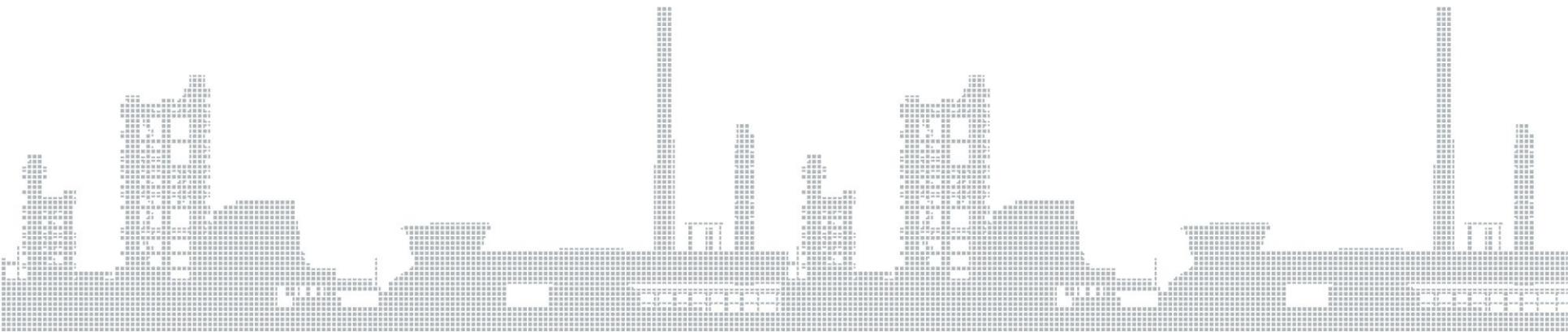


О формировании нормативной базы проектирования объектов переработки ПНГ, хранения и транспорта СУГ (ШФЛУ)

Докладчики: Дворниченко П.И., Вивчарь Е.А.





О разработке Корпоративного Стандарта «Нормы технологического проектирования продуктопроводов ШФЛУ»

НИПИгазпереработка - Дворниченко П.И.

PIDvornichenko@nipigaz.ru

+7 861 2592921

+7 988 2472687

Содержание

Современное состояние нормативной базы

- В области проектирования магистральных трубопроводов нефти и газа
- В области проектирования магистральных трубопроводов ШФЛУ (СУГ)

Обоснование совершенствования нормативной базы

- Обновление требований по безопасности, энергоэффективности
- Действие на территории РФ международных и иностранных норм

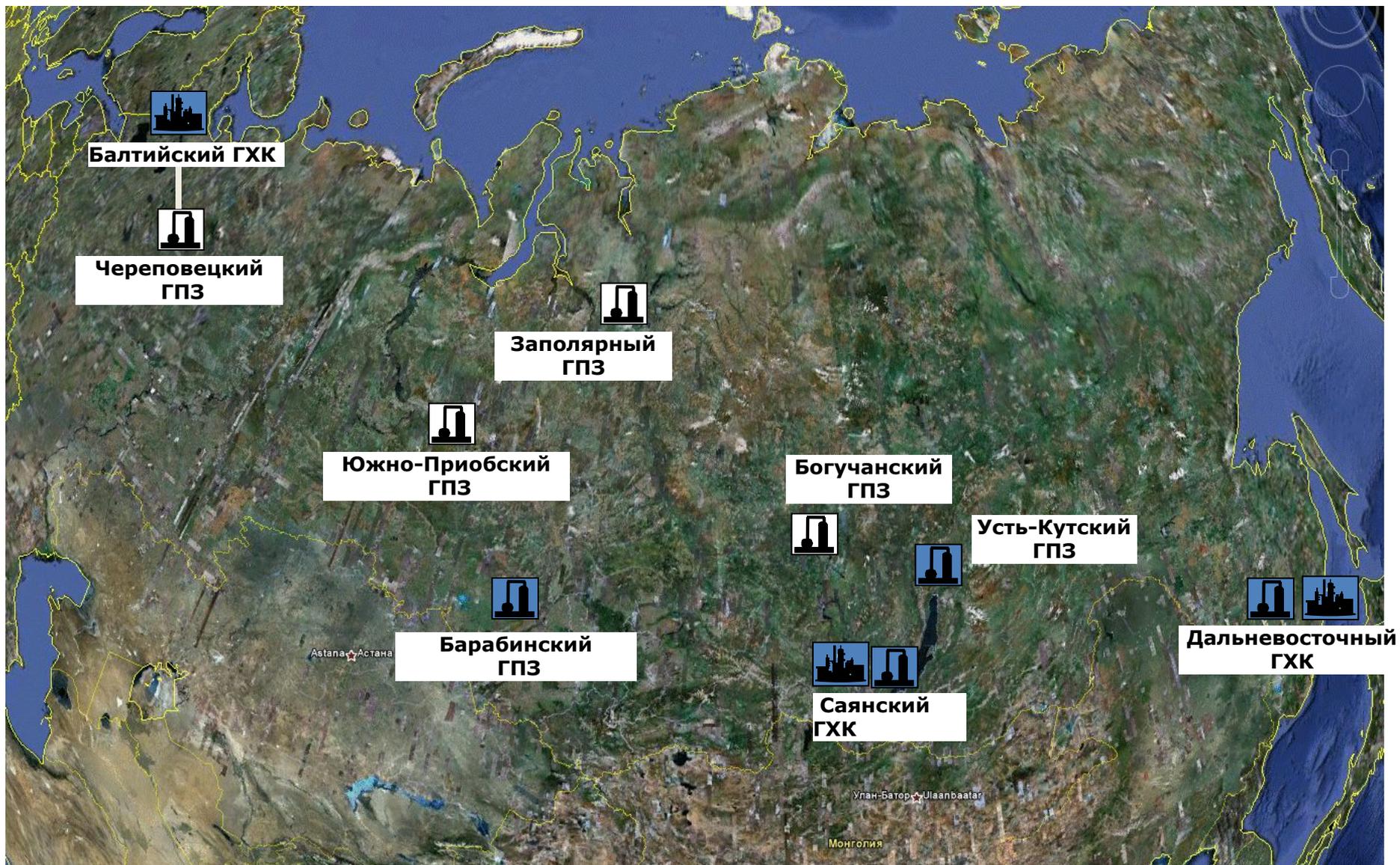
Выполняемые работы

- Сопровождение национальной нормативной базы
- Анализ международных и иностранных норм
- Анализ иностранных стандартов и сводов правил

Планируемые работы

- Сопровождение принятия и введения в действие технического регламента

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ СИБУРА



Федеральные законы и технические регламенты

**В области проектирования
производственных объектов
и линейных сооружений**

- ▣ **Градостроительный Кодекс РФ**
(190-ФЗ от 29.12.2004)
- ▣ **Технический регламент
«О безопасности зданий
и сооружений»**
(384-ФЗ от 30.12.2009)
- ▣ **Федеральный закон
«О промышленной безопасности
опасных производственных
объектов»**
(116-ФЗ от 21.07.1997)
- ▣ **Технический регламент
«О требованиях пожарной
безопасности»**
(123-ФЗ от 22.07.2008)
- ▣ **Технический регламент «О безопас-
ности оборудования для работы во
взрывоопасных средах»**
(постановление Правительства РФ от 24.02.2010 №86)
- ▣ **Технический регламент «О безопас-
ности низковольтного оборудования»**
(347-ФЗ от 27.12.2009)
- ▣ **Технический регламент «О безопас-
ности машин и оборудования»**
(постановление Правительства РФ от 15.09.2009 №753)

Сводь правил и документы переходного периода

В области проектирования магистральных трубопроводов нефти и газа

- **СНиП 2.05.06 – 85***
«Магистральные трубопроводы»
(последняя редакция от 1990 года)
- **СНиП III-42 – 80***
«Магистральные трубопроводы»
(последняя редакция от 1996 года)
- **РД 153-39.4-113-01**
«Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»
(Минэнерго России, 2002)
- **ОНТП 51-1-85**
«Общесоюзные нормы технологического проектирования. Магистральные трубопроводы. Газопроводы
(Мингазпром РФ, 1996,
последняя редакция от 2004 года)

Сводь правил и документы переходного периода

В области проектирования магистральных трубопроводов ШФЛУ (СУГ)

- **СНиП 2.05.06 – 85*** «Магистральные трубопроводы»
- **СНиП III-42 – 80*** «Магистральные трубопроводы»
- **ВСН 51-03-78**
«Инструкция по проектированию магистральных трубопроводов для транспортирования сжиженных углеводородов
(Мингазпром, 1978)
- РД 153-39.4-113-01
«Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»
- ОНТП 51-1-85
«Общесоюзные нормы технологического проектирования.
Магистральные трубопроводы.
Газопроводы

Документы переходного периода

В области проектирования магистральных трубопроводов ШФЛУ (СУГ)

- **РД 08-296- 99**
«ПОЛОЖЕНИЕ об организации технического надзора за соблюдением проектных решений и качеством строительства, капитального ремонта и реконструкции на объектах магистральных трубопроводов»
(Госгортехнадзор, 1999)
- **РД 08-204-98**
«ПОРЯДОК уведомления и предоставления территориальным органам Госгортехнадзора информации об авариях, аварийных утечках и опасных условиях эксплуатации объектов магистрального трубопроводного транспорта газов и опасных жидкостей»
(Госгортехнадзор, 1998)
- ПБ 08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
(Госгортехнадзор, 2003)
- ПБ 09-540-03 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»
(Госгортехнадзор, 2003)

Специальные технические условия

**В области проектирования
магистральных
трубопроводов
ШФЛУ (СУГ)**

- **Основные положения по проектированию магистральных продуктопроводов Южный Балык – Тобольск и Южный Балык – Чайковский – Миннибаево для транспорта широкой фракции лёгких углеводородов**
(Миннефтегазпром, 1990)

- **3 (три) СТУ разработаны НИПИгазпереработкой для объектов транспорта ШФЛУ в 2008-2010 г.г.**

Обновление требований по безопасности и энергоэффективности

Введены понятия

- «уникальный объект»
- «особо опасный объект»
- «технически сложный объект»

Статья 48.1
Градостроительного Кодекса РФ

Установлены государственные требования к энергоэффективности объектов и процессов

Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ
«Об энергоснабжении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные Законодательные акты Российской Федерации»

Установлен «повышенный» уровень ответственности сооружений объектов, относимых к «особо опасным, технически сложным и уникальным»

Статья 4 Технического регламента
«О безопасности зданий и сооружений»

Установлены государственные требования по обеспечению пожарной безопасности людей и пожаротушению всех зданий и сооружений производственного объекта

Статья 99 Технического регламента
«О требованиях пожарной безопасности»

Действие на территории РФ международных и иностранных норм

Федеральный закон «О техническом регулировании»

Статья 16.1. Правила формирования перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов

- 1. Национальным органом по стандартизации** не позднее чем за тридцать дней до дня вступления в силу технического регламента **утверждается**, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме **перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований принятого технического регламента.**
- 2. В перечень, указанный в пункте 1 настоящей статьи, могут включаться** национальные стандарты и своды правил, а также **международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств** при условии регистрации указанных стандартов и сводов правил в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Выполняемые работы

Анализ и сопровождение национальной нормативной базы

- До принятия технического регламента «О безопасности магистральных трубопроводов для транспорта жидких и газообразных углеводородов» в настоящее время действуют все стандарты и нормы, принятые федеральными органами исполнительной власти
- Анализу подлежат более **100** норм (Положения, СНиП (СП), ВСН, НТП, ОНТП, РД, ВРД, ПБ и др.
- Анализу подлежат 5 СТУ, согласованных Минрегионом России
- **Анализу подлежат десятки проектов норм, законов и правовых актов**

Анализ международных стандартов

- **ISO 13623** «Нефтяная и газовая промышленность. Системы транспортировки по трубопроводам»

Анализ иностранных стандартов и сводов правил

- **Z662-2007** «Нефтегазовые трубопроводные системы» (Канада)
- **BS EN 14161:2004** «Нефтяная и газовая промышленность. Системы трубопроводного транспорта»
- **AS 2885.1-2001** «Трубопроводы газа и нефти. Часть I. Проектирование и строительство» (Австралия)
- **ASME B31.4** «Системы трубопроводного транспорта для жидких углеводородов»

Выполняемые работы

Анализ и сопровождение национальной нормативной базы

Сопровождению подлежат десятки проектов норм, законов и правовых актов

- **Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности»**
(в последней редакции проекта изменений допускающий эксплуатацию отдельных зданий и сооружений производственных объектов без систем наружного пожаротушения)
- **Градостроительный Кодекс РФ**
(до настоящего времени не изменен принцип отнесения объектов к особо опасным и технически сложным)
- **Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений»**
(до настоящего времени содержащий не обоснованные требования в части уровня ответственности зданий и сооружений особо опасных и технически сложных объектов)
- **Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**
Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 №1047-р

(содержащий 91 документ, в том числе СНиП 2.05.06-85 и СНиП III-42-80, а также Примечание - «В отношении опасных производственных объектов наряду с соответствующими требованиями национальных стандартов и сводов правил, включенных в настоящий перечень, применяются требования нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов в области промышленной безопасности»

Более 40 предложений ООО НИПИгазпереработки по проектам нормативных документов, переданных ООО«Сибур» в Минэнерго в 2010 году, было рекомендовано для рассмотрения Ростехнадзором, МЧС и Минрегионом России

Выполняемые работы

Анализ международных стандартов

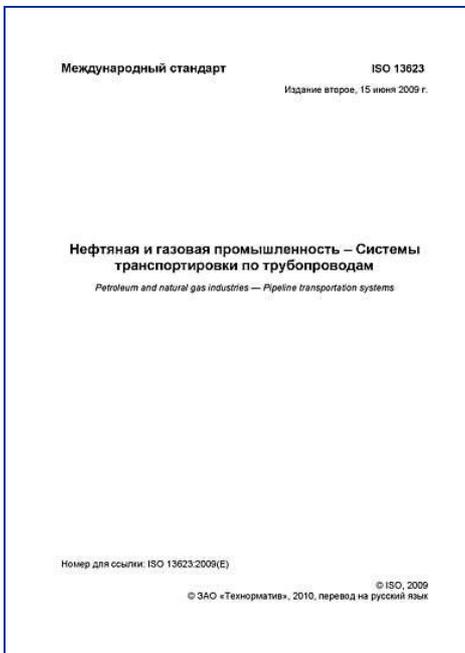
Международный стандарт ISO 13623 подготовлен подкомитетом SC2 «Системы трубопроводной транспортировки» технического комитета ISO/TC 67 «Материалы, оборудование и морские сооружения для нефтяной и газовой промышленности»

Входящие в ISO страны существенным образом различаются в вопросах обеспечения безопасности населения и защиты окружающей среды ...

Принимая во внимание эти различия, в TC 67/SC2 пришли к заключению, что международный стандарт ISO 13623 должен разрешать отдельным странам применять свои внутренние требования к обеспечению безопасности населения и защите окружающей среды.

Международный стандарт не является руководством для проектирования, а скорее предназначен для применения в сочетании с установившейся практикой технических разработок и решений.

Международный стандарт допускает применение новых технологий и процедур, таких, например, как методы расчёта надёжности по предельному состоянию, при условии соблюдения минимальных требований настоящего международного стандарта.



Приложения:

A «Оценка безопасности трубопровода» и
B «Дополнительные требования к безопасности трубопровода для населения для наземных трубопроводов, транспортирующих флюиды категории D и **E**»

входят в нормативную основу настоящего международного стандарта.

Приложения:

C «Процесс выбора трассы трубопровода»,
D «Примеры факторов, учитываемых для выбора трассы»,
E «Объём процедур для эксплуатации, технического обслуживания и аварийных ситуаций» и
F «Протоколы и документация»

приводятся только для справки

Выполняемые работы

Корпоративный Стандарт



Планируемые работы

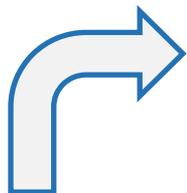
Сопровождение принятия и введения в действие технического регламента

Включение стандартов и сводов правил, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде в Перечень документов в области стандартизации, в результате которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента

Изменение распоряжения Правительства РФ от 21.06.2010 №1047-р в части обязательных требований СНиП 2.05.06-85 и СНиП III-42-80



Регистрация международных стандартов, стандартов и сводов правил иностранных государств в Федеральном информационном фонде

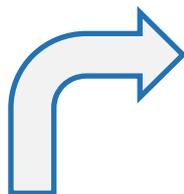


Разработка и утверждение Корпоративного Стандарта

Планируемые работы (альтернативные)

Сопровождение принятия и введения в действие технического регламента

Включение Национального стандарта
в Перечень документов в области стандартизации, в
результате которых обеспечивается соблюдение
требований технического регламента

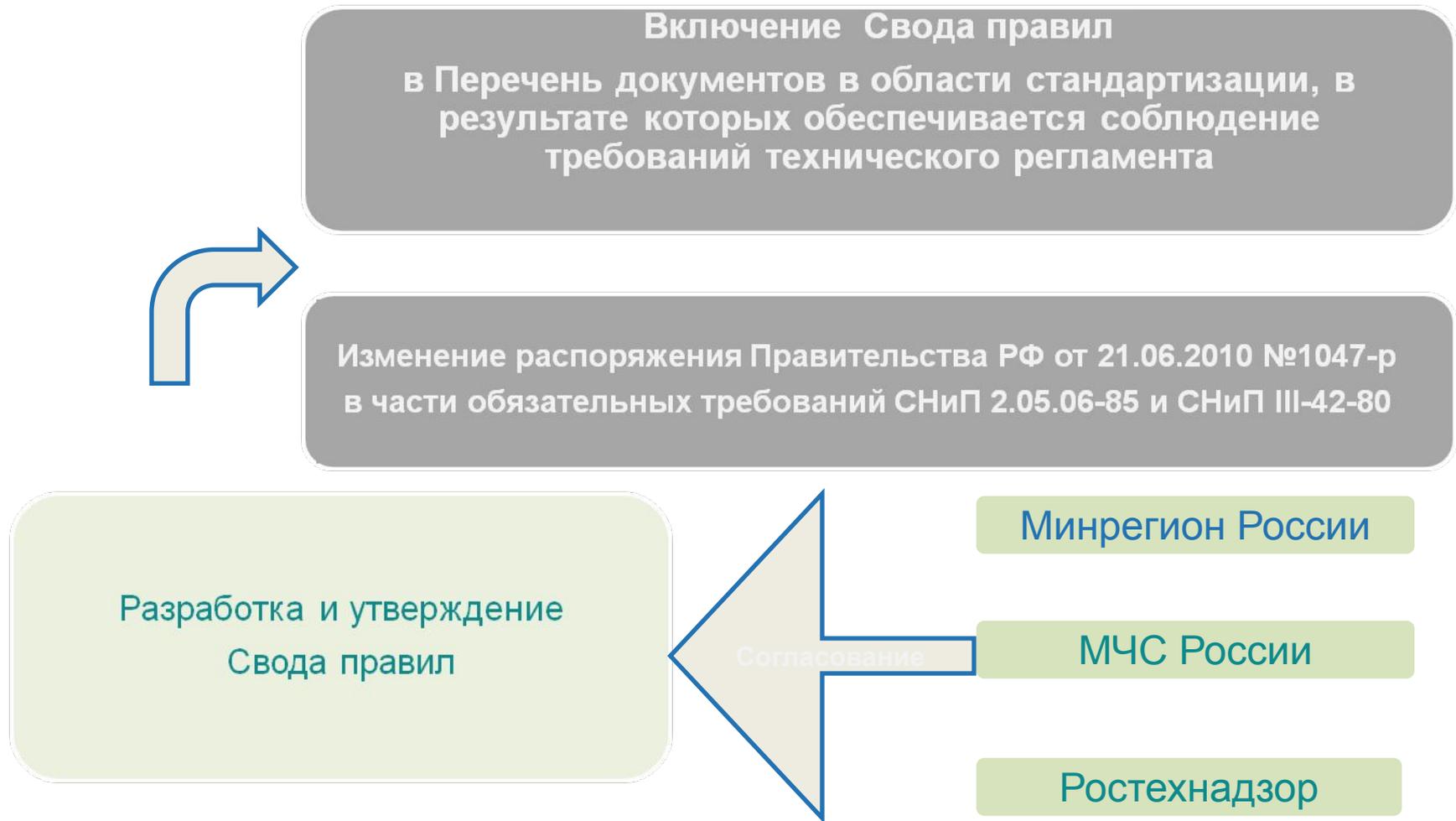


Изменение распоряжения Правительства РФ от 21.06.2010
№1047-р
в части обязательных требований СНиП 2.05.06-85 и СНиП III-
42-80

Разработка и утверждение
Национального Стандарта

Планируемые работы (альтернативные)

Сопровождение принятия и введения в действие технического регламента



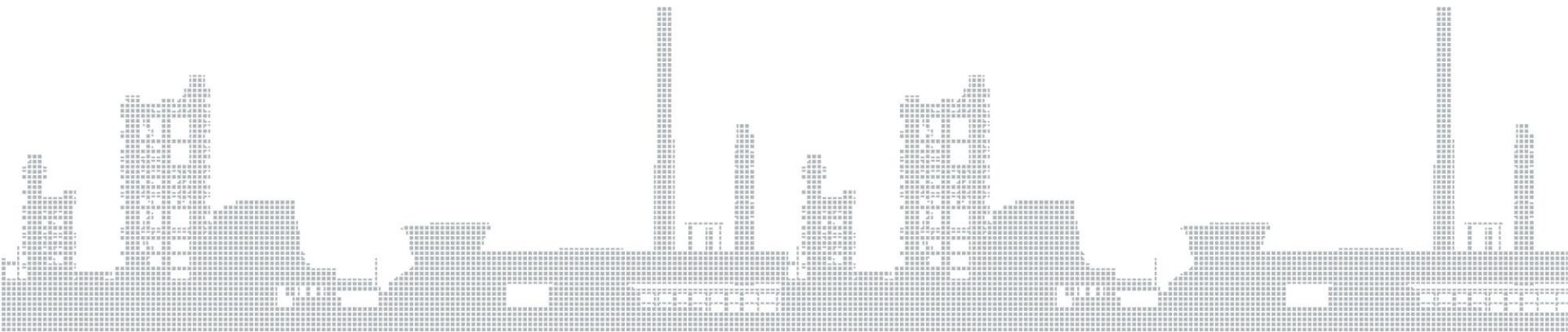
Органы исполнительной власти и общественные организации



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

О разработке Корпоративного Стандарта «Автоматизированная система управления технологическими процессами газопереработки и хранения сжиженных углеводородных газов. Основные положения к разработке»

НИПИГазпереработка – Вивчарь Е.А.



1. Современное состояние нормативной базы

- В области систем автоматизированного управления объектами:
 - Транспорта СУГ;
 - Газопереработки;
 - Хранения СУГ;
 - Систем коммерческого учета углеводородного сырья и продукции

2. Обоснование необходимости совершенствования нормативной базы в целях решения задач инновационного развития отрасли в части:

- Безопасности;
- Энергоэффективности;
- Оптимизации затрат;
- Учетных операций.

3.Направления развития технического регулирования производств ОАО «СИБУР Холдинг» в области автоматизации на ближайший период и на перспективу

3.1. Ближайшие задачи технического регулирования

3.2. КС ОАО «СИБУР Холдинг» «АСУ ТП газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке»

3.3. Стратегия технического регулирования

В области проектирования автоматизированных систем управления / телемеханики магистральных продуктопроводов СУГ

- Технический регламент на «О безопасности магистральных трубопроводов для транспорта жидких и газообразных углеводородов» - находится в разработке
- СНиП 2.05.06 – 85* «Магистральные трубопроводы» - действующий
- ГОСТ 26.205-88
ГОСТ Р 51179-98
ГОСТ Р МЭК 60870-2-2-2001
ГОСТ Р МЭК 870-1-1-93
ГОСТ Р МЭК 870-1-2-95
ГОСТ Р МЭК 870-4-93
- Целевая нормативная база проектирования автоматизированных систем управления магистральными продуктопроводами СУГ отсутствует

**В области
проектирования
автоматизированных
систем управления
технологическими
процессами
(АСУ ТП)
газопереработки
и хранения СУГ**

ФЗ-№116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- ПБ 03-517-02
- ПБ 09-540-03
- ПБ 09-563-03
- ПБ 09-566-03
- ПБ 08-622-03
- ПБ 03-591-03
- ВУП СНЭ -87
- РДБТ 39-0147171-003-88
- ПУЭ

- ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности ...»*
- ФЗ № 102 «Об обеспечении единства измерений»*
- ГОСТ Р 51901.11-2005* «Исследование опасности и работоспособности. Прикладное руководство»
- ГОСТ Р МЭК 61508 -2008* «Функциональная безопасность систем Э/Э/ПЭ, связанных с безопасностью

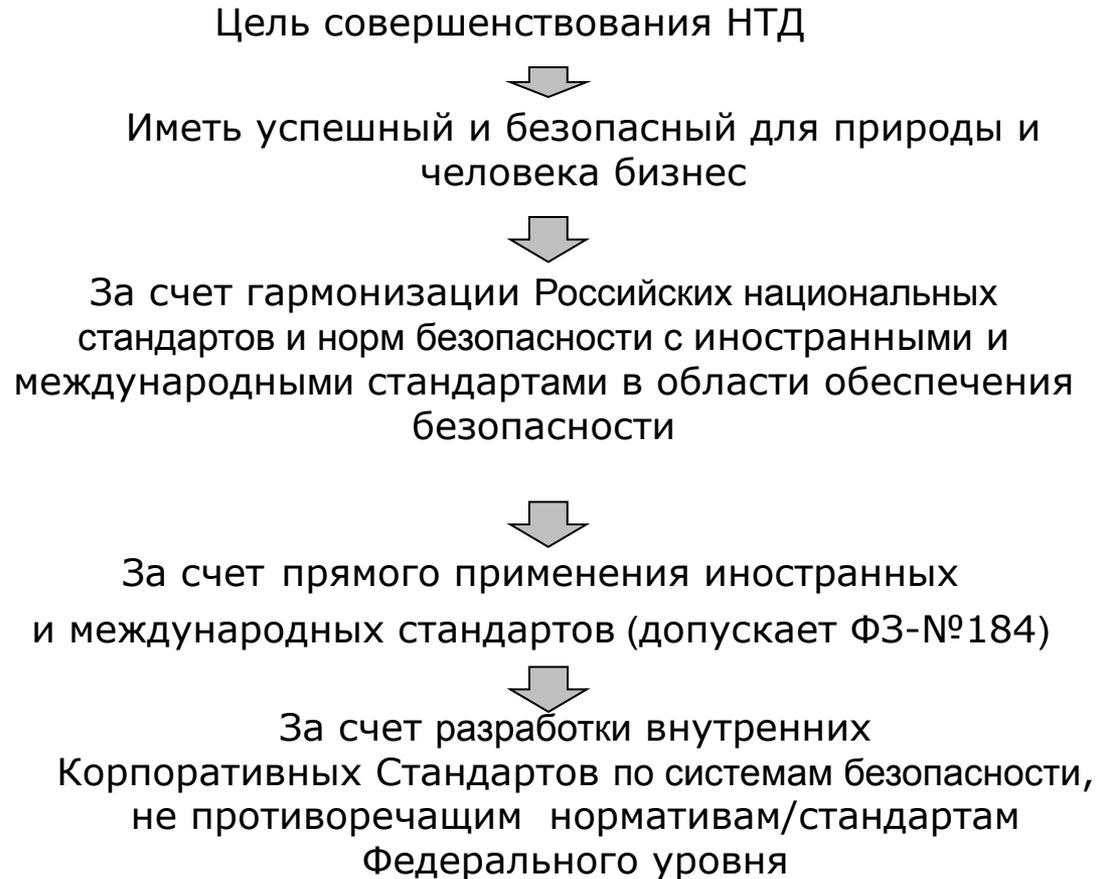
* Имеются сложности для применения

Коммерческий учет углеводородного сырья и продукции

Оперативный учет энергоресурсов (электроэнергия, воздух КИП, вода, азот, теплоноситель, пар водяной и т.д.)

- ФЗ № 102 «Об обеспечении единства измерений»
- «Правила учета газа» (перерабатываются)
- ГОСТ Р 8.615 – 2005 (с изм.) «ГСОЕИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»
- ГОСТ Р 8.595 – 2004 «ГСОЕИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений»
- СТО Газпром 2-3.5-051-2006 «Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов»
- «Основные положения по автоматизации ГНС» (ОАО «Газпром»)
- КС СИБУР-Холдинг 5.2.1-2007 – 5.2.4-2007 «Учет углеводородного сырья и продукции на предприятиях ОАО «СибурТюменьГаз ...»

Обоснование необходимости совершенствования нормативной базы



Обоснование необходимости совершенствования нормативной базы

**НТД оценки
энергоэффективности и
снижения затрат от
внедрения АСУ**

Снижение энергопотребления:

За счет применения энергосберегающего оборудования систем управления

За счет применения сетевых (цифровых) КИП и исполнительных механизмов

За счет использования беспроводных КИП для транспортных систем СУГ

За счет использования альтернативных источников электропитания линейных объектов трубопроводного транспорта СУГ (солнечные батареи, ветряные электростанции)

Необходимость совершенствования НТД АСУ в этой части диктуется стремлением получить конкурентно способную по стоимости и качеству продукцию



Действует ФЗ-№261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», однако пока отсутствуют подзаконные акты и своды правил (СП), как инструмент подтверждения исполнения требований ФЗ.



Целесообразно сформировать внутренний документ Компании - Методику оценки эффективности внедрения:

- АСУ ТП
- АСКУЭ
- Автоматизированных систем управления инженерными системами ОВ и К, электрообогрева и т.д.

Обоснование необходимости совершенствования нормативной базы

**НТД разработки систем
учета
купли/продажи
углеводородного
сырья, продукции и
энергоресурсов**

Действующие ФЗ-№102 «Об обеспечении единства измерений» и комплекс национальных стандартов диктуют необходимость совершенствования учетных нормативов для целей:

↓
Эффективного ведения бизнеса

↓
Формирования фактического поточного материального баланса технологических процессов / технологических операций

↓
Эффективного контроля потребления энергоносителей и учета сбросов на факел

↓
Потребуется корректировка сборника действующих Корпоративных Стандартов

КС СИБУР Холдинг 5.2.1-2007

КС СИБУР Холдинг 5.2.2-2007

КС СИБУР Холдинг 5.2.3-2007

КС СИБУР Холдинг 5.2.4-2007

Учету подлежат, как минимум:

□ Попутный нефтяной газ

□ Сухой отбензиненный газ

□ ШФЛУ

□ Стабильный газовый бензин

□ Электроэнергия

□ Воздух технический и КИП

□ Вода

□ Топливный газ

□ Пар водяной

□ Азот

□ Теплоноситель

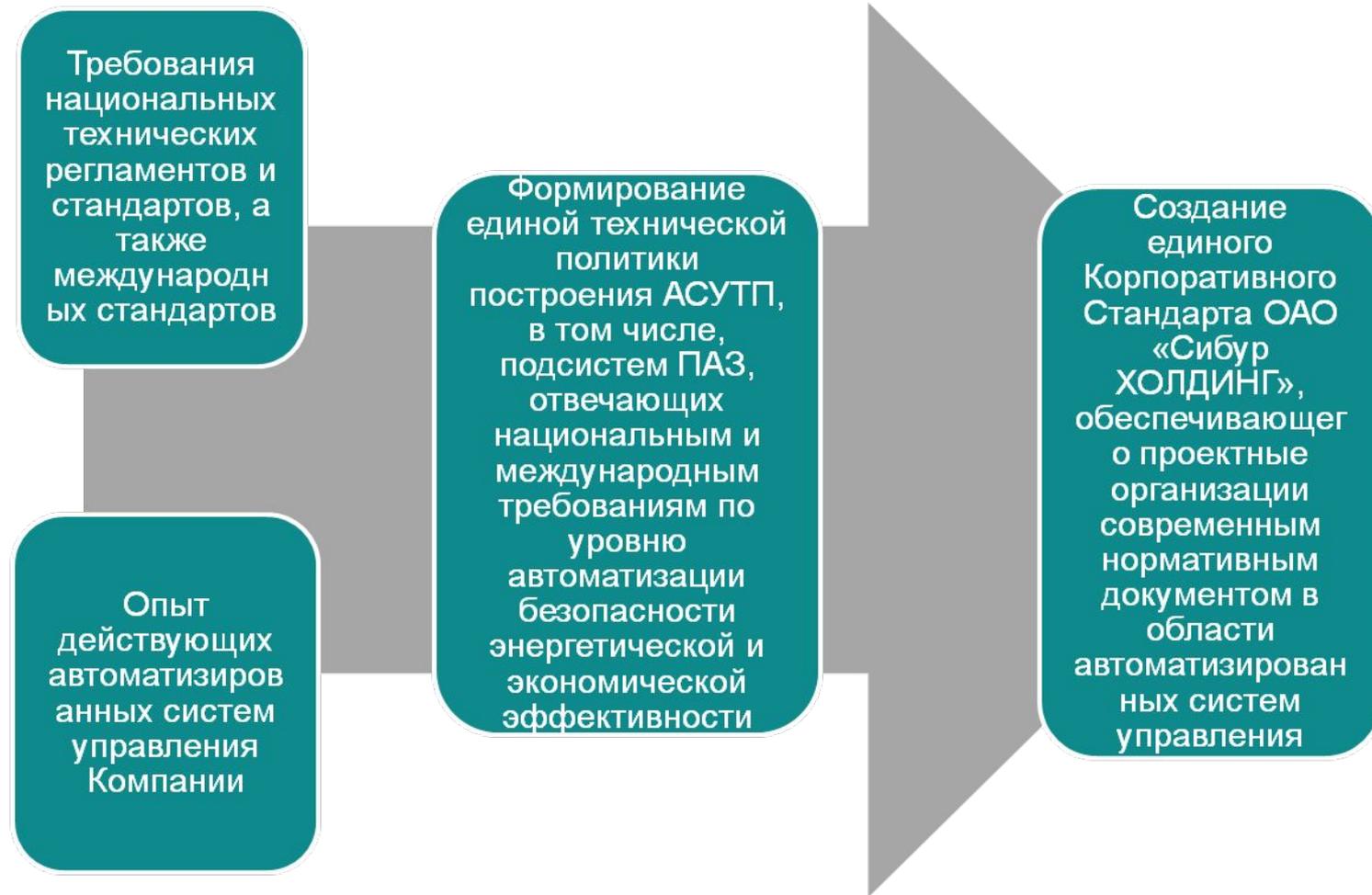
Ближайшие задачи технического регулирования

Задачи технического регулирования на ближайший период времени (2-3 года) в виде
Корпоративных Стандартов информационно - управляющих систем

АСУТП, включая подсистему автоматической противоаварийной защиты (ПАЗ) газоперерабатывающих производств и парков хранения СУГ. Основные положения

Корректировка Корпоративного Стандарта «Учет углеводородного сырья и продукции ОАО «СибурТюменьГаз» Технические требования к проектированию, монтажу и эксплуатации узлов учета» КС «СИБУРХолдинг» 5.2.1-2007 - 5.2.4 -2007

КС «АСУТП Газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке»



КС «АСУТП Газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке»

КС «АСУТП.
Основные положения
к разработке»
должен
соответствовать



ФЗ «О техническом регулировании»
(ФЗ -№184)

ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
(ФЗ №102)

ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...»
(ФЗ -№261)

ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
(ФЗ-№116)

Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (ФЗ -№123)

Техническому регламенту «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ПП РФ №86 от 24.02.2010)

ГОСТ Р МЭК 61508 – 2007 «Функциональная Безопасность систем Э/Э/ПЭ связанных с безопасностью »

МЭК 61511 « Системы обеспечения безопасности для перерабатывающих отраслей промышленности»

КС «АСУТП газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке»

Программа
разработки КС
«АСУТП. Основные
положения к
разработке» на
2010 год



- Анализ отечественной и международной правовой нормативной базы в области целей стандарта и формирование перечня применимых документов и источников;
- Анкетирование предприятий ОАО «СИБУР Холдинг» с целью получения обратной связи (опыта) эксплуатируемых АСУ;
- Разработка первой редакции КС АСУТП;
- Представление первой редакции КС на отзыв предприятиям ОАО «СИБУР Холдинг» по согласованному Заказчиком списку, получение и анализ отзывов, подготовка сводки отзывов и результатов их анализа;
- Презентация первой редакции КС АСУТП на секции НТС ОАО «НИПИгазпереработка».

КС «АСУТП газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке»

Программа
разработки КС
«АСУТП
Основные
положения к
разработке» на
2011год



- Корректировка разделов первой редакции КС по принятым замечаниям предприятий ОАО «СИБУР Холдинг» и ООО «СИБУР», формирование второй редакции КС;
- Проведение метрологической экспертизы КС на условиях субподряда, аккредитованной организацией Росстандарта;
- Проведение согласования КС аккредитованной организацией Ростехнадзора;
- Формирование окончательной редакции проекта КС «АСУ ТП газопереработки и хранения СУГ. Основные положения к разработке» и
- перевод его в статус собственно Корпоративного Стандарта ОАО «СИБУР Холдинг»

Стратегия технического регулирования

Перспективные задачи
технического регулирования
на период 3-5 лет в части
разработки Корпоративных
Стандартов, касающихся
автоматизированных систем

Разработка «Концепции
создания отраслевой
системы оперативно –
диспетчерского
управления
предприятиями Компании»

Разработка «Методики
оценки эффективности
внедрения:

- АСУТП
- АСКУЭ

Автоматизированных
систем

управления инженерными
системами ОВ и К,
электрообогревом т.д.»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!