

Приложение №2  
к заданию на проектирование  
от 28.12.2020 № 53-20/19-37

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - первый  
заместитель генерального директора  
открытого акционерного общества  
«Газпром трансгаз Беларусь»



В.Г.Аусев

«27» ДЕКАБРЯ 2020.

**Технические требования № 53-20 / 19**  
на разработку проектной документации по объекту  
«Реконструкция разгрузочной скважины № 136  
Прибугского ПХГ»

Срок действия два года

## Оглавление

1. Общие требования .....	4
2. Технологическая часть .....	8
3. Реконструкция разгрузочной скважины № 136.....	9
4. Электроснабжение .....	12
5. Общестроительные работы.....	13
6. Требования к автоматизации .....	13
7. Метрологическое обеспечение .....	13
8. Защита от коррозии.....	14
9. Требования к инженерно-техническим средствам охраны .....	20
10. Информационная безопасность.....	21
11. Проект организации строительства .....	22
12. Требования к сметной документации.....	23
13. Требования по обеспечению пожарной безопасности.....	24
14. Требования к инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций..	27
15. Требования к организации и условиям труда работников. Управление производством и предприятием .....	28
16. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.....	29

**Принятые сокращения:**

АК	- акустический каротаж;
АКЦ	- акустическая цементометрия;
АУПС	- автоматическая установка пожарной сигнализации;
АУПТ	- автоматическая установка пожаротушения;
ВПЦ	- высота подъёма цемента;
ГГ	- горючие газы;
ГИС	- геофизические исследования скважин;
ГК	- гамма-каротаж;
ДЭС	- дизельная электростанция;
ЗРА	- запорно-регулирующая арматура;
МИД-к	- магнитно-импульсная дефектоскопия;
МТР	- материально-технический ресурс;
МЧС	- министерство по чрезвычайным ситуациям;
ЛВЖ	- легковоспламеняющиеся жидкости;
ЛМ	- локатор муфт;
НГК	- нейтронный гамма-каротаж;
ННК	- нейтрон-нейтронный каротаж;
НКТ	- насосно-компрессорные трубы;
ОТР	- основные технические решения;
ОЦК	- отбивка цементного кольца;
ПОС	- проект организации строительства;
ПХГ	- подземное хранилище газа;
СИ	- средства измерений;
СИЗ	- средства индивидуальной защиты;
СОУЭ	- система оповещения и управления эвакуацией;
ТЗ	- техническое задание;
ТНПА	- технический нормативный правовой акт;
УБР	- управление буровых работ;

## **1. Общие требования**

1.1. Реконструкция разгрузочной скважины №136 Прибугского ПХГ выполняется в соответствии с требованиями «Правил по обеспечению промышленной безопасности при добыче нефти и газа» и ТКП 036-2006 «Правила создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в пористых пластах».

Целью реконструкции является наращивание цементного кольца за эксплуатационной колонной для безопасной и эффективной эксплуатации скважины.

1.2. Тип скважины – разгрузочная. Предназначена для разгрузки (отбора) газа из техногенной залежи спановского горизонта Прибугского ПХГ.

1.3. Выполнить необходимый объём инженерных изысканий в объёме, достаточном для проектирования объекта, прохождения экспертизы ПАО «Газпром» и органов Госстройэкспертизы Республики Беларусь. Техническое задание и программу инженерных изысканий согласовать с Заказчиком до начала выполнения изыскательских работ. Применить результаты инженерных изысканий, выполненных на стадии разработки предпроектной документации.

1.4. Проектная документация должна соответствовать требованиям законодательства и технических нормативных правовых актов Республики Беларусь в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности действующей на момент разработки и периода ее согласования.

1.5. Предусмотреть применение наилучших (современных) энергоэффективных технологий, оборудования и материалов, разрешенных к применению в ПАО «Газпром».

1.6. Применяемые строительные материалы, конструкции, технологическое оборудование и т.д. должны быть сертифицированы в Республике Беларусь.

1.7. Проектной организации разработать ОТР, предоставить их на согласование в ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и обеспечить устранение замечаний ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и экспертизы ПАО «Газпром».

1.8. Проектной организации разработать трехмерную информационную модель (3D-модель) площадного объекта в соответствии с отдельными техническими требованиями.

1.9. Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями:

1.8.1 ТНПА Республики Беларусь:

ТКП 45-1.02-295-2014\* «Строительство. Проектная документация.

Состав и содержание»;

ТР 2009/13/ВУ «Здания и сооружения. Строительные материалы и изделия. Безопасность»;

ТКП 45-1.02-214-2010 «Состав проектной документации в строительстве. Правила проектирования»;

Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на пользование недрами, утверждённая постановлением Минприроды, МЧС от 30.11.2010 № 53/59;

ТКП 036-2006(02230) Правила создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в пористых пластах, утверждённый приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 26.12.2006г.;

Правила по обеспечению промышленной безопасности при добыче нефти и газа, утв. Постановлением МЧС Республики Беларусь 22.11.2013 № 55;

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2012 № 215 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов»;

и других ТНПА Республики Беларусь.

1.8.2 Технических документов ПАО «Газпром» в части, не противоречащей законодательству Республики Беларусь, в соответствии с Приказом Председателя Правления ПАО «Газпром» Миллера А.Б. от 10.07.2013 № 224:

Единый Реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром»;

и других ТНПА ПАО «Газпром».

1.8.3 При отсутствии прямой ссылки на ТНПА Республики Беларусь и/или ТНПА ПАО «Газпром» их применение при разработке проектной документации является обязательным.

1.10. В составе проектной документации разработать обосновывающие документы для согласования цен и закупки основных МТР (далее – Обосновывающие документы), согласно письму ПАО «Газпром» от 24.04.2017 № 03/36-2705 «О перечне обосновывающей документации», техническую часть документации о закупке (ТЧДЗ) и комплект материалов к ТЧДЗ в соответствии с требованиями приказов ПАО «Газпром» от 30.09.2013 № 343 «О совершенствовании порядка закупок материально-технических ресурсов и услуг», от 09.01.2017 № 1 «О внесении изменений в приказ ОАО «Газпром» от 21.06.2002 г. № 57 «Об упорядочении закупок материально-технических ресурсов для дочерних обществ и организаций



ОАО «Газпром». Принятые материально-технические ресурсы (МТР) должны соответствовать нормам Республики Беларусь, учитывать требования стандартов ПАО «Газпром» и политику ПАО «Газпром» в области импортозамещения. Обеспечить техническое сопровождение и внесение необходимых изменений при согласовании с профильными Департаментами ПАО «Газпром» и ООО «Газпром комплектация» технической документации о закупке. Предусмотреть применение МТР на объекте, прошедших процедуру отраслевой сертификации, имеющих сертификаты соответствия, протоколы испытаний, подтверждающие технические характеристики и внесенных в Единый Реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром» и Системе добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ.

Проектные решения должны приниматься с учётом необходимости импортозамещения. При выборе оборудования и материалов предпочтение отдавать изделиям с наименьшим количеством комплектующих иностранного производства, а также производства компаний с привлечением иностранного капитала. Спецификации (комплектовочные ведомости) и опросные листы должны позволять оценивать основные параметры и комплектность поставки оборудования.

1.11. Технологическое оборудование, технологические устройства, материалы, запорно-регулирующая арматура, приборы систем автоматики и телемеханики должны быть сертифицированы в Республике Беларусь и иметь разрешение к применению Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госпромнадзор). Продукция, в отношении которой принят технический регламент Таможенного союза, выпускаемая в обращение на территории Таможенного союза должна пройти необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные техническим регламентом Таможенного союза и в отношении такой продукции должны быть сертификат(ы) и/или декларация о соответствии, выданные (зарегистрированные) соответствующим аккредитованным органом, без Дополнительных разрешительных документов Госпромнадзора;

1.12. Проектной организации выполнить:

оценку воздействия на окружающую среду с оформлением в случаях, установленных законодательством, отчета об оценке воздействия на окружающую среду;

разработку раздела «Охрана окружающей среды»;

разработку экологического паспорта проекта.

При разработке указанной документации руководствоваться требованиями:

ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация.

Состав и содержание»; ПЗ-02 к СНБ 1.03.02-96 «Состав и порядок разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации»;

Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

постановления Совета Министров Республики Беларуси от 19.01.2017 № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»

иными нормами действующего природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Разработку природоохранных мероприятий осуществлять в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Беларусь, с учетом выполнения положения Экологической политики ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», Экологических целей и задач ПАО «Газпром» и ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

В составе раздела «Охрана окружающей среды» выполнить идентификацию экологических аспектов и произвести расчет их значимости в соответствии с СТП СФШИ.04.03-2017 «Система экологического менеджмента. Экологические аспекты. Порядок идентификации», либо иными действующими в ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» на момент разработки проектной документации стандартами Системы экологического менеджмента предприятия (СТП СФШИ) по указанному направлению, а также требованиями ПАО «Газпром» в части, не противоречащей законодательству Республики Беларусь.

В случаях, предусмотренных законодательством, получить положительное заключение государственной экологической экспертизы.

1.13. При проектировании цветное оформление объекта, окраску оборудования устья скважин, силовых несущих конструкций выполнить в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», с учетом актуальных изменений, действующих на дату предоставления ПСД на экспертизу ПАО «Газпром», а также письмом ПАО «Газпром» от 18.12.2018 № 03/08/2-12289 (приложение 1).

1.14. На основании выполненного ПОС (раздел 11 настоящих ТТ) проектной организации при необходимости разработать раздел «Материалы для отвода земли во временное (на время строительства) и постоянное пользование».

1.15. Предусмотреть разработку паспорта объекта и декларирование проектной организацией соответствия проектной

документации существенным требованиям безопасности ТР 2009/013/ВУ и ТКП 5.2.25- 2012.

1.16. Проект в полном объеме, до прохождения государственной экспертизы, представить (в том числе в электронном виде) в ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» на согласование и обеспечить устранение замечаний ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и экспертизы ПАО «Газпром».

## **2. Технологическая часть**

2.1. Проектом предусмотреть необходимый комплекс мероприятий в процессе реконструкции скважины и по окончании работ, выполнение исследований в скважине, обеспечивающих безопасность ведения работ и дальнейшую безопасную эксплуатацию объекта.

2.2. Конструкция скважины и скважинное оборудование должны обеспечивать:

- надежную и безопасную эксплуатацию объекта;
- возможность беспрепятственного проведения геофизических исследований по всему стволу скважины;
- ремонтпригодность внутрискважинного оборудования;
- связь с объектом хранения;

проектные решения должны обеспечивать эксплуатацию скважины с устьевым давлением не менее 15,0 МПа.

2.3. При выборе технологий и оборудования для производства работ ориентироваться на существующий технологический уровень филиала «Молодечненское УБР ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

2.4. Проектом предусмотреть выполнение работ филиалом «Молодечненское УБР ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с использованием установки УПА60/80 или аналога.

2.5. Обсадные и насосно-компрессорные трубы должны иметь разрешение Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь на их применение.

2.6. В проекте предусмотреть использование стальных труб с наружным заводским покрытием. Выбор труб осуществить в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06-85, СТО Газпром 2-4.1-971-2015 и Реестра трубной продукции ПАО «Газпром».

Выбор соединительных деталей трубопроводов выполнить согласно требований СНиП 2.05.06-85 и Реестра трубной продукции ПАО «Газпром». Предусмотреть применение соединительных деталей газопровода с заводским покрытием.

Трубы и соединительные детали трубопроводов должны иметь



разрешение Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь на их применение.

### 3. Реконструкция разгрузочной скважины № 136.

#### 3.1. Исходные данные:

Таблица 1

№ п/п	Основные данные и требования	Значения данных
1.	Страна, область, район строительства	Республика Беларусь, Брестская область, Каменецкий район
2.	Местоположение скважины	Расположена в Каменецком районе Брестской области в 0,95 км северо-западнее д.Орля
3.	Номер скважины	136
4.	Назначение скважины и проектные задачи	<p>1. Предназначена для разгрузки (отбора) из техногенной газовой залежи Прибугской площади.</p> <p>2. Перфорацией вскрыт спановский горизонт.</p> <p>3. Проектом предусматривается реконструкция скважины с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствия требованиям п.491 «Правил по обеспечению промышленной безопасности при добыче нефти и газа» и требованиям п.4.5.4 ТКП 036-2006 «Правил создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в пористых пластах»;</li> <li>- проведения геофизических исследований и обследования скважины;</li> <li>- устранения межколонных перетоков газа, дальнейшая безопасная и эффективная эксплуатация объекта.</li> </ul>
5.	Начало и окончание бурения, глубина скважины	<p>Начало бурения: 22.11.1994г.,</p> <p>окончание бурения: 02.02.1995г.</p> <p>Глубина после окончания бурения – 1101 м</p>
6.	Конструкция скважины:	
	<p>Направление: Ø 426 мм</p> <p>Кондуктор: Ø 324 мм</p>	<p>110 м, ВПЦ до устья</p> <p>440 м, ВПЦ – 172,5 м</p>

№ п/п	Основные данные и требования	Значения данных
	Техническая колонна Ø 245 мм	975,5 м, ВПЦ до устья
	Эксплуатационная колонна Ø 168 мм	1099,5 м, ВПЦ – 737 м
	Оборудование устья:	Тип колонной головки: 9 <sup>5/8</sup> ”х6 <sup>5/8</sup> ”-20,7 (пр-во – Румыния). Тип – фонтанной арматуры: АФК6-65-21 (пр-во Воронежского механического завода). Превышение фланца колонной головки – 0,79 м. Обвязка шлейфом и ингибиторопроводом. Верх фонтанной арматуры испытан на 15,6 МПа, герметичен.
7.	Перфорация эксплуатационной колонны	Инт.: 1048-1055 м – зацементирован; 1082-1086 м – проперфорирован.
8.	Установленное в скважине оборудование	НКТ Ø 114 мм до глубины 1074,07 м, ниже пакер ПРО-ЯВЖ-140-59-350 с упором на забой (1092 м). Компоновка пакера: переводник 114х89 мм, клапан циркуляционный 1074,26-1074,87 м (внутренний д.54 мм), переводник 89х73 мм, инструмент посадочный механический в интервале 1075,03- 1075,64 м (внутренний диаметр 62мм), пакер в интервале 1075,64-1078,06 м (внутренний диаметр 59 мм), переводник 89х114 мм, перфорированная НКТ д.114 мм в интервале 1078,25-1087,99 м (перфорированы 5 м), хвостовик НКТ д.114 мм в интервале 1087,99-1091,88 м, башмачное кольцо длиной 0,13 м.
9.	Вес флюида в стволе скважины	Трубное пространство – газ; межтрубное пространство между эксплуатационной колонной и НКТ над пакером заполнено сапропелевым раствором плотностью 1180 кг/м <sup>3</sup> .
10.	Пластовое давление	11 МПа (по данным скважины № 138).

№ п/п	Основные данные и требования	Значения данных
11.	Избыточное давление на устье скважины	Статическое давление на устье скважины 10 МПа. При отборе газа из скважины давление на устье снижается до 6,3 МПа (в зависимости от режима).
12.	Геофизические исследования	Обследование скважины перед ремонтом: ГК, НГК, ННК (2 зонда), АКЦ, ЛМ, МИД-к ГИС после цементирования верхней части: ОЦК Обследование скважины по окончании ремонта: ГК, НГК, ННК (2 зонда), АКЦ, ЛМ, МИД-к, ТМ.
13.	Положения по разработке мероприятий по охране окружающей среды, рекультивации земельных участков	Согласно действующим нормативным документам.
14.	Земельный отвод	Постоянный, 0,309 Га. Проектом предусмотреть дополнительный отвод земель, попадающих в контур размещения технологических площадок и объезда во временное пользование на период проведения работ по реконструкции скважины.
15.	Подъездные пути	Проектом необходимо предусмотреть обустройство временного объезда с покрытием из железобетонных дорожных плит с северо-восточной стороны от ремонтной площадки.

### 3.2. Производство работ

3.2.1. Подготовительные работы перед реконструкцией скважины включают в себя отсоединение обвязки устьевого оборудования скважины от шлейфа и ингибиторопровода, глушение скважины, монтаж установки УПА 60/80 или аналога, ремонтного и противовыбросового оборудования, подъем подвески НКТ и пакерной компоновки.

3.2.2. Предусмотреть проведение геофизических исследований методами ГК, НГК, ННК (2 зонда), АКЦ, ЛМ, МИД-к по всему стволу скважины (от устья до глубины 1093м).

3.2.3. Определение места отворота эксплуатационной колонны.

3.2.4. Проведение комплекса работ по установке моста в стволе скважины перед демонтажем колонной головки, фонтанной арматуры.

3.2.5. Демонтаж колонной головки, фонтанной арматуры.

3.2.6. Отворот эксплуатационной колонны Ø168 мм. Скребкование технической колонны Ø245 мм до глубины отворота колонны Ø168 мм.

3.2.7. Монтаж новой колонной головки типа ОКК2 с предварительной нарезкой резьбы на 324 мм колонне и наращиванием 324 мм и 245 мм колонны двухниппельными переводниками.

3.2.8. Проведение комплекса работ по спуску, навороту и цементированию новой эксплуатационной колонны Ø168 мм ОТТГ, обустроенной муфтой-соединителем (предварительно необходимо 750 м труб).

3.2.9. Предусмотреть проведение геофизических исследований после цементирования методом ОЦК от устья до глубины цементного стакана.

3.2.10. Монтаж крестовины фонтанной арматуры.

3.2.11. Предусмотреть испытание Ø168 мм колонны, колонной головки, крестовины фонтанной арматуры на герметичность до разбуривания цементного стакана.

3.2.12. Подбурка цементного стакана до муфты-соединителя.

3.2.13. Предусмотреть опрессовку цементного кольца (муфты-соединителя).

3.2.14. Разбурка цементного стакана, проработка ствола до искусственного забоя.

3.2.15. Предусмотреть проведение геофизических исследований по окончании ремонта ГК, НГК, ННК (2 зонда), АКЦ, ЛМ, МИД-к, ТМ.

3.2.16. Предусмотреть спуск НКТ.

3.2.17. Освоение скважины.

3.2.18. После проведения работ по реконструкции предусмотреть восстановление лакокрасочного покрытия устьевого оборудования (фонтанная арматура, колонная головка, ограждение, площадка обслуживания) в соответствии с СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ПАО «Газпром» и «Методическому руководству по оформлению производственных объектов на газодобывающих и газотранспортных предприятиях компаний группы «Газпром».

#### **4. Электроснабжение**



4.1. Проект систем электроснабжения, заземления и молниезащиты буровой установки выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ТКП-339, ТКП-336, ТКП-367 и других ТНПА, действующих в Республике Беларусь, а также паспортных данных устанавливаемого оборудования.

4.2. Проектом предусмотреть аварийный источник электроснабжения (для вышечно-лебедочного блока) – существующая ДЭС 100кВА.

## **5. Общестроительные работы**

5.1. Проектом предусмотреть очистку прилегающей территории от мусора и проливов технологических жидкостей. Предусмотреть благоустройство скважинной площадки, в соответствии СТП СФШИ.02.47-2012 «Технические требования к обустройству и обслуживанию скважинных площадок».

5.2. Цветовые решения скважинной площадки выполнить, в соответствии с требованиями Книги фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», с учетом актуальных изменений, действующих на дату предоставления ПСД на экспертизу ПАО «Газпром».

## **6. Требования к автоматизации**

Ввиду отсутствия технологических процессов, требующих автоматизации, раздел не предусматривается.

## **7. Метрологическое обеспечение**

7.1. Метрологическое обеспечение должно выполняться на всех этапах проектирования и отвечать требованиям действующих нормативных документов Республики Беларусь и системы стандартизации ПАО «Газпром» в области обеспечения единства измерений, в том числе:

СТО Газпром 5.0-2008 «Обеспечение единства измерений. Метрологическое обеспечение в ОАО Газпром. Основные положения»;

СТО Газпром 2-1.15-205-2008 «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности».

7.2. В проектной документации должны быть представлены: номенклатура измеряемых параметров, а также перечень применяемых СИ;

перечни измерительных каналов, СИ Систем автоматизации:



а) относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и подлежащих поверке;

б) подлежащих калибровке.

перечень методик поверки и калибровки СИ и измерительных каналов;

требования к допустимым погрешностям измерительных каналов, СИ Систем автоматизации.

7.3. Применяемые СИ должны:

быть изготовлены в период действия сертификата утверждения типа средства измерений Республики Беларусь;

быть метрологически обеспечены в Республике Беларусь;

обеспечивать метрологические требования к измерениям;

соответствовать требованиям к условиям эксплуатации;

поставляться с действующими клеймами и/или свидетельствами о поверке, признаваемыми в Республике Беларусь в сфере законодательной метрологии (на момент поставки не должно пройти более половины межповерочного интервала).

7.4. В состав эксплуатационной документации на каждый тип СИ должны быть приложены: результаты поверки; копии действующих свидетельств об утверждении типа СИ; паспорта применяемых СИ; техническое описание и/или инструкция по эксплуатации.

7.5. На этапе проектирования оценить возможности проведения поверки (калибровки) СИ, измерительных каналов и измерительных систем существующим персоналом и эталонной базой метрологической службы эксплуатирующей организации.

7.6. В Проекте должна быть определена номенклатура оборудования, не требующего монтажа и не входящего в сметы строек, необходимого для обеспечения метрологического обеспечения средств измерений, систем автоматизации. Оборудование, не требующее монтажа, должно быть оформлено в отдельной спецификации.

7.7. Проектную документацию и необходимость проведения метрологической экспертизы согласовать с подразделением ответственным за метрологическое обеспечение в эксплуатирующей организации».

## **8. Защита от коррозии**

### ***Общие положения***

Раздел «Защита от коррозии» разработать в соответствии с основными нормативными документами:

«Технический регламент Республики Беларусь ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия.

Безопасность»;

СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;

СТБ ГОСТ Р 51164-2001 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты (с Дополнением 1991г. «Электрохимическая защиты кожухов на переходах трубопроводов под автомобильными и железными дорогами»);

ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ»

ВСН 39-1.22-007-2002 «Указания по применению вставок электроизолирующих для газопровода»;

ВСН 39-1.8-008-2002 «Указания по проектированию вставок электроизолирующих на магистральных и промышленных трубопроводах»;

«Правила устройств электроустановок» (ПУЭ) изд. 6 и ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний»

и другими государственными, межгосударственными стандартами, нормами, правилами.

Технических документов ПАО «Газпром» в части, не противоречащей законодательству Республики Беларусь:

СТО Газпром 2-2.2-178-2007 «Технические требования к наружным антикоррозионным полипропиленовым покрытиям труб заводского нанесения для строительства, реконструкции и капитального ремонта подземных и морских газопроводов с температурой эксплуатации до + 110 °С» с изм. № 1;

СТО Газпром 2-2.3-130-2007 «Технические требования к наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытиям труб заводского нанесения для строительства, реконструкции и капитального ремонта подземных и морских газопроводов с температурой эксплуатации до + 800С» с изм. №1, 2, 3;

СТО Газпром 2-3.5-046-2006 «Порядок экспертизы технических условий на оборудование и материалы, аттестации технологий и оценки готовности организаций к выполнению работ по диагностике и ремонту

объектов транспорта газа ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-3.5-051-2006 «Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов»;

СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов»;

СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ОАО «Газпром» с изменениями и дополнениями, утвержденными заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 15.01.2015;

СТО Газпром 9.0-001-2018 «Защита от коррозии. Основные положения»;

СТО Газпром 9.1-016-2012 «Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования»;

СТО Газпром 9.1-017-2012 «Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия для кольцевых сварных соединений трубопроводов»;

СТО Газпром 9.1-018-2012 «Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе термореактивных материалов для соединительных деталей запорной арматуры и монтажных узлов трубопроводов. Технические требования»;

СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 9.2-002-2019 «Защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Основные требования»;

СТО Газпром 9.2-003-2020 «Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений»;

СТО Газпром 9.3-011-2011 «Защита от коррозии. Ингибиторная защита от коррозии промышленных объектов и трубопроводов. Основные требования»;

СТО Газпром 9.4-023-2013 «Защита от коррозии. Мониторинг и прогноз коррозионного состояния объектов и оборудования. Система сбора, обработки и анализа данных. Основные требования»;

ВРД 39-1.8-055-2002 «Типовые технические требования на проектирование КС, ДКС и КС ПХГ»;

УПР. ЭХЗ-01-2013 «Унифицированные проектные решения по электрохимической защите подземных коммуникаций. Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии. Альбом 1»;

УПР. ЭХЗ-02-2013 «Унифицированные проектные решения по



электрохимической защите подземных коммуникаций. Типовые схемы электрохимической защиты от коррозии. Альбом 2»;

УПР. СКМ-01-2010 «Унифицированные проектные решения». Системы дистанционного коррозионного мониторинга объектов ОАО «Газпром»;

и другими действующими государственными и отраслевыми нормативно-техническими документами.

При всех способах прокладки, кроме надземной, трубопроводы подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты независимо от коррозионной агрессивности грунта.

При надземной прокладке трубопроводы защищают от атмосферной коррозии металлическими и неметаллическими покрытиями в соответствии с нормативной документацией на эти покрытия.

Используемые в проекте оборудование и материалы системы электрохимической защиты, системы коррозионного мониторинга, системы защитных покрытий подземного и надземного технологического оборудования, вставки электроизолирующие, диэлектрические ложементы и др. должны быть допущены в установленном порядке к применению на объектах ПАО «Газпром», а изоляционные материалы, станции катодной и дренажной защиты, протекторы, изолирующие фланцевые соединения и вставки дополнительно должны быть допущены к применению Госпромнадзор МЧС Республики Беларусь.

### ***Защитные покрытия и материалы***

Предусмотреть применение защитных покрытий от атмосферной коррозии, систем покрытий и лакокрасочных материалов для противокоррозионной защиты металлоконструкций, технологических сооружений и оборудования, разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром».

Необходимость защиты обсадных колонн скважины с применением защитных покрытий определить проектом в соответствии с требованиями ТНПА Республики Беларусь и нормативной документации ПАО «Газпром».

Защитное покрытие места присоединения узла кабеля электрохимической защиты к трубопроводу должно быть совместимо с основным покрытием труб и допущено к применению на объектах ПАО «Газпром» в установленном порядке.

Защиту кольцевых сварных соединений труб с заводской изоляцией осуществлять термоусаживающимися манжетами (или

термореактивными материалами), допущенными в установленном порядке к применению на объектах ПАО «Газпром».

При поставке неизолированных элементов подземных трубопроводов (фасонных деталей крановых узлов и соединительных деталей) применить термореактивные покрытия на месте производства работ.

Атмосферостойкое покрытие для защиты переходов «земля–воздух» должно быть совместимо с основным покрытием и допущено к применению на объектах ПАО «Газпром» в установленном порядке.

При поставке металлоконструкций и оборудования без заводской изоляции предусмотреть временную защиту от атмосферной коррозии на весь период транспортировки, межоперационного хранения и монтажа.

Покрытия для защиты от атмосферной коррозии технологических и производственных объектов должны соответствовать цветовым решениям, в соответствии с требованиями Книги фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», с учетом актуальных изменений, действующих на дату предоставления ПСД на экспертизу ПАО «Газпром».

Для защиты подземных поверхностей бетонных, железобетонных конструкций и сооружений, имеющих гальваническую связь с защищаемыми коммуникациями и контурами защитных заземлений предусмотреть защитные покрытия, разрешенные к применению на объектах ПАО «Газпром» с электрофизическими характеристиками, отвечающими требованиям проектируемой системы электрохимической защиты.

#### ***Электрохимическая защита***

Необходимость электрохимической защиты определить проектом в соответствии с требованиями ТНПА Республики Беларусь и нормативной документации ПАО «Газпром».

При необходимости электрохимической защиты:

предусмотреть модульную станцию катодной защиты (СКЗ), разрешенную к применению в ПАО «Газпром». Мощность, ток и напряжение СКЗ, параметры электрохимической защиты объекта, должны быть подтверждены расчетом в соответствии с требованиями НД;

размещение СКЗ предусмотреть в блок-боксах полной заводской готовности в антивандальном исполнении;

проектирование системы ЭХЗ строящегося подземного сооружения должно основываться на данных изысканий и в соответствии с требованиями СТО Газпром 9.2-003-2020;



предусмотреть применение анодных заземлений (АЗ) с расчетным сроком службы при номинальных режимах СКЗ не менее 30 лет;

предусмотреть расстановку контрольно-измерительных пунктов (КИП) для измерения защитных потенциалов сооружения, измерения величины и направления тока, дренажных КИП в соответствии с требованиями нормативной документации;

предусмотреть установку КИП с электродами сравнения длительного действия, вспомогательными электродами для измерения поляризационного потенциала, индикаторами скорости коррозии в соответствии с требованиями НТД;

с целью минимизации затрат по транспортировке, монтажу и пуско-наладке оборудования ЭХЗ при строительстве предусмотреть комплектную поставку оборудования ЭХЗ и материалов установленного типа;

при необходимости организации отдельной системы ЭХЗ объекта предусмотреть установку электроизолирующих вставок (ВЭИ). Места установки ВЭИ определить проектными решениями;

при подземном расположении ВЭИ предусмотреть КИП для контроля состояния ВЭИ и искроразрядников;

при надземной прокладке для электрической изоляции трубопроводов от опор предусмотреть использование диэлектрических ложементов;

предусмотреть применение трубопроводной арматуры с гальванической развязкой корпуса от привода и блоков управления приводами;

предусмотреть применение электроизолирующих устройств и материалов, исключающих возможность непосредственного контакта между запорной арматурой и фундаментом;

при организации контуров защитных заземлений применять заземляющие устройства, изготовленные из оцинкованной стали.

в проекте предусмотреть исключение негативного влияния на систему ЭХЗ проектируемых площадных коммуникаций систем защитного заземления электрооборудования и молниезащиты технологического оборудования, периметральных ограждений площадных объектов;

контуры защитных заземлений технологического оборудования не должны оказывать экранирующего (негативного) влияния на систему электрохимической защиты подземных коммуникаций.

функции системы коррозионного мониторинга, дистанционного контроля и управления телемеханизированным оборудованием ЭХЗ реализовать программно-техническими средствами (ПТС) систем линейной телемеханики и автоматизации в соответствии с СТО Газпром

9.4-023-2013 и СТО Газпром 2-1.15-680-2012. Перечень параметров должен соответствовать Приложению Г СТО Газпром 9.4-023-2013.

обеспечить контроль и управление оборудованием ЭХЗ с единого АРМ инженера ЭХЗ филиала «Кобринское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», размещенного в помещении службы, реализующей эксплуатацию средств ЭХЗ. Предусмотреть передачу аварийной информации о работе средств ЭХЗ на АРМ диспетчера, а сигналов вскрытия оборудования ЭХЗ и КИП, входящих в состав СКМ, на АРМ охраны.

обеспечить электроснабжение оборудования ЭХЗ в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ОАО «Газпром» с изменениями и дополнениями, утвержденными заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 15.01.2015.

***Система коррозионного мониторинга, дистанционный контроль и управление оборудованием электрохимической защиты (ЭХЗ)***

Функции коррозионного мониторинга, дистанционного контроля и управления телемеханизированным оборудованием ЭХЗ реализовать программно-техническими средствами (ПТС) систем линейной телемеханики и автоматизации в соответствии с СТО Газпром 9.4-023-2013 и СТО Газпром 2-1.15-680-2012. Перечень параметров должен соответствовать Приложению Г СТО Газпром 9.4-023-2013.

Обеспечить контроль и управление оборудованием ЭХЗ с единого АРМ инженера ЭХЗ Мозырского ПХГ, размещенного в помещении службы, реализующей эксплуатацию средств ЭХЗ. Предусмотреть передачу сигналов о работе средств ЭХЗ на АРМ инженера ЭХЗ Мозырского ПХГ.

***Электроснабжение средств ЭХЗ***

Обеспечить электроснабжение оборудования ЭХЗ в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ОАО «Газпром» с изменениями и дополнениями, утвержденными заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 15.01.2015.

Для объектов реконструкции ПКЗ выполнить ТЭО вариантов (вдольтрассовая ВЛ, РЭС, автономные источники и т.д.) и категории надежности электроснабжения средств ЭХЗ.

## **9. Требования к инженерно-техническим средствам охраны**

При реконструкции объекта обеспечить сохранность (восстановление) работоспособности и целостности существующих

систем защиты объектов. В случае невозможности повторного монтажа демонтируемых ИТСО предусмотреть соответствующие затраты на их закупку, осуществляемую в соответствии с действующим законодательством.

При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями СТП СФШИ.02.99-2017, приказов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» от 14.02.2014 № 46 и от 11.11.2014 № 382, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492 в части, не противоречащей действующим ТНПА Республики Беларусь.

## **10. Информационная безопасность**

В случае использования в проектных решениях информационных активов, технических средств обработки, хранения и передачи информации разработать раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности», в котором представить:

- описание объекта защиты;

- анализ угроз информационной безопасности и описание модели потенциального нарушителя;

- актуальные требования к обеспечению информационной безопасности, уточненные с учетом положений нормативных документов ПАО «Газпром», а также результатов анализа возможных угроз безопасности информации и последствий, которые могут возникнуть вследствие реализации этих угроз;

- решения по обеспечению информационной безопасности, в том числе решения по управлению доступом, регистрации и учету, обеспечению целостности программных средств защиты информации, антивирусной защите информационных ресурсов, обеспечению сетевой безопасности, управлению средствами защиты информации.

В графической части раздела должны быть представлены:

- схема структурная комплекса технических средств, наложенная на соответствующие схемы информационно-технологической инфраструктуры объекта системы связи и др. На схеме должны быть выделены устанавливаемые или модифицируемые в рамках проекта технические средства обработки, хранения, передачи и защиты информации;

- схема функциональной структуры.

В приложении к разделу должны быть представлены акты классификации объектов защиты.

Общее и базовое программное обеспечение, используемое в АСУ



ТП, должны иметь соответствующие заключения на совместимость со средствами защиты информации, включая заключение на совместимость со средствами предотвращения проникновения, обнаружения внедрения и нейтрализации вредоносного программного обеспечения (антивирусного ПО).

## **11. Проект организации строительства**

11.1. Разработать проект организации строительства в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161-2009. В составе ПОС предусмотреть организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение строительно-монтажных работ.

11.2. В составе ПОС представить:

расчет численности работающих, занятых на строительстве данного объекта, в том числе, таблица потребности в рабочих кадрах с разбивкой по категориям рабочего персонала;

информацию о расстановке подъемно-транспортной техники при производстве строительно-монтажных работ и местах складирования демонтируемого оборудования, материалов и отходов образующихся при производстве работ;

разработать транспортную схему доставки материально-технических ресурсов на строительную площадку (включая вывоз строительного мусора и демонтированных материалов и оборудования с указанием тарифов на прием отходов);

информацию о жилищно-бытовом обеспечении работников строительной организации и в том числе работников организаций, выполняющих ПНР;

первоочередной запуск систем электроснабжения для обеспечения последующего проведения работ на основном технологическом оборудовании линейных и площадных объектов;

раздел «Особенности проведения работ в условиях действующего производства», в состав которого, в т.ч., включить мероприятия по безопасности и сохранности коммуникаций и входящих в его состав сооружений при производстве работ (СМР, ПНР и др.);

решения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, отражающий организацию Подрядчиком входного и производственного контроля строительных и монтажных работ, оформление исполнительной документации, технический надзор за строительством, осуществляемый Заказчиком и приемку объекта в эксплуатацию;

нормативные графики (календарный план) строительства с поквартальным распределением капитальных затрат и объемов

строительно-монтажных работ, а также комплексный календарно-сетевой график реализации инвестиционного проекта с учетом сроков изготовления основного технологического оборудования, комплектации, производства строительно-монтажных работ, пусконаладочных работ и других этапов (письмо ОАО «Газпром» от 21.08.2009 № 03/0900/1-5229);

11.3. При разработке ПОС предусмотреть производство работ с учетом непрерывности производственного процесса на объекте при бурении скважины.

11.4. В составе ПОС предоставить расчет нормативной продолжительности строительства с учетом режимности работы предприятия (8 часов в одну смену-по остальным работам кроме бурения) и включение времени на приемку объекта строительства в эксплуатацию, согласно п. 4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 (1 мес.).

## **12. Требования к сметной документации**

12.1. Сметную документацию разработать в соответствии с Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (с изменениями и дополнениями), утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 18.11.2011 №51 и Методическими указаниями по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР 8.01.104-2017), утвержденными постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 30.12.2016 №319.

12.2. Информацию по ценам на важнейшие виды МТР получить у централизованных поставщиков ПАО «Газпром» в соответствии с приказом ПАО «Газпром» от 21.06.2002 г. № 57 «Об упорядочении закупок материально-технических ресурсов для дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» для внесения в сметную документацию.

12.3. В сметах предусмотреть затраты на:  
входной контроль качества труб и оборудования;  
оплату за землю, отводимую во временное (на время строительства) и постоянное пользование;  
содержание Госстройнадзора;  
снос и утилизацию строительных материалов и конструкций после демонтажа.

12.4. В целях полного и достоверного формирования стоимости объекта строительства и отражения в бухгалтерском учете при разработке проектно-сметной документации руководствоваться требованиями «Инструкции о порядке определения стоимости



строительства в бухгалтерском учете», утвержденной Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.05.2007 № 10 с разбивкой по группам и видам основных средств в соответствии с Постановлением Министерства экономики Республики Беларусь от 30.09.2011 № 161 «Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь».

### **13. Требования по обеспечению пожарной безопасности**

13.1. В проекте разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе, определённом Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию в соответствии с СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ПАО «Газпром».

13.2. Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности принять в соответствии с требованиями, установленными «Правилами пожарной безопасности Республики Беларусь», утвержденными Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14.03.2014 № 3, законом Республики Беларусь «О пожарной безопасности» от 15.06.1993 № 2403-XII и другими нормативными документами Республики Беларусь по пожарной безопасности и нормативными документами, разработанными в их развитие.

13.3. Для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют требования пожарной безопасности, разработать и согласовать в установленном порядке специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

13.4. В проектной документации выполнить описание и обоснование, в соответствии с действующими нормативными требованиями в области пожарной безопасности, следующих проектных решений по пожарной безопасности:

классов пожароопасных и взрывоопасных зон (в соответствии с требованиями ПУЭ);

степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, предел огнестойкости и класс строительных конструкций по пожарной опасности, типы противопожарных преград;

класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков;

класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений, пожарных отсеков и помещений;

типы лестниц и лестничных клеток;

объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

противопожарную защиту зданий, сооружений, помещений и оборудования;

обеспечение зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения;

решения о необходимости обеспечения проектируемых объектов системами наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода;

противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями, наружными установками и территориями.

13.5. Установки противопожарной защиты (АУПС, АУПТ и СОУЭ) зданий модульной, блочной и блочно-комплектной поставки должны быть определены проектной организацией, и включены в технические задания заводам-изготовителям этих зданий.

13.6. В составе проекта разработать программу, методику испытаний и регламент технического обслуживания установок противопожарной защиты (АУПС, АУПТ и СОУЭ), составляемый с учетом технической документации заводов-изготовителей элементов установок и систем противопожарной защиты.

13.7. Для производственных помещений без постоянного пребывания персонала, подлежащих защите автоматическими установками газового пожаротушения, в качестве огнетушащего вещества предусмотреть двуокись углерода (CO<sub>2</sub>).

13.8. Предусмотреть вывод сигналов о режимах работы установок противопожарной защиты, в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, а также в помещение пожарного поста.

13.9. Электроснабжение приборов и оборудования противопожарной защиты выполнить не ниже первой категории.

13.10. В разделе проекта обосновать принятые системы и принципиальные решения по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, в том числе по устройству систем противодымной вентиляции, аварийной вытяжной вентиляции, систем создания подпора воздуха в тамбур-шлюзы перед помещениями категорий А и Б.

13.11. Для строящегося объекта силами проектной организации предусмотреть проведение анализа соответствия сетей наружного и внутреннего противопожарного водопроводов, и насосов, подающих воду в сети наружного противопожарного водопровода, для обеспечения потребных расходов и напоров.

13.12. Противопожарное оборудование, должно иметь подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности.

13.13. При определении затрат на строительство учесть затраты на проведение пусконаладочных работ по противопожарной защите проектируемых объектов.

13.14. Оборудование противопожарной защиты должно иметь исполнение, соответствующее условиям окружающей среды в местах установки.

13.15. В помещениях, в которых предусматривается обращение ГГ, ЛВЖ с плотностью, больше плотности воздуха, не предусматривать устройство пустотных заглублений (например, кабельных каналов, двойных полов и т.п.).

13.16. Расположение, численность и оснащение подразделений пожарной охраны (пожарно-спасательных подразделений) и пожарных депо определить в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Беларусь по пожарной безопасности.

13.17. Технические средства, устанавливаемые в пожароопасных зонах, должны иметь степень защиты оболочки, соответствующую условиям окружающей среды.

13.18. Проектные решения принять на основании анализа и оценки пожарной опасности технологических процессов, которые включить в состав раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

13.19. Оценку опасности возникновения пожара и путей его распространения провести с помощью схем расположения потенциально пожароопасного оборудования, построенных на основе планов производственных зданий, установок, этажерок и помещений, с учетом ранее введенных в эксплуатацию и предусмотренных другими проектами.

13.20. На основе проведенного анализа пожарной опасности объекта разработать системы предотвращения пожара и противопожарной защиты технологических процессов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

13.21. В состав передаваемой Заказчику проектной документации совместно с разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», включить (при наличии) обосновывающие материалы



(сертификаты, декларации, подтверждающие соответствие продукции требованиям пожарной безопасности, расчеты и иные обоснования, подтверждающие соответствие принятых проектных решений, требованиям пожарной безопасности).

13.22. Предусмотреть мероприятия по искробезопасности (в т.ч. для полов, притворов дверей и т.п.) для взрывоопасных зон.

13.23. Предусмотреть мероприятия по защите от статического электричества.

13.24. При описании организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на стадии строительства должен быть приведен исчерпывающий перечень исполнительных документов по пожарной безопасности, необходимый для предъявления объекта приемочной комиссии, а также дальнейшего обслуживания объекта в процессе эксплуатации.

13.25. Графическая часть должна быть разработана для всех проектируемых объектов, в том числе зданий блочного, блочно-комплектного и модульного исполнения.

13.26. Технические средства, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях или наружных зонах, должны иметь соответствующий уровень по взрывозащите и соответствовать классу взрывоопасной зоны.

13.27. На все поставляемые материалы и средства измерения должны быть предоставлены:

свидетельства о взрывозащите (на оборудование во взрывоопасных зонах);

паспорта, технические описания, инструкции по эксплуатации;

копия Сертификата соответствия требованиям пожарной безопасности или декларации пожарной безопасности на оборудование, подлежащее обязательной сертификации или декларированию в области пожарной безопасности.

13.28. Перечень используемого оборудования должен быть определён на стадии проектирования и согласован с Заказчиком.

#### **14. Требования к инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» разработать в соответствии с ТКП 369-2012 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в

градостроительных проектах и проектной документации на строительство», в том числе:

размещение объектов предусмотреть с соблюдением требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов Республики Беларусь, определяющих расстояние между зданиями и сооружениями зависимости от их назначения, строительства и других характеристик;

разработать проектные решения с учетом района строительства, климатических условий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте;

предусмотреть в проектной документации возможные сценарии аварий; расчеты по возможным количественным характеристикам поражающих факторов (зоны поражения взрывной ударной волны и зоны поражения тепловым излучением) аварий; о возможном числе пострадавших, включая погибших среди работников и иных физических лиц; о возможном ущербе от аварий и результаты оценки риска аварии;

предусмотреть в проектной документации мероприятия по защите персонала и территории на случай возникновения ЧС техногенного и природного характера, в том числе при опасных природных процессах и явлениях;

предусмотреть расчет и комплектацию, а также места хранения аварийных запасов МТР, СИЗ и другого имущества гражданской обороны, аварийно-спасательных, медицинских средств и средств пожаротушения.

## **15. Требования к организации и условиям труда работников. Управление производством и предприятием**

В составе проектной документации разработать раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием».

Проектной организации выполнить прогнозную оценку наличия и уровня воздействия вредных (опасных) производственных факторов на работников проектируемого объекта.

При проектировании учитывать в числе прочего и указанную оценку воздействия вредных (опасных) производственных факторов на работников проектируемого объекта (предпочтение отдавать вариантам с минимальным воздействием вредных (опасных) производственных факторов).

При разработке раздела руководствоваться требованиями ТКП Республики Беларусь 45-1.02-295-2014\* «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание», ТКП 45-1.02-239-2011 «Проектная документация для строительства. Состав, содержание и порядок



разработки раздела «Организация и условия труда работников» для объектов производственного назначения», СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

Разработать в соответствии с «Трудовым кодексом Республики Беларусь» от 26.07.1999 № 296-З, законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 № 340-З и другими действующими законодательными актами и нормативными документами Республики Беларусь и стандартами ПАО «Газпром».

Предусмотреть перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований охраны труда при эксплуатации производственного объекта.

Предусмотреть эффективные технические решения по обеспечению безопасных условий труда и ограничению воздействия вредных и опасных факторов производственной среды (шум, загазованность, запылённость, вибрация и т.д.) на здоровье работающих в соответствии с требованиями санитарного законодательства Республики Беларусь.

В проекте предусмотреть:

- меры по обеспечению безопасности работников, эксплуатирующих проектируемый объект, ограничению вредного воздействия опасных и вредных веществ на работников и окружающую среду, снижению промышленных опасностей, а также по локализации и ликвидации последствий в случае чрезвычайных обстоятельств;
- средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Предусмотреть (при необходимости) требования к оптимальным показателям микроклимата в производственных помещениях с постоянным пребыванием персонала.

## **16. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности**

Разработать декларацию промышленной безопасности в соответствии с требованиями и в случаях, установленных статьей 26, 28 закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности» от 05.01.2016 № 354-З. В случаях, когда декларация промышленной безопасности не разрабатывается разработать раздел «Промышленная безопасность» в соответствии с требованиями закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности» от 05.01.2016 № 354-З, который должен содержать следующую информацию:

Раздел 1 «Основные сведения об объекте»;

Раздел 2 «Анализ риска аварий»;

Раздел 3 «Требования промышленной безопасности»;

Раздел 4 «Графическая часть».

Содержание раздела «Промышленная безопасность» включает в себя минимальный набор требований к разделу, который может быть в случае необходимости расширен и дополнен соответствующими сведениями. При разработке раздела и отсылке к иным томам проектной документации указывать конкретную ссылку на том, раздел, пункт и страницу.

В раздел 1 «Основные сведения об объекте» включить краткую информацию:

предварительная идентификация проектируемого опасного производственного объекта: определение наименования опасного производственного объекта и установление степени риска объекта;

перечень технических устройств, оборудования, зданий и сооружений, входящих в состав опасного производственного объекта;

сведения об опасных веществах: наименование опасного вещества; степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии;

общие сведения о технологии: схему основных технологических потоков, которая должна представлять блок-схему с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической системе объекта;

общие данные о распределении опасных веществ по объекту, которые должны включать сведения об общем количестве опасных веществ, находящихся в технических устройствах, аппаратах (емкостях), трубопроводах, с указанием максимального количества в единичной емкости или участке трубопровода наибольшей вместимости. Данные должны приводиться для всех составляющих по максимальным значениям количества опасного вещества;

сведения о работниках и иных физических лицах, включая население: сведения об общей численности работников на объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены; сведения об общей численности работников других объектов эксплуатирующей организации, размещенных вблизи объекта; сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов (работники соседних предприятий

и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица).

Раздел 2 «Анализ риска аварий» выполнить и оформить согласно требованиям закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности» от 05.01.2016 № 354-З, а также стандартов ПАО «Газпром».

В раздел 3 «Требования промышленной безопасности» включить краткую информацию:

подтверждающую, что проектной документацией предусмотрено использование технических устройств, соответствующих требованиям технических регламентов и включенных в Единый реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности ПАО «Газпром», согласно приказу ПАО «Газпром», от 03.10.2018 № 582 (указать ссылки на тома проектной документации);

о принятых в проектной документации технических и организационных решениях, обеспечивающих предотвращение проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц;

о наличии заключенного договора на обслуживание с профессиональной аварийно-спасательной службой (формированием), с подтверждением фактической возможности выполнения ими заявленных видов и объемов работ и указанием места дислокации подразделений службы (формирования) относительно защищаемого объекта. При наличии в составе эксплуатирующей организации собственных включенных в штатную численность профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований) предоставляются сведения о наличии соответствующих разрешительных документов, сведения о штатной численности, оснащении и месте расположения данной службы (формирования) с выводами о возможности выполнения этой службой (формированием) работ по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

о наличии резервов финансовых и материальных средств для локализаций и ликвидаций аварий;

о принятых в проектной документации технических и организационных решениях, обеспечивающих создание систем связи и оповещения на опасном производственном объекте;

о принятых в проектной документации технических и организационных решениях, обеспечивающих безопасность эксплуатируемого объекта и обслуживающего персонала;

об установленных расстояниях между объектами проектирования, соответствующих требованиям промышленной безопасности. Информация должна быть представлена в табличной форме со ссылками



на конкретные пункты нормативных актов в области промышленной безопасности;

об установленных сроках эксплуатации зданий и сооружений, порядке технического обслуживания, ремонта и диагностирования проектируемых объектов (зданий, сооружений, и т.д.), с указанием требований к поддержанию состояния проектных значений параметров зданий и сооружений и их качественных характеристик на требуемом уровне безопасности.

В проектной документации на строительство ОПО предусмотреть содержание требований и мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий с необходимыми обоснованиями и расчетами.

В проектной документации предусмотреть обоснованные и достаточные решения по обеспечению промышленной безопасности, учитывающие особо сложные геологические и гидрогеологические условия строительства, сейсмичность, оползневые и другие явления.

В установленном законодательством порядке провести экспертизу промышленной безопасности проектной документации и изменений, вносимым в неё.

В раздел 4 «Графическая часть» включить:

план расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах объекта;

ситуационные планы, которые должны включать графическое отображение зон действия поражающих факторов для наиболее опасных по последствиям аварии составляющих и/или производственных участков объекта.

На ситуационном плане в масштабе должны быть отмечены:

1) промышленная площадка (территория) с указанием месторасположения источника выброса или взрыва опасного вещества;

2) предприятия, транспортные коммуникации, населенные пункты и места массового скопления людей;

3) зоны действия поражающих факторов аварий для наиболее опасных по последствиям и вероятных сценариев аварий на объекте, а также краткое описание: указанных сценариев, в том числе сценария аварии, при котором возможно максимальное количество потерпевших (физических лиц); методов и основных исходных данных, применяемых при расчете указанных сценариев;

4) распределение потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта и прилегающей местности (для



объектов, аварии на которых сопровождаются выбросом токсичных, высокотоксичных и/или воспламеняющихся веществ);

5) схему связи и оповещения в случае аварии на опасном производственном объекте.

Приложение:

1. Письмо ПАО «Газпром» от 18.12.2018 № 03/08/2-12289, на 6 л.

Начальник технического отдела

П.Б.Баглай

Начальник службы ОРисОФ

А.Н.Абрамович



**Публичное акционерное общество  
«Газпром»**

(ПАО «Газпром»)

ул. Наметкина, д. 16, Москва, ГСП-7, 117997  
тел.: (495) 719-30-01, факс: (495) 719-83-33, телекс: 411467 GAZ RU  
e-mail: gazprom@gazprom.ru, www.gazprom.ru  
ОКПО 00040778, ОГРН 1027700070518, ИНН 7736050003, КПП 997250001

18.12.2018 № 03/08/2 - 12289

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

*О направлении информации*

**Приложение 1**  
к техническим требованиям  
от 21.12.2020 № 55-20/19

**Руководителям дочерних обществ**  
(по списку рассылки)



00 10714566477

№ 03/08/2-12289

от 18.12.2018 00:00

**Уважаемые коллеги!**

В период проведенного совещания по вопросу повышения надежности технического состояния трубопроводной арматуры (далее – ТПА), эксплуатируемой на объектах транспортировки, хранения и переработки углеводородов ПАО «Газпром», проходившего с 27 по 30 ноября 2018 года в республике Башкортостан, г. Уфа, обсуждался вопрос по окраске ТПА.

Департамент (В.А. Михаленко) проанализировал предложения дочерних обществ и, учитывая требования Типовой Книги фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром» (постановление Правления от 30.08.2016 № 33), а также с целью установления единых подходов к выбору цветового решения при окраске арматуры на объектах транспортировки, хранения и переработки углеводородов ПАО «Газпром», считает необходимым окрашивать ТПА без учета п. 8.2.1.8 СТО Газпром 2-4.1-212-2008 «Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ОАО «Газпром»», климатических зон и исполнения арматуры, а именно:

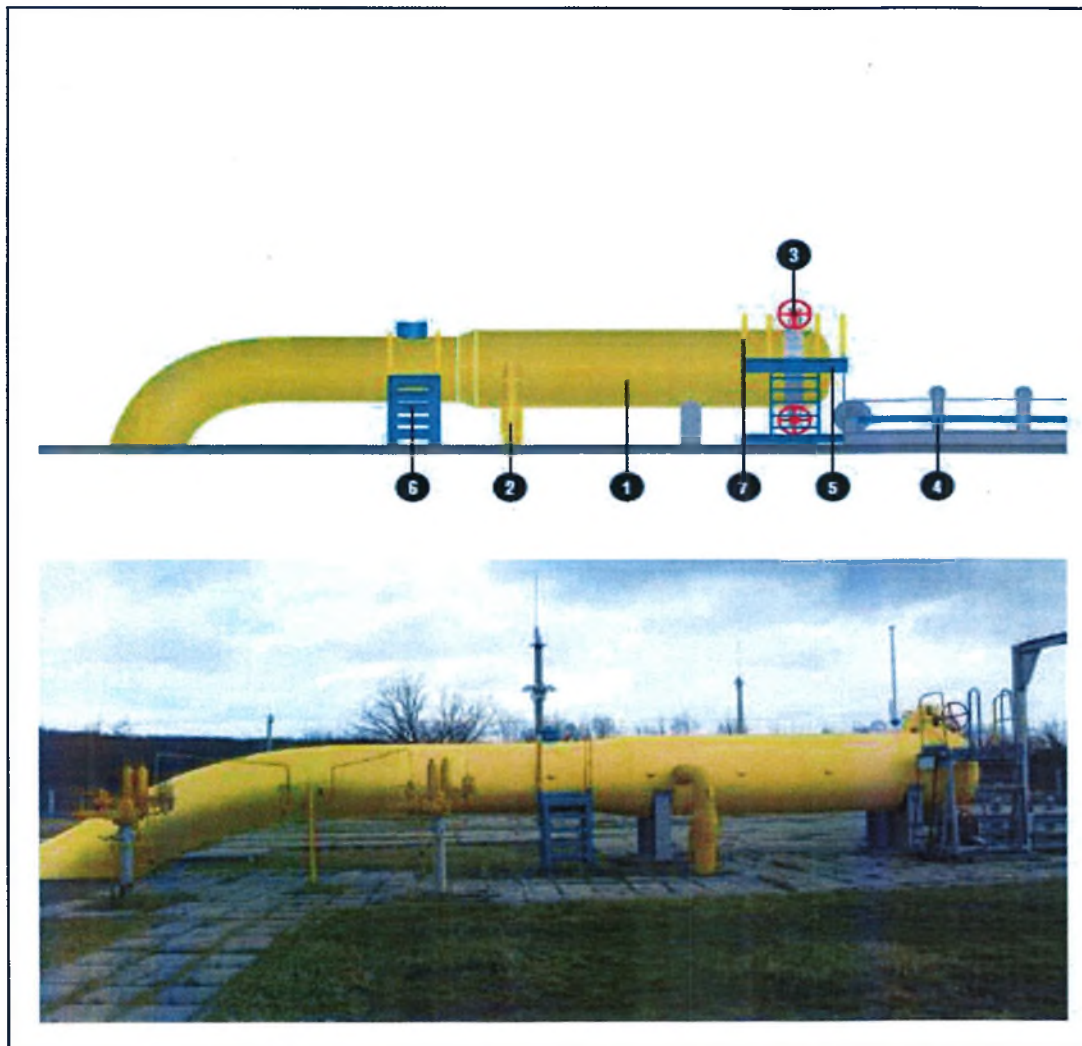
- корпус ТПА надземного исполнения – синий RAL 5015;
- колонна ТПА подземного исполнения – синий RAL 5015;
- привод ТПА надземного и подземного исполнения – желтый RAL 1021.

Приложение: Требуемый вариант окраски трубопроводной арматуры на 5 л.

**Заместитель  
начальника Департамента**

**А.Н. Бронников**

С.В. Тарасов  
(700) 2-33-54



#### 6.14. УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ГАЗОПРОВОДУ

Цветовое решение

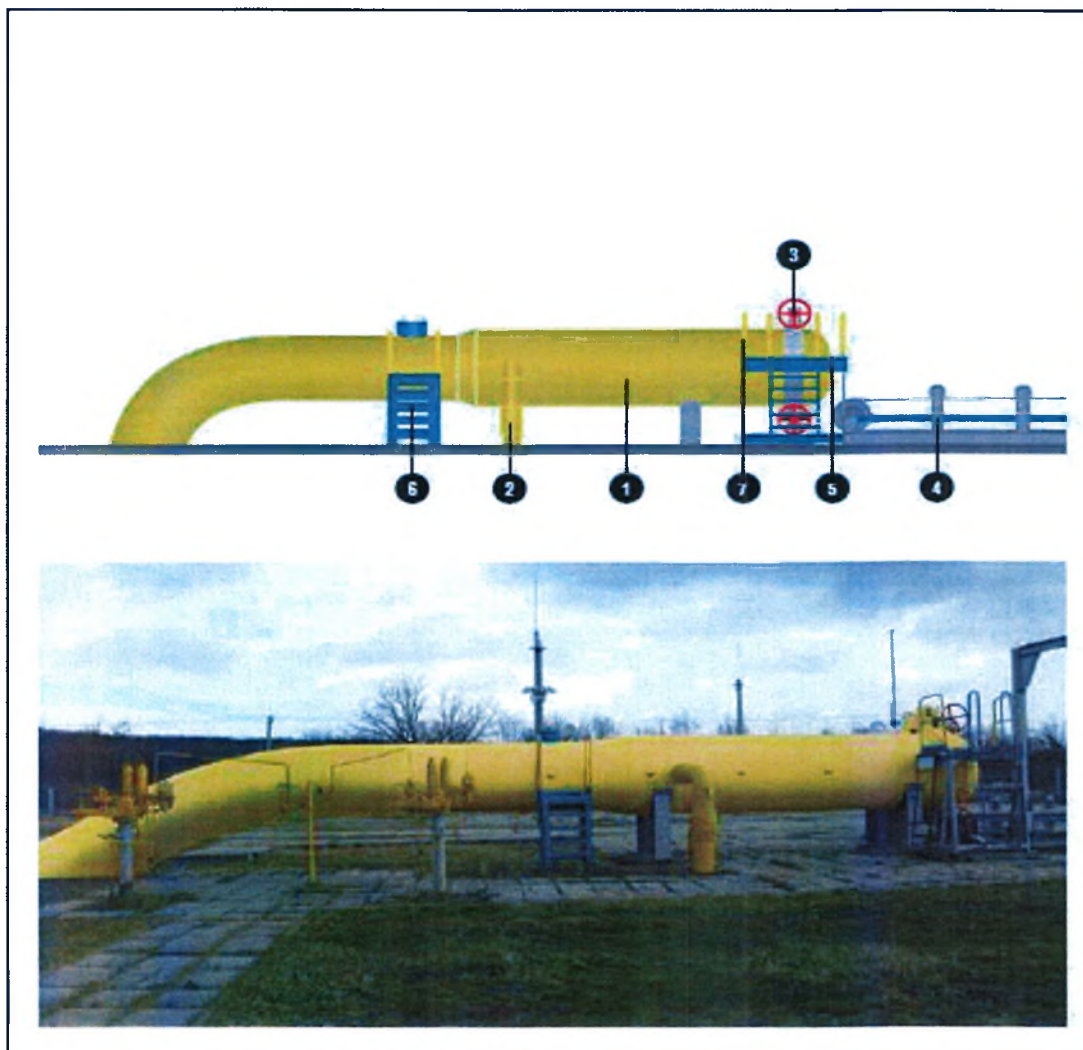
1	Камера приема ОУ	RAL 1021	
2	Трубопровод*	RAL 1021	
3	Штурвал	RAL 3020	
4	Устройство подачи ОУ	RAL 7004	
5	Отбойники и пол площадок обслуживания**	RAL 5015	
6	Отбойники и ступени лестниц**	RAL 5015	
7	Ограждение лестниц и площадок обслуживания	RAL 1021	

\* Окраска и маркировка трубопроводов осуществляется в соответствии с п. 6.2.1. настоящего руководства.

\*\* Допускается пол площадок обслуживания и ступени лестниц окрасывать RAL 7004.

В оформлении фирменного стиля объектов не используются:  
изображения трубопроводов и их транспортируемых веществ;  
коммерческий символ «Газпром».

## Предлагаемый вариант окраски узла подключения к газопроводу



### 6.14. УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ГАЗОПРОВОДУ

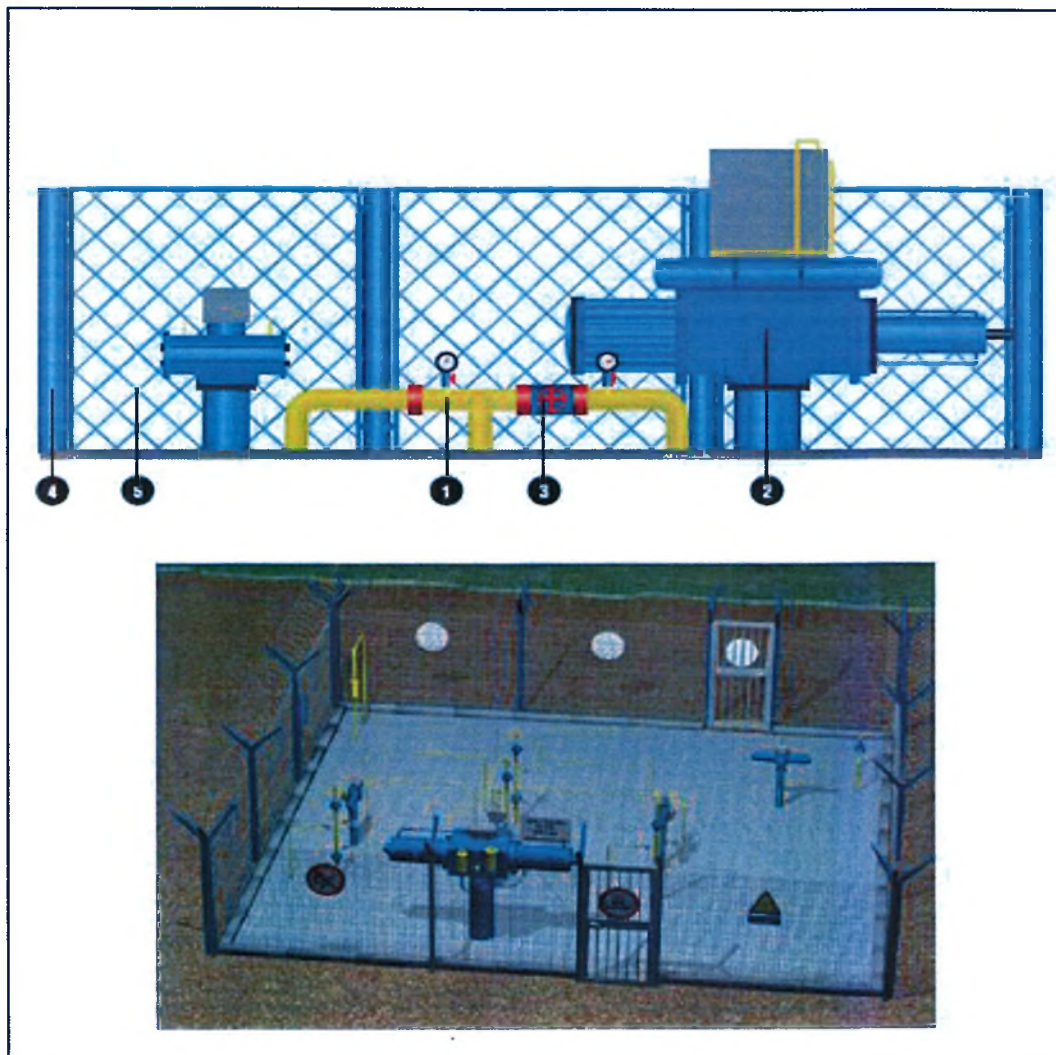
Цветовое решение

1	Камера приема ОУ	RAL 1021	
2	Трубопровод*	RAL 1021	
3	Штурвал	RAL 3020	
4	Устройство подачи ОУ	RAL 7004	
5	Отбойники и пол площадок обслуживания**	RAL 5015	
6	Отбойники и ступени лестниц**	RAL 5015	
7	Отражение лестниц и площадок обслуживания	RAL 1021	

\* Окраска и маркировка трубопроводов осуществляется в соответствии с п. 8.2.1. настоящего руководства.

\*\* Допускается пол площадок обслуживания и ступени лестниц окрашивать RAL 7004





### 6.15. КРАНОВАЯ ПЛОЩАДКА

Цветовое решение

1	Трубопровод*	RAL 1021	
2	Линейная запорная арматура**	RAL 5015	
3	Вентили и штурвалы	RAL 3020	
4	Стойки ограждения	RAL 5015	
6	Металлические секции ограждения***	RAL 5015	

\* Окраска и маркировка трубопроводов осуществляется в соответствии с п. 6.2.1. настоящего руководства.

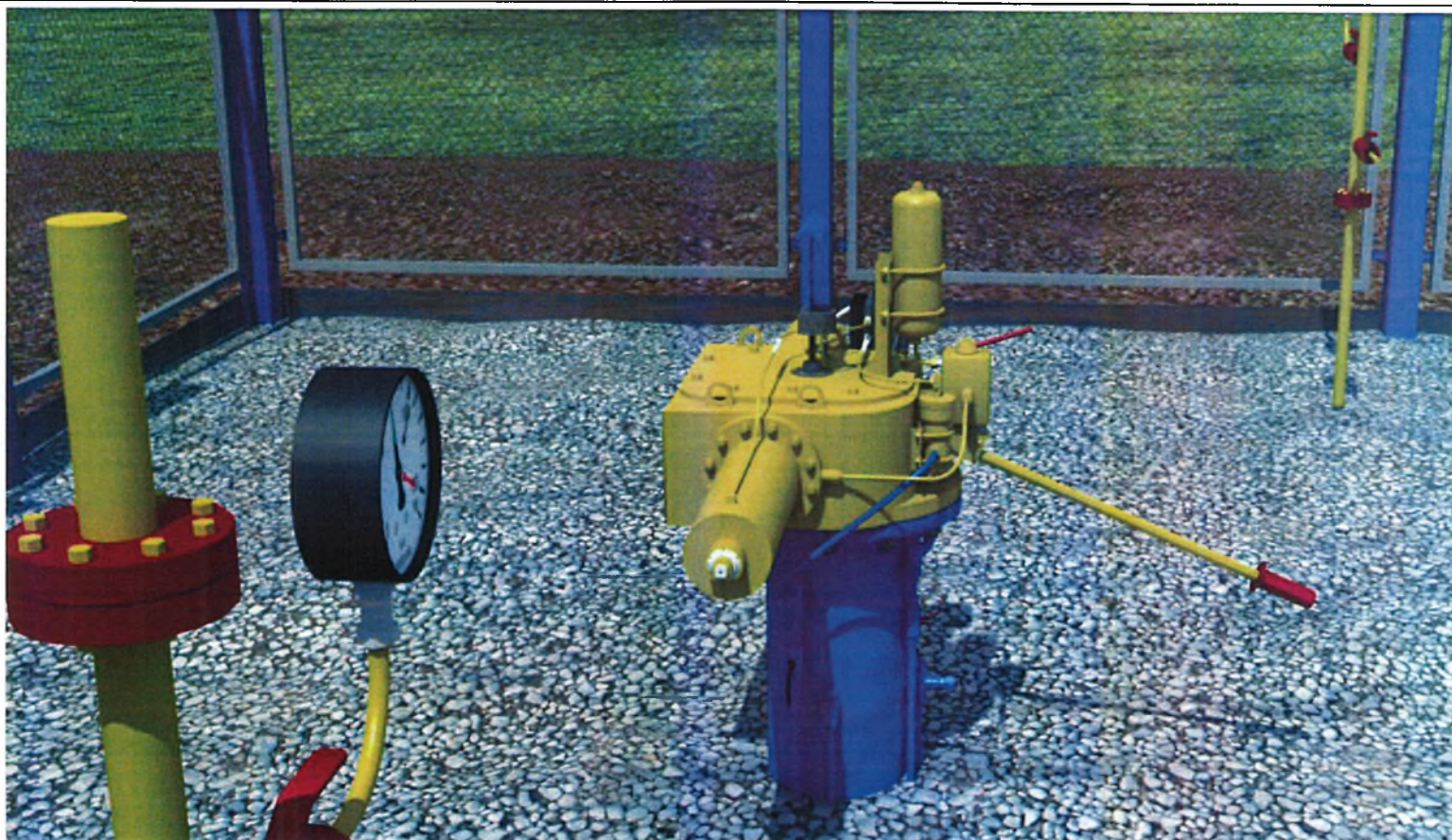
\*\* Цветовые решения применять по п. 8.2.1.8 СТУ Газпром 2-4.1-212-2008 «Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ПАО «Газпром», в соответствии с температурными условиями эксплуатации (светло-синий – RAL 5015, желтый – RAL 1021, светло-серый RAL 7047).


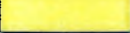
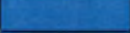
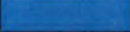

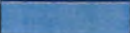
\*\*\* Ограждение окрашивается в соответствии с п. 6.5.1 настоящего руководства RAL 5015 или RAL 7084 .

© ОАО «Газпром». Все права защищены. СНИП 42-01-2003 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов и сосудов под давлением (СНиП 42-01-2003)». Издание 2003 г.

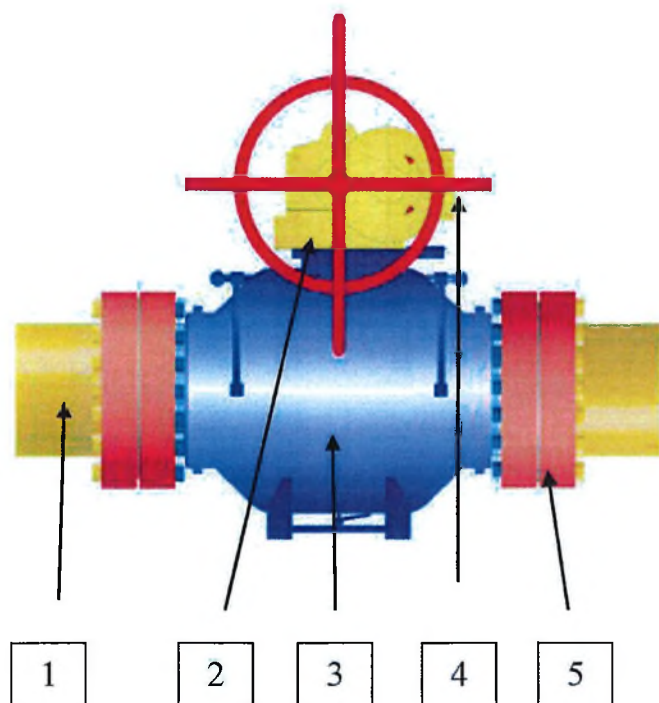



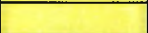
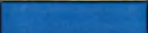


Предлагаемый вариант окраски трубопроводной арматуры подземного исполнения



№ п/п	Объект окраски	Название по каталогу	Цвет	
1	Трубопровод	RAL 1021		Желтый
2	Привод запорной арматуры	RAL 1021		Желтый
3	Колонна крана подземного исполнения	RAL 5015		Синий
4	Стойки ограждения	RAL 5015		Синий
5	Металлические секции ограждений	RAL 5015		Синий
		RAL 7004		Серый

Предлагаемый вариант окраски трубопроводной арматуры надземного исполнения



№ п/п	Объект окраски	Название по каталогу	Цвет	
1	Трубопровод	RAL 1021		Желтый
2	Привод запорной арматуры	RAL 1021		Желтый
3	Корпус крана надземного исполнения	RAL 5015		Синий
4	Штурвал, (рукоятка)	RAL 3020		Красный
5	Фланец	RAL 3020		Красный