуациям окончательное решение принимает Руководитель управления энергосбережения и экологии Общества, а в особо сложных случаях – Рабочая группа по совершенствованию СЭМ Общества.

Выявленные в ходе внутреннего аудита несоответствия подлежат устранению (коррекции). В общем случае требуется определить причины систематических несоответствий и устранить эти причины (т.е. произвести корректирующие действия). Однако в некоторых простых случаях в разработке корректирующих действий нет необходимости – достаточно устранить несоответствие (произвести коррекцию). Необходимость корректирующих действий по каждому выявленному в ходе аудита несоответствию устанавливает ведущий аудитор, о чем в Акте делается запись.

Руководитель проверяемого структурного подразделения Общества или дочернего общества несет ответственность за организацию устранения несоответствия, поиск причин обнаруженных несоответствий, за разработку и

выполнение корректирующих действий, а также за своевременное информирование об устранении несоответствий и их причин.

Информация об устранении несоответствия направляется руководителем проверяемого структурного подразделения дочернего общества в Отдел ООС (или соответствующему специалисту филиала, если это предусмотрено распределением ответственности в СЭМ дочернего общества) в течение двух рабочих дней от согласованной в акте даты по электронной почте с указанием номера акта несоответствия. Отдел ООС должен внести эти данные в Журнал регистрации результатов внутренних аудитов дочернего общества или аналогичную форму учета, принятую в СЭМ, и направить информацию по взаимно согласованной форме по электронной почте в Экологическую инспекцию (филиал Экологической инспекции) в семидневный срок.

Аналогичные сроки предусмотрены для предоставления информации об устранении причин несоответствий.

Если в течение 30 дней от даты подписания акта о несоответствии в Экологическую инспекцию не поступила требуемая информация о причинах несоответствия и сроках их устранения, а также если в течение 30 дней от согласованной в Акте даты устранения несоответствия не поступила информация об его устранении или просьба о переносе срока, обязательства дочернего общества по результатам аудита считаются невыполненными. Это дает основание Экологической инспекции провести внеплановый аудит по всему перечню критериев СЭМ. Решение о необходимости переноса срока принимает СПВР дочернего общества по представлению начальника отдела ООС.

Контрольные вопросы к лекции 6

- 1 Что включает в себя понятие и принципы экологического аудита?
- 2 Какими свойствами обладает экологический аудит?
- 3 Какие бывают виды аудита и когда они используются?
- 4 Из каких основных этапов состоит процесс проведения экологического аудита?
- 5 Кем и с какой целью проводится внутренний аудит ПАО «Газпром»?
- 6 Какие обязанности возложены на ведущего аудитора и рабочую группу?

Лекция 7 Экономический механизм охраны окружающей среды

План лекции:

7.1 Экономические механизмы ОС

7.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

7.3 Затраты природоохранного назначения при реализации инвестиционных проектов

7.4 Экономическая ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды

7.1 Экономические механизмы

В общем виде экономический механизм охраны окружающей среды может быть определен как система экономических инструментов принудительного и поощрительного характера, применение которых в управлении охраной природы обеспечивает достижение целей экологической политики.

В соответствии с действующими нормативно-правовыми документами экономический механизм охраны окружающей среды в России включает преимущественно инструменты принуждения (негативную мотивацию).

Общие подходы к формированию экономического механизма охраны окружающей среды в России в целом ориентированы на реализацию принципа «загрязнитель платит». Этот принцип, одобренный Советом Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) означает, что загрязнители несут финансовую ответственность за выполнение экологических требований, устанавливаемых органами власти. Полное применение этого принципа предполагает, что загрязнители должны оплачивать полную стоимость их собственной деятельности по уменьшению загрязнения окружающей среды, в то время как государственные расходы должны ограничиваться общественными мерами, такими, как экологический мониторинг, экологическое образование.

В сфере охраны окружающей среды инструменты экономического регулирования тесно связаны с административными инструментами государственного управления, что обусловлено разрешительным характером воздействий на окружающую среду на основе официального установления их допустимых пределов использования природных ресурсов и воздействий на

окружающую среду осуществляемой деятельности и презумпции потенциальной экологической опасности планируемой деятельности. Не случайно, что по Федеральному закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ установление лимитов на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов относится именно к методам экономического регулирования, а не к административным методам управления охраной окружающей среды (каковым оно является по существу). При этом одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение индивидуальных подходов (наряду с установлением общих требований) к охране окружающей среды.

Разрешительный характер природопользования и наличие установленных пределов воздействия на окружающую среду определяют общую схему экономического механизма охраны окружающей среды, в которой выделяются экономические инструменты, применимые к условиям соблюдения природопользователем установленных ему требований, в том числе и индивидуальных, и санкции, применимые к условиям нарушения (по различным причинам) таких требований. Основу экономического механизма охраны окружающей среды составляют экологические платежи и налоги, а также экономические санкции за нарушение установленных требований в области охраны окружающей среды.

Порядок взимания платежей, которые имеют неналоговый характер, регламентируется правовыми нормами специальных законодательных и подзаконных нормативных правовых актов. Все платежи за разрешенные виды воздействий носят регулярный характер и обеспечивают экономическую заинтересованность природопользователей в сокращении деятельности, наносящей ущерб природно-ресурсному потенциалу.

В условии экономического роста наблюдается повышение инвестиционной активности, что обуславливает усиление негативного воздействия на окружающую среду и требует значительных затрат на природоохранные мероприятия. Как известно, по Федеральному закону «Об охране окружающей среды» предусмотрена оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, включающая выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных воздействий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Для отдельных видов намечаемой деятельности во внутренних морских водах, на континентальном шельфе, в территориальном море и исключительной экономической зоне РФ, а также в некоторых других случаях законодательством предусмотрено прохождение государственной экологической экспертизы, которая устанавливает соответствие документации обосновывающей намечаемую деятельность, в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду и оценивает достаточность средств для его снижения, прежде всего за счет осуществления природоохранных мероприятий.

Кроме того, при реализации инвестиционных проектов возникают финансовые обязательства инвестора по поводу природопользования перед государством и перед другими природопользователями. Поскольку при строительстве, расширении, реконструкции объектов инфраструктуры и других объектов возможно изъятие или нанесение ущерба природным ресурсам, действующим законодательством предусмотрены компенсационные платежи для возмещения убытков собственникам земли (землевладельцам, землепользователям, арендаторам) и ущерба, наносимого объектам животного и растительного мира. Возмещение этих убытков и ущерба в общем виде установлено Гражданским кодексом РФ и конкретизировано в специальных подзаконных нормативных правовых актах).

Экономический механизм охраны окружающей среды включает также меры экономической ответственности за нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и за нанесенный ущерб в результате таких нарушений.

Меры обеспечения экономической ответственности базируются на нормах различных отраслей права и могут быть реализованы только при наличии соответствующих оснований для применения, юридически закрепленных в этих нормах, т.е. рассматриваемая ответственность в значительной степени носит по существу юридический характер, но выражается в денежной форме.

В случаях нарушения индивидуальных требований к предприятиям по уровню воздействия их деятельности на окружающую среду наиболее широко применяется взимание экологических платежей по повышенным ставкам.

Практически при всех видах нарушений в области и охраны окружающей среды применяют санкции в порядке гражданско-правового преследования, связанного с возмещением вреда (причиненного как окружающей среде, так и имущественным правам граждан и юридических лиц в результате

хозяйственной и иной деятельности предприятий), а также административные наказания в виде штрафов и административного приостановления деятельности, что сопряжено с тяжелыми финансовыми последствиями. Крайней мерой предупреждения причинения вреда является предъявление иска о запрещении деятельности предприятия.

В отношении инструментов экономического стимулирования следует отметить, что они, несмотря на наличие соответствующих норм в Федеральном законе «Об охране окружающей среды», имеют весьма ограниченное распространение или вообще не применяются. Инструменты стимулирования природоохранной деятельности, основанные на финансовых льготах, были широко распространены только в системе внебюджетных экологических фондов, когда повсеместно практиковалось зачисление в счет погашения платежей за загрязнение окружающей среды средств, фактически использованных предприятием на выполнение природоохранных мероприятий, что было предусмотрено порядком корректировки размеров платежей. В настоящее время такая практика резко ограничена, а в большинстве регионов полностью прекращена.

Собственно налоговые льготы при осуществлении природоохранной деятельности, предусмотренные федеральным законодательством, незначительны.

Некоторые налоговые льготы направлены на рациональное недропользование, в основном в целях стимулирования более полного извлечения запасов нефти из недр на выработанных участках месторождений.

В Налоговом кодексе РФ предусмотрен инвестиционный налоговый кредит при проведении научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ, технического перевооружения производства, направленных на защиту окружающей среды.

7.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Система платежей за загрязнение природной среды стала внедряться в практику управления с 1989 г., причем в порядке экономического эксперимента в отдельных регионах.

Платежи за загрязнение природной среды на территории всей России первоначально были установлены постановлением Совета Министров РСФСР. Конкретные ставки нормативов платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ трактуются как количественное выражение удельного экономического

ущерба от загрязнения окружающей среды. Вместе с тем фактически они представляли собой ориентировочные размеры затрат на извлечение из сточных вод, улавливание из отходящих газов и обезвреживание образующихся в производстве основных (эталонных) загрязняющих веществ. Последующее распространение нормативов платежей на остальные загрязняющие вещества осуществлялось уже по другим принципам, исходя из относительной опасности этих веществ, на основе соотношений их предельно допустимых концентраций (ПДК) в соответствующих природных средах независимо от стоимости улавливания (извлечения из сточных вод). Сейчас документом, регулирующим платежи за загрязнение природной среды, является ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7.

Применительно к сбросам загрязняющих веществ в водные объекты и выбросам в атмосферный воздух, данные приведены в таблице 7 (фolia 18), в Инструктивно-методических указаниях предусмотрена трехзвенная система платежей по дифференцированным (в соотношении 1:5:25) ставкам за предельно допустимый сброс или выброс (ПДС, ПДВ), за временно согласованный (т.е. в пределах установленного лимита) сброс или выброс (ВСС, ВСВ) и за сверхлимитный сброс (выброс).

Таблица 7 – Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух основных загрязняющих веществ (для нефтегазовой отрасли) стационарными источниками

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы платы за выброс 1 т, руб.	
	2016	2017
Азота диоксид	133,1	138,8
Азота оксид	89,6	93,5
Углерода оксид	1,5	1,6
Метан	103,5	108
Ангидрид серный (серы триоксид), ангидрид сернистый (серы диоксид), кислота серная	43,5	45,4
Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	3,1	3,2
Керосин	6,4	6,7
Спирт метиловый	12,8	13,4

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы платы за выброс 1 т, руб.	
	2016	2017
Метилмеркаптан	3527680	3679260
Сероводород	657,9	686,2
Свинец и его соединения, кроме тетраэтилсвинца (в пересчете на свинец)	131187,2	136824,2
Формальдегид	1748,5	1823,6
Диэтиловый эфир	15,3	16

Расчет платы за размещение твердых отходов в целом аналогичен расчету платы за загрязнение водных объектов, данные приведены в таблице 8 (фолия 19) и атмосферного воздуха от стационарных источников, но плата включает только две категории: за размещение отходов в пределах установленных лимитов и за сверхлимитное размещение отходов. Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, представлен в таблице 9 (фолия 20), определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом класса опасности размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов. При сверхлимитном размещении отходов плата за превышение фактической массы размещаемых отходов над установленными лимитами взимается в 5-кратном размере. Стоит отметить, что не все промышленные отходы обезвреживаются самим предприятием, не малая часть утилизируется специализированными предприятиями, доля распределения обращения с отходами представлена на рисунке 17 (фолия 21).

Таблица 8 – Базовые нормативы платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты

Наименования загрязняющих веществ	Нормативы платы за сброс 1 тонны загрязняющих веществ, тыс. руб.	
	2016	2017
Аммоний-ион	1140,6	1190,2
Алкилсульфонат натрия(в техническом препарате)	1142,6	1192,3

Наименования загрязняющих веществ	Нормативы платы за сброс 1 тонны загрязняющих веществ, тыс. руб.	
	2016	2017
Взвешенные вещества	937	977,2
Железо (все растворимые в воде формы)	5702,9	5950,8
Метанол	7052,8	7355,9
Моноэтаноламин	70522,9	73553,2
Нефть и нефтепродукты	14105,6	14711,7
Ртуть (Hg ⁺²)	70523113	73553403
Свинец (Pb ⁺²) (все растворимые в воде формы)	95039,9	99172,1
Фенол	705231,4	735534,3
Формальдегид	7052,8	7355,9
Никель	70522,9	73553,2
Кадмий	141045,8	147106,3

Таблица 9 – Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Нормативы платы, руб. за размещение 1 единицы измерения отходов и потребления, на 2017 год
Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные), т	4643,7
Отходы II класса опасности (высокоопасные), т	1990,2
Отходы III класса опасности (умеренно опасные), т	1327
Отходы IV класса опасности (малоопасные), т	663,2
Отходы V класса опасности (практически неопасные), т: добывающей промышленности	1,1

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Нормативы платы, руб. за размещение 1 единицы измерения отходов и потребления, на 2017 год
перерабатывающей промышленности	40,1
прочие	17,3

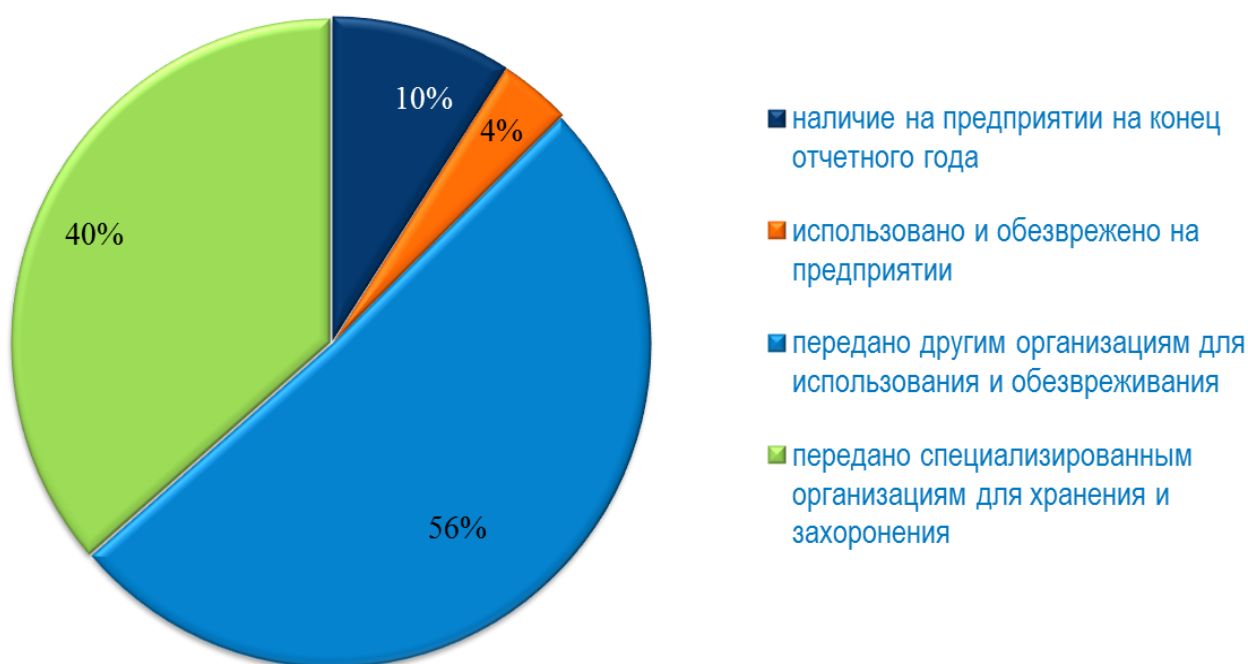


Рисунок 17 – Структура обращения с отходами производства и потребления в Группе Газпром в 2016 г.

Наиболее спорным в порядке взимания экологических платежей является выделение категории платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в пределах временно согласованных нормативов: временно согласованных сбросов (ВСС) и временно согласованных выбросов (ВСВ), т.е. лимитов. Очевидно, что индивидуальные решения о предоставлении отдельным предприятиям возможности осуществлять плату за сверхнормативный выброс (сброс) именно по этой категории являются весьма субъективными. В связи с этим Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в 2007 г. предприняла меры по упорядочению правил установления ВСВ и ВСС, возможность которых предусмотрена Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ст. 23 п. 3).

Остаются спорными и методы определения экологических платежей. Представляется не вполне оправданным весьма сложный порядок определения

платы за загрязнение через механизм учета взаимозависимостей ПДК-ПДВ при отсутствии непрерывного мониторинга источников выбросов (сбросов) по подавляющему количеству загрязнителей. Как известно, ставки платежей установлены за выброс в атмосферный воздух более 200 наименований загрязнений и за сброс в водные объекты более 140, что предполагает согласование этих выбросов и сбросов по категориям предельно допустимых или временно согласованных, хотя инструментальный контроль осуществляется в лучшем случае по 10 – 15 вредным примесям.

В реальных условиях, когда показатели выбросов (сбросов) большинства загрязняющих веществ в окружающую среду устанавливаются, в лучшем случае, расчетным путем на основе учета технологических потерь, а в худшем – экспертно, исходя из общих соображений о характере технологического процесса – источника загрязнения окружающей среды, обоснованность этих показателей вызывает серьезные сомнения.

Тем не менее, несмотря на все указанные проблемы, экологические платежи признаются пока самым эффективным экономическим инструментом из применяемых в настоящее время в сфере охраны окружающей среды, поскольку они способствуют повышению внимания к вопросам борьбы с загрязнениями, к инвентаризации их источников и мониторингу.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.11.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» были установлены размеры ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду на период 2016 – 2018 гг.

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.11.2016 № 913 уже не предусматривает, как ранее действующее постановление Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 № 344 бесплатное накопление отходов на предприятии, подлежащих временному накоплению в течение определенного срока для последующего использования в собственном производстве (в соответствии с техническим регламентом) или для передачи другим предприятиям. Ставка платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности также ограничена Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.11.2016 № 913 на период 2016 – 2018 гг.

Платежи имеют строгое целевое назначение и тесно увязаны с экологическими ограничениями и регламентациями режимов

природопользования и выступают в качестве экономических рычагов реализации целей экологических программ.

Экономический ущерб от выбросов (сбросов) ЗВ в пределах стандарта должен включаться в себестоимость продукции и соответственно в ее цену. Эта мера стимулирует внедрение в практику экологически чистых видов производств.

Недоучет указанной составляющей в цене искажает экономическую эффективность внедрения нетрадиционных источников энергии, малоотходных технологических схем производства.

Платежи за загрязнение ОПС от предприятий и учреждений перечисляются в экологические фонды (местный, областной, федеральный).

В это же время на предприятии определяется Перечень природоохранных мероприятий, затраты на выполнение которых могут засчитываться в счет платежей.

С 2016 год и по настоящее время плата за негативное воздействие на окружающую среду поступает:

- в федеральный бюджет – по нормативу 5 %;
- в бюджет субъектов РФ – по нормативу 40 %;
- в бюджеты муниципальных районов и городских округов – по нормативу 55 %;
- в бюджеты городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга – 95 %;
- в местные бюджеты – по нормативам, утвержденным законами субъектов РФ о бюджете.

Предложения по корректировке размеров платежей разрабатываются конкретными природопользователями на основе планируемых природоохранных мероприятий, которые согласовываются с территориальными органами МПР России.

Основаниями отнесения мероприятий к природоохранным являются:

- повышение экологичности выпускаемой продукции;
- сокращение объема потребления природных ресурсов (свежей воды, атмосферного воздуха, земельных, минеральных и лесных ресурсов);

- сокращение объемов выбросов в атмосферу ЗВ, сбросов ЗВ в поверхностные и подземные водные объекты, а также любое подземное размещение ЗВ, размещение отходов;

- снижение концентрации токсичных выбросов, сбросов ЗВ.

На предприятиях нефтегазовой отрасли снижение воздействия на ОПС осуществляется, в основном, за счет природоохранных и производственных мероприятий в комплексе.

Включение конкретного мероприятия в «Перечень природоохранных мероприятий» производится на основании решения территориального органа. Научно-исследовательские и проектные работы, направленные на обеспечение экологической безопасности объектов нефтегазовой отрасли, также могут засчитываться в счет платежей за загрязнение ОПС.

Затраты природопользователей на мероприятия, реализующие основные положения международных соглашений по ОПС, а также осуществляемые в рамках региональных экологических программ, подлежат рассмотрению в отношении зачета в счет платежей в первоочередном порядке.

При применении всех нормативов платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 закреплено использование дополнительного коэффициента 2 для особо охраняемых природных территорий, в том числе для лечебно-оздоровительных местностей и курортов, районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, зон экологического бедствия и, кроме того, для впервые указанной Байкальской природной территории, но без распространения этого коэффициента на ранее предусмотренные территории, включенные в международные конвенции.

Наряду с упорядочением расчета экологических платежей предприняты меры по укреплению платежной дисциплины в этой сфере.

Преобразование в мае 2008 года Министерства природных ресурсов Российской Федерации в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации привело к тому, что в ведение Министерства природных ресурсов и экологии перешли две службы, ранее руководство деятельностью которых осуществляло Правительство РФ: Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. В связи с переподчинением федеральных органов исполнительной власти изменился и перечень их полномочий. Часть контрольных функций в области охраны

окружающей среды осталось, несмотря на то, что государственный экологический контроль осуществляет Росприроднадзор.

К полномочиям федерального органа исполнительной власти (Ростехнадзор) относится администрирование платы за негативное воздействие на окружающую среду. Администраторы доходов федерального бюджета и бюджета субъектов России определяется соответственно федеральным законом о бюджете на соответствующий год.

7.3 Затраты природоохранного назначения при реализации инвестиционных проектов

При проектировании, строительстве, реконструкции и вводе в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов важным направлением деятельности по анализу, учету и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду является определение достаточности финансовых средств при реализации инвестиционных проектов. Эти средства необходимы для обеспечения нормативного качества окружающей среды, компенсации убытков в связи с изъятием из сферы целевого использования или уничтожением (повреждением) природных ресурсов, а также для возмещения вреда окружающей среде, который нельзя предотвратить путем проведения каких-либо природоохранных мероприятий.

Затраты природоохранного назначения, которые должны быть отражены в проектно-сметной документации, можно условно разделить на три группы:

- затраты на осуществление собственных природоохранных мероприятий и строительство объектов природоохранного назначения;
- компенсационные выплаты за изъятие из сферы целевого использования (уничтожение, повреждение) конкретных видов природных ресурсов собственникам (пользователям, распорядителям) этих ресурсов, природно-ресурсные налоги и экологические платежи;
- расходы на обеспечение средствами для предупреждения, ликвидации или локализации аварийных ситуаций с экологическими последствиями, а также на формирование соответствующих резервных (страховых) фондов – собственных или принадлежащих сторонним организациям.

Наиболее значительны, как правило, затраты на собственные природоохранные мероприятия. В настоящее время состав и содержание этих затрат определены только методологией отечественного статистического учета.

В соответствии с методологическими пояснениями Росстата затраты на охрану окружающей среды включают инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, и текущие затраты на охрану окружающей среды.

Инвестиции в основной капитал – это затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию объектов (включая затраты на модернизацию объекта, осуществляемую во время капитального ремонта), которые приводят к увеличению первоначальной стоимости объекта.

Учет затрат, связанных с модернизацией и реконструкцией основных производственных фондов по охране окружающей природной среды, ведется в порядке, установленном для учета капитальных вложений.

В общем виде инвестиции в основной капитал, которые направляются на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и подлежат отражению в инвестиционных проектах, должны включать капитальные затраты по следующим основным типам объектов:

- сооружения для очистки и доочистки производственных, ливневых и хозяйственно-бытовых стоков, системы оборотного и повторного использования воды;
- пылегазоулавливающие установки;
- объекты для размещения и (или) утилизации отходов;
- объекты экологического мониторинга (лаборатории, посты, станции, наблюдательные скважины и др.);
- дополнительные объекты, обусловленные спецификой намечаемой деятельности (возможно, специальные транспортные средства, средства защиты от физических воздействий, средства охраны животного и растительного мира и т.п.).

Величина инвестиций природоохранного назначения определяется в процессе сметных расчетов, если уже имеются конкретные технические решения. На ранних стадиях проектирования реально установить лишь укрупненный масштаб затрат, что можно выполнить на базе существующих средних отношений стоимости основных производственных фондов по охране водных ресурсов и атмосферного воздуха к общей стоимости основных производственных фондов предприятий по данным формы государственного

статистического наблюдения 4-ОС. При этом следует учитывать существенные различия в указанных соотношениях по различным отраслям и в меньшей степени – по регионам.

В современной структуре основных производственных фондов природоохранного назначения в настоящее время преобладают фонды по охране и рациональному использованию водных ресурсов, что отображает традиционные приоритеты в отечественной практике охраны окружающей среды, но недостаточно учитывает современные потребности в решении экологических проблем. Поэтому при укрупненной оценке инвестиций в основной капитал, направляемых на охрану атмосферного воздуха и в объекты размещения или утилизации отходов, ориентироваться на сложившиеся пропорции в предшествующие годы не вполне уместно.

В соответствии с методологическими пояснениями Росстата под текущими затратами на охрану окружающей среды следует понимать эксплуатационные расходы, связанные с деятельностью по охране окружающей природной среды. Сюда относятся следующие затраты на:

- содержание и эксплуатацию основных фондов природоохранного назначения;
- мероприятия по сохранению и восстановлению качества природной среды, нарушенной в результате производственной деятельности;
- организацию складирования и транспортировки отходов производства и потребления к местам их хранения, ликвидации и переработки;
- утилизацию на предприятии отходов и входящих в них отдельных компонентов;
- организацию контроля выбросов (сбросами), отходов производства и потребления, качества состояния природных сфер;
- научно-исследовательские работы и работы по экологическому образованию кадров.

Текущие затраты по выполнению любого мероприятия природоохранного назначения складываются из расходов на сырье и материалы, электроэнергию, заработную плату персонала с начислениями на социальные нужды, а также включают амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов и затраты на их текущий ремонт.

Затраты на сырье и материалы включают стоимость реагентов, проведение химических анализов и т.п. Затраты на электроэнергию для эксплуатации природоохранного оборудования определяются исходя из стоимости 1 квт/ч электроэнергии, мощности оборудования и времени его работы. Затраты на заработную плату с начислениями определяют исходя из оклада (тарифной ставки) и численности (продолжительности работы) персонала, занятого обслуживанием оборудования, установок или проведением любого природоохранного мероприятия. Амортизационные отчисления определяются по Сборнику норм амортизационных отчислений и учитываются по инвентарной карточке в бухгалтерии. Затраты на ремонт включают стоимость замененных деталей, оборудования, рабочей силы, транспортные расходы и прочие затраты. При определении текущих затрат учитывается также стоимость услуг других организаций по приему, транспортировке и очистке сточных вод, проведению контроля за качеством очистки сточных вод и отходящих газов.

В области водоохранной деятельности, несмотря на большое число разработок, вопрос распределения затрат на очистку сточных вод по отдельным загрязняющим веществам, извлекаемым из сточных вод, также остается методически нерешенным. По принятой методике определения технико-экономических показателей очистки промышленных и городских сточных вод в них включают стоимостные показатели, к которым относятся капиталовложения и годовые эксплуатационные затраты, представляющие собой сумму затрат по всем блокам, входящим в состав принципиальной схемы очистки сточных вод, по-видимому, недостижимо при любых затратах.

В отношении предотвращения загрязнения воздушного бассейна наименьшими затратами при высокой эффективности улавливания характеризуются процессы обезвреживания отходящих газовых потоков от твердых примесей.

При наличии существенных различий в уровне затрат на улавливание твердых веществ различными методами, для всех схем очистки отходящих газов наблюдается заметная тенденция уменьшения удельных затрат на улавливание с увеличением мощности агрегатов. Кроме того, имеется также зависимость между текущими затратами на очистку выбросов от пыли и размерами содержащихся в отходящих газах пылевых частиц, а также степенью их улавливания: с увеличением размера пылевых частиц повышается

эффективность их улавливания и снижаются расходы энергии, а значит и уменьшаются удельные эксплуатационные затраты.

Среди прочих факторов, оказывающих существенное влияние на экономичность улавливания органических соединений, выделяется степень их извлечения из газовых смесей. Эффективность улавливания органических соединений существенно зависит от их исходной концентрации в газовых смесях, непосредственно определяющей удельные экономические показатели газоочистки, что отмечалось выше. Однако использование более эффективных технологий очистки при всех концентрациях оказывается более дорогостоящим. Поэтому при повышении показателей эффективности улавливания по совокупности очистных сооружений затраты на извлечение ЛОС из отходящих газов в целом имеют тенденцию к увеличению. Эти тенденции формирования уровня затрат на улавливание характерны и для других загрязняющих веществ.

К текущим затратам природоохранного назначения относятся и затраты на рекультивацию нарушенных земель, которые обязательно должны быть отражены в проектной документации, особенно в отраслях нефтегазового комплекса, поскольку существует прямое требование законодательства о реализации проектов восстановления земель в нефтегазовом комплексе. Ориентировочный масштаб удельных показателей затрат на рекультивацию земель можно с определенной долей условности оценить путем сопоставления статистических данных о площади рекультивированных земель по форме статической отчетности 2ТП (рекультивация) и общих суммах затрат на рекультивацию по форме статической отчетности 4-ОС.

При этом необходимо иметь в виду существенные индивидуальные различия в стоимости работ по рекультивации нарушенных земель. Например, в нефтедобывающей промышленности по отдельным участкам затраты на рекультивацию могут достигать 1 млн. руб. за 1 га и даже больше. Поэтому необходим жесткий отбор подрядчиков для выполнения работ по рекультивации земель по финансовым показателям.

К самостоятельной группе затрат можно условно отнести различные финансовые обязательства перед сторонними организациями и государством в связи с убытками в сфере природопользования и причинением вреда окружающей среде при реализации инвестиционного проекта. Наиболее значительные расходы связаны с компенсационными выплатами за изъятие природных ресурсов из сферы целевого использования или их уничтожение

(повреждение). Основные природные ресурсы, которым может быть причинен значительный ущерб, подлежащий компенсации при реализации инвестиционного проекта, – земельные, лесные ресурсы и объекты животного мира, относящиеся к объектам рыболовства и охоты.

Реализация инвестиционных проектов и программ в нефтегазовом комплексе может быть сопряжена с рисками аварий и чрезвычайных ситуаций. Поэтому в проектной документации должны быть предусмотрены финансовые ресурсы на обеспечение намечаемой деятельности техническими средствами для предупреждения, ликвидации или локализации аварийных ситуаций с экологическими последствиями, а также гражданской ответственности за причинение вреда. Эти экономические аспекты воздействия на окружающую среду тесно связаны с соблюдением норм федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ и «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 № 117-ФЗ, а также Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 28.10.2002 № 129-ФЗ и соответствующих подзаконных актов, включая постановления Правительства РФ, приказы и постановления МЧС России и Ростехнадзора.

В соответствии с этими законодательными и подзаконными актами в проектной документации уместно предусмотреть затраты на средства раннего обнаружения аварий и чрезвычайных ситуаций, создание специальных формирований, расчеты ущерба от возможных аварий и чрезвычайных ситуаций и соответственно размеры резервов финансовых средств и обязательного страхования ответственности за причинение вреда (в том числе окружающей среде).

7.4 Экономическая ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды

Ответственность, как юридическое понятие означает основанную на нормах права обязанность лица нести ответственность за неблагоприятные последствия своих действий. Различаются несколько видов ответственности, определяемых соответствующим отраслевым правом. Применительно к сфере природопользования и охраны окружающей среды ответственность за правонарушения регламентирована действующим Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: в соответствии со ст. 75

предусматривается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность.

Ниже рассмотрены экономические аспекты юридической ответственности, которые широко распространены в практике управления охраной окружающей среды.

К основным формам экономической ответственности за нарушение установленных нормативно-правовых требований в этой области могут быть отнесены:

- иски о возмещении ущерба, наносимого загрязнением и нарушением окружающей природной среды в результате экологических правонарушений;
- начисление и взимание экологических платежей по повышенным (относительно обычных условий природопользования) ставкам.

Большинство экономических санкций за нарушение законодательства и иных нормативно-правовых актов применяется в порядке гражданско-правового преследования.

Гражданско-правовое преследование, связанное с компенсацией негативных последствий воздействия деятельности организаций (предприятий) и граждан на окружающую среду в целом и ее отдельные компоненты, определяется, с одной стороны, правовыми нормами, содержащимися в природоохранном законодательстве, а с другой – нормами Гражданского кодекса РФ.

В общем виде к экономической ответственности с некоторой долей условности могут быть отнесены и административные штрафы за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды по конкретным, специально установленным ставкам (независимо от реальных последствий этих нарушений) как денежный вид административного наказания.

Установление экономической ответственности в области охраны окружающей среды предполагает некую денежную оценку последствий загрязнения и нарушения окружающей природной среды и ее отдельных компонентов.

Для обозначения негативных последствий воздействия на окружающую среду деятельности организаций (предприятий) в нормативно-правовых и методических документах используются различные термины, но чаще всего «ущерб» (экологический ущерб, экономический ущерб от загрязнения и т.п.) и «вред» (причиненный кому-либо или чему-либо, например здоровью и иму-

ществу граждан). В законодательных актах обычно используется термин «вред», а термин «ущерб» упоминается лишь в контексте изложения правовых норм.

В действующем законодательстве о промышленной безопасности и чрезвычайных ситуациях ущерб определяется как потери некоторого субъекта или группы субъектов части или всех своих ценностей (ГОСТ Р 22.10.01-2001), а экологический ущерб – как урон, нанесенный объектам окружающей природной среды (РД 03-496-02).

В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ ущерб не упоминается, а вред окружающей среде определяется как негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

В Гражданском кодексе РФ понятие «вред» (моральный вред как физические или нравственные страдания) используется в связи с защитой нематериальных благ граждан (в частности, жизни и здоровья) и осуществления ими неимущественных прав (ст. 150 – 151), где предусмотрена возможность денежной компенсации указанного вреда.

В то же время в соответствии с нормами Гражданского кодекса РФ ущерб, относящийся к нарушению имущественных прав, вместе с упущенной выгодой составляет убытки. В ст. 15 дается следующее определение: «Под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода)».

По Федеральному закону «Об охране окружающей среды» (ст. 79) вред, причиненный здоровью и имуществу граждан негативным воздействием окружающей среды, подлежит возмещению в полном объеме, причем объем ущерба не упоминается, а предусмотрено определение величины вреда «в соответствии с законодательством».

Несмотря на очевидную неустойчивость применяемой терминологии, в общем виде «вред» – понятие более широкое, включающее реальный ущерб как прямые экономические потери и предстоящие затраты на восстановление, упущенную выгоду, а также нематериальные потери. В юридическом контексте именно причинение вреда окружающей среде является основанием для

привлечения природопользователя к ответственности, применения к нему определенных санкций.

Общим принципом ответственности за причинение вреда признается его возмещение в полном объеме лицом, причинившим вред. В первую очередь это относится к причинению вреда, вызванного неправомерными действиями и при наличии вины причиняющего вред. Но по Гражданскому кодексу РФ (ст. 1064) возмещению может подлежать и вред, причиненный правомерными действиями, а также вред, причиненный при отсутствии вины причиняющего вред, если это предусмотрено законодательством. В связи с этим особо следует отметить возмещение вреда, причиненного деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. В гражданско-правовом смысле источником повышенной опасности для окружающих признается деятельность, обладающая признаками повышенной вероятности причинения вреда и невозможности полного контроля за данной деятельностью. Очевидно, что с точки зрения причинения вреда окружающей среде источниками повышенной опасности являются все предприятия, если они обладают объектами, которые характеризуются в законодательстве о промышленной безопасности как «опасные производственные объекты».

Причинение вреда окружающей среде в результате нарушения законодательства устанавливается, как правило, при осуществлении проверок органами государственного контроля и надзора.

При проведении плановых проверок надзорными органами в первую очередь устанавливается факт нарушения законодательства (а не причинения вреда как такового), и по результатам выдаются предписания об устранении нарушений немедленно (если это возможно) или в течение определенного срока. При высокой стоимости деятельности по устранению нарушений (если нет необходимости в срочных мерах) предписывается разработка программы мероприятий на длительный период. В данном случае важно не столько определение размера вреда, сколько установление масштаба предстоящих работ и соответственно затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды. Однако это не исключает и возможного взыскания денежных средств в возмещение вреда окружающей среде. Кроме того, при установлении факта сверхлимитного воздействия на окружающую среду (выбросов, сбросов, размещения отходов) предусмотрено внесение платы за такое воздействие.

Наиболее значительный вред окружающей среде причиняется при аварийных ситуациях, прежде всего на опасных производственных объектах. Возмещение вреда (ущерба) предусмотрено нормами федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и «О безопасности гидротехнических сооружений». В случае аварии на опасном производственном объекте причинение вреда окружающей среде рассматривается как часть общих потерь от аварий

Учитывая возможность чрезвычайно большого размера причиненного вреда от аварий, для его возмещения законодательно предусмотрена обязательность финансового обеспечения гражданской ответственности. В соответствии с нормами федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ст. 15) и «О безопасности гидротехнических сооружений» (ст. 15) установлено обязательное страхование ответственности за причинение вреда. По правилам организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 №240, организациям, имеющим опасные производственные объекты, предписано иметь резервы финансовых средств для локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

По Федеральному закону «Об охране окружающей среды» компенсация вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, осуществляется добровольно либо по решению суда, причем иски о компенсации вреда окружающей среде могут быть предъявлены в течение 20 лет.

На основании решения суда вред окружающей среде, причиненный нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, может быть возмещен посредством возложения на ответчика обязанности по восстановлению нарушенного состояния окружающей среды за счет его средств в соответствии с проектом восстановительных работ.

Определение размера вреда окружающей среде, причиненного нарушением природоохранного законодательства, предусматривается в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками. Однако правовое и нормативно-методическое обеспечение реализации этой нормы Федерального закона «Об охране окружающей среды» в отношении отдельных компонентов окружающей среды существенно различается. Наиболее высокий юридический статус имеют таксы и методики,

утвержденные постановлениями Правительства РФ, что обеспечивает их бесспорное применение. Но в большинстве случаев методики и некоторые виды такс утверждены на уровне министерств и ведомств, причем без регистрации в Минюсте России, что существенно понижает их статус и может даже вызвать сомнения в легитимности их применения. Тем не менее они продолжают использоваться там, где это возможно, в связи с медленным и неравномерным обновлением существующего нормативно-методического обеспечения.

Для определения размера вреда, причиняемого отдельным видам фауны, применяется «Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания», утвержденная Госкомэкологии России 28.04.2000. При расчете вреда, причиненного охотничье-промысловым животным, применяют Методику исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды России от 8 декабря 2011 года № 948.

Размер взысканий за ущерб, причиненный лесному фонду, определяется по методике и таксам, утвержденным постановлением Правительства РФ от 08.05.2007 №273.

В отношении объектов животного и растительного мира (в том числе видов наземных животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу РФ), за ущерб от незаконной добычи и уничтожения которых не установлены таксы в выше рассмотренных нормативных актах, применимы положения приказа Минприроды России «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования» от 01.08.2011 № 658.

Ущерб за загрязнение водных ресурсов и атмосферного воздуха в результате экологических правонарушений обычно исчисляется по методике расчета платежей за сверхлимитные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов. Повышенная плата за сверхлимитное загрязнение окружающей среды установлена действующим постановлением Правительства РФ «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» от 03.03.2017 № 255, а за сверхнормативное загрязнение в пределах установленных лимитов – постановлением Правительства РФ «О

ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13.09.2016 № 913.

Плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленного лимита на величину превышения фактической массы сброса над установленным лимитом и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ с последующим умножением этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент. Аналогично производится расчет платы за сверхлимитные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

Наряду с рекомендациями по оценке ущерба от загрязнения водных ресурсов и атмосферного воздуха необходимо устанавливать денежную оценку потерь, связанных с загрязнением других компонентов природной среды, и в первую очередь земель. В общем виде методические подходы к оценке ущерба от загрязнения земель и конкретные алгоритмы расчета содержит «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (Письмо Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25 Письмо Госкомзема России от 27.12.1993 № 61-5678).

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, согласованная с Минприроды России и утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995, базируется на указаниях по оценке ущерба от загрязнения нефтью водных объектов и атмосферы исходя из размеров платы за сверхлимитный сброс и выброс со ссылкой на соответствующие нормативные документы. Методика содержит обширные материалы по обоснованию общего объема (массы) нефти, вылившейся при аварии из нефтепровода, и массы нефти, загрязнившей компоненты окружающей среды, а также расчетных площадей загрязненных нефтью земель и водных объектов. При авариях на опасных производственных объектах при определении размера вреда окружающей среде используются Методика расчета выбросов от источника горения при разливе нефти и нефтепродуктов, утвержденная приказом Госкомэкологии России от 05.03.1997 № 90, и другие ведомственные документы.

Контрольные вопросы к лекции 7

- 1 Какие существуют экономические механизмы охраны окружающей среды?
- 2 Какие основные положения отражены Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.11.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»?
- 3 Какие формы экономической ответственности предусмотрены за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды?

Лекция 8 Энергоэффективность и энергосбережение

План лекции:

8.1 Основные понятия области энергосбережения

8.2 Концепция и структура системы управления энергосбережением в ПАО «Газпром»

8.3 Состояние энергосбережения в ПАО «Газпром»

8.4 Цель и задачи энергосберегающей политики ПАО «Газпром»

8.5 Принципы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ПАО «Газпром»

8.6 Стратегия реализации политики энергосбережения в ПАО «Газпром» в 2011 – 2020 гг.

8.7 Повышении эффективности использования газа потребителями в российской федерации

8.1 Основные понятия области энергосбережения

Основные понятия области энергосбережения и энергетической эффективности содержатся в Федеральном законе РФ №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Согласно формулировкам, представленным в ФЗ №261, дадим определения интересующих и используемых далее по тексту понятий.

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Итак, энергосбережение означает рациональное энергоиспользование во всех звеньях преобразования энергии – от добычи первичных энергоресурсов до потребления всех видов энергии конечными пользователями.

Мероприятия по энергосбережению могут быть разными. Один из самых действенных способов увеличения эффективности использования энергии – применение современных технологий энергосбережения.

Технологии энергосбережения не только дают значительное уменьшение расходов на энергетические затраты, но и имеют очевидные экологические плюсы.

То есть энергосбережение не возможно без правильно выстроенной стратегии энергоэффективности. Одно образует другое.

Но что в первую очередь следует понимать под словом «энергосбережение»?

Можно выделить три основные направления энергосбережения:

- полезное использование (утилизация) энергетических потерь;
- модернизация оборудования с целью уменьшения потерь энергии;
- интенсивное энергосбережение.

Существуют также факторы, сдерживающие энергосбережение на определенном уровне:

– одним из препятствий к повсеместному осуществлению энергосбережения в быту является отсутствие массовой бытовой культуры энергосбережения. Причина такого феномена – низкие цены на электроэнергию в прошлом;

– распространена практика применения для населения низких тарифов социальной направленности на многие виды ресурсов (электроэнергия, газ, горячее и холодное водоснабжение, центральное отопление), также снижающая заинтересованность потребителей в экономии энергоресурсов;

– низкая доля расчетов по индивидуальным приборам учёта и применение фиксированных нормативов. Например, при расчёте оплаты без приборов учёта по установленному нормативу у потребителя возникает противоположный сбережению мотив к расточительству. При фиксированном тарифе каждая лишняя потреблённая единица ресурса (кубометр газа или горячей воды) удешевляет потребителю удельную стоимость ресурса;

– незаинтересованность сбытовых организаций в повсеместном внедрении приборов учёта. Расчёт потребления энергии и других ресурсов по приборам учёта (счётчики газа, горячей и холодной воды, тепла) в большинстве

случаев невыгоден для сбытовых организаций. Приобретение и монтаж индивидуальных приборов учёта в большинстве случаев осуществляется за счёт конечного потребителя. Стоимость работ по индивидуальной установке приборов учёта многократно превышает себестоимость аналогичных работ при массовой организованной установке счётчиков силами ресурсоснабжающих организаций. Всё это серьёзно сдерживает внедрение приборов учёта.

8.2 Концепция и структура системы управления энергосбережением в ПАО «Газпром»

Базовая структура системы управления энергосбережения ОАО «Газпром» была сформирована в 2000 г. в соответствии с Приказом ОАО «Газпром» от 09.10.2000 №77 «Об организации работ по энергосбережению в ОАО «Газпром» и в дальнейшем совершенствовалась на основании Концепции энергосбережения ОАО «Газпром» на период 2001 – 2010 гг. (утв. Председателем Правления ОАО «Газпром» от 13.04.2001) и Концепции энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ОАО «Газпром» на период 2011 – 2020 гг (утв. Постановлением Правления ОАО «Газпром» от 08.12.2010 №364) (далее – Концепция).

«Газпром» последовательно повышает эффективность использования энергоресурсов, в том числе за счет широкого применения передовых технологий и оборудования. Это позволяет сокращать издержки и снижать нагрузку на окружающую среду.

Общая координация деятельности в области энергосбережения осуществляется Координационным комитетом по вопросам охраны окружающей среды и энергоэффективности. На рисунке 18 наглядно представлена структура управления энергосбережением в ПАО «Газпром» на уровне компании, и на рисунке 19 представлена структура управления на уровне дочернего общества.



Рисунок 18 – Структура управления энергосбережением в ПАО «Газпром»

Управление энергосбережением в ДО

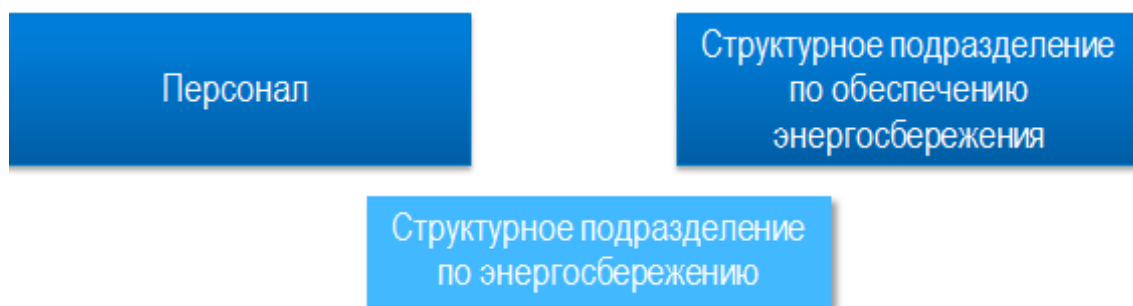


Рисунок 19 – Структура управления энергосбережением в дочерней организации

Одним из стратегических направлений эффективности реализации политики энергосбережения в ПАО «Газпром» является совершенствование системы управления энергосбережения, обуславливающее необходимость учета прогрессивного мирового опыта в сфере управления энергосбережением.

Актуализация проблемы повышения энергоэффективности и энергосбережения в мире стимулировали работы по созданию международного стандарта по системе менеджмента энергии ISO 50001:2011 «Система энергоменеджмента. Руководство по использованию». Данный стандарт предлагает энергетическим компаниям и организациям управленческий подход, позволяющий обеспечить экономию энергоресурсов и повышение энергетической эффективности за счет применения лучшей управленческой практики. Это означает, что повышение энергоэффективности при функционировании организации может быть достигнуто за счет совершенствования организации управления.

С учетом основных положений ISO 50001:2011 (ГОСТ Р ИСО 50001-2012) в ПАО «Газпром» был разработан нормативный документ Р Газпром 2-1.20-673-2012 «Система управления энергосбережением в ПАО «Газпром», в соответствии с которым основу структуры системы управления энергосбережением составляют центры ответственности (ЦО). Под ЦО понимается структурное подразделение или лицо, принимающее решение, осуществляющее планирование энергосбережения, управление и контроль эффективности расхода энергоресурсов.

Ключевым компонентом совершенствования системы управления энергосбережением ПАО «Газпром» является развитие методов управления с

учетом факторов, оказывающих влияние на сферу энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

На содержание, сущность и формирование методов управления энергосбережением оказывают влияние цели, задачи и структура системы управления энергосбережением (СУЭ) ПАО «Газпром».

Цель функционирования СУЭ в Обществе является принятие управленческих решений, направленных на достижение целевых показателей энергосбережения и энергетической эффективности, устанавливаемых в программах энергосбережения.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

- анализ поступающей информации в сфере энергосбережения от государственных органов и формирование оперативной информационной поддержки управленческих решений для высшего руководства ПАО «Газпром»;

- разработка и реализация программ энергосбережения во взаимосвязи с другими корпоративными программами;

- осуществление мониторинга показателей энергосбережения и энергетической эффективности технологических объектов ПАО «Газпром»;

- формирование форм отчетности о выполнении Программы энергосбережения и показателей энергетической эффективности технологических объектов ПАО «Газпром» и их оперативная корректировка;

- организация внедрения наилучших доступных технологий и разработка инновационных энергосберегающих технологий, формирование их единой базы данных;

- систематическое подведение итогов выполнения Программы энергосбережения и экономическое стимулирование дочерних обществ по результатам их выполнения;

- организация проведения энергетических обследований технологических объектов ПАО «Газпром»;

- формирование нормативно-методической базы энергосбережения и поддержание ее в актуализированном состоянии;

– распространение передового опыта энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Газпром».

С учетом сформированных целей и задач разработаны экономические, специально-технические и организационно-технические методы управления СУЭ представлены на рисунке 20 (фолия 22).



Рисунок 20 – Структурная схема методов управления энергосбережением в ПАО «Газпром»

Экономические методы управления энергосбережением предназначены для обеспечения разработки, реализации, внедрения и контроля программы энергосбережения и включают:

– метод централизованного управления энергосбережением, который реализуется на основе управления энергосберегающей деятельностью каждого дочернего общества из единого центра (Администрации ПАО «Газпром») в соответствии с ежегодным планом добычи, транспорта и подземного хранения газа, переработки углеводородов, требованиями по экономии ресурсов в процессе их расхода на собственные технологические нужды,

финансированием деятельности персонала при эксплуатации энергетического оборудования, едиными формами контроля за уровнем энергосбережения и энергетической эффективности;

– метод децентрализованного управления энергосбережением, который реализуется на основе управления энергосберегающей деятельностью каждого дочернего общества с активизацией экономического стимулирования персонала к повышению эффективности деятельности в сфере энергосбережения. С целью активизации энергосберегающей деятельности персонала в дочерних обществах произведены структурные изменения в соответствии с Приказом ПАО «Газпром» от 16.04.2012 №100 об организации групп энергосбережения.

Специально-технические методы направлены на обеспечение процесса управления энергосбережением в ПАО «Газпром» на этапах проектирования и строительства технологических объектов, а также при их ремонтах, модернизации, реконструкции и утилизации.

Данные методы реализуются в соответствии с Федеральным Законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Концепции энергосбережения и направлены на задание и достижение:

– требуемых значений показателей потребления топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении для проектируемых условий работы;

– требуемых значений показателей энергетической эффективности для проектируемого объекта (зданий, строений, сооружений, энергетического оборудования), рассчитанных на основе корпоративных нормативных документов.

Для формирования задания на проектирование энергетического оборудования необходимо выбирать энергоэффективные наилучшие доступные технологии. Перечень энергоэффективных технологий по основным видам деятельности ПАО «Газпром» представлены в Каталоге эффективных энергосберегающих технологий, транспортировке и подземном хранении газа (утв. ПАО «Газпром» 07.09.2011).

Организационно-технические методы предназначены для обеспечения процесса управления энергосбережением в ПАО «Газпром» на этапах корректировки энергетической политики, целей и задач энергосбережения с

учетом планового технического перевооружения парка энергетических объектов дочерних обществ, переподготовки кадрового состава в сфере энергосбережения и реализации контрактных обязательств по поставках энергетических ресурсов. Реализуются в процессе:

- анализа энергоэффективности наилучших доступных технологий и инновационных технологий и их внедрение;
- управление документооборотом в СУЭ;
- приобретения энергетических услуг, товаров и энергоресурсов для дочерних обществ;
- проведение энергетических обследований технологических объектов ПАО «Газпром»;
- подготовка кадрового состава для дочерних обществ и организаций в сфере энергосбережения и энергетической эффективности;
- организации и проведения специальных организационно-распорядительных мероприятий: научно-технических совещаний, конференций, семинаров и других массовых форумов в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В ПАО «Газпром» исходной базовой точкой в формировании политики энергосбережения исторически считается введение в действие Приказа «Об организации работ по энергосбережению в ПАО «Газпром» от 09.11.2000 №77.

Корпоративная энергетическая политика Общества – комплекс корпоративных системообразующих мер, направленных на повышение эффективности деятельности компании на международных рынках и обеспечение требуемого уровня конкурентоустойчивости в современных и перспективных условиях обстановки.

Формирование энергетической политики ПАО «Газпром» происходит под влиянием требований:

- концепции национальной безопасности России;
- энергетической стратегии России в период до 2030г.;
- энергетической безопасности России;
- законодательно-правовой базы России в сфере энергетики и энергосбережения;

– концепции энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Газпром».

Концепция энергосбережения ПАО «Газпром» представляет систему концептуальных решений, определяющих цели, задачи, принципы, основные направления, обеспечивающие энергосбережение и повышение энергоэффективности в ПАО «Газпром».

В 2001 г. была разработана Концепция энергосбережения ПАО «Газпром» на 2001 – 2010гг.; в 2010 – Концепция энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020гг.

В основу разработки Концепции положены следующие принципы:

- учет требований и рекомендаций государственных нормативных правовых актов в сфере энергосбережения и энергоэффективности;
- формирование политики энергосбережения ПАО «Газпром» на всех этапах жизненного цикла технологических объектов;
- разработка и внедрение энергосберегающих проектов и мероприятий с учетом показателей их экономической эффективности;
- использование при проектировании и строительстве технологических объектов энергосберегающих инновационных технологий;
- планирование и внедрение энергосберегающих мероприятий в тесном взаимодействии с другими корпоративными планами и программами;
- разработка энергосберегающих проектов и мероприятий с учетом требований уменьшения техногенной нагрузки на окружающую среду.

Концепция является высшим организационно-распорядительным документом, формирующим систему концептуальных взглядов на политику ПАО «Газпром» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В Концепции сформулированы следующие задачи:

- максимальная реализация потенциала энергосбережения во всех видах деятельности на основе государственной поддержки политики ПАО «Газпром» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– повышение энергетической эффективности дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» на основе применения инновационных технологий и оборудования;

– обеспечение снижения техногенной нагрузки на окружающую среду.

Политика энергосбережения ПАО «Газпром» – комплекс программных мер, направленных на создание необходимых условий организационного, правового, финансового, материального и другого характера для рационального использования и экономичного расхода топливно-энергетических ресурсов.

Структурная схема формирования политики ПАО «Газпром» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности представлена на рисунке 21 (фолия 23).



Рисунок 21 – Структурная схема формирования политики энергосбережения ПАО «Газпром»

Структура системообразующих элементов политики ПАО «Газпром» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности представлена на рисунке 22 (фолия 24).



Рисунок 22 – Структура системообразующих элементов энергосберегающей политики ПАО «Газпром»

Политика ПАО «Газпром» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности разрабатывается на долгосрочный период и оформляется как целостный единый документ, отражающий основные направления деятельности организации, указанные в Концепции энергосбережения.

В соответствии с Концепцией общий технически возможный потенциал энергосбережения в 2011–2020 годах составит не менее 28,2 млн тонн условного топлива. Планируется сократить удельные расходы природного газа на собственные технологические нужды не менее чем на 11,4 %, а выбросы парниковых газов – не менее чем на 48,6 млн тонн CO₂ – эквивалента.

В таблице 10 (фolia 25) представлены итоги реализуемой программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Газпром энергохолдинге за период 2012 – 2016 год.

Таблица 10 – Итоги реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Газпром энергохолдинге

Наименование генерирующей компании	Экономия топлива тыс. т у.т		Экономия электрической энергии, млн. кВт·ч	Экономия тепловой энергии, тыс. Гкал
	Всего	В т.ч. газа		
ПАО «Мосэнерго»	957	957	393	46
ПАО «ТГК-1»	17	15	7	0
ПАО «ОГК-2»	47	34	57	0
ПАО «МОЭК»	13	13	0	92
Итого	1034	1019	457	138

Во всех компаниях Газпром энергохолдинга в соответствии с законодательными требованиями разработаны программные документы в области энергоэффективности и энергосбережения. В ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК» и ПАО «ТГК-1» приняты и ежегодно актуализируются среднесрочные программы энергосбережения. ПАО «ОГК-2» с 2013 г. выполняет программу повышения операционной эффективности, куда включены мероприятия в области энергоэффективности. Основные направления программ – реализация проектов технического перевооружения и реконструкции (ввод новых мощностей); повышение экономичности оборудования (в рамках капитальных и средних ремонтов), прочие организационно-технические мероприятия (модернизация систем освещения и пр.); проведение энергетических обследований, разработка и применение методических документов, основанных на принципах рационального использования энергоресурсов.

В результате выполнения программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Газпром» за период 2012–2016 годы фактическая экономия топливно-энергетических ресурсов составила 15,3 млн тонн условного топлива. В том числе за этот период было сэкономлено 12,8 млрд м³ природного газа; 1,5 млрд кВт/ч электроэнергии; 1,3 млн Гкал тепловой энергии, данные представлены на рисунках 23, 24, 25 (фolia 26).

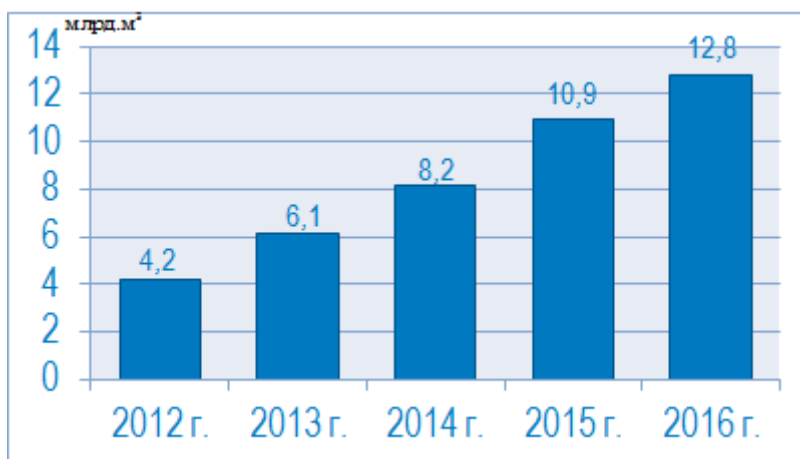


Рисунок 23 – Экономия природного газа нарастающим итогом, 2012–2016гг., млрд.м³

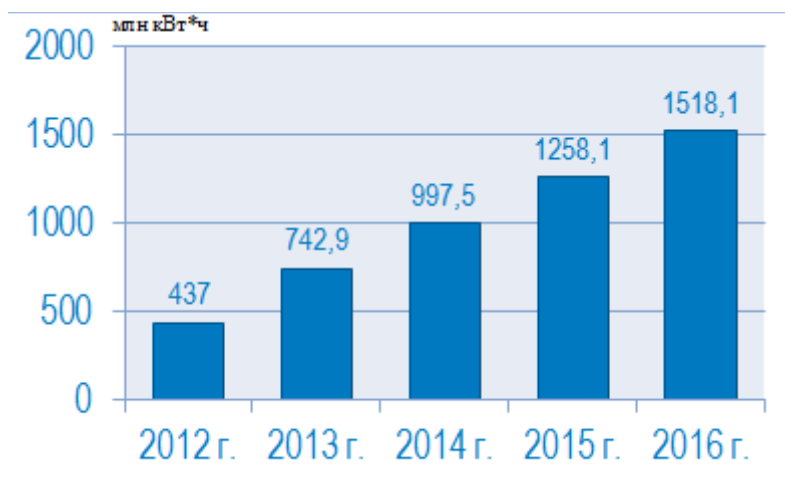


Рисунок 24 – Экономия электрической энергии нарастающим итогом, 2012–2016гг., млн кВт*ч

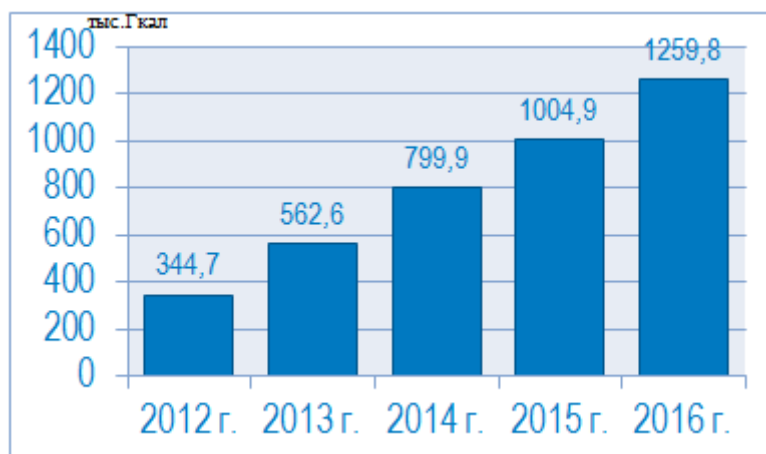


Рисунок 25 – Экономия тепловой электроэнергии в ПАО «Газпром», 2012–2016гг., тыс.Гкал

Наибольшая экономия ТЭР приходится на магистральный транспорт газа, данные приведены на рисунке 26 (фолия 27) за счет выполнения большого комплекса энергосберегающих мероприятий.

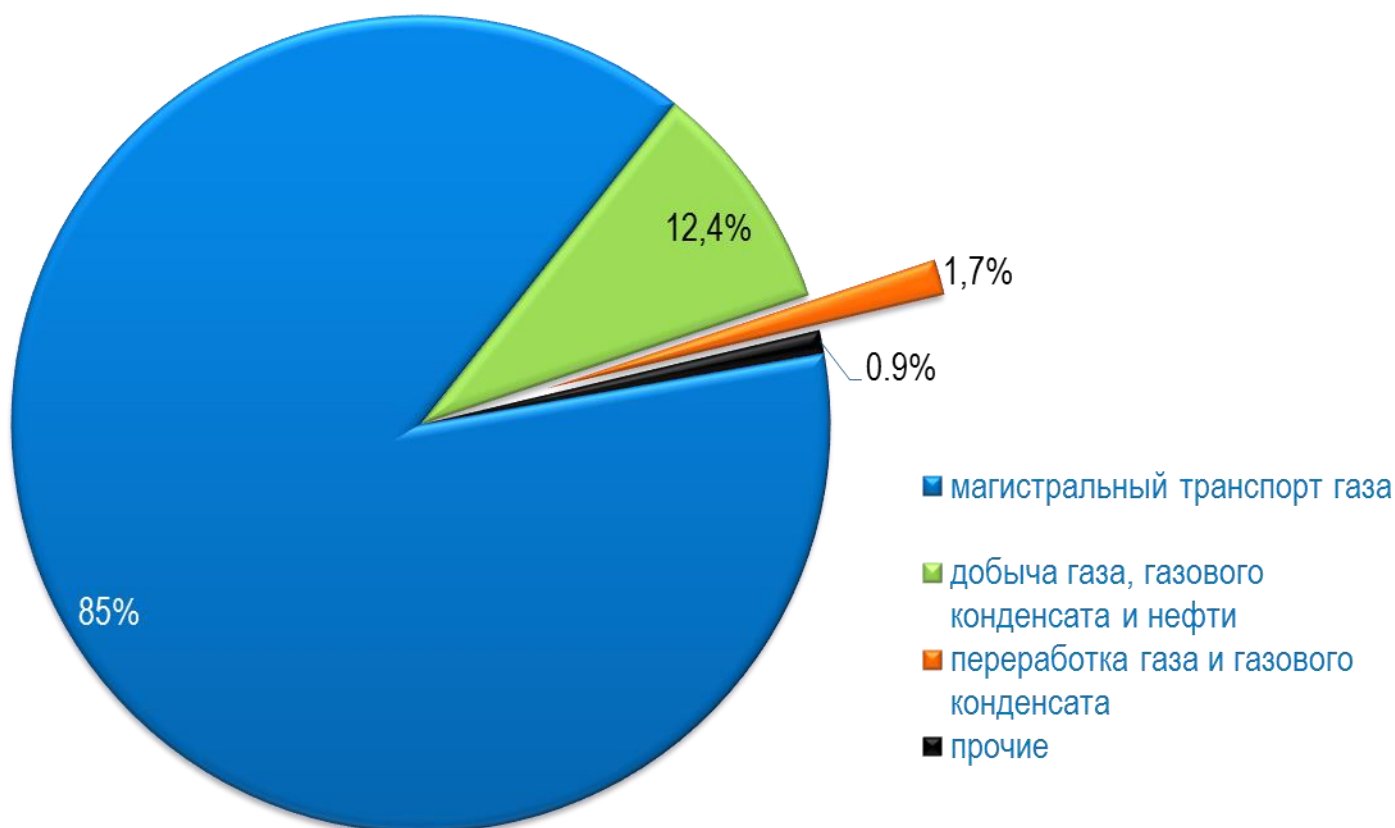


Рисунок 26 – Доля в экономии ТЭР основных видов деятельности
ПАО «Газпром»

С целью дальнейшего повышения энергоэффективности, в 2015 году компанией начата реализация нескольких инновационных проектов. К ним относятся:

- использование тепла отходящих газов компрессорных станций;
- использование турбодетандеров на газораспределительных станциях;
- применение мобильных компрессорных станций для сохранения объемов газа при проведении ремонтных работ;
- использование автономных энергоустановок для энергообеспечения удаленных объектов.

8.3 Состояние энергосбережения в ПАО «Газпром»

Вклад ПАО «Газпром» в валовый внутренний продукт России составляет 10 %, экспортные поставки природного газа обеспечивают до 20 % объема валютных поступлений в бюджет государства, объем электрогенерации от общей установленной мощности всей российской электрогенерации – 16 %, уровень газификации России – 63,2 %.

Требование роста энергоэффективности является ключевым в Указе Президента Российской Федерации «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» от 4.06.2008 № 889, предусматривающем снижение к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 годом.

Энергопотребление ПАО «Газпром» определяется потребностями технологических процессов добычи, транспортировки, хранения, переработки и распределения природного газа. Действующая ЕСТ обеспечивает непрерывный цикл поставки газа от скважины до конечного потребителя.

Основным энергоносителем, используемым в ПАО «Газпром», является природный газ, доля которого составляет 87 % от общего потребления топливно-энергетических ресурсов. Потребление других энергоресурсов составляет: электроэнергии – 7 %, тепловой энергии – 5 %, котельно-печного и дизельного топлива – 1 %. Применение энергосберегающих технологий компаниями Группы Газпром представлено в таблице 11, 12 (фолия 28,29). Распределение экономии энергоресурсов компании по видам деятельности за период 2012–2016 гг представлено на рисунке 27 (фолия 30).

Таблица 11 – Энергосберегающие технологии ПАО «Газпром» в транспортировке газа

Технологии	Технологический эффект
<p>Инновационный проект для реконструкции компрессорного цеха на базе «наилучших достижимых технологий» на основе ГПА-32 «Прогресс» мощностью по 32 МВт с КПД 38 – 40 %, центробежный нагнетатель с осевым входом (или осевой компрессор) с КПД до 90 %, агрегатный АВО газа с улучшенными характеристиками</p>	<p>Внедрение инновационного проекта позволит обеспечить существенное увеличение энергоэффективности КЦ (от 50 до 200 %) при сокращении капитальных затрат на реконструкцию</p>
<p>Выработка дополнительной энергии за счет утилизации тепла отходящих газов ГТУ на объектах ПАО «Газпром» – проект теплоэнергетических установок, состоящих из котла-утилизатора и паровой турбины для выработки электрической энергии или для привода дополнительного нагнетателя, что позволяет снизить энергопотребление на собственные нужды</p>	<p>Для типового компрессорного цеха с рабочей мощностью около 50 МВт дополнительная мощность составит 10 – 15 МВт. Предлагается в качестве пилотного проекта КС второй очереди газопровода Бованенково-Ухта-Грязовец</p>
<p>Информационная система контроля (ПК «Магистраль») за показателями энергоэффективности функционирования объектов ГТС</p>	<p>Использование ПК «Магистраль» позволит автоматизировать процесс расчёта энергетических показателей режимов работы оборудования на КС и выполнение комплексной оценки технического состояния оборудования. Пилотный проект в ООО «Газпром трансгаз Югорск»</p>
<p>Внедрение новой технологии выработки газа из отключенных участков при помощи ГПА</p>	<p>Значительно сокращает время выработки участка (30 – 40 мин) и имеет потенциал энергосбережения 30–50 % от величины срабатываемого газа. ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Казань»</p>

Технологии	Технологический эффект
Автономный локальный источник электрической энергии на ГРС. Использование энергии природного газа при его редуцировании на ГРС для производства электроэнергии на основе турбоэлектрогенератора ТДГ-20 с генератором мощностью 20 кВт	Данная технология позволит экономить электроэнергию на 1 ГРС от 30 до 50 тыс. кВт·ч за счет отказа от использования внешних источников электрической энергии. Предлагается в качестве пилотного проекта ГРС ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

Таблица 12 – Энергосберегающие технологии ПАО «Газпром» в добыче газа

Технологии	Технологический эффект
Оптимизированные СПЧ ЦБК газоперекачивающих агрегатов на ДКС	Обеспечиваются проектные режимы работы ДКС. Снижается расход топливного газа в среднем на 3–5 %. Снижается суммарная наработка ГПА
Применение плунжерного лифта для удаления жидкости из скважин	Увеличивается добыча газа на 30 %. Исключаются потери газа на продувку скважин
Применение систем телеметрии (телемеханики) для оперативного контроля и управления режимом работы скважин	Увеличивается суточные отборы на 10–25 %, для части скважин исключается скопление жидкости
Реконструкции газосборных сетей для обеспечения условий выноса жидкости	Снижается величина и темп роста пробок, образующихся в трубопроводах. Снижаются потери давления на 0,1 атм/км. Исключаются потери газа на продувку шлейфов
Оптимизация режимов работы ДКС	Снижается расход топливного газа за счет оптимизации работы ДКС. Обеспечивает проектные объемы добычи газа

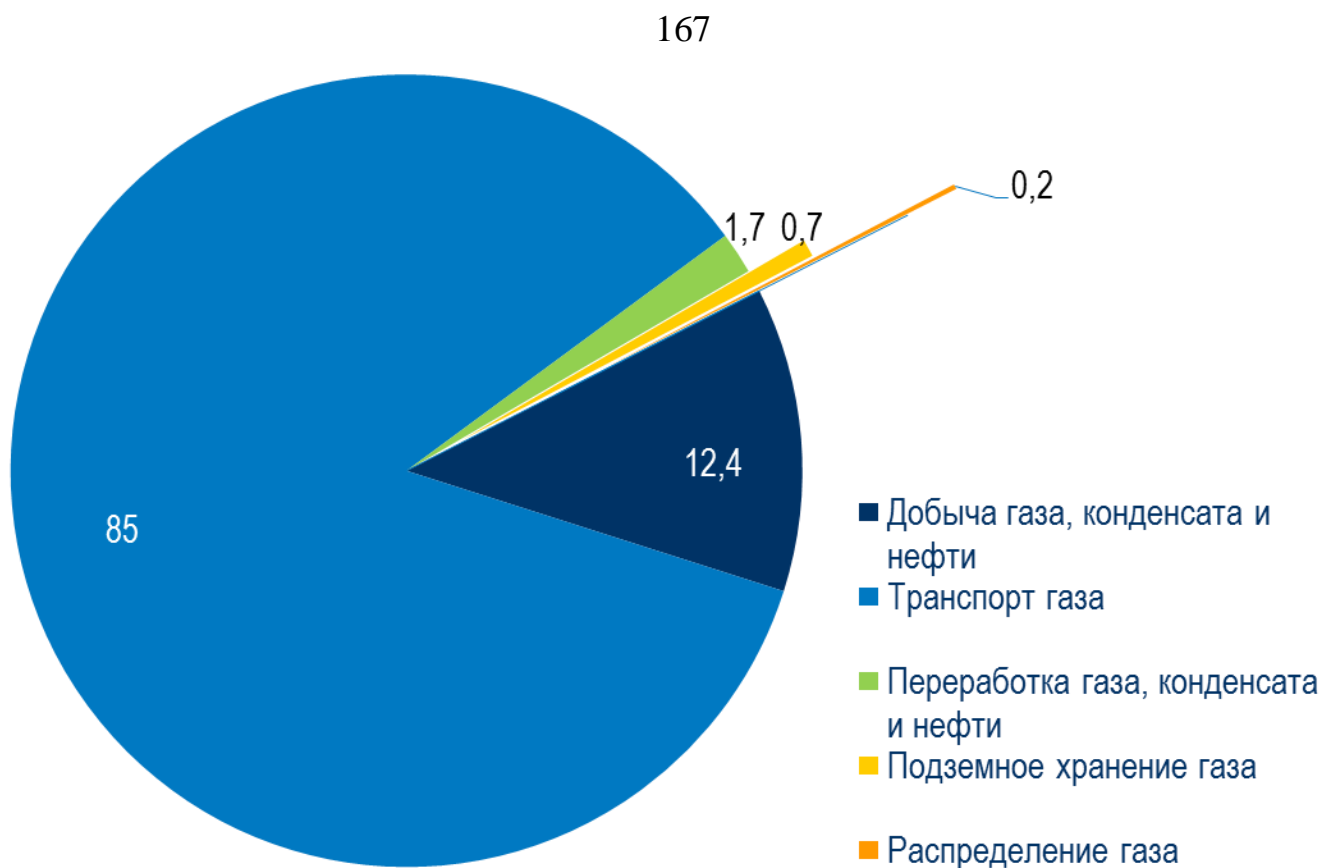


Рисунок 27 – Распределение экономии энергоресурсов по видам деятельности ПАО «Газпром» за 2012 – 2016 гг.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов в транспорте газа, переработке газа, конденсата и нефти, подземном хранении газа и стабилизация их в добыче газа является интегральным результатом выполнения корпоративных программ и постановлений:

- 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.;

- программа энергосбережения и повышения эффективности на 2010 – 2013 гг., 2014 – 2016;

- концепция энергосбережения ПАО «Газпром» в 2011 – 2020 гг.

Результаты реализации программ энергосбережения докладываются на заседаниях Правления и Советах директоров ПАО «Газпром» ежегодно. Кроме того, в обществе функционирует Координационный комитет по вопросам

охраны окружающей среды и энергосбережению и принимаемые на заседаниях этого комитета решения носят более конкретный и прикладной характер в области повышения энергетической эффективности. Решения, принимаемые на заседаниях Правления и Совета директоров, имеют стратегическую направленность, определяющую, в большей степени, концептуальный характер деятельности в данной области.

Вклад реализованных энергосберегающих мероприятий в повышение эффективности использования энергетических ресурсов в ПАО «Газпром» представлен в виде абсолютных показателей энергосбережения по видам ТЭР и относительных показателей энергосбережения (относительно годового потребления соответствующих энергоресурсов), а также в таблице 13 (фолия 31).

Таблица 13 – Итоги реализации программ энергосбережения

Виды ТЭР	2012	2013	2014	2015	2016
Природный газ, млрд м ³	4,2	6,1	8,2	10,5	12,8
Электроэнергия, млн. кВт*ч	437	742,9	997,5	1258,1	1518,1
Теплоэнергия, тыс. Гкал	344,7	562,9	799,6	1004,9	1259,8
Всего, млн. руб.	5,0	7,3	9,8	12,5	15,3

Реализация энергосберегающих мероприятий в ПАО «Газпром» и повышение энергоэффективности оказали прямое влияние на уменьшение выбросов в атмосферу парниковых газов, данные представлены на рисунке 28 (фолия 32).

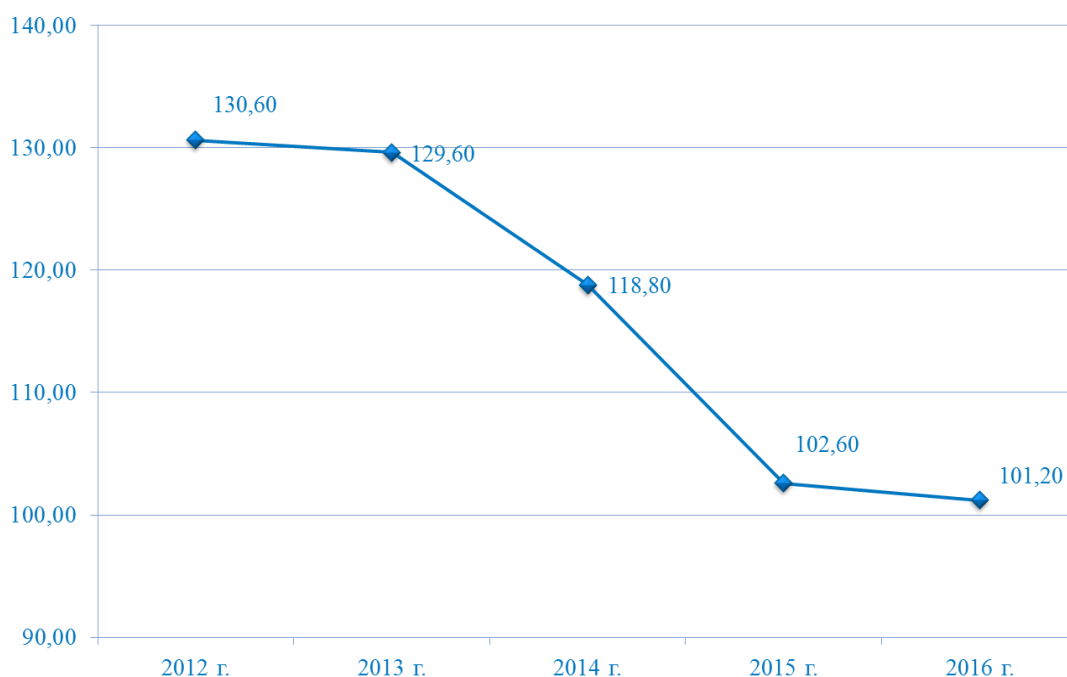


Рисунок 28 – Динамика выбросов парниковых газов в ПАО «Газпром»,
млн. т CO₂ экв

В ходе реализации Программ энергосбережения (2002 – 2010 гг.) был накоплен практический положительный опыт в области управления энергосбережением:

- сформирована основа организационной структуры управления энергосбережением;
- разработана нормативно-методическая база обеспечения энергосбережения;
- сформирована система корпоративного учета показателей эффективности расхода ТЭР;
- апробирована система энергетических обследований производственно-технологических объектов Общества;
- внедрена система контроля эффективности расхода газа на собственные технологические нужды дочерних обществ и организаций.

8.4 Цель и задачи энергосберегающей политики ПАО «Газпром»

Формирование политики энергосбережения в ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020 гг. определяется требованиями, изложенными в основных документах федерального и корпоративного уровня на предстоящий период:

- Указ Президента № 889 от 4.06.2008 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности Российской экономики»;

- Федеральный Закон № 261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года» (ЭС-2030);

- Постановление Правительства Российской Федерации № 340 от 15.05.2010

- «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

- «Научно-техническая политика ПАО «Газпром» в области газоперекачивающей техники».

Стратегическая цель энергосберегающей политики ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020 гг.: эффективное использование энергетических ресурсов для устойчивого роста компании, повышения энергетической эффективности и конкурентоспособности, укрепление внешнеэкономических позиций ПАО «Газпром».

Задачи энергосберегающей политики ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020 гг.:

- максимальная реализация потенциала энергосбережения во всех видах деятельности Общества на основе государственной поддержки энергосберегающей политики ПАО «Газпром» и совершенствования управления энергосбережением;

- повышение энергетической эффективности дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» на основе применения инновационных технологий и оборудования;

- обеспечение снижения техногенной нагрузки на окружающую среду.

По итогам 2016 года фактический удельный расход топливно-энергетических ресурсов (природного газа и электроэнергии) при транспортировке газа по магистральному газопроводу на 30 % ниже целевого

показателя удельного расхода, данные-итоги реализации программы энергосбережения за 2016 год приведены в таблице 14 (фolia 33).

Таблица 14 – Итоги реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Газпром» за 2016 год

Виды деятельности	Природный газ, млн. м ³	Электроэнергия, млн. кВт·ч	Тепловая энергия, тыс. Гкал
Добыча газа, конденсата и нефти	281,36	14,35	16,09
Транспорт газа	1942,03	204,33	58,56
Переработка газа, конденсата и нефти	41,64	35,05	178,95
Подземное хранение газа	17,76	0,96	0,0
Распределение газа	2,25	1,3	0,63
Всего	2285,04	255,99	254,23
Всего, тыс. т.у.т.	2641,06	84,48	36,42

Целевыми показателями энергетической эффективности производственно-технологических процессов в ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020 гг. являются:

– снижение удельных расходов природного газа на собственные технологические нужды и потери в основных видах деятельности Общества – не менее 11,4 %;

– сокращение выбросов парниковых газов – не менее 48,6 млн т CO₂-эквивалента.

Для достижения целевых показателей энергетической эффективности производственно-технологических процессов в основных видах деятельности ПАО «Газпром» в Программах энергосбережения необходимо планировать минимально необходимый уровень экономии природного газа – 1,2 % ежегодно от общего объема расхода газа на собственные нужды, данные представлены в таблице 15 (фolia 34).

Таблица 15 – Минимально необходимые уровни экономии расхода природного газа на собственные технологические нужды, млрд. м³/год

Виды деятельности	2011 г.	2015 г.	2020 г.
Магистральный транспорт газа	0,832	0,932	1,006
Добыча газа, конденсата нефти	0,117	0,120	0,125
Переработка газа, конденсата и нефти	0,107	0,117	0,115
Подземное хранение газа	0,030	0,032	0,034
Распределение газа	0,012	0,013	0,012
Всего	1,098	1,214	1,292

8.5 Принципы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ПАО «Газпром»

Решение сформулированных задач на предстоящий период должно осуществляться на основе принципов, в том числе представлены на рисунке 29 (фолия 35):

- реализация энергосберегающей политики ПАО «Газпром» с учетом требований и рекомендаций государственных нормативно-правовых актов (постановлений, законов, указов, правил, стандартов);

- разработка и внедрение энергосберегающих проектов с учетом их экономической эффективности;

- реализация энергосберегающих инновационных мероприятий на всех этапах жизненного цикла технологических объектов: проектирования, строительства, пуско-наладочных работ, эксплуатации, в т.ч. при проведении ремонтов, реконструкции и утилизации;

- планирование и внедрение программ энергосбережения с учетом корпоративных программ по реконструкции и техническому перевооружению в основных видах деятельности, комплексных программ по обеспечению деятельности ПАО «Газпром».



Рисунок 29 – Принципы энергосбережения в ПАО «Газпром»

8.6 Стратегия реализации политики энергосбережения в ПАО «Газпром» в 2011 – 2020 гг.

Корпоративная энергосберегающая политика осуществляется по следующим стратегическим направлениям:

– снижение энергоемкости валового внутреннего продукта России путем реализации имеющегося потенциала энергосбережения в ПАО «Газпром» и участие компании в повышении эффективности использования газа потребителями в Российской Федерации;

– использование инновационных энергосберегающих технологий в энергетических проектах по добыче и транспортировке газа с месторождений полуострова Ямал, Обской и Тазовской губы, Штокмановского газоконденсатного месторождения (ГКМ), а также регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока;

- повышение энергоэффективности технологических процессов в добыче газа, конденсата и нефти, транспортировке и хранении газа, переработке газа, конденсата и нефти, распределении и потреблении газа;

- создание новых инновационных энергоэффективных технологий во взаимодействии с научно-исследовательскими, общеобразовательными и академическими институтами России, центрами прикладных и фундаментальных исследований;

- стимулирование инновационного развития смежных отраслей промышленности, взаимодействующих с ПАО «Газпром»;

- сотрудничество ПАО «Газпром» с субъектами Российской Федерации в сфере эффективного использования газа потребителями.

Стратегия корпоративной энергосберегающей политики в соответствии с ЭС – 2030 предусматривает два этапа реализации потенциала энергосбережения:

- первый этап: с 2011 по 2015 гг. характеризуется преодолением последствий мирового экономического кризиса в экономике России и формированием новой энергосберегающей политики. На этом этапе предполагается реализация 30 – 40 % экономически обоснованного потенциала энергосбережения ПАО «Газпром»;

- второй этап: с 2015 по 2020 гг. характеризуется переходом к инновационному развитию экономики России. На этом этапе предполагается реализация 60 – 70 % экономически обоснованного потенциала энергосбережения ПАО «Газпром».

8.7 Повышение эффективности использования газа потребителями в Российской Федерации

ПАО «Газпром» играет ключевую роль в долгосрочном снижении энергоемкости российской экономики как потребитель энергоресурсов на собственные технологические нужды основного производства.

ПАО «Газпром» осуществляет координирующую функцию в соответствии с государственными требованиями по энергосбережению и энергетической эффективности деятельности структурных подразделений, входящих в группу Газпром, генерирующих тепло- и электроэнергию.

Участие ПАО «Газпром» в эффективном использовании газа и газосбережения у потребителей газа в Российской Федерации обусловлено

требованиями государственной энергосберегающей политики. Актуальность эффективного использования газа у потребителей обусловлена экономией совокупных финансовых затрат ПАО «Газпром»: затраты на увеличение объемов добычи газа на 20 % выше, чем затраты на энергосбережение и высвобождение газа.

Общий потенциал газосбережения у потребителей России, представленный в таблице 16, составляет 109 – 111 млрд м³, который может быть реализован:

- за счет снижения удельных расходов энергоресурсов – 32 %;
- за счет электрической и тепловой энергии, произведенной с использованием газа – 41 %;
- за счет замещения природного газа другими видами топлива, в том числе альтернативными и ВИЭ – 27 %.

Таблица 16 – Оценка потенциала газосбережения в России, млн тонн условного топлива

Сектор потребления энергии	Единицы измерения	Базовый уровень потребления	Технический потенциал экономии	Экономия прир. газа в год (млрд.м ³)
Электроэнергетика	млн. т у.т.		68,3	52,2
Конденсационные станции	млн. т у.т.	85,0	16,5	9,7
ТЭЦ по электроэнергии	млн. т у.т.	92,0	30,0	19,0
ТЭЦ по теплу	млн. т у.т.	91,0	4,0	2,5
Дизельные станции	млн. т у.т.	1,9	0,8	
Потери в электросетях	млрд. кВт ч	114,0	50,0	21,0
Системы теплоснабжения	млн. т у.т.		87,4	25,8
Котельные	млн. т у.т.	138,0	41,0	7,0
	млрд. кВт ч		13,0	2,8

Сектор потребления энергии	Единицы измерения	Базовый уровень потребления	Технический потенциал экономии	Экономия прир. газа в год (млрд.м ³)
Потери в тепловых сетях	млн. Гкал	440,0	250,0	16,0
Промышленность	млн. т у.т.	355	89 – 106	23 – 38
Здания	млн. т у.т.		121	70,6
Жилые	млн. Гкал	679,0	360,0	31,0
	млрд. кВт ч	152,0	95,0	18,0
Общественные	млн. Гкал	360,0	166,0	18,0
	млрд. кВт ч	74,0	19,0	3,6
Сумма	млн. т у.т.	970	370 – 390	172 – 177

Формирование в ПАО «Газпром» политики энергосбережения у потребителей газа в России реализуется в соответствии с «Концепцией участия ПАО «Газпром» в газификации регионов Российской Федерации», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 30.11.2009 № 57.

Согласно «Концепции участия» основными направлениями сотрудничества между ПАО «Газпром» и субъектами Российской Федерации являются:

- повышение эффективности использования газа;
- осуществление мер по газосбережению потребителями газа и газораспределительными организациями;
- реализация энергосберегающих проектов;
- создание системы контроля и учета расхода газа;
- обеспечение надежности газоснабжения, в том числе соблюдение дисциплины газопотребления, готовности топливных хозяйств к использованию резервных видов топлива, применение ограничения снабжения газом потребителей и обеспечение установленной очередности их отключения в случае нарушения технологического режима работы газопроводов.

Контрольные вопросы к лекции 8

- 1 Каковы причины создания стандарта ISO 50001:2011?
- 2 Какой документ управляет энергосбережением ПАО «Газпром»?

Методы управления, ключевые пункты.

- 3 Какие области экономии ТЭР развиты в ПАО «Газпром»?
- 4 Какие корпоративные программы реализует ПАО «Газпром»?
- 5 Какова стратегия и принципы реализации политики энергосбережения ПАО «Газпром»?

Лекция 9 Наилучшие доступные технологии

План лекции:

- 9.1 Наилучшие доступные технологии
- 9.2 Область применения НДТ
- 9.3 Европейский опыт внедрения НДТ
- 9.4 Российский опыт внедрения НДТ
- 9.5 Информационно-технические справочники
- 9.6 Сфера применения ИТС
- 9.7 НДТ в области добычи природного газа
- 9.8 Инициативы ПАО «Газпром» по переходу на НДТ
- 9.9 Ожидаемый эффект от внедрения НДТ

9.1 Наилучшие доступные технологии

Систематическое увеличение уровня негативного воздействия на окружающую среду со стороны предприятий, работающих на экологически неэффективном оборудовании, а также глобальная экологизация международных отношений и многих аспектов внутригосударственной жизни в развитых странах требуют повышенного внимания к системе управления охраной окружающей среды в Российской Федерации.

Существующая практика регулирования отношений в сфере окружающей среды, а также методы экологического нормирования и контроля, показали неэффективность системы российского природоохранного законодательства и его несоответствие международным принципам и тенденциям. Действующая в России система не сочетает использование компенсирующих санкций за сверхнормативное загрязнение окружающей среды с применением целевых параметров допустимого экологического воздействия для предприятий реального сектора экономики, а также не содержит каких-либо значимых стимулов для предприятий по реализации природоохранных мероприятий и внедрению ими экологически чистых технологий. Высок риск введения в отношении российских предприятий торговых ограничений на рынке ЕС и возникновения последствий на основе экологических показателей в связи с несоответствием практики регулирования (управления) системой окружающей среды в европейских странах и в РФ.

Более того, необоснованная активизация контрольных мероприятий в условиях текущего финансово-экономического кризиса резко осложняет положение дел на предприятиях. Заккрытие производств лишь на основании

действующей нормативной природоохранной базы – означает ухудшение структуры экономики и структуры занятости, что снижает сопротивляемость кризисным процессам. Подобные действия идут вразрез с усилиями государства по поддержанию экономической активности и ограничению финансовых рисков.

В то же время проводимая государством экологическая политика должна отражать особенности предстоящего этапа социально-экономического развития, содержание которого будет определяться задачами по преодолению последствий кризиса. При этом следует исходить из того, что период восстановления экономической активности потребует достаточно длительного времени.

С учетом принимаемых усилий по преодолению кризиса, одной из главных задач экологической политики среднесрочного периода должно стать применение принципа нормирования допустимого воздействия на окружающую среду. Такой переход к практике развитых стран, где нормирование воздействия на ОС основано на установлении для природопользователей технических нормативов с привязкой к реестрам наилучших доступных технологий (НДТ) полностью отвечает интересам обеспечения конкурентоспособности российских предприятий.

Развитие концепции НДТ представлено на рисунке 30.

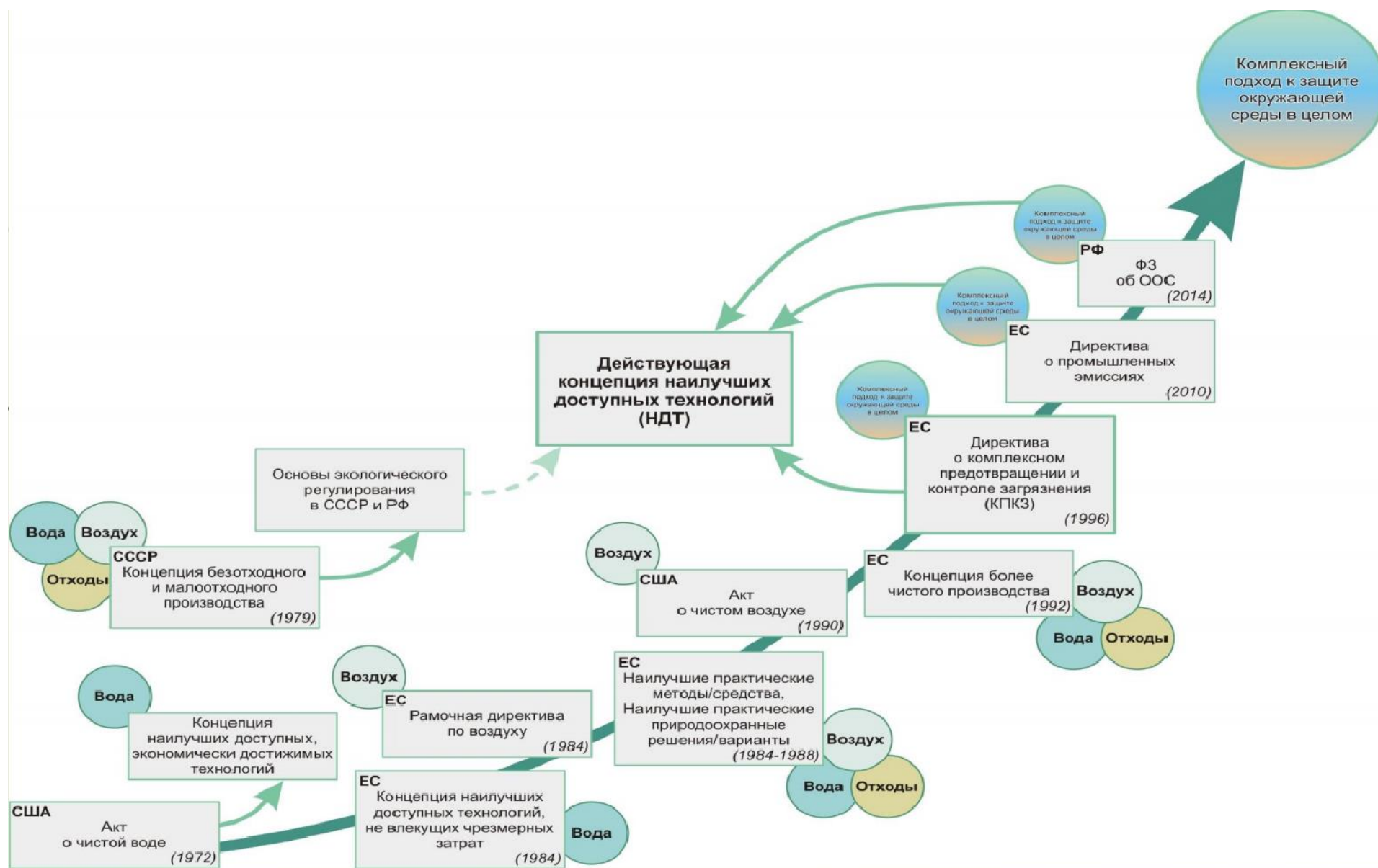


Рисунок 30 – Периоды развития концепции НДТ

Понятие «наилучшие доступные технологии» (НДТ) означает самую эффективную и передовую стадию развития производственной деятельности и методов эксплуатации установок, которая свидетельствует о практической пригодности определенных технологий для создания принципиальной основы для обеспечения предельных величин эмиссий, направленных на предотвращение и, если это невозможно, общее сокращение эмиссий и ослабление воздействия на окружающую среду в целом.

Российское определение НДТ – технология производства продукции, выполнения работ или оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны ОС, при условии наличия технической возможности ее применения.

Наилучшие доступные технологии, в контексте нормативно-правовых актов ЕС – это технология более качественного и экономически обоснованного контроля и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду с учётом особенностей конкретной отрасли промышленности.

Очевидно, что смысл минимизации негативного воздействия конкретной технологии на окружающую среду заключается как в ее проектных параметрах, так и в уровне управления конкретными технологическими параметрами воздействия на окружающую среду. Именно это и является ключевым моментом. Только общение госорганов нормирования и контроля на одном языке целевых параметров технических/технологических нормативов с техническим персоналом предприятий-загрязнителей и даст желаемый во времени результат снижения негативного воздействия на окружающую среду. Опыт стран ЕС по динамике качества окружающей среды – яркий тому пример. Поэтому, не мудрствуя лукаво, далее предлагается использовать наработанный лучшими практиками термин НДТ.

9.2 Область применения НДТ

Области применения НДТ устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р в Перечень областей применения НДТ вошли:

Хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду:

- добыча и обогащение железных руд, производство чугуна, стали и ферросплавов, производство изделий дальнейшего передела черных металлов;
- добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов;
- добыча нефти и природного газа;
- производство кокса и нефтепродуктов, переработка природного газа;
- добыча и обогащение угля и антрацита;
- производство электрической и тепловой энергии через сжигание топлива;
- утилизация и обезвреживание отходов, в том числе термическими способами;
- размещение отходов производства и потребления;
- производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона;
- производство основных органических химических веществ;
- производство продукции тонкого органического синтеза;
- производство полимеров;
- производство основных неорганических химических веществ – аммиака;
- производство неорганических кислот, минеральных удобрений;
- производство твердых и других неорганических химических веществ – оксидов, гидроксидов, солей;
- производство специальных неорганических химикатов;
- производство прочих основных неорганических химических веществ;
- обработка поверхностей, предметов или продукции с использованием органических растворителей;
- нанесение покрытий на металлы и пластмассы с использованием электролитических или химических процессов;
- производство стекла, керамических изделий;

- производство цемента, извести, оксида магния, гидроксида магния, хлорида магния;
- производство текстильных изделий (промывка, отбеливание, мерсеризация);
- крашение текстильных волокон, отбеливание, крашение текстильной продукции;
- дубление, крашение, выделка шкур и кож;
- разведение свиней, сельскохозяйственной птицы;
- убой животных на мясокомбинатах, мясохладобойнях;
- производство пищевых продуктов, напитков, молока и молочной продукции;
- очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов;
- добыча и производство драгоценных металлов.

Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности:

- сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);
- системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности;
- промышленные системы охлаждения;
- обращение с вскрышными и вмещающими горными породами;
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях;
- повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности;
- производственный экологический контроль и его метрологическое обеспечение.

Сочетанием критериев достижения целей охраны окружающей среды для определения НДТ являются:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги либо другие предусмотренные международными договорами Российской Федерации показатели;
- экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации;
- применение ресурсо- и энергосберегающих методов;•
- период ее внедрения;
- промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии разрабатываются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

9.3 Европейский опыт внедрения НДТ

Общепризнанной и наиболее совершенной является система природоохранного законодательства, принятая Европейским Сообществом. Эта правовая система в значительной мере является законодательством прямого действия, и, в отличие от рамочных законов России, не нуждается в дополнительном толковании актами каких-либо органов власти. Кроме того, система охватывает практически все основные вопросы охраны окружающей среды и природопользования. И самое главное – нормы ЕС есть результат компромиссного равноправного диалога между обществом, государством и бизнесом.

Европейское сообщество еще с 1970-х гг. вводит понятие и развивает идею использования НДТ в природоохранном законодательстве. Основным принципом природоохранного законодательства ЕС, предусмотренным Директивой 96/61/ЕС, в последней редакции 2008/1/ЕС от 15.01.2008 г. «О комплексном предотвращении и контроле загрязнений», является постоянное снижение степени воздействия на окружающую среду. В целях создания равновесия между требованиями минимизировать загрязнение и реальными техническими возможностями Директивой предусмотрено применение механизма расчета показателей воздействия на основе «наилучших доступных

технологий» (НДТ). Термин НДТ подразумевает, что такая технология является самой лучшей с точки зрения соблюдения экологических требований и доступной для лиц, заинтересованных в ее применении. Директивой отмечено, что требование о применении НДТ распространяется только на наиболее крупные отрасли экономики, эксплуатация предприятий которых связана с существенным воздействием на окружающую среду.

Целью Директивы является обеспечение комплексного подхода для защиты окружающей среды путем совершенствования системы управления и контроля производственных процессов промышленных предприятий. Ключевой элемент в данном подходе имеет общий принцип, предусмотренный в статье 3 Директивы о том, что операторы (предприятия) должны принимать все необходимые профилактические меры по предотвращению загрязнения, в частности, через применение НДТ, которые обеспечат им возможность повысить свою экологическую эффективность.

Для реализации требований Директивы создано Европейское бюро по предотвращению и контролю загрязнения, в рамках которого действуют рабочие технические группы, включающие представителей органов власти стран – членов ЕС, отраслевых компаний, общественных ассоциаций, научно-исследовательских институтов, специалистов по охране окружающей среды, поставщиков оборудования (около 50 человек в каждой группе). Рабочие технические группы разрабатывают Информационные справочники НДТ.

Справочники по НДТ широко используются в процедуре нормирования негативного воздействия, выдачи разрешений предприятиям на выбросы, сбросы, размещение отходов в странах ЕС. Подготовка справочников по НДТ – это непрерывный процесс, включающий периодический пересмотр и обновление справочных данных.

Перечни НДТ (BREF) применительно к различным отраслям промышленности содержатся в рекомендательных справочных документах. Справочными документами не предписывается использование какой-либо одной технологии, а предлагается диапазон уровней выбросов/сбросов, которые можно достигнуть путем применения различных наилучших технологий, имеющихся на рынке и оказывающих наименьшее воздействие на окружающую среду, с учетом технических характеристик рассматриваемой установки, ее географического положения и местных экологических условий.

Как правило, система эколого-технологических нормативов ложится в основу целевых показателей, на достижение которых направлена

природоохранная политика предприятий, следующих в своей деятельности основным положениям стандартов экологического менеджмента ИСО серии 14000. Применение НДТ в европейской терминологии означает не только предписание использования экологически благоприятного технического решения для производства конкретной продукции, но и рекомендует некоторые шаги по организации системы экологического менеджмента – неотъемлемой части общей системы управления. При этом отмечается, что внедрение системы экологического менеджмента позволит оптимизировать весь комплекс мер, которые в целом приведут к предупреждению и снижению негативного воздействия производственного процесса на окружающую среду.

Справочники по НДТ являются основой как для субъектов предпринимательской деятельности при выборе технологий, так и для уполномоченных государственных органов при выдаче разрешений допустимого воздействия на окружающую среду. Директивой ЕС также предусматривается выдача комплексного разрешения на все виды воздействия (выбросы, сбросы, отходы). За рубежом принцип НДТ является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, и его практическое применение наглядно показало свою эффективность.

9.4 Российский опыт внедрения НДТ

Как показывает российский опыт, отечественные природопользователи, особенно те, чья продукция шла на экспорт с начала 90-х годов, инициировали применение технологических нормативов, основанных на применении наилучших имеющихся (доступных) технологий в целях регулирования выбросов/сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов.

Положительный опыт наблюдался и в Архангельской области по оптимизации нормирования сброса биологически очищенных сточных вод целлюлозно-бумажных организаций Архангельской области в водные объекты. Завершающим этапом эксперимента должен был стать переход данной категории предприятий на единые технологические нормативы с использованием наилучших технологий.

В 2004 – 2005 гг. в РАО «Бумпром» была разработана отраслевая система технологического нормирования выбросов/сбросов и размещения отходов, основанная на внедрении наилучших существующих технических средств с максимальным учетом российских реалий. Указанная система должна была

стать основой комплексного разрешения на выбросы/сбросы и размещение отходов, отличалась сокращенным списком нормируемых загрязняющих веществ, в основном характерных для применяемой технологии и нормированных по количеству вырабатываемой продукции.

В 2006 г. Совет директоров ОК «РУСАЛ» утвердил экологическую стратегию компании. Для реализации цели №8 стратегии «Содействие созданию современной нормативно-правовой базы по экологии производства алюминия и глинозема» заключен ряд договоров с научно-исследовательскими институтами. Ведется разработка материалов, методик, инструкций, создание баз данных по расходным коэффициентам, качеству сырья, удельным выбросам производства с целью разработки и утверждения технологических нормативов. Установлены индикаторные показатели экологических параметров технологий предприятий для оценки и управления динамикой достижения нормативов ПДВ и НДС. Предприятием установлены целевые показатели по переходу на системы замкнутого оборотного водоснабжения для основных технологических процессов, 82 % предприятий компании сертифицированы по ISO 14001.

Опыт ПАО РАО «ЕЭС России» по введению концепции реализации экологической политики которой позволила внедрить на корпоративном уровне экономические механизмы, нацеленные на внедрение НДТ. Целевые обязательства энергокомпаний холдинга по экологии вошли составной частью в инвестиционные обязательства новых собственников при расформировании холдинга.

В 2006 году рядом предприятий целлюлозно-бумажной промышленности по согласованию с МПР России и Ростехнадзором был инициирован проект «Разработка и реализация системы технологического нормирования на основе стратегии устойчивого развития», который так и остался на этапе согласований.

Но в результате неоднократного реформирования государственных органов управления в области охраны окружающей среды и отсутствия прямой заинтересованности органов исполнительной власти в поддержке указанных инициатив положительный опыт субъектов экономики до сих пор остается неучтенным и нереализованным.

2015 году в России вступил в действие Федеральный закон от 21.07.2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», который практики нередко называют законом о технологическом нормировании. Данный документ заложил основу перехода к технологическому

нормированию в ООС, то есть нормированию на основе наилучших доступных технологий (НДТ).

В период с 2015 по 2017 гг. согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 29.08.2015 № 1678-р «Поэтапный график создания в 2015 – 2017 гг. отраслевых справочников наилучших доступных технологий» должны быть разработаны федеральные информационно-технические справочники НДТ, являющиеся документами национальной системы стандартизации Российской Федерации согласно Федеральному закону. График включает разработку 47 справочников НДТ и состоит из трех этапов, в числе создания десяти первоочередных справочников НДТ до декабря 2015 года, второй и третьей очередей справочников НДТ – до декабря 2016-го и 2017 года соответственно. Постановлением Правительства РФ от 23.12.2014 № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям» утвержден Порядок определения технологии в качестве НДТ, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по НДТ. В соответствии с вышеуказанным постановлением № 1458 федеральным органом исполнительной власти, ответственным за разработку справочников НДТ и формирование технических рабочих групп (ТРГ) по разработке справочников определен Росстандарт. Для обеспечения этой деятельности созданы Технический комитет по стандартизации ТК 113 и Бюро наилучших доступных технологий.

В соответствии с положениями Федерального закона № 219, технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, которые содержатся в информационно-технических справочниках.

С 1 января 2016 года для всех субъектов хозяйственной деятельности вводится новое требование – контроль правильности начисления платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), а также полнота и своевременность ее внесения (ФЗ №404 от 29.12.2015 г.).

В рамках реформ, определенных в вышеуказанных законах, субъектам хозяйственной деятельности необходимо оперативно внедрять на производстве НДТ. От оперативности внедрения НДТ, эффективности замены устаревших ресурсоемких производств и технологий на современные, будет зависеть и

размер платы за НВОС, и объемы господдержки механизмов экономического стимулирования.

Так, с 2019 года проектирование новых предприятий будет только на основе НДТ, а с 2020 года к предприятиям будут применяться разрешительные меры (комплексное экологическое разрешение): государство не позволит работать предприятию, если оно не будет соблюдать требования НДТ.

9.5 Информационно-технические справочники

В России информационно-технические справочники (ИТС) наилучших доступных технологий являются документами по стандартизации, разрабатываемыми в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения. В процессе подготовки технические рабочие группы анализируют поступившие от предприятий материалы, обсуждают списки маркерных загрязняющих веществ (ЗВ), уточняют подходы к идентификации НДТ, специфичные для той или иной отрасли. В целом процесс разработки справочников близок к тому, что со второй половины 90-х годов XX столетия имеет место в Европейском союзе и получило название Севильского процесса. Директива 2010/75/ЕС (как и все предшествовавшие ей директивы Евросоюза о комплексном предотвращении и контроле загрязнения) предписывает правительствам государств — членов ЕС предоставлять в Еврокомиссию информацию о технологических, технических и управленческих решениях, используемых крупными предприятиями (подпадающими под действие Директивы) для предотвращения и контроля загрязнений, а также для обеспечения высокого уровня ресурсоэффективности и защиты окружающей среды. Обменом информации занимается Европейское бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнения (КПКЗ), созданное в 1997 году в Севилье (Испания), отсюда и название процесса. Основным результатом работы Европейского бюро КПКЗ являются Справочные документы по наилучшим доступным технологиям (Reference Documents on Best Available Techniques). Именно к этим документам обращаются специалисты предприятий, оценивая свою экологическую результативность, занимаясь подготовкой заявки о выдаче комплексного экологического разрешения. Эти же документы используют сотрудники государственных природоохранных органов, рассматривая заявки предприятий о выдаче разрешений, организуя инспекции, проводя проверки по жалобам населения и пр. Справочные документы размещены на сайте Европейского

бюро КПКЗ, ими активно пользуются вузы, консультационные компании и общественные организации самых разных государств. Образно говоря, Справочные документы содержат необходимые всем заинтересованным сторонам «ответы в задачнике», по которым можно устанавливать природоохранные условия деятельности предприятий и сверять соответствие таковым.

Каждый Справочный документ готовит группа экспертов, схема процесса представлена на рисунке 31 (фолия 36), включающая от сорока до ста человек. Это специалисты промышленных предприятий, исследовательских центров, консалтинговых компаний, фирм, занимающихся разработкой технологических процессов и выпуском оборудования, представители общественных организаций, университетов и др.



Рисунок 31 – Участники разработки информационно-технических справочников

В России дело обстоит аналогичным образом, отечественное Бюро НДТ создано с учетом европейского опыта. Однако есть одна существенная разница: если каждый европейский документ разрабатывается в течение пяти – восьми лет, то российские технические рабочие группы должны выпустить справочники в значительно более сжатые сроки. Так, согласно Поэтапного графика создания отраслевых справочников наилучших доступных технологий (распоряжение Правительства РФ от 31.10.2014 №2178-р), первые справочники были созданы уже в конце 2015 года, к концу 2017 процесс подготовки справочников должен быть завершен. По итогам выполненной работы будет подготовлено 47 ИТС.

Кроме того, в период 2015 – 2017 подготовлен ряд стандартов регламентирующие структуру ИТС, рекомендации по описанию перспективных технологий, наилучших доступных технологий, по разработке раздела информационно-технического справочника и т.п.

Информационно-технические справочники по НДТ, содержат следующие сведения:

- указание о конкретном виде хозяйственной и (или) иной деятельности (отрасли, части отрасли, производства), осуществляемой в Российской Федерации, включая используемые сырье, топливо;

- описание основных экологических проблем, характерных для конкретного вида хозяйственной и (или) иной деятельности;

- методология определения наилучшей доступной технологии;

- описание наилучшей доступной технологии для конкретного вида хозяйственной и (или) иной деятельности, в том числе перечень основного технологического оборудования;

- технологические показатели наилучших доступных технологий;

- методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

- оценка преимуществ внедрения наилучшей доступной технологии для окружающей среды;

- данные об ограничении применения наилучшей доступной технологии;

- экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технологию;

- сведения о новейших наилучших доступных технологиях, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение;

- иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной технологии.

Пересмотр технологий, определенных в качестве наилучшей доступной технологии, осуществляется не реже чем один раз в десять лет.

Порядок определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям устанавливается Правительством Российской Федерации.

9.6 Сфера применения ИТС

Справочники по НДТ представляют собой документы, содержащие пошаговое описание НДТ для каждой из отраслей промышленности. Справочники используются компетентными органами при выдаче хозяйствующим субъектам природоохранных разрешений на право хозяйственной деятельности, а также самими хозяйствующими субъектами при формировании своей экологической политики.

Справочники по НДТ не имеют статуса предписаний, в них не устанавливаются предельные значения выбросов/сбросов, лимитов образования отходов для определенного промышленного сектора.

Удельные объемы воздействия на окружающую среду от природопользователей должны быть близки к соответствующим ориентировочным показателям, указанным в документах.

При несоответствии этих параметров НДТ заявитель должен:

- обосновать предлагаемый им подход, предоставив информацию о проблемах, обусловленных недостаточной доступностью технической информации или чрезмерно высокой стоимостью НДТ;

- либо предложить использовать более передовые методы, снижающие техногенное воздействие в большей степени, чем предусмотрено справочником.

Принцип НДТ не предполагает обязательного использования конкретного решения (технологии производства, технических решений, очистного оборудования определенных характеристик или наименования).

Концепция НДТ в смысле комплексного предупреждения и контроля загрязнений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности, учитывает возможные экономические затраты и экологические выгоды, получаемые в результате реализации НДТ, а также направлена на комплексную защиту окружающей среды с учетом предотвращения новой и более серьезной экологической угрозы экосистемам, возникшей из-за ликвидации другой угрозы.

Предприятие самостоятельно, с учетом условий рыночной конкуренции, коммерческой тайны и других соображений:

- выбирает, приобретает, устанавливает и эксплуатирует необходимое технологическое оборудование и технические средства;

- обеспечивает должный порядок эксплуатации и технического обслуживания.

НДТ соответствует технологии (техническим средствам, методам, процессам), позволяющей свести к разумному минимуму воздействие на окружающую среду.

Выбор и внедрение наилучшей доступной технологии направлены на обеспечение комплексного подхода к предотвращению или минимизации техногенного воздействия.

Они базируются на сопоставлении эффективности мероприятий по охране окружающей среды с затратами, которые должен при этом нести субъект хозяйственной деятельности.

Выбираемая для внедрения на конкретном объекте хозяйственной деятельности НДТ должна соответствовать следующим требованиям:

- соответствие технологии современным отечественным разработкам в данной отрасли промышленности;

- экономическая и практическая приемлемость данной технологии для объекта хозяйственной деятельности;

- оправданность применения данной технологии с точки зрения минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Критерии выбора НДТ для конкретного предприятия:

- комплексное воздействие технологии на окружающую среду;
- экономическая целесообразность внедрения технологии с учетом капитальных и эксплуатационных затрат;
- применяемая технология должна быть апробирована на промышленном уровне;
- местные экологические условия;
- географическое расположение предприятия.

При обосновании выбора НДТ принимаются во внимание следующие факторы:

- сокращение объемов сброса загрязняющих веществ при оптимальных капитальных и эксплуатационных затратах;
- использование малоотходных процессов;
- вовлечение в хозяйственный оборот сбросов, выбросов и отходов, образующихся в процессе хозяйственной деятельности;
- наличие успешно протестированных на промышленном уровне сравнимых технологических процессов, производственного оборудования, методов эксплуатации;
- время, необходимое для внедрения НДТ;
- потребление и эффективность использования первичного сырья, включая энергоносители, применяемые в технологическом процессе.

9.7 НДТ в области добычи природного газа

В основе подхода к выбору НДТ в нефтегазовом комплексе должны быть заложены следующие принципы:

- системности в предоставлении сведений о НДТ;
- индивидуального и интегрированного подходов к объекту, осуществляющему переход на использование НДТ;
- максимально возможного использования потенциала энергетических, сырьевых и материальных ресурсов;
- использования преимущественно непрерывных процессов;
- оборотных систем;

- интенсификации и автоматизации производства;
- создания основ технологического нормирования.

В проведенных работах идентификацию НДТ в области добычи природного газа проводили с использованием нижеследующих критериев, сформулированных в ФЗ № 219 и уточненных с учетом отраслевых особенностей в Р Газпром 12-1-004-2014:

- соответствие технологии современному научно-техническому уровню в нефтегазовом комплексе;
- наименьшие объемы и (или) уровни воздействия на окружающую среду в расчете на объем или массу выпускаемой продукции (товара) в единицу времени (интервал величин от минимально возможного до максимально допустимого);
- ресурсо- и энергосберегающий эффект;
- экономическая целесообразность и эффективность внедрения доступной технологии (с учетом капитальных и эксплуатационных затрат) для конкретного вида деятельности;
- наличие сравнимых технологических процессов, производственного оборудования или методов эксплуатации, которые были успешно апробированы на промышленном уровне;
- подтверждение соответствия НДТ требованиям соответствующих отраслевых стандартов.

Таким образом, наилучшей доступной технологией в добыче газа должна применяться технология (метод, способ, подход):

- соответствующая отраслевым техническим требованиям;
- имеющая экологические преимущества по сравнению с другими;
- уровень воздействия на окружающую среду которой не превышает установленные технологические показатели;
- учитывающая локальные (географические) условия или требования, способствующие/ограничивающие применение технологии;
- имеющая не менее двух успешных примеров внедрения в нефтегазовом комплексе;

– экономические показатели которой не препятствуют ее распространению.

Выполненный анализ систематизированных данных по технологиям, используемым в нефтегазовом комплексе, с учетом приведенных критериев позволил сформулировать предложения по наилучшим доступным технологиям на всех основных этапах добычи газа. Ниже приведены соответствующие примеры.

НДТ при строительстве скважин: технология безамбарного бурения скважин. Безамбарное бурение обеспечивает максимальное извлечение твердой фазы при минимальных потерях жидкой фазы и направлено на создание системы замкнутого водоснабжения.

Технология основана на глубокой очистке буровых сточных вод для их повторного использования в технологическом цикле с применением четырехступенчатой очистки буровых сточных вод и отделения твердой фазы на вибрационных ситах.

Технология не предусматривает строительство шламовых амбаров в естественных грунтах для сбора отходов бурения, следовательно, снижает негативное воздействие на окружающую среду.

НДТ при эксплуатации скважин: технологии эксплуатации скважин без выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Технологии, обеспечивают эксплуатацию скважин без выпуска добываемого флюида и продуктов его сгорания в атмосферу в том числе:

– проведение газодинамических и геофизических исследований без выпуска природного газа в атмосферу с использованием средств телеметрии;

– использование закрытой системы продувки скважин: поступивший в коллектор после продувки скважины газ расходуется на обеспечение технологических потребностей в границах промысла;

– ремонт скважин с применением колтлюбинговой техники; технология также применима для капитального ремонта скважин с аномально низким пластовым давлением;

– пуск скважин в эксплуатацию без предварительного прогрева на факельной установке.

НДТ при подготовке углеводородного сырья к транспорту: технология подготовки углеводородного сырья к транспорту на основе низкотемпературной сепарации (НТС).

Для извлечения газового конденсата используют технологию низкотемпературной сепарации (НТС). Технология процесса заключается в ступенчатой сепарации газожидкостной смеси с применением низких температур на последней ступени сепарации и рекуперацией холода, получаемого за счет энергии пласта или холодильного цикла.

Преимуществами применения установки НТС являются:

- низкие капитальные расходы и эксплуатационные затраты, особенно в начальный период эксплуатации при наличии свободного перепада давления;
- извлечение жидких углеводородов одновременно с осушкой газа в соответствии с нормативными требованиями;
- простота в эксплуатации и техническом обслуживании;
- легкость регулирования технологического процесса и его автоматизация в условиях газового промысла;
- возможность постепенного дополнения и развития технологии холодильными и компрессорными машинами при снижении пластового давления и соответственно уменьшение свободного перепада давления, что позволяет предусмотреть различные перспективные варианты продления срока ее эффективной эксплуатации.

НДТ при подготовке углеводородного сырья к транспорту: низкоэмиссионные газоперекачивающие агрегаты.

Технология заключается в снижении выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при компримировании природного газа за счет эксплуатации низкоэмиссионных газоперекачивающих агрегатов, в которых реализованы следующие технологические решения:

- использование горелок предварительного смешения (сухое подавление выбросов);
- сжигание обедненной смеси (сухое подавление выбросов);
- наладка на низкий уровень образования NOX (сухое подавление выбросов).

Необходимо учитывать, что к НДТ в добыче газа должны, в том числе, относиться методы организационно-управленческого характера, энергосбережения и ресурсосбережения, производственного экологического контроля и др., имеющие универсальный характер, такие как:

- системы экологического менеджмента и их инструменты;

- производственное планирование и контроль;
- повторное использование производственных сточных вод;
- снижение шумового воздействия;
- подготовка и обучение персонала.

Перспективные технологии в добыче природного газа, согласно ПНСТ 22-2014 «Наилучшие доступные технологии. Термины и определения» под перспективными технологиями понимают технологии, находящиеся на стадии научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ или опытно-промышленного внедрения, имеющие преимущества по сравнению с технологиями, используемыми в настоящее время.

В Европейском сообществе это понятие используется несколько шире, к перспективным технологиям, помимо перечисленных, относят технологии (методы, способы, подходы, практики), имеющие единичные примеры успешного внедрения, либо результативно используемые в иных отраслях, но в любом случае, это те технологии, технологический и/или экологический уровень которых выше действующих на текущий момент. Таким образом, внедрение перспективных технологий служит своеобразным «двигателем прогресса» в отрасли. Получив опыт успешного внедрения, перспективные технологии при пересмотре (корректировке, обновлении, дополнении) справочников НДТ должны быть включены в них уже как наилучшие доступные.

Ниже приведены примеры предлагаемых к рассмотрению ТРГ перспективных технологий в добыче газа.

Энергосберегающая система автоматического управления работой подогревателей на площадках скважин и оптимизации температурных режимов газового промысла.

Система обеспечивает (посредством автоматизации функций пуска и останова устьевых подогревателей) высокоэффективный низкотемпературный безгидратный энергосберегающий режим добычи и транспортировки пластовой смеси и сокращение энергетических затрат при предварительной подготовке пластовой смеси в условиях строгого соблюдения технологических регламентов в части температурных параметров для скважин и газоконденсатопроводов в автоматическом режиме.

Способ управления процессом предупреждения гидратообразования в газосборных шлейфах, подключенных к общему коллектору на газовых и газоконденсатных месторождениях Крайнего Севера.

Внедрение системы позволяет определять момент начала зарождения процесса гидратообразования и своевременно вырабатывать соответствующие управляющие воздействия, что обеспечивает безгидратный режим эксплуатации газосборных шлейфов с минимально возможным расходом метанола.

Двухнапорная система сбора и подготовки газа.

Применение двухнапорной системы сбора газа позволяет не только управлять процессом разработки при одновременной эксплуатации скважин одного куста с низким и высоким энергетическими потенциалами, но и поддерживать высокий коэффициент использования фонда скважин; позволяет более рационально подбирать необходимые мощности дожимного комплекса и увеличивать эффективность его использования в связи с возможностью направлять продукцию высоконапорных скважин, не нуждающихся в компримировании, напрямую в цех подготовки товарной продукции. В результате применения технологии достигается ежегодное сокращение потерь углеводородов и, соответственно, снижение выбросов парниковых газов в атмосферу.

Технология сверхзвуковой сепарации газа (3S-технология: Super Sonic Separation).

Технология сверхзвуковой сепарации газа базируется на охлаждении закрученного потока газа в сверхзвуковом сопле Лаваля и предназначена для подготовки газа к транспорту, а также для извлечения из газа целевых фракций, таких как углеводородный конденсат, пропан-бутановая и этановая фракции. Основные преимущества 3S-сепараторов, по сравнению с традиционными технологиями сепарации углеводородов из природного газа, заключаются в следующем:

- малогабаритность и, как следствие, возможность размещения в достаточно ограниченном объеме, возможность достаточно легкого включения в комплекс другого оборудования, снижение стоимости монтажа и установки,
- низкие капитальные затраты и эксплуатационные издержки,
- экологическая безопасность,
- отсутствие движущихся частей,

- отсутствие потребности в постоянном обслуживании,
- способность использовать обычно пропадающую энергию пласта,
- более высокая эффективность по сравнению с общераспространенным оборудованием для сепарации.

Все это делает особенно перспективным применение 3S-технологии для газовых месторождений, расположенных на Ямале и на шельфе Арктических морей.

9.8 Инициативы ПАО «Газпром» по переходу на НДТ

В соответствии с положениями ФЗ №219 объекты, оказывающие воздействие на окружающую среду, относятся к 4 категориям по степени оказываемого негативного воздействия на окружающую среду, к каждой из которых будут применены различные меры государственного регулирования.

Деятельность по добыче сырой нефти и природного газа отнесена к областям применения НДТ и включена в I категорию, как оказывающая наиболее значительное негативное воздействие на окружающую среду.

В отношении объектов I категории предусмотрены достаточно жесткие меры государственного регулирования, в том числе:

- разработка технологических показателей и нормативов;
- разработка программы повышения экологической эффективности;
- получение комплексного экологического разрешения (КЭР) на осуществление своей деятельности с проведением государственной экологической экспертизы материалов КЭР;
- оснащение источников негативного воздействия автоматическими средствами измерения и учета;
- проведение федерального государственного экологического надзора.

Как уже упоминалось выше, согласно распоряжение Правительства РФ от 31.10.2014 №2178-р, в период с 2015 по 2017 гг. должны быть разработаны федеральные информационно-технические справочники НДТ, являющиеся документами национальной системы стандартизации Российской Федерации согласно Федеральному закону, в том числе информационно-технические справочники наилучших доступных технологий «Добыча сырой нефти» и «Добыча природного газа».

Необходимость реализации требований ФЗ No219 и соответствующих подзаконных актов, четкое понимание значения внедрения НДТ и перспективных технологий в части повышения технологического уровня производства, энергоэффективности и экологической безопасности, соблюдения норм экологической ответственности в процессе реализации крупнейших проектов ставит задачу перехода на НДТ в добыче газа в ряд особо актуальных.

ПАО «Газпром» активно участвует в реализации принципов НДТ: до 2014 года – в инициативном порядке, после 2014 года (принятие ФЗ № 219) – в рамках реализации положений федерального закона.

За этот период разработан ряд документов компании:

- каталог энергоэффективных технологий, 2009 г.;
- Р Газпром 12-1-004-2014 Формирование и ведение реестра наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья;
- реестр наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья ПАО «Газпром», 2015;
- база данных для проведения отраслевого бенчмаркинга, 2008 – 2016 гг.
- проекты информационно-технических справочников НДТ по добыче и переработке газа ПАО «Газпром», 2016.

Представители ПАО «Газпром» входят в состав ТК 113 «Наилучшие доступные технологии» и различных технических рабочих групп (ТРГ), организованных при Бюро НДТ, участвуют в семинарах, конференциях, круглых столах, посвященных вопросам перехода на НДТ. Интерес компании связан с использованием перехода на принципы НДТ как одного из направлений для технологического развития Общества, а также с актуальностью учета отраслевых особенностей при разработке справочников НДТ и переходе на технологическое нормирование на основе НДТ.

Компания, являясь одной из крупнейших в энергетическом секторе, принимает активное участие в работах по тематике НДТ. Разработанные при участии специалистов компании научно обоснованные предложения по содержанию проекта информационно-технического справочника «Добыча

природного газа», по определению подходов к выбору маркерных веществ для отрасли, по составлению перечня технологий, предлагаемых в качестве НДТ, технологических показателей будут вынесены на рассмотрение ТРГ в установленном порядке и должны стать основой ИТС НДТ «Добыча природного газа».

Оценивая значимость вопросов перехода на систему технологического нормирования на основе НДТ, ПАО «Газпром» включило обязательство по применению наилучших доступных технологий на различных стадиях производственной деятельности в новую редакцию Экологической политики Общества.

Энергосбережение и повышение энергоэффективности в ПАО «Газпром» осуществляется:

- в добыче газа – за счёт внедрения мероприятий по снижению расхода газа на технологические нужды, оптимизация режима работы технологических объектов, совершенствование контроля и учета газа, внедрение мероприятий по повышению газоотдачи пластов;

- в транспортировке газа – реконструкция объектов ГТС путём внедрения высокоэффективных газотурбинных приводов для газоперекачивающих агрегатов с высоким коэффициентом полезного действия, расширение использования газоперекачивающих агрегатов с регулируемым электроприводом, системная оптимизация технологических режимов работы магистральных газопроводов, внедрение мероприятий по сокращению потерь газа, внедрение новых автоматизированных систем управления и телемеханики, улучшение технического состояния газоперекачивающих агрегатов путём их ремонта;

- в переработке газа – повышение степени утилизации тепла технологических потоков, повышение коэффициента полезного действия тепловых агрегатов на газовом топливе, оптимизация и автоматизация технологических процессов;

- в подземном хранении газа (ПХГ) – оптимизация буферного объёма газа, снижение пластовых потерь газа и использование в качестве буферного объёма непромышленных газов (азота, дымовых газов и других).

Одним из важных направлений деятельности ПАО «Газпром» в сфере энергосбережения являются формирование и внедрение инновационных энергоэффективных технологий.

9.9 Ожидаемый эффект от внедрения НДТ

Основным результатом должно быть создание более простой и эффективной с точки зрения администрирования и применения предприятиями системы управления охраной окружающей среды. Ее внедрение обеспечит:

- улучшение экологической обстановки в Российской Федерации;
- поддержание конкурентоспособности российских предприятий;
- гармонизация экологического регулирования с практикой развитых стран;
- снижение рисков введения торговых и иных ограничений для российских компаний по основаниям экологической безопасности;
- улучшение практики администрирования и повышение стандартов работы органов исполнительной власти;
- коррекция действий хозяйствующих субъектов на основе финансовой мотивации к модернизации производства.

Такой подход соответствует обязательствам, принятым Российской Федерацией в соответствии с политикой государственного регулирования экологической и технологической безопасности в рамках «Группы восьми».

Контрольные вопросы

- 1 Какие существуют области применения НДТ?
- 2 Какие пути применения НДТ выбрала Европа и Россия?
- 3 Что такое информационно-технический справочник и кто его создает?
- 4 Каким требованиям должна соответствовать НДТ для внедрения на производство?
- 5 Для внедрения НДТ в нефтегазовом комплексе какие принципы должны быть соблюдены?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы

1 «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

2 «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)». Федеральный закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

3 «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)». Федеральный закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

4 «Об отходах производства и потребления» Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

5 «О недрах». Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (с последующими изменениями и дополнениями).

6 «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

7 «Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон от 13.07.2015 № 96-ФЗ.

8 «Земельный кодекс Российской Федерации». Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

9 «Водный кодекс Российской Федерации». Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

10 «Воздушный кодекс Российской Федерации». Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

11 «Лесной кодекс Российской Федерации». Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

12 «О животном мире». Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

13 «О плате за землю». Федеральный закон от 11.11.1991г. №1738-1 (с последующими изменениями и дополнениями).

14 «По применению Закона Российской Федерации «О плате за землю». Инструкция МНС России от 21.02.2000 №56.

15 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

16 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ.

17 «О лицензировании отдельных видов деятельности». Федеральный закон от 08.08.2001 № 128-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

18 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

19 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

20 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

21 «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Федеральный закон от 17.07.1999 № 181-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

22 «О газоснабжении в Российской Федерации». Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

23 «Об экологической экспертизе». Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

24 «О государственном земельном кадастре». Федеральный закон от 02.01.2000 № 28-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

25 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 (с последующими изменениями и дополнениями).

26 «Об утверждении порядка прокладки подводных кабелей и трубопроводов во внутренних морских водах и о территориальном море РФ». Постановление правительства РФ от 26.01.2000 №68 (с последующими изменениями и дополнениями).

27 «О государственном земельном контроле». Постановление правительства РФ от 19.11.2002 №883 (с последующими изменениями и дополнениями).

28 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Постановление правительства РФ от 13.09.2016г. №913 (с последующими изменениями и дополнениями).

29 «Положение об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)». Постановление правительства РФ от 31.03.2003г. №177 (с последующими изменениями и дополнениями).

30 «О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». Постановление правительства РФ от 16.06.2000г. №461 (с последующими изменениями и дополнениями).

31 «Положение о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников». Постановление правительства РФ от 21.04.2000 № 373 (с последующими изменениями и дополнениями).

32 «Положение об ограничении, приостановлении или прекращении выбросов (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух». Постановление правительства РФ от 28.11.2002 № 847 (с последующими изменениями и дополнениями).

33 «Критерии отнесения объектов к объектам, подлежащим государственному федеральному контролю и государственному региональному контролю за использованием и охраной водных объектов». Постановление правительства РФ от 04.11.2006 № 640 (с последующими изменениями и дополнениями).

34 «Положение об осуществлении государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов». Постановление правительства РФ от 25.12.2006 № 801 (с последующими изменениями и дополнениями).

35 «Положение о Федеральном агентстве водных ресурсов». Постановление правительства РФ от 16.06.2004 № 282 (с последующими изменениями и дополнениями).

36 «Положение «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)». Постановление правительства РФ от 06.06.2013 г. №477 (с последующими изменениями и дополнениями).

37 «Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии». Приказ Минприроды РФ от 16.10.2008 N 262 (с последующими изменениями и дополнениями).

38 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений». Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 № 893 (с последующими изменениями и дополнениями).

39 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 (с последующими изменениями и дополнениями).

40 «Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения». Постановление Госгортехнадзора РФ от 05.06.2003 № 67 (с последующими изменениями и дополнениями).

41 «Об упорядочении работы по паспортизации опасных отходов». Приказ Ростехнадзора от 16.01.2007 № 13 (с последующими изменениями и дополнениями).

42 ГОСТ Р 51858 – 2002 Нефть. Общие технические условия (с последующими изменениями и дополнениями).

43 ГОСТ Р 51232 – 98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества (с последующими изменениями и дополнениями).

44 ГОСТ 30772 – 2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения (с последующими изменениями и дополнениями).

45 ГОСТ 30773 – 2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения (с последующими изменениями и дополнениями).

46 ГОСТ 30775 – 2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения (с последующими изменениями и дополнениями).

47 ГОСТ Р 51769 – 2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения (с последующими изменениями и дополнениями).

48 ГОСТ Р 8.589 – 2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения (с последующими изменениями и дополнениями).

49 ГОСТ Р 17.4.3.07 – 2001 Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений (с последующими изменениями и дополнениями).

50 ВРД 39-1.13-051 – 2001 Инструкция по нормированию расхода и расчету выбросов метанола для объектов ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

51 ВРД 39-1.13-053 – 2001 Регламент экологического обоснования проектов разработки нефтегазоконденсатных месторождений Севера Тюменской области (с последующими изменениями и дополнениями).

52 ВРД 39-1.13-062 – 2002. Концепция обеспечения радиационной безопасности в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

53 ВРД 39-1.13-059 – 2002. Инструкция по выполнению измерений концентраций загрязняющих веществ и скорости газовых и воздушных потоков на стационарных газомоторных двигателях (с последующими изменениями и дополнениями).

54 ВРД 39-1.13-058 – 2002. Применение бентонитовых составов в рекультивации техногенных песчаных субстратов на Северных месторождениях (с последующими изменениями и дополнениями).

55 ВРД 39-1.13-056 – 2002. Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами (с последующими изменениями и дополнениями).

56 ВРД 39-1.13-057 – 2002. Регламент организации работ по охране окружающей среды при строительстве скважин (с последующими изменениями и дополнениями).

57 ВРД 39-1.13-081 – 2003. Система производственного экологического мониторинга на объектах газовой промышленности. Правила проектирования (с последующими изменениями и дополнениями).

58 ВРД 39-1.13 – 2003. Рекомендуемая распорядительная документация по организации работ в системе менеджмента охраны окружающей среды (с последующими изменениями и дополнениями).

59 ВРД 39-1.13-0080 – 2000. Требования экологической безопасности при эксплуатации энергетических установок морских нефтегазодобывающих платформ арктического шельфа (с последующими изменениями и дополнениями).

60 ВРД 39-1.2-054 – 2002. Инструкция по техническому расследованию и учету аварий на опасных производственных объектах ОАО «Газпром», подконтрольных Госгортехнадзору России (с последующими изменениями и дополнениями).

61 ВРД 39-1.13-037 – 2001. Методическое пособие по гидробиологическому, химико-аналитическому и технологическому контролю на сооружениях биологической очистки сточных вод газовой отрасли (с последующими изменениями и дополнениями).

62 ВРД 39-1.13-011 – 2000. Концепция системы управления охраной окружающей среды на объектах ОАО «Газпром» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14000 (с последующими изменениями и дополнениями).

63 ВРД 39-1.13-010 – 2000. Инструкция по расчету нормативов потребления метанола для использования в расчетах предельно допустимых или временно согласованных сбросов метанола для объектов ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

64 ВРД 39-1.13-036 – 2001. Инструкция по контролю экологического состояния почв на подземных хранилищах газа (с последующими изменениями и дополнениями).

65 ВРД 39-1.13-061 – 2002. Положение о службе радиационной безопасности ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

66 ВРД 39-1.13-039 – 2001. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов (с последующими изменениями и дополнениями).

67 ВРД 39-1.14-021 – 2001. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром» (с изменениями и дополнениями от 14.02.2002) (с последующими изменениями и дополнениями).

68 РД 03-418 – 01. Методические условия по проведению анализа риска опасных производственных объектов (с последующими изменениями и дополнениями).

69 РД 51-106 – 86. Методические указания по санитарно-химическому контролю воздушной среды на содержание углеводородов на объектах газовой промышленности (с последующими изменениями и дополнениями).

70 РД 153-39-026 – 97. Требования к химическим продуктам, обеспечивающие безопасное применение их в нефтяной отрасли (с последующими изменениями и дополнениями).

71 РД 51-02066612-630-01 – 00. Методические указания по определению уровня токсичности буровых растворов, химических реагентов и отходов экспресс методом биотестирования (с последующими изменениями и дополнениями).

72 РД 153-39-019 – 97. Методические указания по определению технологических потерь нефти на предприятиях нефтяных компаний РФ (с последующими изменениями и дополнениями).

73 РД 51-2.4-007– 97. Борьба с водной эрозией грунтов на линейной части трубопроводов ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

74 РД 2.1-129 – 2005. Инструкция по определению токсичности отходов бурения экспресс методом (с последующими изменениями и дополнениями).

75 РД 015-900-104 – 87. Руководство по охране окружающей среды при бурении скважин различного назначения в условиях криолитозоны на севере Западной Сибири (с последующими изменениями и дополнениями).

76 РД 04819760-149 – 91. Технологический регламент по проведению специальных газодинамических исследований скважин без выпуска газа в атмосферу (с последующими изменениями и дополнениями).

77 РД 03-298 – 99. «Положение о порядке утверждения заключения экспертизы промышленной безопасности». Постановление Госгортехнадзора России от 14.07.1999 № 51 (с последующими изменениями и дополнениями).

78 РД 03-315 – 99. «Положение о порядке оформления декларации промышленной безопасности и перечне сведений, содержащихся в ней». Постановление Госгортехнадзора России от 07.09.1999 № 66 (с последующими изменениями и дополнениями).

79 РД 03-418 – 01. «Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов». Постановление Госгортехнадзора России от 10.07.2001 № 30 (с последующими изменениями и дополнениями).

80 РД 03-418 – 01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов». Постановление Госгортехнадзора России от 10.07.2001 № 11 (с последующими изменениями и дополнениями).

81 РД-04-355 – 00 «Методические рекомендации по организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности опасных производственных объектов». Приказ Госгортехнадзора России от 26.04.2000 № 49 (с последующими изменениями и дополнениями).

82 ПБ 03-246 – 98 Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (с последующими изменениями и дополнениями).

83 ПБ 08-624 – 03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (с последующими изменениями и дополнениями).

84 ПБ 03-314 – 99 Правила экспертизы декларации промышленной безопасности (с последующими изменениями и дополнениями).

85 СТО Газпром 3 – 2005 Кадастр выбросов парниковых газов. Общие требования к содержанию и оформлению (с последующими изменениями и дополнениями).

86 СТО Газпром 2-3.5-048 – 2006 Методика прогноза деформаций русел рек на участках многониточных подводных переходов трубопроводов для территории Надым-Пуровского газодобывающего района (с последующими изменениями и дополнениями).

87 СТО Газпром 2-1.19-060 – 2006. Инструкция по расчету и нормированию выбросов АГНКС (с последующими изменениями и дополнениями).

88 СТО Газпром 2-1.19-060 – 2006 Инструкция по расчету и нормированию выбросов газонаполнительных станций (ГНС) (с последующими изменениями и дополнениями).

89 СТО Газпром 2-1.19-073 – 2006 Методические указания по учету данных анализа антропогенной составляющей парникового эффекта при разработке документов по техническому регулированию ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

90 СТО Газпром 2-1.19-074 – 2006 Методические указания по совершенствованию методов расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (с последующими изменениями и дополнениями).

91 СТО Газпром 2-1.19-128 – 2007 Технические нормы выбросов и утечек природного газа от технологического оборудования (с последующими изменениями и дополнениями).

92 СТО Газпром 2-1.19-183 – 2007 Охрана окружающей среды. Термины и определения (с последующими изменениями и дополнениями).

93 СТО Газпром 2-1.19-200 – 2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных (с последующими изменениями и дополнениями).

94 СТО Газпром 12 – 2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

95 СТО Газпром 2-1.19-297 – 2009. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения (с последующими изменениями и дополнениями).

96 СТО Газпром 2-1.19-387 – 2009. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области охраны водных объектов. Порядок организации и ведения (с последующими изменениями и дополнениями).

97 СТО Газпром 2-1.19-332 – 2009. Технические нормативы выбросов. Газоперекачивающие агрегаты ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

98 СТО Газпром 2-1.19-211 – 2008. Методические указания по составлению оценочных и прогнозных карт природоохранного значения в проектных материалах ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

99 СТО Газпром 2-1.19-214 – 2008. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения (с последующими изменениями и дополнениями).

100 СТО Газпром 2-1.19-217 – 2008. Методические указания по организации и проведению производственно-экологического мониторинга линейной части магистральных газопроводов (с последующими изменениями и дополнениями).

101 СТО Газпром 2-1.19-275 – 2008. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования (с последующими изменениями и дополнениями).

102 СТО Газпром 2-1.19-415 – 2010. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Экологический мониторинг. Общие требования (с последующими изменениями и дополнениями).

103 СТО Газпром 2-1.19-416 – 2010. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области обращения с отходами. Порядок организации и ведения (с последующими изменениями и дополнениями).

104 Р Газпром 2-1.19-417 – 2010. Планирование работ по охране окружающей среды в ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

105 СТО Газпром 2-1.19-452 – 2010. Порядок разработки проекта организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ) при строительстве объектов распределения газа (с последующими изменениями и дополнениями).

106 СТО Газпром 077 – 2010. Методика оценки эффективности природоохранных мероприятий (с последующими изменениями и дополнениями).

107 СТО Газпром 078 – 2010. Корпоративный перечень основных фондов, используемых в сфере охраны окружающей среды (с последующими изменениями и дополнениями).

108 СТО Газпром 092 – 2011. Сводный кадастр отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

109 СТО Газпром 2-3.5-529 – 2011. Утилизация отходов очистки природного газа на компрессорных станциях и магистральных газопроводах (с последующими изменениями и дополнениями).

110 СТО Газпром 2-3.2-532 – 2011. Нормативы образования и способы обезвреживания и утилизации отходов производства при бурении и капитальном ремонте скважин (с последующими изменениями и дополнениями).

111 СТО Газпром 2-1.19-540 – 2011. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче, транспорте и хранении газа (с последующими изменениями и дополнениями).

112 СТО Газпром 2-1.19-541 – 2011. Учет валовых выбросов загрязняющих веществ с продуктами сгорания газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (с последующими изменениями и дополнениями).

113 СТО Газпром 2-1.19-519 – 2010. Требования по охране окружающей среды к системам канализования площадочных сооружений объектов ОАО «Газпром» и выбору очистных сооружений ливневых стоков (с последующими изменениями и дополнениями).

114 Р Газпром 2-1.19-542 – 2011. Охрана атмосферного воздуха при проектировании компрессорных станций и линейной части магистральных газопроводов (с последующими изменениями и дополнениями).

115 Р Газпром 081 – 2010. Критерии оценки и показатели эффективности деятельности экологических служб дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

116 СТО Газпром 2-1.2-414 – 2010. Типовое положение о службе радиационной безопасности дочернего общества (организации) ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

117 СТО Газпром 2-1.2-469 – 2010. Контроль обеспечения радиационной безопасности в дочерних обществах ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

118 СТО Газпром 2-1.2-482 – 2010. Система мероприятий по обеспечению радиационной безопасности в ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

119 Положение об Экологической инспекции ОАО «Газпром». Утв. Приказом ОАО «Газпром» от 03.09.20007 № 236 (с последующими изменениями и дополнениями).

120 СанПин 4946 – 89. Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест (с последующими изменениями и дополнениями).

121 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200 – 03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с последующими изменениями и дополнениями).

122 «Рекомендации по использованию технологий по снижению выбросов загрязняющих веществ, в том числе бензпирена, в атмосферный воздух от объектов газовой отрасли». ВНИИГаз, 2004 (с последующими изменениями и дополнениями).

123 «Программа реализации приоритетных проектов по сокращению выбросов парниковых газов». ВНИИГаз, 2004 (с последующими изменениями и дополнениями).

124 «Регламент по учету и регистрации проектов реконструкции, техпереворужения и строительства, позволяющих использовать механизмы

Киотского протокола». ВНИИГаз, 2004 (с последующими изменениями и дополнениями).

Учебная литература

1 Щелоков Я.М. Энергетическое обследование./ Я.М. Щелоков, Н.И. Данилов – Екатеринбург: УрФУ, 2011.

2 Газаров Р.А. Новый каталитический безреагентный метод очистки оксидов азота в отходящих газах./ Р.А. Газаров, В.А. Широков, С.И. Славин, В.В. Русакова – Наука и техника в газовой промышленности, 2009.

3 Гриценко А.И. Экология: нефть и газ./ А.И. Гриценко, В.М. Максимов, Р.О. Самсонов, Г.С. Аكوпова – М.: ИКЦ Академкнига, 2009.

4 Медведев В.Н. Производственный экологический контроль./ В.Н. Медведев, Ф.Г. Тухбатуллин, С.А. Кириллов, С.Н. Жариков. – М.: Академия технологических наук Российской Федерации, 2009.

5 Аксютин О.Е., Ишков А.Г., Пыстина Н.Б., Хворов Г.А., Юмашев М.В., Юров Е.В. Реализация современных энергосберегающих технологий в практической деятельности ОАО «Газпром». «Газовая промышленность», № 10, 2012.

6 Хворов Г.А., Юмашев М.В., Юров Е.В. Методы повышения эффективности энергетических обследований технологических объектов ОАО «Газпром». Рубрика: Производство и энергосбережение. «Газовая промышленность», № 1, 2013.

7 Ишков А.Г., Пыстина Н.Б., Хворов Г.А., Юмашев М.В. Стратегия формирования методов управления энергосбережением в ОАО «Газпром». «Газовая промышленность», № 8, 2013.

8 Яценко И.А., Хворов Г.А., Юмашев М.В., Юров Е.В.. Реализация потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Газпром» на основе применения турбодетандерных технологий. Рубрика: Энергоснабжение и энергосбережение. Журнал «Газовая промышленность», спецвыпуск, № 1/750/ 2017, С.-60-63.

9 Аксютин О.Е., Ишков А.Г., Хворов Г.А., Юмашев М.В., Юров Е.В., Мохов В.П., Мохов О.В.. Повышение энергетической эффективности магистрального транспорта газа ПАО «Газпром» на основе реализации

высокоэффективной технологии утилизации тепловой энергии выхлопных газов газотурбинных установок газоперекачивающих агрегатов. Рубрика: Энергоснабжение и энергосбережение. Журнал «Газовая промышленность», спецвыпуск, № 1/750/ 2017, С.-64-69.

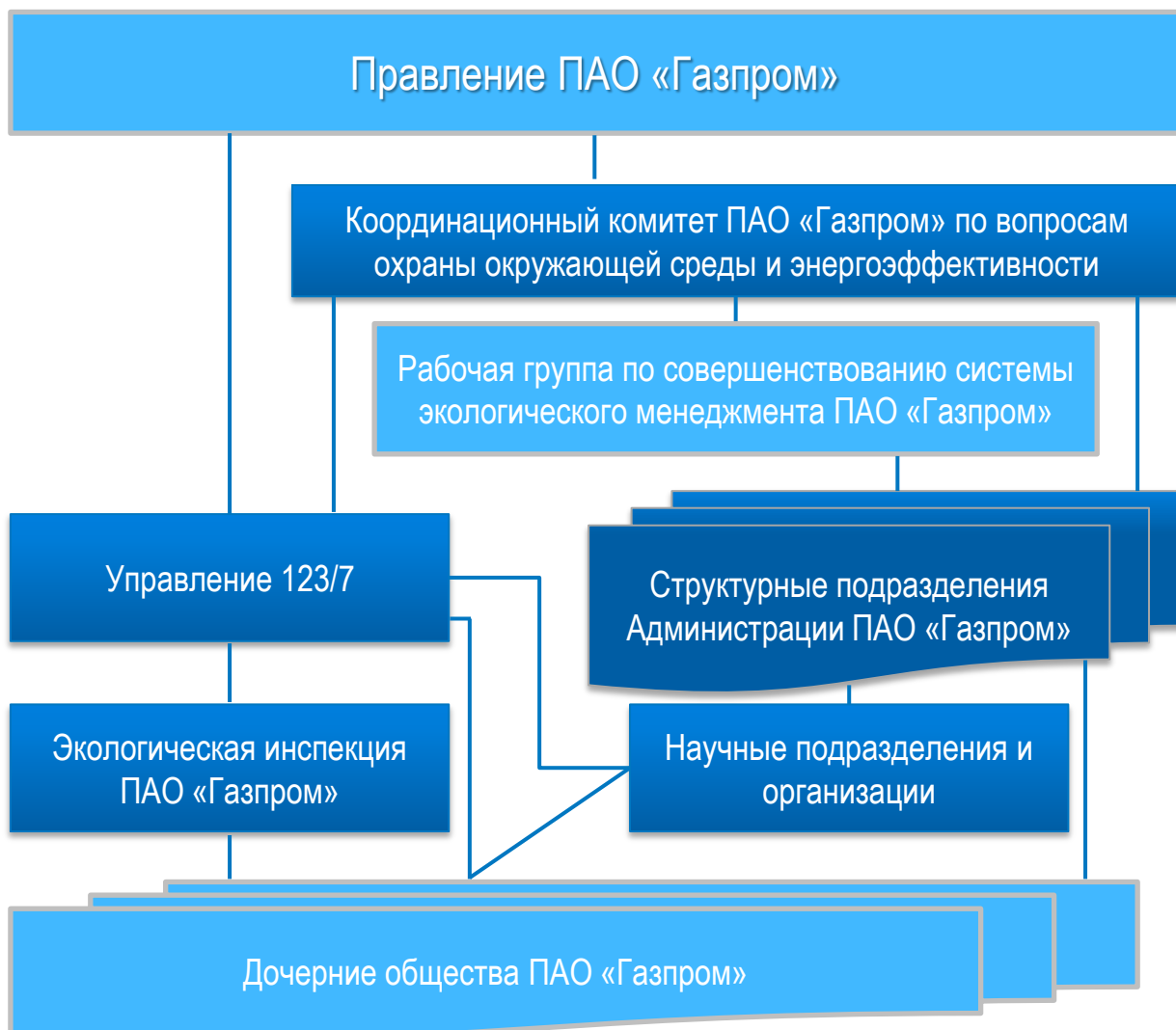
Перечень демонстрационных материалов

- 1 Международные природоохранные организации
- 2 Структура правления ПАО «Газпром»
- 3 Система экологического управления ПАО «Газпром»
- 4 Взаимосвязь между основными элементами системы управления окружающей средой и требования стандарта ISO 14001:2004
- 5 Модель системы экологического менеджмента и соответствующее нормативно-методическое обеспечение
- 6 Система производственно-экологического мониторинга
- 7 Компонентная структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- 8 Участники ОВОС и их основные функции
- 9 Схема проектного цикла
- 10 Структурная схема системы экологического менеджмента
- 11 Основные разделы стандарта ISO 14001:2015
- 12 Схема взаимодействия СЭМ
- 13 Распределение мощности сооружений по очистке сточных вод
- 14 Доля отраслей промышленности в сбросе загрязненных сточных вод
- 15 Доля отраслей в выбросе токсичных веществ в атмосферу (метан, оксиды азота)
- 16 Структура инвестиций Группы Газпром на охрану окружающей среды
- 17 Этапы экологического аудита
- 18 Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух основных загрязняющих веществ для нефтегазовой отрасли
- 19 Базовые нормативы платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты
- 20 Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления
- 21 Структура обращения с отходами производства и потребления

- 22 Методы управления энергосбережением
- 23 Структурная схема формирования энергосберегающей политики ПАО «Газпром»
- 24 Структура системообразующих элементов энергосберегающей политики ПАО «Газпром»
- 25 Потенциал энергосбережения в ПАО «Газпром»
- 26 Энергоэффективность и ресурсосбережение в ПАО «Газпром»
- 27 Доля в экономии ТЭР основных видов деятельности ПАО «Газпром»
- 28 Энергосберегающие инновационные технологии ч. 1
- 29 Энергосберегающие инновационные технологии ч. 2
- 30 Распределение экономии энергоресурсов по видам деятельности ПАО «Газпром»
- 31 Итоги реализации программ энергосбережения ПАО «Газпром» за 2011 – 2016гг
- 32 Динамика выбросов парниковых газов в ПАО «Газпром», млн. т CO₂ экв
- 33 Потенциал энергосбережения в ПАО «Газпром» на период 2011 – 2020гг.
- 34 Минимально необходимые уровни экономии расхода природного газа на собственные технологические нужды, млрд. м³/год
- 35 Принципы энергосбережения в ПАО «Газпром»
- 36 Участники разработки информационно-технических справочников

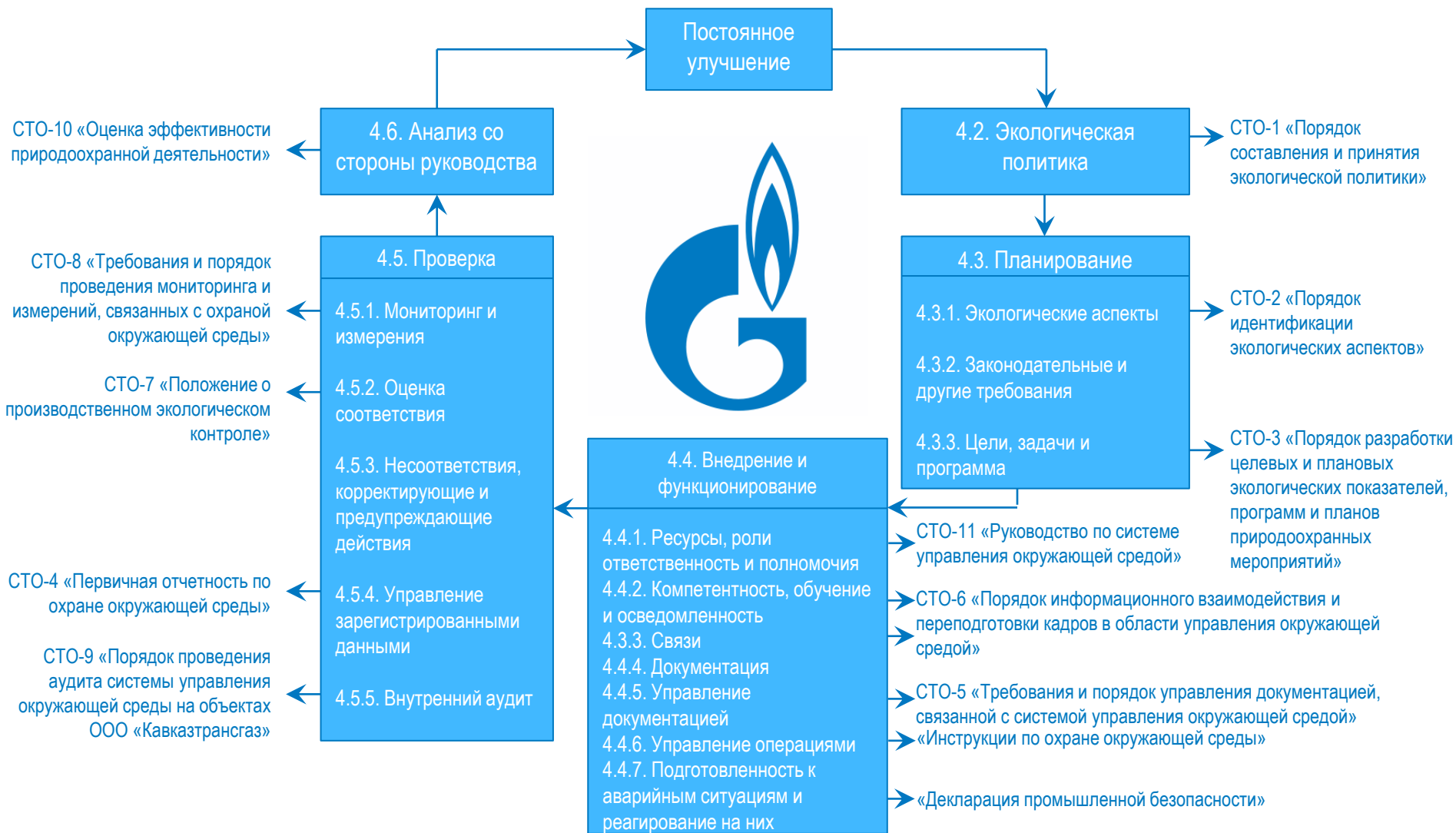
Демонстрационные материалы к сборнику лекций «Охрана окружающей среды»











СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Подсистема контроля источников воздействия на природную среду

- блок контроля источников загрязнения атмосферного воздуха;
- блок контроля источников загрязнения водных объектов;
- блок контроля обращения с опасными отходами;
- блок контроля за факторами физического воздействия

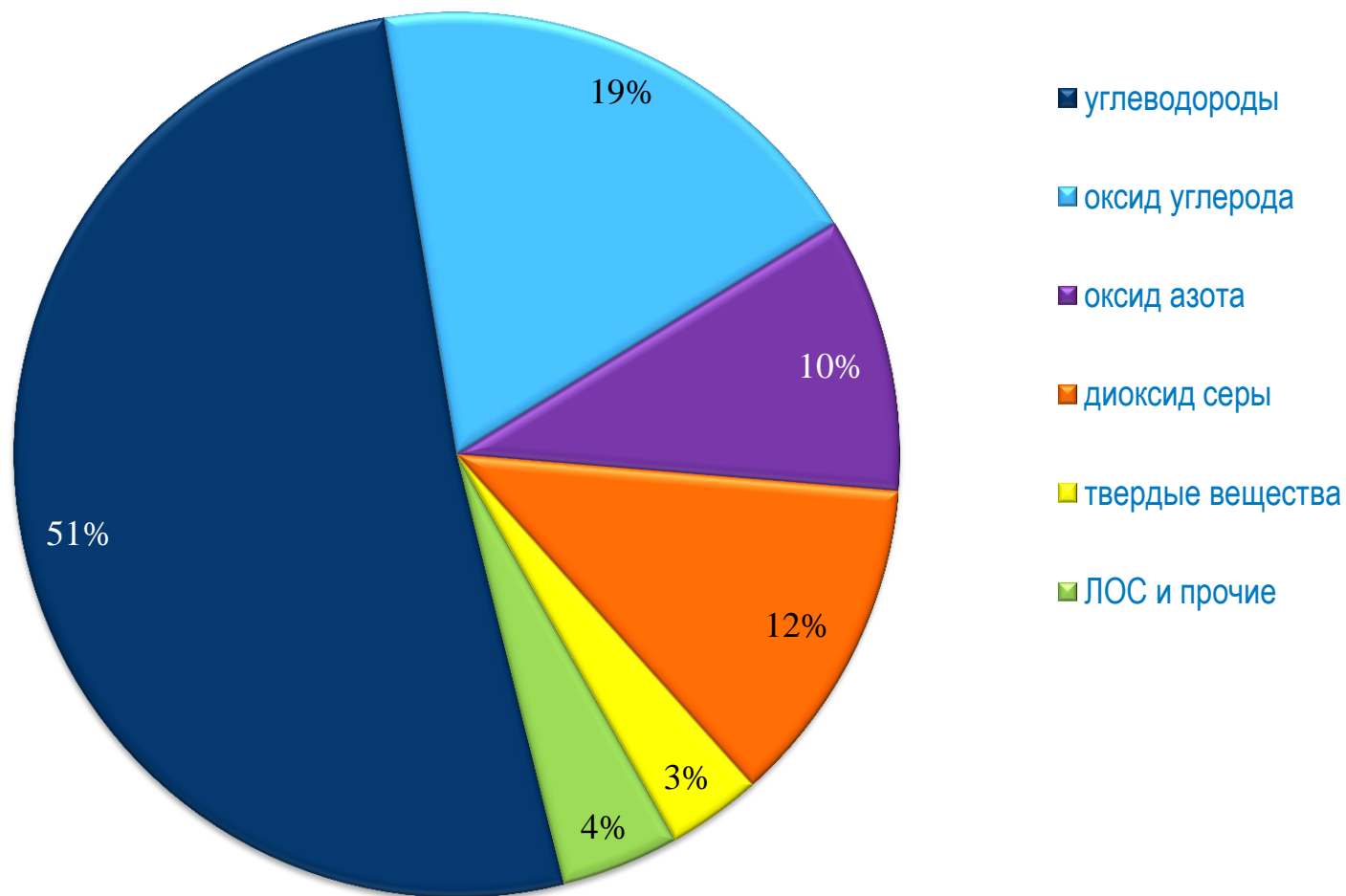
Подсистема мониторинга состояния природной среды

- блок контроля за загрязнением атмосферного воздуха;
- блок контроля за состоянием поверхностных вод;
- блок контроля за загрязнением почв и рекультивацией

Подсистема подземного технологического контроля геологической среды

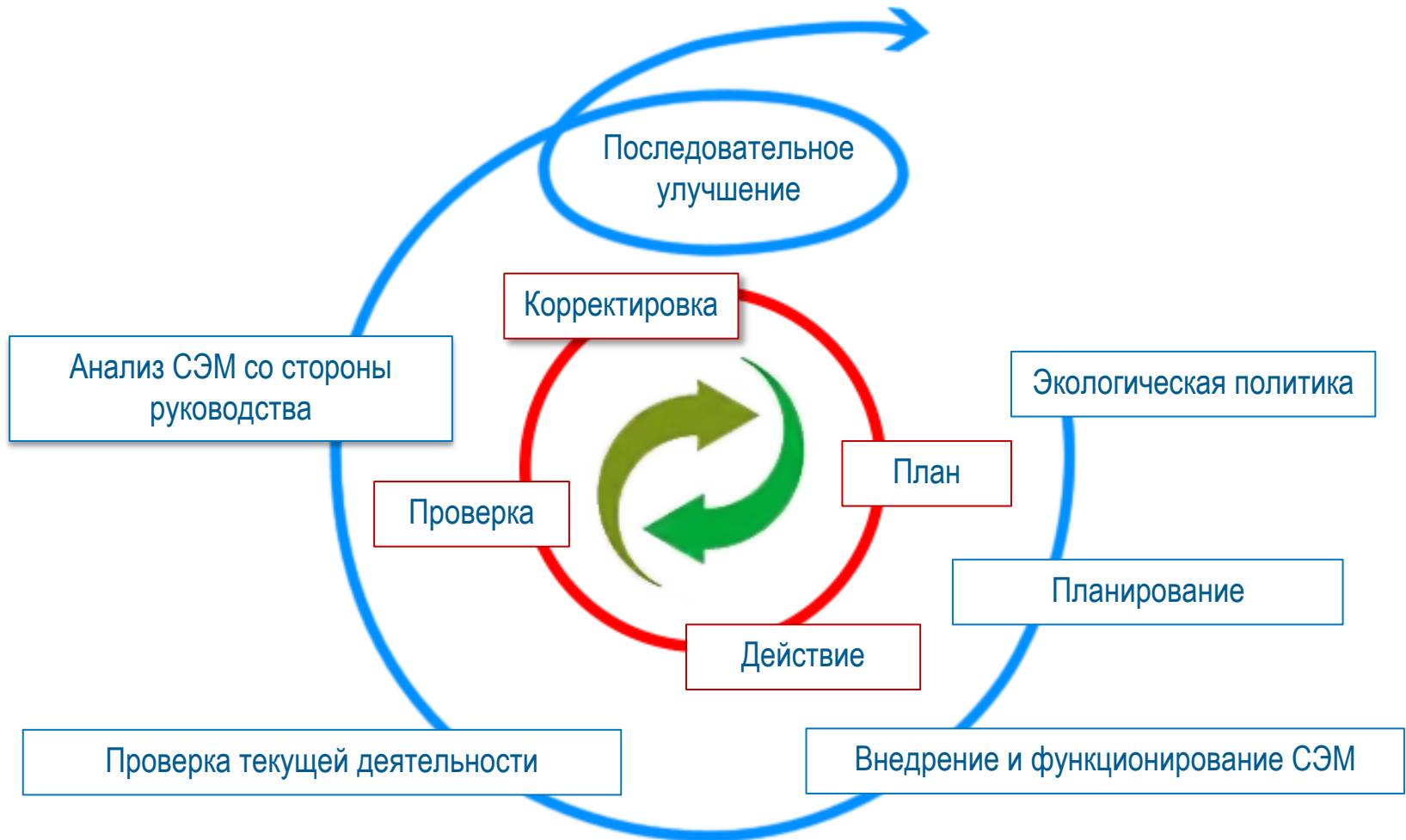
- блок контроля за герметичностью хранилищ газа;
- блок контроля за процессами в пластах-коллекторах газа

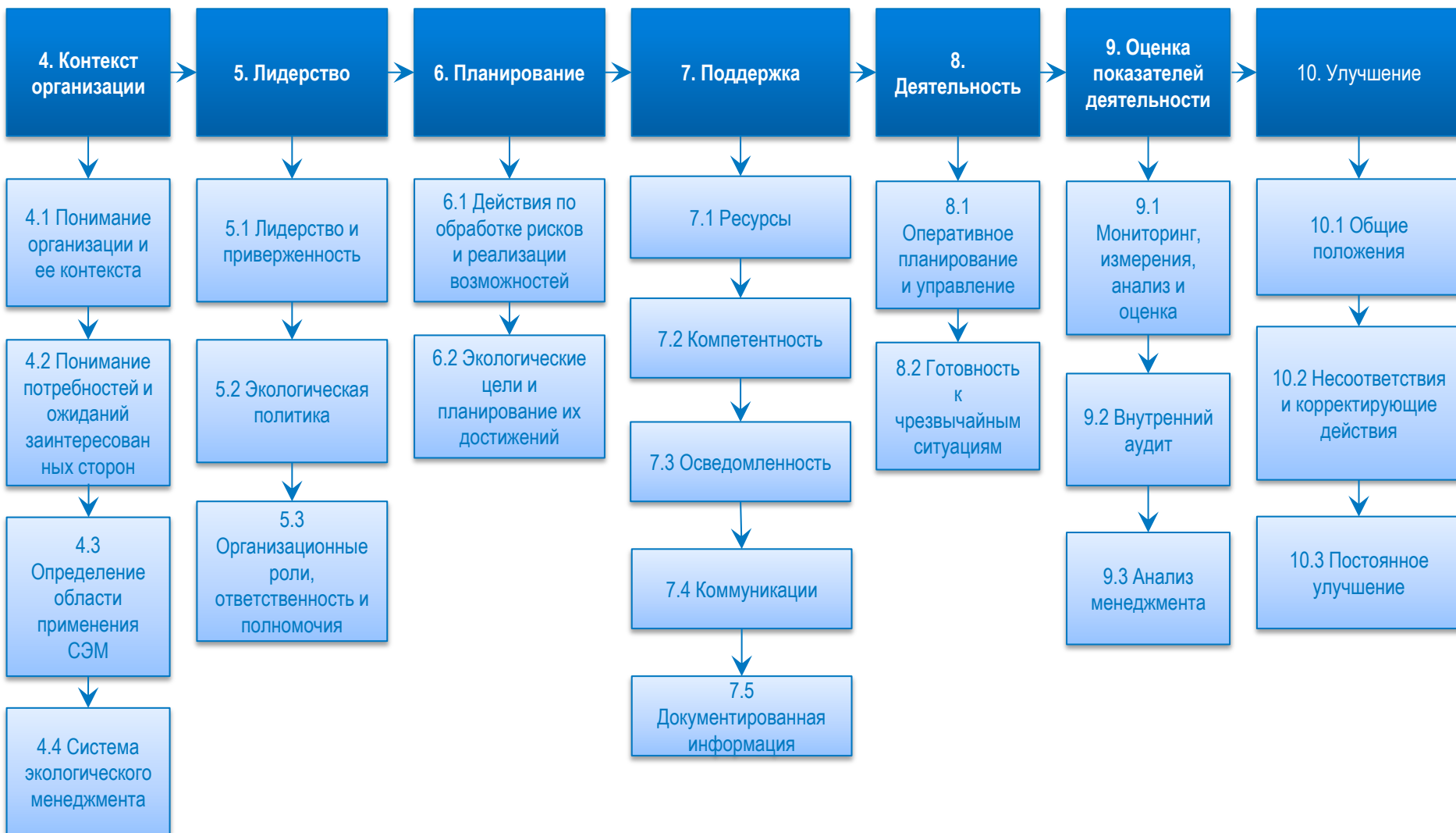
Компонентная структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Группа Газпром, 2016 год

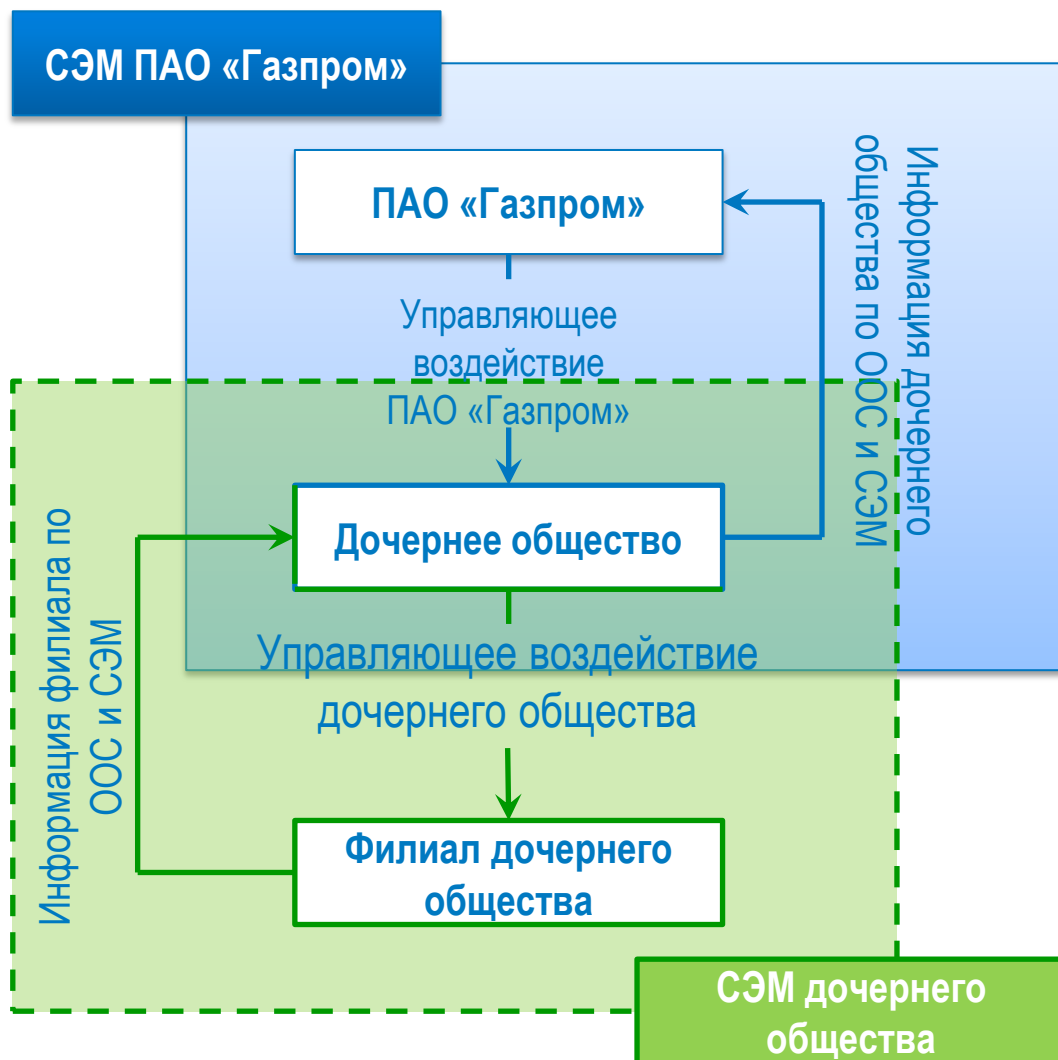


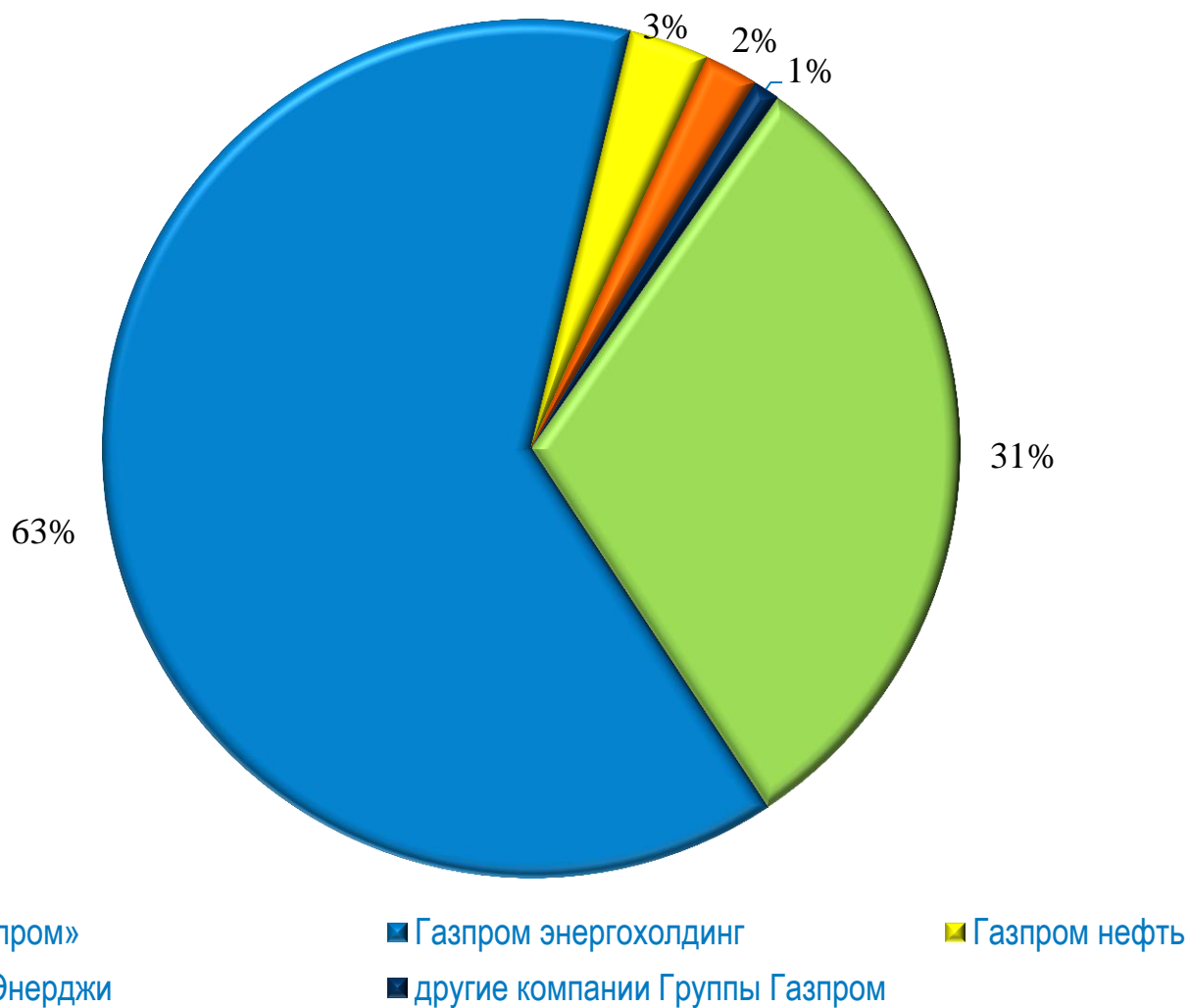
№ п/п	Участник ОВОС	Основные функции
1.	Заказчик	Готовит и в последующем утверждает проектную документацию, анализирует общественное мнение, контролирует соблюдение требований природоохранного законодательства
2.	Исполнитель	Проводит оценку, координирует действия в рамках всех участников процесса, оформляет документы, выработанные в процессе оценки
3.	Общественность	Изучив проект, высказывает собственное мнение о возможном воздействии на экологию, организует общественные слушания, знакомится с окончательным решением
4.	Органы власти	Рассматривают предлагаемые заказчиком предложения с последующим принятием по ним решения, определяют границы района проведения оценки, организуют информационную работу с населением, выдают лицензии



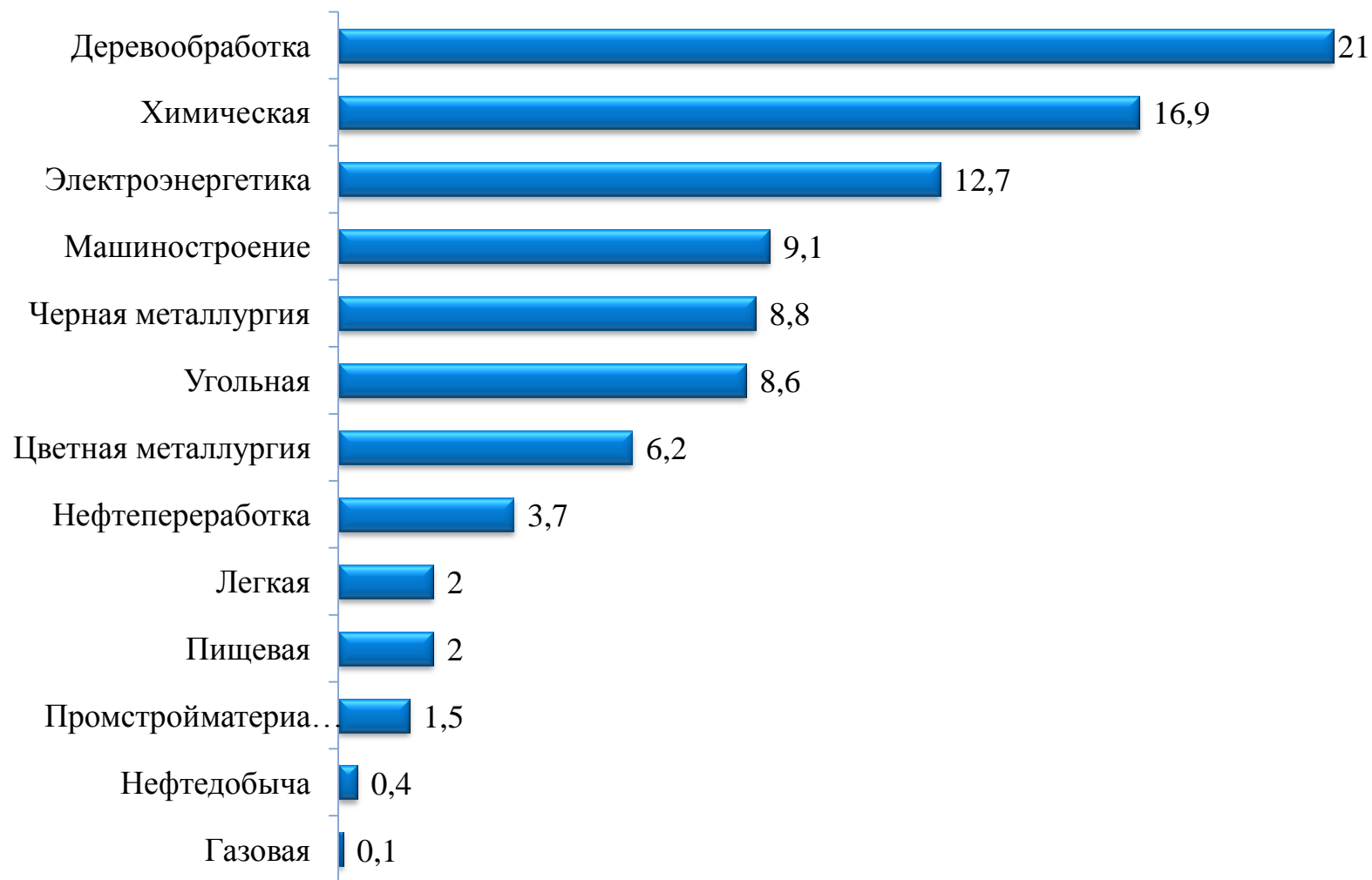




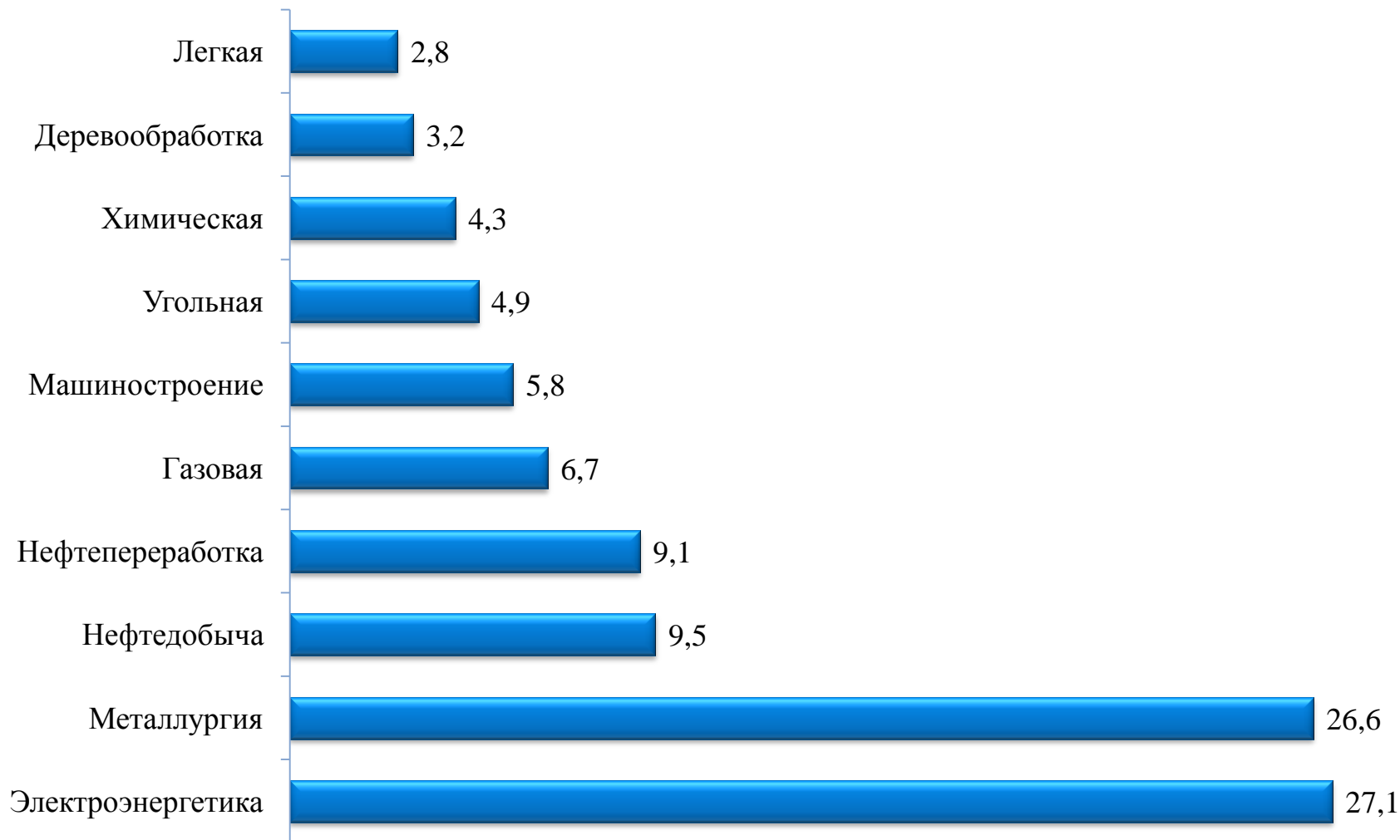


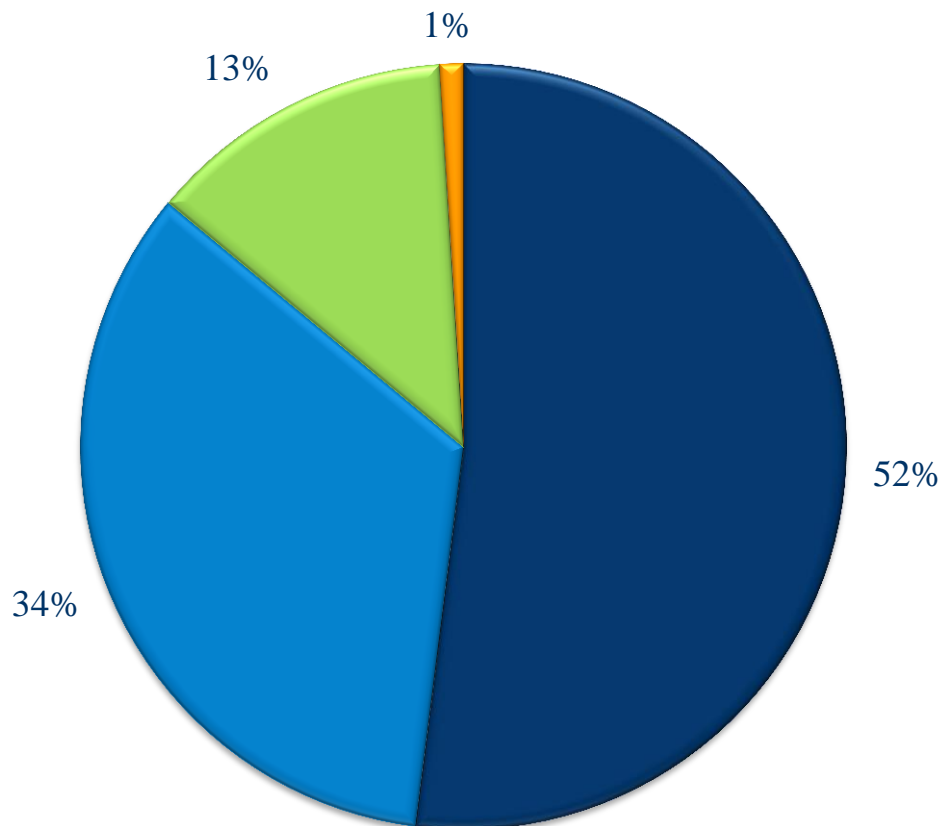


Доля отраслей промышленности в сбросе загрязненных сточных вод

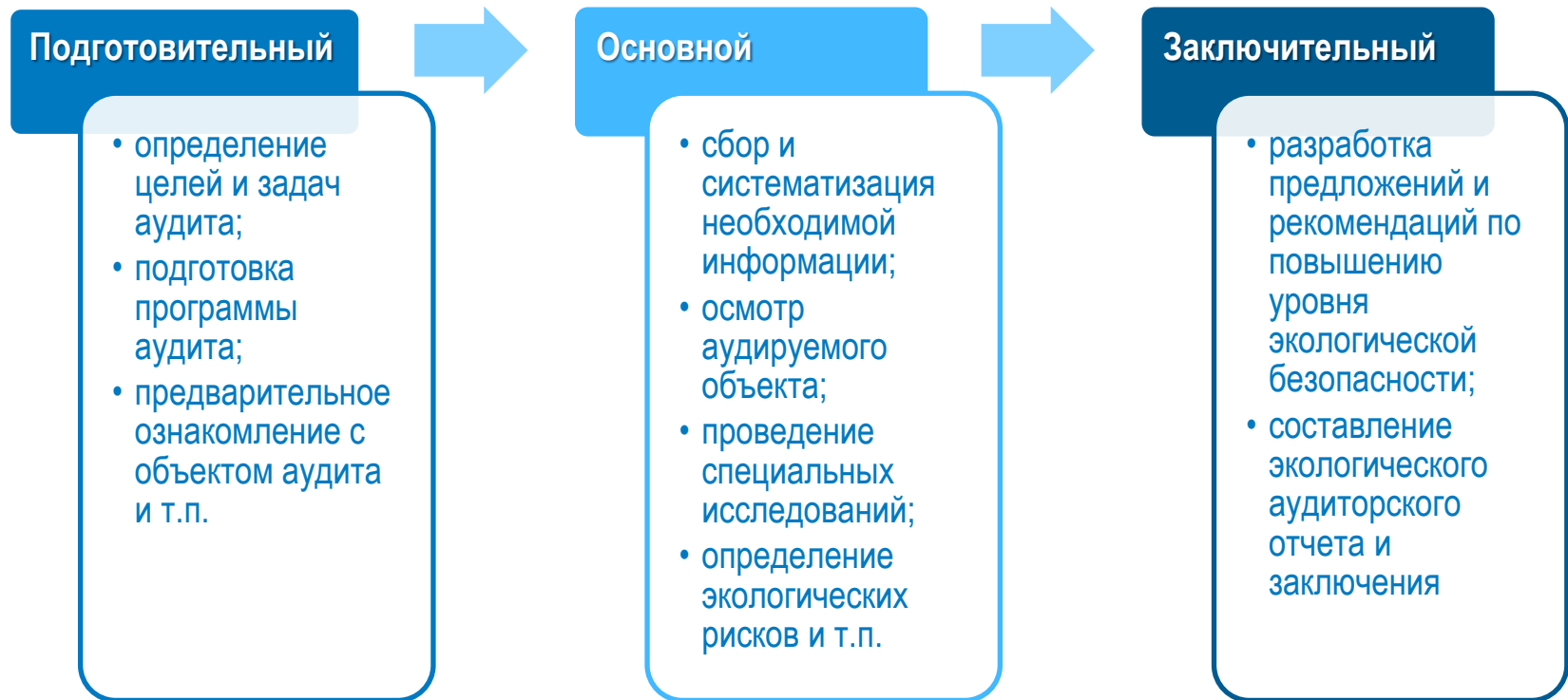


Доля отраслей в выбросе токсичных веществ в атмосферу (метан, оксиды азота)





- Охрана и рациональное использование водных ресурсов
- Охрана атмосферного воздуха
- Охрана и рациональное использование земель
- Охрана лесных ресурсов, рыбных запасов и т.д.



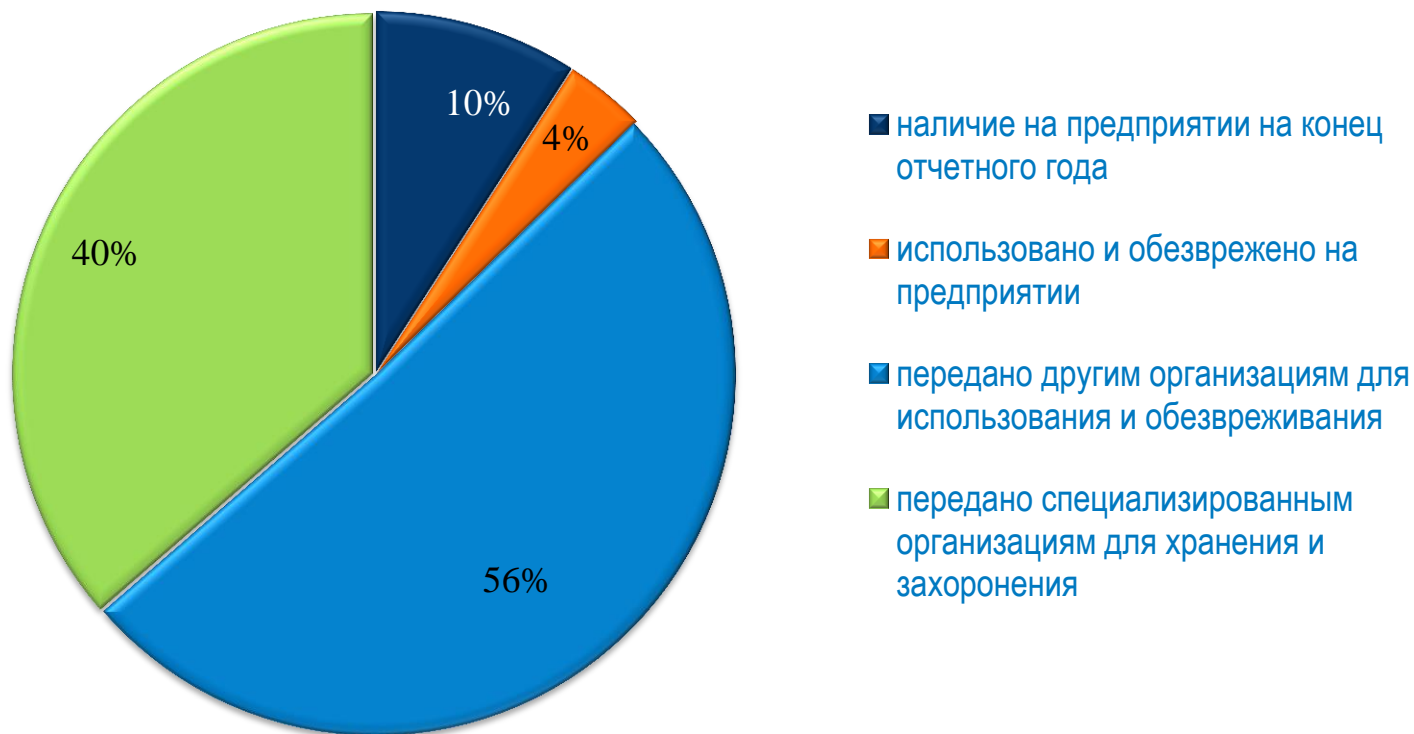
Наименование загрязняющих веществ	Нормативы платы за выброс 1 т, руб.	
	2016	2017
Азота диоксид	133,1	138,8
Азота оксид	89,6	93,5
Углерода оксид	1,5	1,6
Метан	103,5	108
Ангидрид серный (серы триоксид), ангидрид сернистый (серы диоксид), кислота серная	43,5	45,4
Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	3,1	3,2
Керосин	6,4	6,7
Спирт метиловый	12,8	13,4
Метилмеркаптан	3527680	3679260
Сероводород	657,9	686,2
Свинец и его соединения, кроме тетраэтилсвинца (в пересчете на свинец)	131187,2	136824,2
Фенол, формальдегид	1748,5	1823,6
Диэтиловый эфир	15,3	16

Базовые нормативы платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, тыс. руб.

Наименования загрязняющих веществ	Нормативы платы за сброс 1 тонны загрязняющих веществ	
	2016	2017
Аммоний-ион	1140,6	1190,2
Алкилсульфонат натрия(в техническом препарате)	1142,6	1192,3
Взвешенные вещества	937	977,2
Железо (все растворимые в воде формы)	5702,9	5950,8
Метанол	7052,8	7355,9
Моноэтаноламин	70522,9	73553,2
Нефть и нефтепродукты	14105,6	14711,7
Ртуть (Hg ⁺²)	70523113	73553403
Свинец (Pb ⁺²) (все растворимые в воде формы)	95039,9	99172,1
Фенол	705231,4	735534,3
Формальдегид	7052,8	7355,9
Никель	70522,9	73553,2
Кадмий	141045,8	147106,3

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Нормативы платы, руб., за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов потребления, на 2017 год
Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные), т	4643,7
Отходы II класса опасности (высокоопасные), т	1990,2
Отходы III класса опасности (умеренно опасные), т	1327
Отходы IV класса опасности (малоопасные), т	663,2
Отходы V класса опасности (практически неопасные), т:	
добывающей промышленности	1,1
перерабатывающей промышленности	40,1
прочие	17,3

Структура обращения с отходами производства и потребления в Группе Газпром в 2016 г.







Политика ПАО
«Газпром» в области
энергосбережения и
повышения
энергетической
эффективности

Направление
реализации

Цели
политики

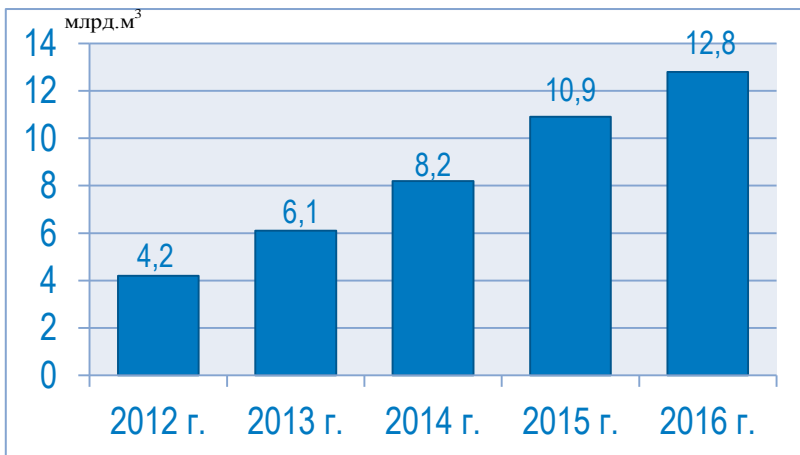
Задачи
политики

Принципы
формирования

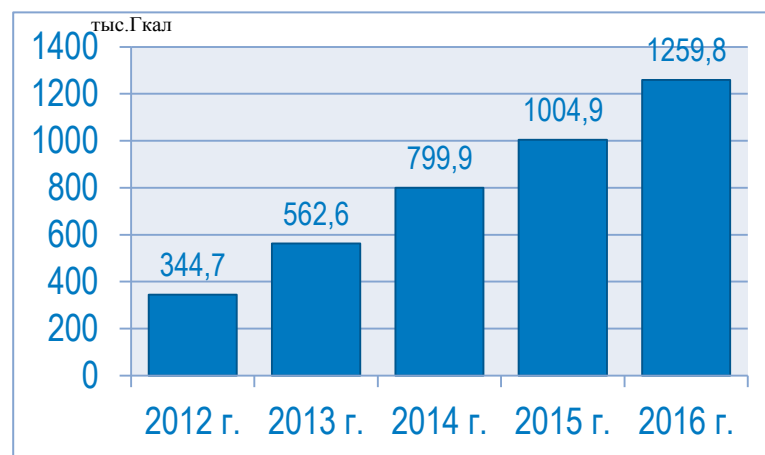
Методы
обеспечения
политики

Наименование генерирующей компании	Экономия топлива тыс. т у.т		Экономия электрической энергии, млн. кВт·ч	Экономия тепловой энергии, тыс. Гкал
	Всего	В т.ч. газа		
ПАО «Мосэнерго»	957	957	393	46
ПАО «ТГК-1»	17	15	7	0
ПАО «ОГК-2»	47	34	57	0
ПАО «МОЭК»	13	13	0	92
Итого	1034	1019	457	138

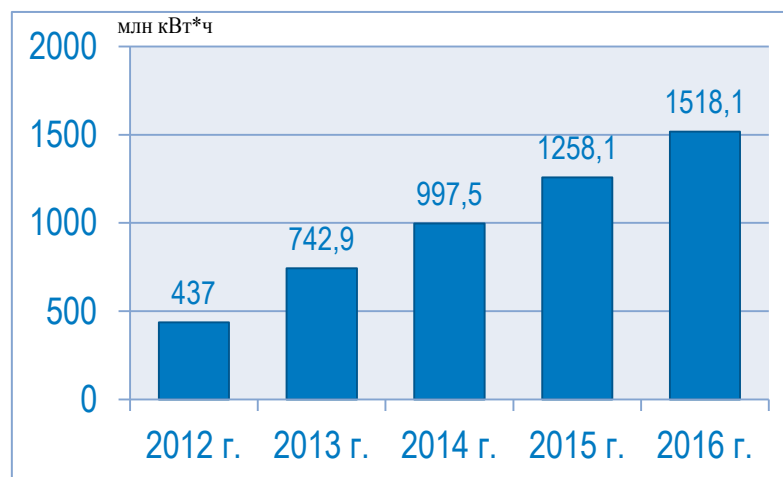
Экономия природного газа нарастающим
итогом, 2012–2016гг., млрд.м³

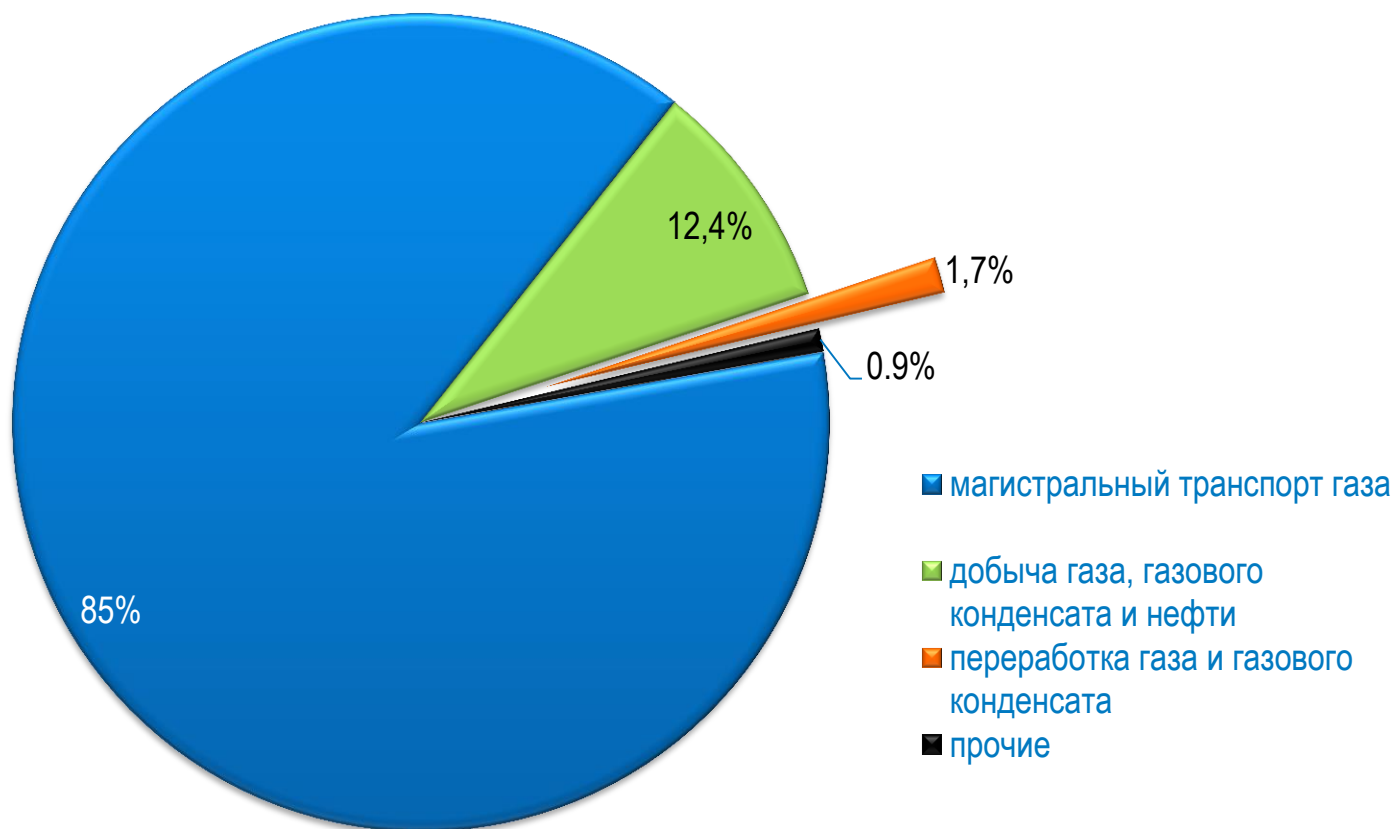


Экономия тепловой электроэнергии
в ПАО «Газпром», 2012–2016 гг., тыс.Гкал



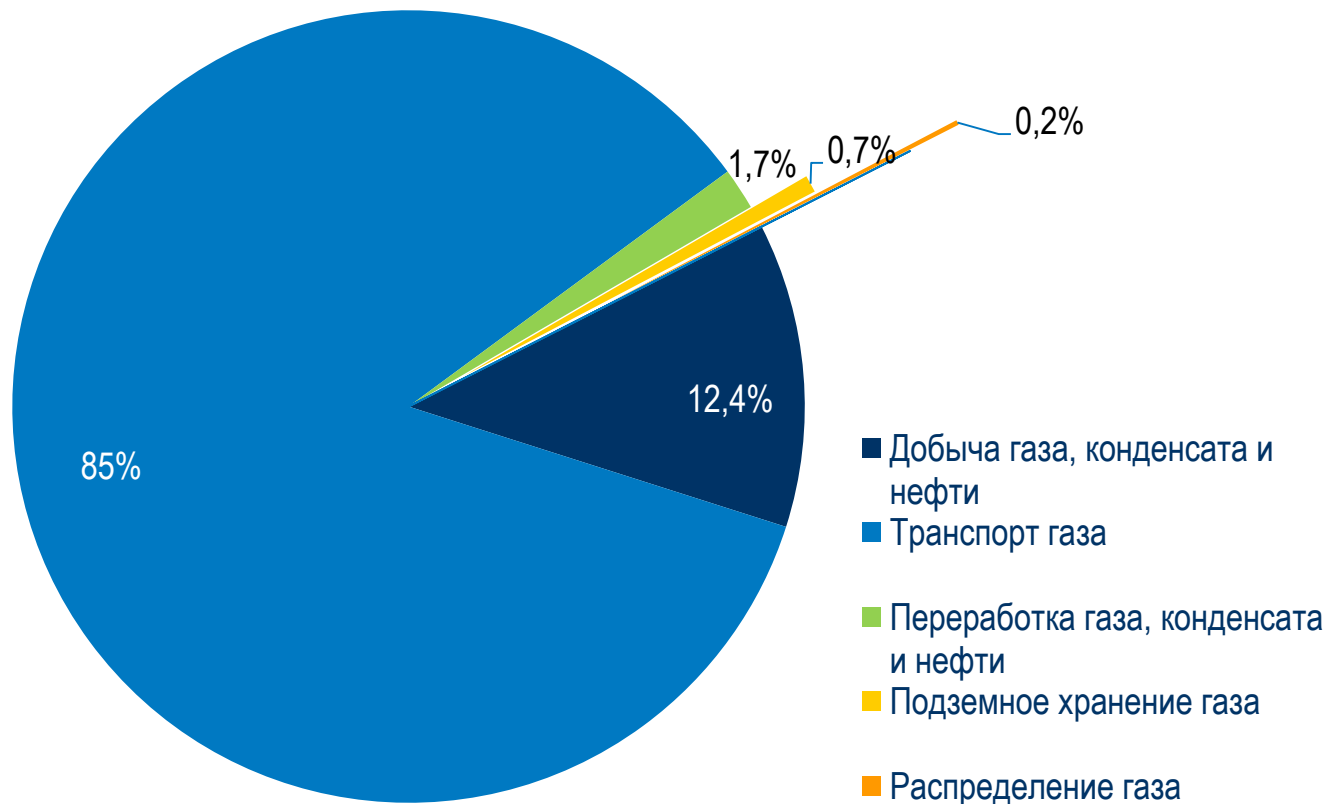
Экономия электрической энергии
нарастающим итогом с 2012 г., млн
кВт*ч



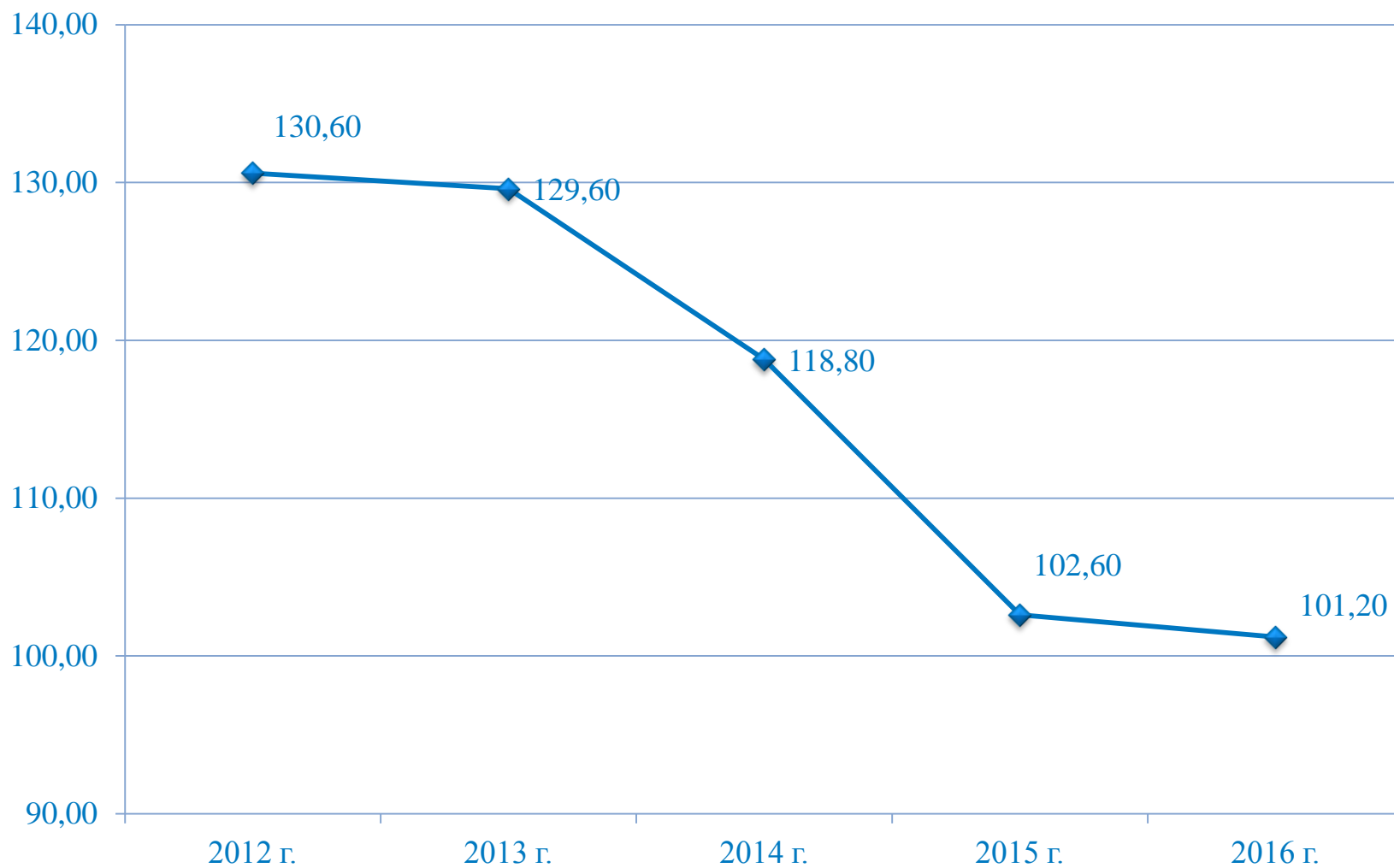


ТЕХНОЛОГИИ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
Инновационный проект для реконструкции компрессорного цеха на базе «наилучших достижимых технологий» на основе ГПА-32 «Прогресс» мощностью по 32 МВт с КПД 38-40%, центробежный нагнетатель с осевым входом (или осевой компрессор) с КПД до 90%, агрегатный АВО газа с улучшенными характеристиками	Внедрение инновационного проекта позволит обеспечить существенное увеличение энергоэффективности КЦ (от 50 до 200%) при сокращении капитальных затрат на реконструкцию
Выработка дополнительной энергии за счет утилизации тепла отходящих газов ГТУ на объектах ПАО «Газпром» – проект теплоэнергетических установок, состоящих из котла-утилизатора и паровой турбины для выработки электрической энергии или для привода дополнительного нагнетателя, что позволяет снизить энергопотребление на собственные нужды	Для типового компрессорного цеха с рабочей мощностью около 50 МВт дополнительная мощность составит 10 – 15 МВт. Предлагается в качестве пилотного проекта КС второй очереди газопровода Бованенково-Ухта-Грязовец
Инновационный проект для реконструкции компрессорного цеха на базе «наилучших достижимых технологий» на основе ГПА-32 «Прогресс» мощностью по 32 МВт с КПД 38-40%, центробежный нагнетатель с осевым входом (или осевой компрессор) с КПД до 90%, агрегатный АВО газа с улучшенными характеристиками	Внедрение инновационного проекта позволит обеспечить существенное увеличение энергоэффективности КЦ (от 50 до 200%) при сокращении капитальных затрат на реконструкцию
Выработка дополнительной энергии за счет утилизации тепла отходящих газов ГТУ на объектах ПАО «Газпром» – проект теплоэнергетических установок, состоящих из котла-утилизатора и паровой турбины для выработки электрической энергии или для привода дополнительного нагнетателя, что позволяет снизить энергопотребление на собственные нужды	Для типового компрессорного цеха с рабочей мощностью около 50 МВт дополнительная мощность составит 10 – 15 МВт. Предлагается в качестве пилотного проекта КС второй очереди газопровода Бованенково-Ухта-Грязовец

ТЕХНОЛОГИИ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
Оптимизированные СПЧ ЦБК газоперекачивающих агрегатов на ДКС	Обеспечиваются проектные режимы работы ДКС. Снижается расход топливного газа в среднем на 3–5%. Снижается суммарная наработка ГПА
Применение плунжерного лифта для удаления жидкости из скважин	Увеличивается добыча газа на 30%. Исключаются потери газа на продувку скважин
Применение систем телеметрии (телемеханики) для оперативного контроля и управления режимом работы скважин	Увеличиваются суточные отборы на 10–25%, для части скважин исключается скопление жидкости
Реконструкции газосборных сетей для обеспечения условий выноса жидкости	Снижается величина и темп роста пробок, образующихся в трубопроводах. Снижаются потери давления на 0,1 атм/км. Исключаются потери газа на продувку шлейфов
Оптимизация режимов работы ДКС	Снижается расход топливного газа за счет оптимизации работы ДКС. Обеспечивает проектные объемы добычи газа
Применение системы ввода и дозирования ингибитора гидратообразования	Поддерживаются оптимальные параметры в системах сбора, подготовки газа и конденсата УКПГ. Повышается загрузка ДКС и снижается удельный расход топливного газа на 4–7%



Виды ТЭР	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Природный газ, млрд м ³	4,2	6,1	8,2	10,9	12,8
Электроэнергия, млн. кВт*ч	437	742,9	997,5	1258,1	1518,1
Теплоэнергия, тыс. Гкал	344,7	562,9	799,6	1004,9	1259,8
Всего, млн. руб.	5,0	7,3	9,8	12,5	15,3



Виды деятельности	Природный газ, млн. м ³	Электроэнергия, млн. кВт·ч	Тепловая энергия, тыс. Гкал
Добыча газа, конденсата и нефти	281,36	14,35	16,09
Транспорт газа	1942,03	204,33	58,56
Переработка газа, конденсата и нефти	41,64	35,05	178,95
Подземное хранение газа	17,76	0,96	0,0
Распределение газа	2,25	1,3	0,63
Всего	2295,04	255,99	254,23
Всего, т у.т.	2641,06	94,48	36,42

Виды деятельности	2011	2015	2020
Магистральный транспорт газа	0,832	0,932	1,006
Добыча газа, конденсата нефти	0,117	0,120	0,125
Переработка газа, конденсата и нефти	0,107	0,117	0,115
Подземное хранение газа	0,030	0,032	0,034
Распределение газа	0,012	0,013	0,012
Всего	1,098	1,214	1,292



