



---

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

---

Экспертно-производственный центр  
**“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”**

---

Экз. № \_\_\_\_\_

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации  
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка  
в районе 2ПО»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами»

Часть 2. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов  
капитального строительства»

**ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00**

Том 10.2

Уфа, 2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр  
**“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”**

Экз. № \_\_\_\_\_

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации  
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка  
в районе 2ПО»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами»

Часть 2. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства»

**ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00**

Том 10.2

Генеральный директор  
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис

/М.Х. Хуснияров

Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Уфа, 2022

2

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00- С-001	Содержание тома 10.2	2
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001	Текстовая часть	3

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							3ЗЛУ-ПКС.2115-ТБЭ.02.00-С-001		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Даянов			04.2022	«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО»	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Даянов			04.2022		П	1	1
Нач.отд.		Нугуманов			04.2022		ООО ЭПЦ Трубопроводсервис		
Н.контр.		Беркань			04.2022				
ГИП		Даянов			04.2022				

## Содержание

1	Общие сведения об объекте .....	2
1.1	Основание для разработки проектной документации .....	2
1.2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.....	2
1.3	Краткая характеристика природных условий района строительства .....	2
2	Краткая характеристика объекта строительства.....	4
3	Мероприятия по безопасной эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения..	11
3.1	Система электроснабжения.....	17
3.1.1	Характеристика источников электроснабжения .....	17
3.1.2	Обоснование принятой схемы электроснабжения .....	17
3.1.3	Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности. ....	18
3.2	Система водоснабжения и пожаротушения.....	18
3.3	Система водоотведения .....	18
3.4	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции .....	19
4	Проектные эксплуатационные нагрузки.....	20
5	Основные требования к безопасной эксплуатации строительных конструкций.....	21
6	Обследование зданий и сооружений – оценка технического состояния и несущей способности здания по результатам визуального и инструментального обследования .....	23
6.1	Технический осмотр .....	23
6.2	Обследование и освидетельствование .....	24
7	Общие указания о порядке обеспечения безопасной эксплуатации объекта .....	26
8	Требования к безопасной эксплуатации объекта эксплуатирующей организации.....	28
9	Обеспечение безопасной эксплуатации объекта .....	30
9.1	Мероприятия по обеспечению безопасности в процессе эксплуатации тепловых сетей... ..	31
9.2	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности систем отопления и вентиляции .....	32
9.3	Мероприятия по обеспечению безопасности в процессе эксплуатации сети водоснабжения.....	33
10	Общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров .....	34
	Перечень принятых сокращений .....	38
	Перечень нормативно-технической документации .....	39

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001</b>  <b>Текстовая часть</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хаертдинова				04.2022		П	1	40
Рук.гр.	Абдуллаева				04.2022				
Нач.отд.	Нугуманов				04.2022				
Н.контр.	Беркань				04.2022				
ГИП	Даянов				04.2022				
							ООО ЭПЦ “Трубопроводсервис”		





## 2 Краткая характеристика объекта строительства

При проектировании куста скважин № 34 приняты следующие проектные решения:

- механизированный способ эксплуатации добывающих скважин;
- поэтапный ввод в эксплуатацию скважин в порядке их бурения;
- однотрубная герметизированная напорная система сбора нефти и газа;
- в пределах кустовой площадки принята подземная прокладка нефтепроводов и водоводов, трубопровод реагента прокладывается надземно на несгораемых опорах;
- увеличение толщины стенок труб по сравнению с расчетной;
- установка автоматизированная групповая замерная АИУ;
- применение установок дозирования реагента в скважину СУДР для подачи ингибитора солеотложений в затрубное пространство скважин;
- установка дренажной емкости ЕД-1,2;
- перевод добывающих скважин после их отработки на нефть в фонд нагнетательных скважин под закачку, осуществляемый подъемом ЭЦН и полной переобвязкой скважин под нагнетание водой;
- для прокладки подземных участков выкидных трубопроводов и нефтегазосборных трубопроводов предусмотрено применение труб стальных бесшовных горячедеформированных с наружным трехслойным заводским покрытием на основе экструдированного полиэтилена и внутренним двухслойным антикоррозионным покрытием на основе эпоксидных композиций из стали класса прочности К52, группа исполнения – 4;
- для прокладки надземных участков выкидных трубопроводов, высоконапорных водоводов и нефтегазосборных трубопроводов предусмотрено применение труб стальных бесшовных горячедеформированных с внутренним двухслойным антикоррозионным покрытием на основе эпоксидных композиций из стали класса прочности К52, группа исполнения 4 в тепловой изоляции;
- для прокладки подземных участков дренажных трубопроводов предусмотрено применение труб стальных бесшовных горячедеформированных с наружным трехслойным заводским покрытием на основе экструдированного полиэтилена из стали класса прочности К52, группа исполнения – 4;
- для прокладки надземных участков дренажных трубопроводов, трубопроводов сброса с СППК, линии откачки из дренажных емкостей предусмотрено применение труб стальных бесшовных горячедеформированных из стали класса прочности К52, группа исполнения 4 в тепловой изоляции;
- для надземных участков трубопроводов подачи реагента предусмотрено применение медного трубопровода, поставляемого в комплекте с установкой дозирования реагента;
- предусмотрен обогрев затрубной линии с установкой блока электронагревателей взрывозащищенного (БЭВ) с сетями электроснабжения на каждой скважине;

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

4

– применение в качестве запорной арматуры задвижек клиновых с затвором герметичности класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

При выборе труб учитывались рабочие параметры и свойства транспортируемой среды, свойства материалов и изделий, а также климатические условия района эксплуатации проектируемых трубопроводов.

Глубина заложения от полотна автодороги до верхней образующей кожуха принята не менее 0,6 м (в соответствии с п. 6.12 «а» СП 18.13330.2011). При прокладке трубопровода в защитном кожухе применяются опорно-направляющие кольца в комплекте с защитными прокладками, на обоих концах футляра предусмотрены уплотнения, обеспечивающие герметичность межтрубного пространства в целях охраны окружающей среды.

Для компенсации тепловых потерь, защиты от замерзания и поддержания температуры продуктов проектной документацией предусмотрена тепловая изоляция надземных участков нефтяных трубопроводов. На надземных участках проектируемых водоводов предусмотрена теплоизоляция с электрообогревом.

Конструкция теплоизоляции принята согласно требованиям СП 61.13330.2012.

Надземные участки трубопроводов и арматура теплоизолируются:

- трубопроводы Ду 50, 80, 100, 150, 200 мм – матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-2011 толщиной 50 мм;

Покровный слой поверх теплоизоляции – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

При переходе от надземной прокладки к подземной теплоизоляция должна быть нанесена на 0,5 м ниже поверхности земли с гидроизоляцией изоляционной лентой.

Трубопроводы перед нанесением теплоизоляционного слоя покрываются наружным лакокрасочным покрытием:

– двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-75\* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – для не теплоизолируемых трубопроводов;

– двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – для теплоизолируемых трубопроводов.

Для защиты от почвенной коррозии сварных стыков наружная поверхность подземных трубопроводов и защитных футляров покрывается пленочной антикоррозионной изоляцией усиленного типа:

– грунтовка «Праймер НК-50» по ТУ 5775-001-01297859-95 в один слой;

– изоляционная лента «Полилен 40-ЛИ-63» в два слоя по ТУ 2245-003-01297859-99;

– обертка «Полилен ОБ 40-ОБ-63» в 1 слой по ТУ 2245-004-01297859-99.

Теплоизоляционные и лакокрасочные материалы должны иметь сертификаты качества, пожарный сертификат, гигиенические заключения.

В местах установки арматуры и фланцевых соединений теплоизоляционные конструкции выполнить съёмными.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

5

Для трубопроводов с внутренним покрытием предусмотрены втулки внутренней защиты сварного шва.

Для трубопроводов с наружным заводским покрытием предусмотрено применение защитных термоусаживающихся полимерных манжет в комплекте с замковой пластиной.

На каждой добывающей скважине в составе устьевого арматуры предусмотрен обратный клапан, а в обвязке отключающая запорная арматура с ручным управлением для возможности отключения скважины.

Пар для пропарки подводится от паровырабатывающей передвижной установки. Для удаления замерзающего агента и исключения замерзания воды в арматуре нагнетательных скважин и системе нагнетания при остановках технологического процесса в заводских блоках гребенок и в обвязке скважин предусматриваются спускники с запорными клапанами.

Все трубопроводы групп А, Б(а), Б(б), помимо обычных испытаний на прочность и плотность, должны подвергаться дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания. Дополнительное испытание на герметичность производится давлением, равным рабочему. Результаты дополнительного пневматического испытания на герметичность смонтированных технологических трубопроводов, прошедших ремонт, связанный с разборкой или сваркой, признаются удовлетворительными, если скорость падения давления окажется не более 0,2 % за час для трубопроводов группы Б(а), Б(б) и не более 0,1 % за час для трубопроводов группы А.

По окончании монтажа и испытания трубопроводов на прочность и плотность необходимо провести промывку и продувку трубопроводов с целью очистки внутренней поверхности от механических загрязнений или удаления влаги, работу необходимо выполнить в период пусконаладочных работ. Промываемый или продуваемый трубопровод должен быть отсоединен от других трубопроводов заглушками.

Промывку трубопроводов необходимо производить при скорости воды в трубопроводе 1-1,5 м/с до устойчивого появления чистой воды из выходного патрубка или спускного устройства, диаметр которых должен быть не менее 50 % сечения промываемого трубопровода. Промывку ведут в 3-4 этапа с перерывами. Каждый этап промывки осуществляют в течение 10-15 мин. По окончании промывки трубопроводы должны быть полностью опорожнены и продуты сжатым воздухом. Продувка трубопроводов воздухом должна производиться под давлением, равным рабочему. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

Во время промывки обстукивают те участки трубопровода, где возможна задержка загрязнений (переходы, отводы и др.). После окончания промывки или продувки следует восстановить проектную схему трубопровода, демонтировать временный промывочный трубопровод, осмотреть и очистить арматуру, установленную на спускных линиях и тупиках.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

6

Монтажные шайбы, временно установленные в контрольно-измерительных приборах, должны быть вынуты и заменены диафрагмами.

### **Внеплощадочные трубопроводы.**

Для трубопроводов с внутренним покрытием предусмотрены втулки внутренней защиты сварного шва.

Для трубопроводов с наружным заводским покрытием предусмотрено применение защитных термоусаживающихся полимерных манжет в комплекте с замковой пластиной.

Надежность, безопасность и безаварийность работы трубопроводов обеспечена путем выбора трассы, материалов, комплектующих, основных технических решений, методов и технологии строительства. Эти данные определяют нормативную и исходную базу для диагностики и прогнозирования технического состояния линейной части.

В процессе эксплуатации трубопровода необходимо постоянное наблюдение и контроль за состоянием трассы, элементов трубопроводов и деталей трубопроводов. Вид и объемы обследования должны соответствовать «Правилам безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» и включает в себя следующие виды контроля:

- наружный осмотр;
- ревизия трубопроводов;
- техническая диагностика.

Периодичность осмотра путем обхода, объезда устанавливается руководством ООО «Газпромнефть-Хантос» в зависимости от местных условий, сложности рельефа трассы, времени года и срока эксплуатации в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером-первым заместителем генерального директора.

Наружные осмотры подразделяются на: плановые, контрольные и внеочередные.

Плановые наружные осмотры трубопроводов проводятся обслуживающим персоналом путем наблюдения за состоянием трассы, элементов трубопроводов и их деталей, находящихся на поверхности земли.

При обнаружении во время осмотра процессов, приводящих к снижению надежности трубопровода (размыв траншеи), периодичность осмотров сокращается в зависимости от интенсивности обнаруженного процесса и степени влияния на надежность работы трубопровода.

Результаты плановых наружных осмотров должны фиксироваться в вахтенном журнале.

Контрольный осмотр проводится не реже одного раза в год специально назначенным человеком. Время осмотра приурочивается к одному из очередных ремонтов.

Результаты контрольных осмотров и замеров толщин стенок трубопровода должны фиксироваться в документах соответствующих служб технического надзора и вноситься в паспорт трубопровода.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

7

Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий, в случае визуального обнаружения утечки продукта, обнаружения по показаниям манометров падения давления в трубопроводе, отсутствия баланса транспортируемого продукта.

Правила проведения наружных осмотров и их основные моменты изложены в п.58, периодичность наружных осмотров в п. 57 ФНиП «Правил безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» По результатам наружных осмотров и замеров дается заключение о состоянии трубопровода.

#### *Ревизия трубопровода*

Периодические ревизии трубопровода проводит служба технического надзора совместно с механиками и начальниками цехов. Результаты ревизии служат основанием для оценки состояния трубопровода и возможности его дальнейшей эксплуатации.

Сроки проведения ревизии трубопровода устанавливаются администрацией предприятия в зависимости от скорости коррозионно-эрозионных процессов с учетом опыта эксплуатации аналогичных трубопроводов, результатов наружных осмотров, предыдущей ревизии и должны обеспечивать безопасную и безаварийную эксплуатацию трубопровода в период между ревизиями. Первую ревизию трубопровода необходимо производить не позднее чем через 1 год.

Выбор участков для ревизии осуществляет служба технического надзора и утверждает первый заместитель генерального директора - главный инженер ООО «Газпромнефть-Хантос».

Все обнаруженные в результате ревизии дефекты должны быть устранены, а пришедшие в негодность участки и детали трубопровода заменены новыми.

Результаты ревизии заносят в паспорт трубопровода, после чего сопоставляются с данными предыдущих ревизий. Затем составляется акт ревизии, утверждаемый главным инженером-первым заместителем генерального директора. Работы, указанные в акте, подлежат обязательному выполнению в заданные сроки. Периодичность проведения ревизий трубопроводов:

Участок трубопровода на расстоянии менее 200 м от мест обслуживания, не реже

- одного раза в год;

Участок трубопровода на расстоянии более 200 м от мест обслуживания, не реже

- одного раза в 2 года.

#### *Техническая диагностика*

Вид и объем диагностики трубопроводов определяет техническая служба ООО «Газпромнефть-Хантос» в зависимости от аварийности и металлографического исследования аварийных образцов. Периодичность диагностики устанавливается руководством в зависимости от местных условий, сложности рельефа и условий пролегания трасс, а также экономической целесообразности и приурочивается к ревизии участков трубопроводов, но она не должна быть реже одного раза в 2 года - для участков трубопровода II категории. Срок

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

8

последующего контроля должен уточняться в зависимости от результатов предыдущего контроля.

Техническая диагностика включает в себя оценку технического состояния трубопроводов с помощью средств неразрушающего контроля: ультразвукового, радиографического, акустического, магнитно-порошкового.

В состав технической диагностики входят следующие виды контроля:

- состояние наружного изоляционного покрытия согласно ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-05\*;
- ультразвуковой контроль толщины стенки труб и деталей трубопроводов;
- контроль состояния сварных швов (визуальный, магнитографический, радиографический метод);
- контроль состояния наружной поверхности труб и деталей (визуально).

При проведении технической диагностики контроль осуществляется на открытых участках трубопроводов, а на участках подземной прокладки - в специально разрабатываемых шурфах.

В случае обнаружения опасных дефектов (уменьшение толщины стенки, коррозионные повреждения и т.п.) производится дополнительный контроль в обе стороны от обнаруженного дефекта для выявления границ опасного участка.

Объем и способы контроля должны соответствовать требованиям «Правил безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов».

Результаты технической диагностики оформляются соответствующими документами и заносятся в паспорт трубопровода.

По результатам проведенного контроля технического состояния трубопроводов разрабатывается график текущих и капитального ремонтов трубопроводов, а также корректируется периодичность и объемы по проведению очередного контроля технического состояния.

Перед пуском трубопроводов в эксплуатацию необходимо провести предпусковую приборную диагностику на потенциально опасных участках трубопроводов согласно «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (на участках пересечений с водными преградами, автомобильными дорогами, технологическими коммуникациями) с целью выявления, идентификации развивающихся дефектов основного металла и сварных швов. В случае выявления дефектных участков провести дополнительно контроль одним из неразрушающих методов: ультразвуковым, рентгеновским или др. При этом выявляются коррозионные термические и усталостные трещины, каверны, язвы, потеря металла, непровары сварных швов.

В процессе эксплуатации согласно «Правил безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» предусмотрено проведение периодической ревизии и диагностики трубопровода и, в зависимости от состояния трубопроводной системы, заказчик

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

принимает решение о необходимости внутритрубной диагностики в конкретный момент эксплуатации, т.е. в процессе плановых проверок действующих трубопроводов определяется необходимость, а также сроки и места проведения профилактических и реабилитационных работ.

По результатам диагностирования составляются графики ППР, что позволяет обеспечить длительную и безаварийную работу.

Для выполнения диагностического обследования трубопровода следует использовать методики и аппаратуру, регламентируемые для этих целей действующей нормативно-технической документацией.

Контроль сплошности защитного покрытия на уложенном и засыпанном трубопроводе проводят с использованием искателей повреждений АНПИ, УДИП-1М не ранее, чем через две недели после засыпки.

Контроль диэлектрической сплошности внутреннего покрытия проводится на всей поверхности трубы с помощью искрового дефектоскопа при электрическом напряжении не менее 2 кв на всю толщину покрытия в заводских условиях.

Определение дефектов изоляционного покрытия производится с помощью приборов типа АНПИ, УКИ, ПКИ, УДИП и др. Толщину защитного покрытия определяют с помощью толщиномеров МТ-10НЦ и МТ-50НЦ. Адгезию покрытия к металлу труб измеряют с помощью адгезиметров.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

10



безопасности зданий и сооружений, а также квалификации персонала, осуществляющего техническое обслуживание этих систем.

Действия по техническому обслуживанию, которые осуществляются для обнаружения скрытых неисправностей, должны выполняться на основе систематического анализа.

План по техническому обслуживанию Е/Е/РЕ СБЗС-систем должен быть согласован с лицами, ответственными за будущую эксплуатацию и техническое обслуживание СБЗС-систем и внешних средств уменьшения риска, а также систем, не связанных с безопасностью, которые потенциально могут иметь запрос к СБЗС-системам.

Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и периодический контроль Е/Е/РЕ СБЗС-систем и комплексной системы безопасности должны осуществляться таким образом, чтобы в период эксплуатации систем поддерживались заданные требования функциональной безопасности.

Должно обеспечиваться выполнение:

- плана эксплуатации и технического обслуживания Е/Е/РЕ СБЗС-систем, комплексной системы безопасности;
- процедур эксплуатации и технического обслуживания Е/Е/РЕ СБЗС-систем;
- процедур эксплуатации и поддержки программного обеспечения Е/Е/РЕ СБЗС-систем;
- процедур периодических проверок (испытаний) Е/Е/РЕ СБЗС-систем и комплексной системы безопасности, в том числе органами государственного контроля (надзора).

Выполнение положений, приведенных выше, должно включать в себя:

- следование графику технического обслуживания;
- исполнение процедур;
- ведение документации;
- периодическое осуществление аудита (проверки) функциональной безопасности;
- документирование сделанных модификаций Е/Е/РЕ СБЗС-систем.

Документация, создаваемая в хронологическом порядке при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании Е/Е/РЕ СБЗС-систем, должна содержать:

- результаты аудита и испытаний (или тестирования) функциональной безопасности, в том числе органами государственного контроля (надзора);
- данные о времени и случаях запросов к Е/Е/РЕ СБЗС-системам в реальной эксплуатации и данные о поведении Е/Е/РЕ СБЗС-систем, когда эти запросы и отказы происходят в период профилактического технического обслуживания;
- данные о проведенных модификациях УО, систем управления УО и Е/Е/РЕ СБЗС-систем.

Документация должна сохраняться в течение всего периода эксплуатации систем, вплоть до вывода их из эксплуатации и утилизации.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласно ГОСТ Р 54101-2010, Специализированный персонал или специализированная организация (далее – Исполнитель) должны организовывать и проводить работы, связанные с техническим обслуживанием системы (ТО системы) и текущим ремонтом системы (ТР системы), в строгом соответствии с действующими законами Российской Федерации, техническими регламентами, настоящим стандартом и в соответствии с требованиями, предъявляемыми национальными стандартами, сводами правил и технической (эксплуатационной) документацией на системы и их составные части, а также с регламентами на проведение ТО и ТР систем.

ТО системы должно осуществляться на плановой основе (ГОСТ Р 53195.2, 7.11) и проводиться с периодичностью, установленной регламентом на проведение ТО системы, при этом должно обеспечиваться выполнение плана проведения и процедур ТО систем, а также процедур ТО (поддержки) программного обеспечения системы (в соответствии с ГОСТ Р 53195.2, 7.16).

Конкретный график проведения ТО системы должен быть утвержден Организацией с момента сдачи-приемки объекта в эксплуатацию. При заключении договора подряда на проведение ТО системы методом технического обслуживания специализированной организацией график должен быть приложен к договору в качестве его неотъемлемой части.

При проведении работ по ТО и ТР систем Исполнитель должен:

- строго соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей;
- регулярно осуществлять порученное ему ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем и настоящим стандартом;
- применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части;
- при проведении ТР системы не допускать применения для замены неавторизованных изделий и материалов;
- при проведении ТР системы осуществлять замену вышедших из строя составных частей на аналогичные, при невозможности - на основании ведомости замены завода-изготовителя.

Если для проведения работ по ТО и ТР требуется временное отключение системы или ее части либо ограничение их функций, то Организация должна предпринять компенсирующие меры по сохранению уровня безопасности здания или сооружения в период проведения этих работ.

При выявлении в ходе эксплуатации и ТО системы неисправности основного устройства составляющего системы (но до достижения ими назначенного срока службы)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

13

Организация должна произвести средний или капитальный ремонт системы, направленный на восстановление ее ресурса. По окончании ремонтных работ должен быть составлен акт об оценке продления ресурса системы, должны быть внесены изменения в исполнительную документацию, а также должна быть проведена оценка соответствия системы требованиям функциональной безопасности.

При достижении системой или ее составными частями предельного состояния (срока службы), в том числе после ремонта системы, ее составные части подлежат выводу из эксплуатации и списанию. К моменту достижения системой предельного состояния Организация должна принять меры к созданию новой системы (ГОСТ Р 54101-2010, п. 5.1.7).

Периодичность осмотров и сроки проведения обследований технического состояния систем инженерно-технического обеспечения (комплекса технических средств) систем автоматизации и связи в соответствии с регламентом, но не менее двух раз в год. Внеочередные осмотры – после аварий или при необходимости, связанные с технологическим процессом.

ТО и ТР систем в соответствии с настоящим стандартом организует собственник или предприятие (учреждение), имеющее право хозяйственного ведения или оперативного управления (далее Организация) с момента приемки системы в эксплуатацию.

ТО и ТР систем проводятся с целью обеспечения выполнения функций, предусмотренных проектом, целостности систем, работоспособности и функциональной безопасности в течение всего срока эксплуатации, предусмотренного проектной и технической документацией, что достигается следующими действиями:

- осуществление постоянного контроля технического состояния и правильности функционирования систем в целом;
- периодическая проверка (путем измерений, испытаний) соответствия параметров требованиям технической (эксплуатационной) документации;
- проведение комплекса работ по поддержанию работоспособности систем в течение всего срока эксплуатации;
- своевременная замена отдельных составляющих и частей систем, регламентированных технической документацией на них;
- ведение постоянного учета отказов, сбоев и ложных срабатываний систем, выявление и устранение причин их возникновения;
- проведение обобщения и анализа получаемой информации о техническом и функциональном состоянии обслуживаемых систем, разработка и реализация мер по совершенствованию методов ТО систем;
- заблаговременное определение достижения отдельными составными частями систем предельного ресурса с целью своевременной замены;
- своевременное устранение выявленных в ходе эксплуатации или ТО систем неисправностей отдельных составных частей или систем в целом в рамках ТР систем;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

14

- создание и плановое поддержание комплектности запасных изделий, материалов и средств, необходимых для качественного выполнения ТО и ТР систем;

- метрологическое обеспечение проводимых работ, как в ходе эксплуатации, так и ТО систем, в том числе обеспечение средствами измерений, осуществление их своевременной проверки, соблюдение метрологических стандартов, норм и правил;

- допуск к производству работ по ТО и ТР систем персонала, имеющего достаточную профессиональную подготовку и предусмотренные в установленном порядке разрешительные документы на осуществление данного вида работ, и проведение постоянной работы по повышению его квалификации.

При проведении ежемесячного ТО объектовой системы автоматического мониторинга состояния конструкций и оборудования инженерных систем здания или сооружения (далее - система мониторинга) должны быть выполнены следующие работы:

- ознакомление с записями в эксплуатационной документации на систему мониторинга, их анализ, ознакомление с данными электронных журналов событий и журналов отказов, сохраненных в памяти устройств и (или) в компьютерной базе данных, анализ данных, определение действий, требующих повышенного внимания;

- проверка выполнения основных функций системы на автоматизированном рабочем месте (АРМ) оператора системы мониторинга, при обнаружении несоответствия - проведение анализа причины несоответствия и локализация его источника;

- внешний осмотр и проверка технического состояния оборудования на АРМ оператора: главного компьютера системы мониторинга, модуля сопряжения с пультами АРМ операторов объектовых диспетчерских пунктов; модулей сопряжения с периферийными средствами мониторинга (концентраторами, анализаторами сигналов, приемниками/передатчиками активных и пассивных линейных и точечных датчиков состояния конструкций, наружной и внутренней среды, модулями обхода) - если перечисленные технические средства предусмотрены проектом на систему;

- проверка правильности подключения кабелей электропитания и надежности контактов в электрических щитах, укрепление контактов (при необходимости);

- проверка надежности подключения шин заземления;

- проверка значений напряжений на выходных клеммах источников электропитания, клеммах аккумуляторных батарей источника(ов) бесперебойного электропитания;

- проверка надежности кабельных соединений оборудования, в случае обнаружения обрыва проводника или короткого замыкания - устранение неисправности на месте;

- внешний осмотр и проверка технического состояния периферийных средств мониторинга, пылевлагозащитных оболочек, вводов и кабельных соединений;

- внешний осмотр, проверка технического состояния источников электропитания периферийных средств, в том числе источников бесперебойного электропитания и значений напряжений на их выходах и клеммах аккумуляторных батарей;

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

15

- проверка правильности функционирования всей системы, включая модуль сопряжения с внешними (муниципальными, региональными, центральными) системами мониторинга;
- тестирование программного обеспечения системы тестовыми программами (при их наличии и если это предусмотрено эксплуатационной документацией на систему);
- чистка и заправка расходными материалами печатающих устройств (при необходимости);
- удаление загрязнений на рабочих поверхностях органов индикации, управления и т.п. с использованием специальных жидкостей и (или) аэрозолей в соответствии с инструкциями изготовителей устройств;
- удаление с жесткого диска компьютера программ, не имеющих отношения к работе системы, в случае необходимости - переустановка программного обеспечения системы при сохранении архивных данных, относящихся к документации и работе системы;
- подготовка и оформление текущей документации по ТО и ТР системы.

В соответствии с главой 5 «Правил технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей связи» (М., ФГУП ЦНТИ «Информсвязь», 1996) при техническом обслуживании линейно-кабельных сооружений выполняются следующие работы:

- осмотр и профилактическое обслуживание линейно-кабельных сооружений;
- проведение плановых и контрольных измерений электрических и оптических характеристик кабельных линий;
- проведение охранных мероприятий, включая осмотр трасс линейно-кабельных сооружений и надзор за сохранностью этих сооружений;
- проверка новых кабелей, оборудования, оконечных кабельных устройств, вводимых в эксплуатацию;
- подготовка линейно-кабельных сооружений к работе в осенне-зимний, грозовой период и период паводка.

Работы по проведению осмотра и профилактического обслуживания линейно-кабельных сооружений и их элементов выполняются в соответствии с годовым планом и квартальными планами-графиками технического обслуживания линейно-кабельных сооружений, но не менее двух раз в год. Работы, выполняемые при профилактическом обслуживании, не должны включаться в план ремонта линейно-кабельных сооружений.

Согласно п.3.117 ВНТП 01/87/04/-84 Для приборов и средств автоматизации, располагаемых непосредственно на блочном устройстве, должны быть соблюдены условия эксплуатации, определяемые инструкциями по монтажу и эксплуатации этих приборов. Приборы, устанавливаемые на блоках открыто, должны иметь защиту от атмосферных воздействий.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

16

Согласно п. 5.3.15 Правил устройства электроустановок (ПУЭ) кабельные линии должны выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

- кабели, проложенные горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям и т.п., должны быть жестко закреплены в конечных точках, непосредственно у концевых заделок, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт;

- кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены так, чтобы была предотвращена деформация оболочек и не нарушались соединения, жил в муфтах под действием собственного веса кабелей;

- конструкции, на которые укладываются небронированные кабели, должны быть выполнены таким образом, чтобы была исключена возможность механического повреждения оболочек кабелей; в местах жесткого крепления оболочки этих кабелей должны быть предохранены от механических повреждений и коррозии при помощи эластичных прокладок;

- кабели (в том числе бронированные), расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня пола или земли и на 0,3 м в земле;

- при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних;

- кабели должны прокладываться на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого, при этом должна предусматриваться защита кабелей от прорыва горячих веществ в местах установки задвижек и фланцевых соединений.

### 3.1 Система электроснабжения

#### 3.1.1 Характеристика источников электроснабжения

Подключение электропотребителей по данному проекту выполняется кабельными линиями, с использованием силовых бронированных/небронированных кабелей с медными жилами, не распространяющих горения при групповой прокладке, с низким выделением дыма, тип используемого кабеля для наружной установки.

Основным источником электроснабжения являются трансформаторные подстанции 2хКТПНУ-35/0,4кВ, в блочном исполнении, поставляемые в полной заводской готовности, согласно техническим требованиям.

#### 3.1.2 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Система электроснабжения выбиралась с учетом:

- требований нормативной документации;

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

17

- технического задания;
- технических характеристик проектируемого оборудования и объектов.

Основными источниками электроснабжения кустовой площадки являются комплектные трансформаторные подстанции 2КТПНУ-35/0.4кВ.

Питание КТПНУ-35/0,4кВ осуществляется двухцепной ВЛ-35кВ с ручным секционированием.

В РУВН для КТП применяются реклоузеры (выключатели) трансформаторные и разъединители 35кВ наружного размещения с электроприводами полюсов и ножей заземления.

РУНН состоит из панелей ввода, распределения и секционирования.

Схема АВР РУНН реализована на микропроцессорных блоках контроля и управления.

### 3.1.3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями электрической энергии на кустах скважин №№ 17.1, 402 Западно-Зимнего месторождения являются:

- насосные установки ЭЦН.
- потребители замерных установок;
- потребители блоков аппаратурных;
- запорно-регулирующая арматура;
- электроприводы подземных емкостей;
- прожекторное освещение;
- скважинные установки дозирования реагентов СУДР;
- шкафы для планового ремонта скважин ПРС;
- блоки электрообогрева БЭВ;
- электрообогрев технологических трубопроводов;
- потребители собственных нужд блочно-модульных зданий.

### 3.2 Система водоснабжения и пожаротушения

В рамках данного проекта раздел не разрабатывается.

### 3.3 Система водоотведения

В рамках данного проекта раздел не разрабатывается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

18

### 3.4 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

В связи с удаленностью от тепловых сетей, небольшим потреблением тепла на нужды отопления и вентиляции, в качестве источника теплоснабжения блоков принята электроэнергия.

Блоки предполагается устроить в блочно-модульном исполнении, полной заводской готовности. В помещениях блоков производителем предусматриваются системы отопления и вентиляции.

В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели во взрывозащищенном или общепромышленном исполнении (в зависимости от категории обслуживаемого помещения по взрывопожароопасности). Отопительное оборудование блоков имеет уровень защиты от поражения током класса 1 и температуру на теплоотдающей поверхности ниже допустимой, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении и защитой от перегрева.

Категория надежности электроснабжения систем отопления и вентиляции предусмотрена той же категории, которая устанавливается для инженерного оборудования блока, согласно СП 60.13330.2012.

Нагрузки на системы отопления и вентиляции определяются согласно характеристикам принятых ограждающих конструкций, района строительства и расчетных внутренней и наружной температуры.

Расчетные данные по нагрузкам на отопление и вентиляцию сведены в таблицу 3.1

Таблица 3.1 – Расчетные нагрузки на отопление и вентиляцию

Средняя температура внутри помещений, °С	Наименование потребителя		Расчетный тепловой поток на отопление, кВт	Расчетный тепловой поток на вентиляцию, кВт	Общий расчетный тепловой поток, кВт
<b>Куст скважин №34</b>					
Плюс 10	Автоматизированная измерительная установка АИУ		4,63	—	4,63
Плюс 10	Блок аппаратный АИУ		1,94	—	1,94
Плюс 5	2КТПН 35/0,4 кВ №1	Помещение РУНН	6,72/7,53*	—	6,72/7,53*
Плюс 5	2КТПН 35/0,4 кВ №2	Помещение РУНН	6,72/7,53*	—	6,72/7,53*
ИТОГО:			20,01/21,63*	—	20,01/21,63*
* Тепловая нагрузка при неработающем оборудовании					

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



## 5 Основные требования к безопасной эксплуатации строительных конструкций

Эксплуатация сооружений разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемые сооружения должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здания и сооружения в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- 1) Федеральным законом РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ.
- 2) Федеральным законом РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции;
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств;
- перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств;
- дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, покрытия и площадки;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ в действующих цехах без согласования с генеральным проектировщиком;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

21

колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Инва. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

## 6 Обследование зданий и сооружений – оценка технического состояния и несущей способности здания по результатам визуального и инструментального обследования

### 6.1 Технический осмотр

Техническое состояние промышленных сооружений и уровень их эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Наблюдения и осмотры сооружений следует проводить согласно «Положения о проведении ППР производственных зданий и сооружений». Особенно тщательно должны осматриваться места, в которых проводились работы по ремонту и усилению строительных конструкций. Эти места должны быть обозначены и за ними должен осуществляться регулярный контроль.

Систематические ежедневные наблюдения осуществляются специалистом, уполномоченным начальником цеха (отдела, службы), за которым закреплено производственное здание или его часть. Наблюдения за состоянием конструкций заключаются в проведении ежедневного беглого визуального осмотра всех конструкций и поэлементных осмотров в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений согласно графикам, утвержденным руководителем.

При назначении сроков поэлементных осмотров строительных конструкций следует учитывать местные климатические условия, степень агрессивного воздействия на строительные конструкции производственной среды, режим работы мостовых кранов и технологического оборудования, продолжительность эксплуатации здания и другие специфические условия.

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора зданий и сооружений при участии работника, ведущего ежедневные наблюдения.

Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке.

В задачи текущих периодических осмотров входит контроль за соблюдением персоналом правил содержания производственных сооружений и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инов. №подл.	

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

23

По данным весеннего осмотра проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Осенний осмотр проводится с целью проверки готовности зданий и сооружений к эксплуатации в зимний период.

Календарные сроки общих весенних и осенних осмотров зданий и сооружений устанавливаются в зависимости от климатических условий. Календарные сроки систематических осмотров отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем устанавливаются в зависимости от их состояния.

Внеочередные осмотры сооружений проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры сооружений должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Этим же приказом устанавливается порядок и продолжительность работы технической комиссии. В состав комиссии входят начальники цехов, отделов, служб, участков, непосредственно эксплуатирующих здания, и работники службы технического надзора.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения. Один из экземпляров приобщается к техническому журналу по эксплуатации зданий и сооружений.

## 6.2 Обследование и освидетельствование

Обследования производятся при необходимости углубленного изучения, оценки состояния и определения мер по ремонту или усилению строительных конструкций. Обследования проводятся по специальным методикам, разрабатываемым организациями, выполняющими обследования, и включают помимо осмотра инструментальную проверку, анализ материалов конструкции, поверочные расчеты и другие работы.

Согласно п. 4.1 ГОСТ 31937-2011 обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

В соответствии с п. 4.3 ГОСТ 31937-2011 первое обследование технического состояния сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации сооружений;

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником сооружения;
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения сооружения;
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследований специализированными организациями должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, составляемыми в соответствии с договорами и рабочими программами на выполнение ремонтных или восстановительных работ.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001	Лист
							25
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 7 Общие указания о порядке обеспечения безопасной эксплуатации объекта

Эксплуатирующая организация обеспечивает разработку и выполнение общей программы обеспечения качества на объекте и контролирует обеспечение качества деятельности организаций, выполняющих работы и (или) предоставляющих услуги эксплуатирующей организации (изыскательские, проектные конструкторские, исследовательские, строительные, монтажные организации, заводы-изготовители оборудования и др.).

Организации, выполняющие работы и (или) предоставляющие услуги эксплуатирующей организации, разрабатывают в рамках общей программы обеспечения качества частные программы обеспечения качества по соответствующим видам деятельности.

Предпосылкой обеспечения безопасности объекта является формирование и поддержание культуры безопасности в эксплуатирующей организации и в организациях, выполняющих работы и (или) предоставляющих услуги эксплуатирующей организации.

Основными мероприятиями по формированию культуры безопасности являются:

- определение эксплуатирующей организацией политики в области обеспечения безопасности, принятой на объекте и в организациях, выполняющих работы и (или) предоставляющих услуги эксплуатирующей организации, способствующей формированию рабочей атмосферы и условий, для осуществления отдельными лицами деятельности, связанной с безопасностью, в которой должны быть четко определены цели организации и общественная приверженность целям обеспечения безопасности объекта.

- установление на объекте и в организациях, выполняющих работы и (или) предоставляющих услуги эксплуатирующей организации, строго определенных границ между структурными подразделениями в соответствии с ответственностью и полномочиями при осуществлении ими деятельности, связанной с безопасностью;

- определение объема ресурсов, необходимых для обеспечения безопасности (финансовых, людских, энергетических и др.);

- организация систематической проверки и контроля деятельности, от которой зависит безопасность объекта.

Для формирования культуры безопасности эксплуатирующая организация должна обеспечивать:

- определение и оформление полномочий и ответственности работников;
- строгое соблюдение дисциплины при четком распределении персональной ответственности руководителей и исполнителей, неукоснительное и точное выполнение работ, влияющих на безопасность, строгое соблюдение инструкций по выполнению работ и их периодическое обновление с учетом накапливаемого опыта;

- наличие соответствующих ресурсов для реализации мероприятий по обеспечению безопасности;

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

26

– проведение необходимого подбора, обучения и подготовки работников, выполняющих работы, связанные с безопасностью, в каждой сфере деятельности, обладающих необходимой компетентностью и подготовленностью.

Все лица, связанные с обеспечением безопасности объекте на всех этапах его жизненного цикла, должны знать характер и степень влияния их деятельности на безопасность и отдавать себе отчет в тех последствиях, к которым может привести невыполнение или неправильное выполнение требований федеральных норм и правил, других нормативных документов и эксплуатационной документации.

Эксплуатирующая организация обеспечивает безопасность объекта, в том числе разрабатывает и реализовывает меры по предотвращению аварий и уменьшению их последствий, обеспечивает контроль за состоянием окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, а также обеспечивает использование объекта только для тех целей, для которых он предназначен в соответствии с проектом.

Эксплуатирующая организация обеспечивает техническую безопасность при эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, подъемно-транспортного и электрического оборудования, сложных технических устройств, при выполнении электромонтажных и строительно-монтажных работ.

Оборудование под давлением, в процессе эксплуатации должно подвергаться:

а) техническому освидетельствованию:

- до ввода в эксплуатацию после монтажа (первичное техническое освидетельствование);

- периодически в процессе эксплуатации (периодическое техническое освидетельствование);

- до наступления срока периодического технического освидетельствования (внеочередное техническое освидетельствование);

б) техническому диагностированию с целью контроля состояния оборудования или отдельных его элементов при проведении технического освидетельствования для установления характера и размеров выявленных при этом дефектов, а также в случаях, установленных руководством (инструкцией) по эксплуатации оборудования и нормативными документами, принятыми для применения в эксплуатирующей организации.

В соответствии с ФНиП «Правила промышленной безопасности ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» периодичность технического освидетельствования оборудования, работающего со средой, вызывающей разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью не более 0,1 мм/год, составляет:

- не реже одного раза в 2 года наружный и внутренний осмотр;

- не реже одного раза в 8 лет гидравлическое испытание пробным давлением.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

## 8 Требования к безопасной эксплуатации объекта эксплуатирующей организации

Необходимые требования безопасной эксплуатации для объекта, техническое состояние которого позволяет выполнять ему свои функции, поддаваться эксплуатации и техническому обслуживанию, не подвергая потребителей опасности при выполнении эксплуатационником процессов эксплуатации, в том числе:

– эксплуатируемый объект должен отвечать требованиям безопасности эксплуатируемых объектов как продукции, произведенной эксплуатационником в процессах эксплуатации, в том числе: должен отвечать требованиям к уровню допустимых воздействий на пользователей и окружающую среду, к уровню оснащения техническими средствами контроля, к уровню необходимой квалификации эксплуатационников, а также к уровню их ответственности за действие (бездействие);

– используемые при эксплуатации объекта материалы и изделия должны быть спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями, установленными действующим федеральным законодательством, в том числе установленные специальным техническим регламентом «О безопасности строительных материалов и изделий».

Принимаемые меры ответственными за эксплуатацию объекта лицами должны обеспечивать устранение опасности в течение назначенного срока службы (ресурса) объекта, включая прогнозируемые случаи использования объекта не по назначению, в следующей последовательности:

– проведение процессов эксплуатации, устраняющих или уменьшающих опасности, обнаруженные в период эксплуатации объекта;

– принятие необходимых мер защиты от опасностей, которые не могут быть устранены или уменьшены до установленного уровня;

– информирование потребителей об остающихся опасностях из-за недостаточности принятых мер защиты, указание потребителям о необходимости прохождения специального обучения и определение потребности объекта в персональном защитном оборудовании.

Эксплуатирующая организация и пользователь объекта:

– обязаны производить обращение процессов эксплуатации только с не истекшими назначенными сроками хранения комплектующих изделий и материалов, ненарушенной комплектацией инженерного оборудования и систем обеспечения функционирования объекта, полным комплектом актуализированной эксплуатационной документации в паспорте объекта;

– обязаны обеспечивать исчерпывающую консультацию (инструктаж) пользователей о правилах безопасной эксплуатации объекта в объеме руководства по эксплуатации в паспорте объекта;

– обязаны не допускать процессы эксплуатации объекта к обращению, если имеется достоверная информация от изыскателя, проектировщика, изготовителя (субподрядчика) или их уполномоченного (представителя), пользователей и/или эксплуатационников, Федеральных

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

28

органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять контроль (надзор) о несоответствии эксплуатируемого объекта требованиям безопасной эксплуатации.

Согласно п.7.11, 7.16 ГОСТ 53195.2-2008, лицами, ответственными за ввод в эксплуатацию зданий и сооружений, должен быть разработан план эксплуатации и технического обслуживания систем, в том числе комплексных систем безопасности, включая периодические контрольные проверки, для поддержания требуемой функциональной безопасности в период эксплуатации и технического обслуживания систем.

При достижении системой или ее составными частями предельного состояния (срока службы), в том числе после ремонта системы, ее составные части подлежат выводу из эксплуатации и списанию. К моменту достижения системой предельного состояния Организация должна принять меры к созданию новой системы (п.5.1.7 ГОСТ Р 54101-2010).

Периодичность осмотров и сроки проведения обследований технического состояния систем инженерно-технического обеспечения (комплекса технических средств) систем автоматизации и связи в соответствии с регламентом, но не менее двух раз в год. Внеочередные осмотры – после аварий или при необходимости, связанные с технологическим процессом.

Согласно п.3.117 ВНТП 01/87/04-84 Для приборов и средств автоматизации, должны быть соблюдены условия эксплуатации, определяемые инструкциями по монтажу и эксплуатации приборов. Приборы, устанавливаемые открыто должны иметь защиту от атмосферных воздействий.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

29

## 9 Обеспечение безопасной эксплуатации объекта

Все минимально необходимые требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта, в том числе процессов технического обслуживания и текущего ремонта, к сохранению технических характеристик объекта, влияющих на безопасную эксплуатацию, должны быть приведены в паспорте на объект (далее – паспорт).

Эксплуатационник, осуществляющий процессы эксплуатации объекта, в том числе техническое обслуживание и текущий ремонт объекта, должны обеспечить выполнение требований специальных технических регламентов, имеющих отношение к сфере эксплуатации объекта.

При эксплуатации необходимо обеспечить соответствие эксплуатируемого объекта требованиям специальных технических регламентов на конкретные виды инженерного оборудования и машин (сетей, приборов) и на отдельные стадии их жизненного цикла, а также требованиям паспорта объекта.

Требования к обеспечению безопасности строительных материалов и изделий, применяемых на объекте в процессе эксплуатации, устанавливаются специальным техническим регламентом «О безопасности строительных материалов и изделий».

Требования к обеспечению безопасности конкретных видов трубопроводов, инженерных сетей, машин и оборудования, периодичность оценки их соответствия допустимым значениям устанавливаются в соответствии с действующим законодательством в сфере инженерного оборудования.

Если фактические параметры эксплуатируемого объекта, или указанные в паспорте объекта параметры и показатели процессов эксплуатации не соответствуют требованиям безопасной эксплуатации, то лицо, осуществляющее эксплуатацию, должно проинформировать об этом пользователя и прекратить эксплуатацию объекта до принятия организационных и технических мер, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта и согласованных с проектировщиком (разработчиком), изыскателем, застройщиком, субподрядчиками.

При проведении технического обслуживания, текущего ремонта и необходимых проверок физического износа объекта в целом или конструкции, элемента, системы инженерного оборудования с полным или частичным выведением объекта в целом или в части этих устройств из эксплуатации, должны соблюдаться требования действующего Федерального законодательства в сфере требований технической и ремонтной документации в течение всего срока проведения этих работ.

Эксплуатационник, исполняющий текущий ремонт объекта обязан выполнить определенный паспортом весь комплекс мер, обеспечивающих безопасность объекта (комплекс мер, первоначально определенный в технической документации изыскателем, проектировщиком, застройщиком, и/или изготовителем, либо в специальной ремонтной документации, соответствующей действующему Федеральному законодательству).

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

30

Эксплуатационником должна быть обеспечена возможность контроля выполнения всех указанных в данном пункте требований по безопасности эксплуатируемого объекта.

При текущем ремонте объекта отклонения от первоначального проекта на эксплуатируемый объект не допускаются.

### 9.1 Мероприятия по обеспечению безопасности в процессе эксплуатации тепловых сетей

При эксплуатации систем тепловых сетей должна быть обеспечена надежность теплоснабжения потребителей, подача теплоносителя (воды) с расходом и параметрами в соответствии с температурным графиком и перепадом давления на вводе.

При текущей эксплуатации тепловых сетей необходимо:

1) поддерживать в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

2) наблюдать за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажей, воздушников, контрольно-измерительных приборов и других элементов оборудования, своевременно устраняя выявленные дефекты и неплотности;

3) выявлять и восстанавливать разрушенную тепловую изоляцию и антикоррозионное покрытие;

4) удалять скапливающуюся в каналах и камерах воду и предотвращать попадание туда грунтовых и верховых вод;

5) отключать неработающие участки сети;

6) своевременно удалять воздух из теплопроводов через воздушники, не допускать присоса воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;

7) принимать меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети;

8) осуществлять контроль за коррозией.

Для контроля состояния оборудования тепловых сетей и тепловой изоляции, режимов их работы регулярно по графику проводится обход теплопроводов и тепловых пунктов. График обхода предусматривает осуществление контроля состояния оборудования как слесарями-обходчиками, так и мастером.

Частота обходов устанавливается в зависимости от типа оборудования и его состояния, но не реже одного раза в неделю в течение отопительного сезона и одного раза в месяц в межотопительный период. Тепловые камеры необходимо осматривать не реже одного раза в месяц; камеры с дренажными насосами – не реже двух раз в неделю. Проверка работоспособности дренажных насосов и автоматики их включения обязательна при каждом обходе. Результаты осмотра заносятся в журнал дефектов тепловых сетей.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

31

Дефекты, угрожающие аварией и инцидентом, устраняются немедленно. Сведения о дефектах, которые не представляют опасности с точки зрения надежности эксплуатации тепловой сети, но которые нельзя устранить без отключения трубопроводов, заносятся в журнал обхода и осмотра тепловых сетей, а для ликвидации этих дефектов при ближайшем отключении трубопроводов или при ремонте – в журнал текущих ремонтов. Контроль может осуществляться дистанционными методами.

## **9.2 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности систем отопления и вентиляции**

Для обеспечения надежной и безопасной работы систем отопления и вентиляции необходимо осуществлять техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты систем отопления и вентиляции.

Комплексное техническое обслуживание включает следующие виды работ:

- контроль за работой и техническим состоянием систем отопления, вентиляции и кондиционирования – должен выполняться ежедневно (надежность заземления вентиляционного и электрического оборудования, бесшумность работы систем вентиляции, прочность креплений трубопроводов и отопительных приборов, оборудования систем вентиляции и кондиционирования);

- периодически, не реже одного раз в месяц, проверять исправность и точность работы датчиков, исполнительных механизмов и регулирующих органов автоматических регуляторов;

- измерительные приборы должны проходить периодическую поверку;

- отопительное и вентиляционное оборудование должно периодически, не реже двух раз в год, очищаться от пыли, а отопительные системы подвергаться гидропневматической промывке и испытаниям;

- плановый и текущий ремонт систем отопления и вентиляции – выполняется согласно разработанным и утвержденным графикам;

- инструктаж обслуживающего персонала правилам эксплуатации систем отопления и вентиляции должен проводиться два раза в год.

Случаи отключения систем отопления и вентиляции из-за неисправностей, а также перечень работ, проведенных по техническому обслуживанию систем отопления и вентиляции, должны отражаться в журнале по эксплуатации и техническому обслуживанию систем отопления и вентиляции.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

### 9.3 Мероприятия по обеспечению безопасности в процессе эксплуатации сети водоснабжения

При эксплуатации системы водоснабжения должно быть выполнено обеспечение наружного и внутреннего осмотра сетей и сооружений на них - дюкерных и соединительных камер, колодцев, напорных и самотечных трубопроводов (коллекторов), аварийных выпусков, с целью обнаружения и своевременного предупреждения нарушения нормальной работы сети, выявления условия, угрожающих ее сохранности.

Обеспечение наружного осмотра сети должно выполняться не реже одного раза в месяц путем обходов трасс линий и осмотров состояния устройств и сооружений на сети.

Изм.	Копуч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001	Лист
							33
Индв. Не поддл.	Поддл. и дата	Взам. инв. №					

## 10 Общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров

Приказом директора эксплуатирующей организации необходимо назначить должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций, ответственных за ведение технического журнала по эксплуатации здания.

При эксплуатации зданий и сооружений в целях их безопасной эксплуатации необходимо осуществлять общие и частичные осмотры, в соответствии с регламентами данного предприятия и действующего Федерального законодательства.

Общие осмотры проводятся 2 раза в год – весной и осенью, внеочередные осмотры - после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Результаты осмотров здания документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем, принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций, и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта, проверок, осмотра и освидетельствования систем инженерно-технического обеспечения устанавливаются в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)», действующими отраслевыми нормами и указаниями заводов-изготовителей.

Периодические осмотры проводятся по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство Потребителя. Периодичность осмотров должны быть определены ответственным за электрохозяйство Потребителя с учетом местных условий эксплуатации, но не менее, установленных в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Состав, содержание и периодичность осмотров, контроля, ревизии и обследования технологического оборудования кустовых площадок определяется эксплуатирующей организацией на основании нормативной документации, технологических регламентов и технической документации производителя оборудования.

Техническое обслуживание оборудования определяется технической документацией производителей оборудования.

Осмотр, контроль и ревизия трубопроводов, арматуры проводится согласно ГОСТ 32569-2013.

Периодичность осмотра трубопровода путем обхода, объезда или облета устанавливается руководством нефтегазодобывающего предприятия в зависимости от местных условий, сложности рельефа трассы, времени года и срока эксплуатации в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером. Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий, в случае

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

34

визуального обнаружения утечки нефти, газа и воды, обнаружения по показаниям манометров падения давления в трубопроводе, отсутствия баланса транспортируемого продукта, а также экономической целесообразности и приурочивается к ревизии участков трубопроводов.

Трубопроводы также должны подвергаться кроме указанных требований контрольному осмотру специально назначенными лицами не реже одного раза в год. Время осмотра следует приурочить к одному из очередных ремонтов.

Сроки проведения ревизии трубопроводов устанавливаются руководством предприятия в зависимости от скорости коррозионно-эрозионных процессов с учетом опыта эксплуатации аналогичных трубопроводов, результатов наружного осмотра, предыдущей ревизии и должны обеспечивать безопасную и безаварийную эксплуатацию трубопроводов в период между ревизиями и не должна быть реже указанных в таблице 11.1.

Периодичность ревизии трубопроводов в зависимости от категорий и скорости коррозии указана в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Периодичность ревизии трубопроводов в зависимости от категорий и скорости коррозии

Наименование трубопровода	Категория и группа трубопровода	Скорость коррозии, мм/год	Периодичность проведения ревизий
Выкидной трубопровод и трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть (Н)	I, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Нефтегазосборный коллектор (НК)	I, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Трубопровод дренажа с оборудования (Д1)	II, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Трубопровод дренажа с пола АГЗУ (Д2)	II, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Трубопровод сброса с предохранительного клапана АГЗУ (Сп)	I, гр. Б(а)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Трубопровод реагента (Р)	I, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года
Трубопровод откачки из дренажной емкости (ЛО)	II, гр. А(б)	до 0,2	Не реже одного раза в 2 года

Первую ревизию вновь введенного в эксплуатацию трубопровода необходимо производить не позднее чем через 1 год.

Срок последующего контроля должен уточняться в зависимости от результатов предыдущего контроля.

В соответствии с ГОСТ 32569-2013 ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, пневмо-, гидропривод, механический привод), как правило, проводят в период ревизии трубопровода.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

35

Результаты ревизии рекомендуется использовать для оценки состояния трубопровода и возможности его дальнейшей эксплуатации.

Первое освидетельствование рекомендуется проводить через четверть назначенного срока, но не более чем через 5 лет.

Периодичность последующих освидетельствований рекомендуется устанавливать в зависимости от скорости коррозионно-эрозионного износа трубопроводов, условий эксплуатации, результатов предыдущих осмотров, ревизии и других факторов.

Периодичность испытания трубопроводов, трубопроводной арматуры на прочность, плотность, герметичность приурочивают ко времени проведения ревизии трубопроводов и арматуры.

Оборудование под давлением, в процессе эксплуатации должно подвергаться:

а) техническому освидетельствованию:

- до ввода в эксплуатацию после монтажа (первичное техническое освидетельствование);

- периодически в процессе эксплуатации (периодическое техническое освидетельствование);

- до наступления срока периодического технического освидетельствования (внеочередное техническое освидетельствование);

б) техническому диагностированию с целью контроля состояния оборудования или отдельных его элементов при проведении технического освидетельствования для установления характера и размеров выявленных при этом дефектов, а также в случаях, установленных руководством (инструкцией) по эксплуатации оборудования и нормативными документами, принятыми для применения в эксплуатирующей организации.

В соответствии с ФНиП «Правила промышленной безопасности ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» периодичность технического освидетельствования оборудования, работающего со средой, вызывающей разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью не более 0,1 мм/год, составляет:

- не реже одного раза в 2 года наружный и внутренний осмотр;
- не реже одного раза в 8 лет гидравлическое испытание пробным давлением.

Проверка, осмотр и освидетельствование состояния ВЛ производится:

- Периодический осмотр ВЛ по всей длине должна быть не реже 1 раз в год;
- Верховые осмотры на ВЛ 0,38-20 кВ должны осуществляться при необходимости;
- Внеочередные осмотры производятся на ВЛ при образовании на проводах и тросах гололеда, при пляске проводов, стихийных бедствий, при отключении ВЛ релейной защитой;
- состояние трассы ВЛ проверяется не реже 1 раз в 3 года;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

36

- состояние фундаментов опор, состояния опор, контроль проводов, грозозащитных тросов не реже 1 раз в 6 лет;

- контроль линейной арматуры производится внешним осмотром.

Проверка, осмотр и освидетельствование состояния силовых трансформаторов:

- Испытание силовых трансформаторов производятся заводами-изготовителями и в период пуско-наладочных работ при вводе объекта в эксплуатацию, а так же после проведения капитального ремонта;

- Силовые трансформаторы 6 кВ мощностью до 630 кВА межремонтным испытаниям не подвергаются;

- В сетях напряжением до 20 кВ измерение нагрузок и напряжений трансформаторов производится в первый год эксплуатации не менее 2 раз – в период максимальных и минимальных нагрузок, в дальнейшем – по необходимости;

- Осмотр понижающих трансформаторов подстанций с постоянным дежурством персонала - 1 раз в сутки;

- Осмотр остальных трансформаторов электроустановок – 1 раз в месяц;

- Внеочередные осмотры трансформаторов производятся при неблагоприятных погодных условиях, а так же при отключении трансформатора газовой или дифференциальной защитой.

Проверка, осмотр и освидетельствование состояния кабельных линий производится:

Осмотры кабельных линий до 35 кВ должны проводиться в следующие сроки:

1. Трассы кабелей, проложенных в земле – не реже 1 раз в 3 месяца;

2. Трассы кабелей, проложенных по эстакадам и стенам зданий – не реже 1 раза в 6 месяцев;

3. Для кабельных линий, положенных открыто, осмотр кабельных муфт напряжением выше 1000 В должен производиться при каждом осмотре электрооборудования;

4. Периодичность испытания кабелей повышенным выпрямленным напряжением для кабелей на напряжение до 35 кВ – 1 раз в год в течение первых 5 лет эксплуатации, а в дальнейшем 1 раз в 2 года при условии, если ранее не наблюдалось пробоев при испытаниях и эксплуатации.

Осмотр и проверка аварийного освещения при отключении рабочего освещения должна производиться 2 раза в год.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

37

## Перечень принятых сокращений

- КИПиА – контрольно-измерительные приборы и аппаратура  
 НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени  
 ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень загрязнения воздуха  
 ОПО – опасные производственные объекты  
 ПДК – предельно допустимая концентрация  
 ПДК м.р. – предельно допустимая максимальная разовая концентрация  
 ПДУ – предельно допустимый уровень воздействий  
 ПТЭЭП – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей  
 ПУЭ – правила устройства электроустановок  
 СИЗ – средства индивидуальной защиты  
 СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания  
 УДХ – установка дозирования хим.реагента  
 ФЗ – федеральный закон  
 ХЛ – холодный климат  
 ЧС – чрезвычайная ситуация  
 ЭП – электрическое поле

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001	Лист
							38
Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

### Перечень нормативно-технической документации

- 1 Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г (с изменениями на 23 января 2016 года);
- 2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 г. № 101 (с изменениями на 12 января 2015 года);
- 3 Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008; (с изменениями на 3 июля 2016 года);
- 4 Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- 5 Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденное приказом Ростехнадзора от 27.12.2012 г. № 784;
- 6 ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» (с изменением № 1);
- 7 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (шестое и седьмое издания);
- 8 СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями № 1, 2);
- 9 СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
- 10 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- 11 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;
- 12 СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- 13 ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- 14 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6;
- 15 ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах;
- 16 СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы»;
- 17 ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ТБЭ.02.00-ПЗ-001

Лист

39

