



**Общество с ограниченной ответственностью
«Томскэлектросетьпроект»**

Заказчик: АО «ИЭСК»

**«Реконструкция ПС 35 кВ Военный городок (замена Т-1
мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА)
(прирост мощности 9 МВА)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
объектов капитального строительства**

Ю68-371-ТБЭ

Том 10

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	156-26	<i>Дриф</i>	21.09.26



Общество с ограниченной ответственностью
«Томскэлектросетьпроект»

Заказчик: АО «ИЭСК»

«Реконструкция ПС 35 кВ Военный городок (замена Т-1
мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА)
(прирост мощности 9 МВА)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
объектов капитального строительства

Ю68-371-ТБЭ

Том 10

Директор

О.Г. Агеенко

Главный инженер проекта

Д.В. Ершов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	156-26		21.09.26

2026

Разрешение		Обозначение		Ю68-371-ТБЭ			
156-26		Наименование объекта строительства		«Реконструкция ПС 35 кВ Военный городок (замена Т-1 мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА) (прирост мощности 9 МВА)»			
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание	
1	Все	<u>Ю68-371-ТБЭ</u> Внесены изменения по замечаниям АО «ИЭСК».			3		

Согласовано

Н.контр.

21.09.26

Артемова

Изм. внес	Ершов		21.09.26	ООО «Томскэлектросетьпроект»	Лист	Листов
Составил	Ершов		21.09.26		1	1
ГИП	Ершов		21.09.26			
Утв.	Ершов		21.09.26			

Содержание

Перечень принятых сокращений.....	4
1 Исходные данные для проектирования	5
2 Сведения об объекте строительства.....	6
3 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объектов капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека.....	7
4 Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения	10
4.1 Обоснование мероприятий по текущему обслуживанию объекта	10
4.2 Минимальная периодичность плановых и частичных осмотров.....	10
4.3 Контроль за техническим состоянием объекта. Обследование и мониторинг технического состояния объекта.....	11
5 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения	16
5.1 Конструкции покрытия	16
5.2 Лестницы	17
5.3 Электрооборудование.....	17
6 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации	19
7 Сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков.....	21
8 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта	23

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. №подл.	
-------------	--

1	-	Все	156-26	<i>Ершов</i>	21.09.26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				<i>Ершов</i>	15.04.26
				<i>Артемова</i>	15.04.26
				<i>Артемова</i>	15.04.26
				<i>Ершов</i>	15.04.26

Ю68-371-ТБЭ

Требования к обеспечению
безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	34
 ООО «Томскэлектросетьпроект»		

9	Мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях	25
10	Требования к обеспечению качества воздуха, воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд	26
11	Требования к обеспечению защиты от шума.....	27
12	Требования к обеспечению защиты от влаги.....	28
13	Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля	29
14	Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения.....	30
15	Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.....	31
16	Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений .	32
17	Требования к обеспечению охраны окружающей среды.....	33
18	Перечень нормативных правовых актов, на которые имеются ссылки в настоящем проекте	34
	Таблица регистрации изменений	35

Инов. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ				2

Перечень принятых сокращений

ВЛ	– воздушная линия
ЗРУ	– закрытое распределительное устройство
КЛ	– кабельная линия
КСЗ	– комплект ступенчатых защит
ОВБ	– оперативно-выездная бригада
ОРУ	– открытое распределительное устройство
ППР	– проект производства работ
ПС	– подстанция
РУ	– распределительное устройство
СИЗОД	– средства индивидуальной защиты органов дыхания
СЭ	– служба эксплуатации предприятия
Т	– трансформатор

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							3

Изм. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

1 Исходные данные для проектирования

Проектирование ведется на основании следующих документов:

- Задание на разработку проектной и рабочей документации «Реконструкция ПС 35 кВ Военный городок (замена Т-1 мощностью 16 МВА на трансформатор мощностью 25 МВА) (прирост мощности 9 МВА)»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 2-ЮЭС-2025-ВГ-ИГДИ.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 2-ЮЭС-2025-ВГ-ИГИ.
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 2-ЮЭС-2025-ВГ-ИГМИ.
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий Ю68-371-ИЭИ.
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменением на 6 мая 2023 года);
- Требования строительных норм и правил, государственных стандартов для разработки проектов организации строительства производственных зданий и сооружений промышленных предприятий.

Смежные инвестиционные проекты, работы и программы для координации отсутствуют.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						
							Ю68-371-ТБЭ	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

2 Сведения об объекте строительства

Трансформаторная мощность существующей ПС 35 кВ Военный городок составляет $2 \times 16 + 25 = 57$ МВА. Проектом предусматривается реконструкция ПС 35 кВ Военный городок с заменой существующего трансформатора Т-1 на трансформатор напряжением 35/6/6 кВ с расщепленной обмоткой мощностью 25 МВА. Общая трансформаторная мощность после реконструкции – $2 \times 25 + 16 = 66$ МВА.

ПС 35 кВ Военный городок получает питание от ПС 220 кВ Левобережная по КВЛ 35 кВ Левобережная – Военный городок I цепь с отпайками, КВЛ 35 кВ Левобережная – Военный городок II цепь с отпайками.

В настоящее время на ПС 35 кВ Военный городок находятся в работе три силовых трансформатора:

- Т-1 напряжением 35/6 кВ мощностью 16 МВА;
- Т-2 напряжением 35/6 кВ мощностью 16 МВА;
- Т-3 напряжением 35/6/6 кВ с расщепленной обмоткой, мощностью 25 МВА.

После реконструкции на ПС 35 кВ Военный городок будут находиться в работе три силовых трансформатора:

- Т-1 напряжением 35/6/6 кВ с расщепленной обмоткой, мощностью 25 МВА;
- Т-2 напряжением 35/6 кВ мощностью 16 МВА;
- Т-3 напряжением 35/6/6 кВ с расщепленной обмоткой, мощностью 25 МВА.

Подстанция служит для приема электроэнергии, преобразования с напряжения 35 кВ на напряжение 6 кВ и распределения по потребителям.

Основные характеристики объекта строительства сведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные характеристики объекта

Наименование показателя							Показатель по проекту	
Наименование объекта							ПС 35 кВ Военный городок	
Вид строительства							Реконструкция	
Номинальное напряжение							РУ ВН – 35 кВ; РУ НН – 6 кВ	
Конструктивное исполнение РУ							ОРУ 35 кВ; КРУН 6 кВ	
Схема РУ							- РУ 35 кВ Т-1 и Т-2 – 35-5Н «Мостик с выключателями в цепях линий без ремонтной перемычки» - РУ 35 кВ Т-3 – 35-3Н «Блок (линия-трансформатор) с выключателем» - РУ 6 кВ – нетиповая «Пять секций шин с секционными выключателями»	
Взам. инв. №	Количество линий, подключаемых к РУ						РУ-35 кВ – 2 линии (ВЛ) РУ-6 кВ – 27 линий (КЛ), плюс 5 резервных	
	Количество и мощность силовых трансформаторов						2х63 МВА	
Подп. и дата	Система собственных нужд						Номинальное напряжение – переменное 0,4 кВ	
	Система оперативного постоянного тока (СОПТ)						Номинальное напряжение – постоянное 0,22 кВ	
	Способ оперативного обслуживания подстанции						ОВБ	
Инв. №подл.	Уровень ответственности зданий и сооружений						Нормальный (II)	
							Ю68-371-ТБЭ	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
								Лист
								5

3 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объектов капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека

Обеспечение надежности и безопасности производственных зданий и сооружений достигается при условии технического обслуживания, эксплуатации и ремонта строительных конструкций и инженерных систем в соответствии с требованиями ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ, ФЗ РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, СП 255.1325800.2016, СП 303.1325800.2017.

Приказом руководителя предприятия производится назначение должностных лиц, ответственных за эксплуатацию, ремонт и контроль технического состояния и условий эксплуатации строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и благоустройства территории ПС.

Эксплуатационная надежность зданий определяется своевременным выявлением и правильной оценкой дефектов, повреждений и своевременным их устранением.

Служба эксплуатации предприятия (СЭ) осуществляет надзор за соблюдением правил эксплуатации и контроля качества ремонта зданий и сооружений, а также планирование и организацию ремонта зданий.

СЭ осуществляет:

- надзор за техническим состоянием объекта;
- техническое обслуживание;
- систему ремонтов;
- соблюдение санитарно-эпидемиологического содержания.

Надзор за техническим состоянием объекта распространяется на конструктивные элементы, территорию, коммуникации, технические устройства, и осуществляется путем проведения плановых общих и частичных осмотров, технического обследования, приборной диагностики и испытаний.

Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, подготовку к сезонной эксплуатации объекта в целом, а также его элементов и систем, технические осмотры зданий и конструкций.

Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонтов.

Санитарное содержание объекта заключается в уборке общественных территорий и помещений, сборе мусора.

Требования, предъявляемые к способам проведения мероприятий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения:

а) технологические требования. Для каждого вида работ по содержанию и ремонту должна применяться (а при отсутствии - разрабатываться вновь) типовая технология выполнения работ.

Технология выполнения работ должна предусматривать применение наиболее эффективных и экономичных методов и способов выполнения работ, базирующихся на использовании:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

- современных долговечных и экологически чистых материалов, сроки службы которых должны быть не менее 15 - 20 лет;
- машин, механизмов, электрифицированного инструмента, обеспечивающих минимизацию затрат ручного труда с учетом производства работ в условиях эксплуатируемого здания.

Технологическая документация на работы по содержанию и ремонту объекта, проводимые специализированными коммунальными организациями, должна согласовываться с управляющей организацией и/или организацией, обслуживающей объект.

б) требования к подготовке объекта к сезонной эксплуатации. Подготовка производственного фонда к сезонной эксплуатации осуществляется в соответствии с требованиями ежегодных приказов Государственного комитета Российской Федерации по строительству и других нормативно-технических документов.

в) требования к организации текущего ремонта. Состав и наполнение графиков планово-профилактических работ определяются нормативной минимальной продолжительностью эксплуатации элементов объекта и корректируются в зависимости от финансовых возможностей собственника объекта. Программы должны быть увязаны с программами капитального ремонта.

Текущий ремонт должен производиться без прекращения выполнения объектом основных функций.

Основанием для определения потребности в текущем ремонте объекта, установления или уточнения его объемов служат результаты плановых общих технических осмотров.

Конструктивные элементы сооружений и элементы внешнего благоустройства, минимальная продолжительность эксплуатации которых с момента ввода в эксплуатацию после нового строительства, последнего текущего или капитального ремонта равна или превышает продолжительность, установленную действующими нормативными документами (в том числе соответствующими техническими регламентами), должны быть отремонтированы с восстановлением их эксплуатационных показателей или заменены.

Элементы сооружений и внешнего благоустройства, срок службы которых соизмерим с периодичностью текущего ремонта, могут быть заменены полностью.

В случаях, когда все эксплуатационные показатели элементов сооружений и внешнего благоустройства не могут быть приведены к проектным по причине превышения объемов их замены или из-за недостаточности финансовых ресурсов, обязательным должно являться восстановление работоспособности конструкций и инженерных систем как основного условия экологической и технической безопасности проживания.

Отдельные виды работ (ремонт кровли, герметизация стыков, наружное благоустройство), которые не могут быть выполнены вследствие неблагоприятных погодных условий, переносятся на более благоприятный для качественного выполнения этих работ период.

г) санитарно-эпидемиологические требования. Организации при проведении работ по содержанию и ремонту объекта обязаны соблюдать санитарно-эпидемиологические требования, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ю68-371-ТБЭ	Лист
										7

нормативными документами территориальных органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Территория объекта должна соответствовать требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля) в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

Если в процессе выполнения любых видов работ по надзору будут выявлены недопустимые дефекты или повреждения, угрожающие безопасности людей или сохранности имущества и оборудования, либо грубые нарушения правил эксплуатации, лицо, ответственное за проведение данных работ по надзору обязано:

- письменно, при необходимости лично или по телефону, ставить в известность о выявленных нарушениях или неисправностях руководство СЭ;
- ограничивать или прекращать эксплуатацию аварийных участков и принять меры по предупреждению возможных несчастных случаев (вывод людей из опасной зоны, ограждение опасных участков, ограничение нагрузок, постановка временных подпорок и т.п.);
- принимать меры по немедленному устранению причин аварийного состояния;
- обеспечивать регулярное наблюдение за состоянием поврежденных элементов силами СЭ или с привлечением специализированной организации;
- принимать меры по организации квалифицированного обследования аварийных участков с привлечением специалистов из проектных, научно-исследовательских или других специализированных организаций.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№						
						Ю68-371-ТБЭ		Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

4 Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения

4.1 Обоснование мероприятий по текущему обслуживанию объекта

Оценка и планирование объемов мероприятий по техническому обслуживанию объекта в целом, его элементов и систем, осуществляется на основе проведения плановых и внеплановых осмотров. Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Плановые осмотры объекта следует проводить:

- «общие осмотры» - осмотры, в ходе которых проводится осмотр объекта в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- «частичные осмотры» - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов объекта.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты.

4.2 Минимальная периодичность плановых и частичных осмотров

Минимальная периодичность плановых и частичных осмотров элементов объекта приведена в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Периодичность плановых и частичных осмотров элементов объекта

Конструктивные элементы: отделка, оборудование	Профессия осматривающих рабочих	Расчетное количество осмотров в год
Осмотр электрических сетей и щитков с подтяжкой контактных соединений и проверкой надежности заземляющих контактов и соединений	Электромонтер	в соответствии с планом работ
Осмотр светильников с заменой сгоревших ламп	Электромонтер	по мере необходимости

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов объекта, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации конструкций или оборудования, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							9

конструкций, обрушению или нарушению нормальной работы оборудования, должны быть устранены собственником с привлечением соответствующей организации, привлеченной для выполнения конкретного вида работ в сроки, указанные в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 - Предельные сроки устранения неисправностей при выполнении внепланового (непредвиденного) текущего ремонта отдельных частей зданий и их оборудования

Неисправности конструктивных элементов и оборудования	Предельный срок выполнения ремонта
Повреждения системы организованного водоотвода (водосточных труб, воронок, колен, отметов и пр., расстройство их креплений)	5 сут.
Внутренняя и наружная отделка	
Отслоение штукатурки потолка или верхней части стены, угрожающее ее обрушению	5 сут. (с немедленным принятием мер безопасности)
Нарушение связи наружной облицовки	Немедленное принятие мер безопасности
Электрооборудование	
Повреждение одного из кабелей, питающих объект. Отключение системы питания объекта или силового электрооборудования	Немедленно
Неисправности во ВРУ, связанные с заменой предохранителей, автоматических выключателей, рубильников	Немедленно
Неисправности аварийного порядка (короткое замыкание в элементах внутриобъектовой электрической сети и т.п.)	Немедленно
Неисправности в системе освещения территории объекта (с заменой ламп, выключателей и конструктивных элементов светильников)	Не более 7 сут.

4.3 Контроль за техническим состоянием объекта. Обследование и мониторинг технического состояния объекта

Виды технического контроля за состоянием объекта представляют собой обследование технического состояния объекта: комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

Первое обследование технического состояния объекта проводится не позднее чем через два года после его ввода в эксплуатацию.

В дальнейшем обследование технического состояния зданий проводится не реже одного раза в 10 лет, а технологического оборудования в соответствии с рекомендациями производителя. По результатам обследования проводится сопоставление полученных значений с предельно допустимыми.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							10
Инов. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Принимая во внимание категорию сложности грунтов, а также выводы инженерно-геологического заключения, для обследования технического состояния грунтов оснований необходимо сократить минимальную периодичность до 5 лет.

Обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводят также:

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

В случае признания технического состояния объекта по результатам обследования ограниченно работоспособным или аварийным необходимо осуществлять мониторинг его технического состояния до выполнения работ по восстановлению или усилению объекта и во время проведения таких работ в соответствии с ГОСТ 31937- 2011.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Требования к специализированным организациям, осуществляющим обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений, определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на ведение государственного строительного надзора.

Проведение обследования технического состояния отдельных элементов и систем объекта следует увязывать с их нормативным сроком службы и программой проведения плановых ремонтных работ с целью определения их объемов.

При работах по обслуживанию электроустановок должны строго соблюдаться требования Правил технической эксплуатации и техники безопасности, устанавливающие какие работы и при каких условиях вести при полном снятии напряжения, при частичном снятии напряжения и без снятия напряжения.

В процессе эксплуатации здания и сооружений выделяют следующие осмотры строительных конструкций:

- текущие;
- сезонные;
- внеочередные.

Текущие осмотры осуществляют еженедельно. Сезонные осмотры осуществляют два раза в год:

- весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания (сооружения), систем инженерно-технического обеспечения, системы общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций и элементов благоустройства, примыкающей к зданию (сооружению) территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ю68-371-ТБЭ		Лист
											11

- осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания (сооружения) к эксплуатации в зимних условиях.

Внеочередные осмотры проводят после явлений стихийного характера (например, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварий в системах инженерно-технического обеспечения и при выявлении деформаций оснований не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии. На основании результатов осмотров лицом, осуществляющим эксплуатацию, может быть принято решение о необходимости проведения:

- аварийного ремонта;
- текущего ремонта;
- внеочередного обследования;
- внеплановых мероприятий по обслуживанию здания (сооружения).

Также в результате проведения осмотров уточняют данные, необходимые для проведения ремонта.

Планирование текущих ремонтов следует осуществлять на основании осмотров и данных о целесообразности предупредительных ремонтных работ с учетом экономических и технических возможностей собственников здания (сооружения).

Конкретный перечень работ по текущему ремонту, минимальную периодичность плановых осмотров элементов и помещений зданий (сооружений) различных классификационных групп определяет эксплуатирующая организация, исходя из технического состояния зданий (сооружений) и местных условий.

При эксплуатации зданий (и сооружений) необходимо руководствоваться положениями п.8 СП 303.1325800.2017 по составу строительных конструкций и перечню параметров, подлежащих обязательному осмотру и контролю.

При эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения необходимо руководствоваться положениями п.9 СП 303.1325800.2017, Приказом от 12.08.2022г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», СП 336.1325800.2017, СП 347.1325800.2017, а также выполнять следующие проверки и осмотры:

Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного и рабочего освещений, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств должны проводиться при вводе сети электрического освещения в эксплуатацию, а в дальнейшем - по графику, утвержденному руководителем.

Осмотр и проверка сети освещения должны проводиться в следующие сроки:

- не реже одного раза в месяц в дневное время - проверка действия автомата аварийного освещения;
- два раза в год - проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения;
- при вводе сети в эксплуатацию и в дальнейшем по мере необходимости, а также при изменении технологического процесса или перестановке оборудования - измерение освещенности рабочих мест.

Эксплуатация объекта разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Ю68-371-ТБЭ		Лист
												12

Объект должен использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Техническая эксплуатация объекта предусматривает:

- надзор за техническим состоянием объекта;
- техническое обслуживание;
- систему ремонтов;
- санитарное содержание.

Надзор за техническим состоянием объекта распространяется на конструктивные элементы, территорию, коммуникации, технические устройства, и осуществляется путем проведения плановых общих и частичных осмотров, технического обследования, приборной диагностики и испытаний.

Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, подготовку к сезонной эксплуатации объекта в целом, а также его элементов и систем, технические осмотры зданий и конструкций.

Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонтов.

Требования, предъявляемые к способам проведения мероприятий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения:

а) технологические требования. Для каждого вида работ по содержанию и ремонту должна применяться (а при отсутствии - разрабатываться вновь) типовая технология выполнения работ.

Технология выполнения работ должна предусматривать применение наиболее эффективных и экономичных методов и способов выполнения работ, базирующихся на использовании:

- современных долговечных и экологически чистых материалов, сроки службы которых должны быть не менее 15 - 20 лет;
- машин, механизмов, электрифицированного инструмента, обеспечивающих минимизацию затрат ручного труда с учетом производства работ в условиях эксплуатируемого здания.

Технологическая документация на работы по содержанию и ремонту объекта, проводимые специализированными коммунальными организациями, должна согласовываться с управляющей организацией и/или организацией, обслуживающей объект.

б) требования к подготовке объекта к сезонной эксплуатации. Подготовка производственного фонда к сезонной эксплуатации осуществляется в соответствии с требованиями ежегодных приказов Государственного комитета Российской Федерации по строительству и других нормативно-технических документов.

в) требования к организации текущего ремонта. Состав и наполнение графиков планово-профилактических работ определяются нормативной минимальной продолжительностью эксплуатации элементов объекта и корректируются в зависимости от финансовых возможностей собственника объекта. Программы должны быть увязаны с программами капитального ремонта.

Текущий ремонт должен производиться без прекращения выполнения объектом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Ю68-371-ТБЭ		Лист
												13

основных функций.

Основанием для определения потребности в текущем ремонте объекта, установления или уточнения его объемов служат результаты плановых общих технических осмотров.

Конструктивные элементы сооружений и элементы внешнего благоустройства, минимальная продолжительность эксплуатации которых с момента ввода в эксплуатацию после нового строительства, последнего текущего или капитального ремонта равна или превышает продолжительность, установленную действующими нормативными документами (в том числе соответствующими техническими регламентами), должны быть отремонтированы с восстановлением их эксплуатационных показателей или заменены.

Элементы сооружений и внешнего благоустройства, срок службы которых соизмерим с периодичностью текущего ремонта, могут быть заменены полностью.

В случаях, когда все эксплуатационные показатели элементов сооружений и внешнего благоустройства не могут быть приведены к проектным по причине превышения объемов их замены или из-за недостаточности финансовых ресурсов, обязательным должно являться восстановление работоспособности конструкций и инженерных систем как основного условия экологической и технической безопасности проживания.

Отдельные виды работ (ремонт кровли, герметизация стыков, наружное благоустройство), которые не могут быть выполнены вследствие неблагоприятных погодных условий, переносятся на более благоприятный для качественного выполнения этих работ период.

г) санитарно-эпидемиологические требования. Организации при проведении работ по содержанию и ремонту объекта обязаны соблюдать санитарно-эпидемиологические требования, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, нормативными документами территориальных органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Территория объекта должна соответствовать требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля) в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ				14

5 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения

Эксплуатируемые здания, сооружения и системы инженерно-технического обеспечения должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

В процессе эксплуатации строительные конструкции следует предохранять от непредусмотренных проектом и действующими нормативными документами нагрузок и других воздействий, связанных с технологическим процессом размещенного в здании производства, работой систем инженерного оборудования здания, природно-климатическими и другими условиями.

В процессе эксплуатации несущих конструкций не допускается изменять конструктивную схему здания (сооружения). Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в том числе носящей кратковременный характер.

Для предотвращения перегрузки строительных конструкций не допускается:

- установка, подвеска и крепление на строительных конструкциях технологического и иного оборудования, транспортных средств, трубопроводов и других устройств, не предусмотренных проектом;
- отложение снега или пыли на перекрытии резервуаров и кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям нормативную нагрузку; при уборке снег или мусор следует счищать равномерно со ската перекрытия резервуаров и кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

повреждения, возникшие в процессе эксплуатации или допущенные и не устраненные при строительстве. - перегрузки на отмостку, на пол зданий, на металлические площадки при производстве ремонтных работ, установка дополнительных фундаментов под оборудование.

При оценке технического состояния несущих конструкций предельно допустимые перемещения элементов конструкций следует принимать по СП 20.13330.2016 (ред. от 30.12.2020), предельные деформации основания - по СП 22.13330.2016, предельную ширину раскрытия трещин в железобетонных конструкциях - по СП 28.13330.2017, СП 63.13330.2018.

Параметры систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок систем инженерно-технического обеспечения.

За несущими и ограждающими конструкциями должен быть установлен постоянный надзор и уход, которые позволят своевременно обнаруживать.

5.1 Конструкции покрытия

В процессе эксплуатации покрытия необходимо проверять соответствие фактически действующих нагрузок расчетным и не допускать превышение допустимых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	15
							Инв. № подл.	

величин.

Во всех случаях необходимости приложения к конструкциям покрытия не предусмотренных проектом нагрузок от дополнительного оборудования должны быть выполнены проверочные расчеты с разработкой чертежей узлов усиления конструкций и обязательным согласованием их с генпроектировщиком.

Общий технический осмотр кровли должен проводиться ежегодно - весной и осенью.

Осенний общий осмотр должен быть проведен до дождливого периода с целью проверки полноты выполнения летнего профилактического ремонта и готовности кровли к эксплуатации в осенне-зимний период.

К наступлению осеннего периода должны быть закончены все работы по ремонту кровель.

5.2 Лестницы

Технический осмотр лестниц должен производиться не реже двух раз в год (весной и осенью).

При осмотре лестниц и их конструктивных элементов необходимо обращать внимание:

на состояние ступеней и опор лестничных маршей и металлических деталей в местах их сварки с определением надежности их крепления и степени - повреждения их коррозией;

- на наличие трещин и повреждений в лестничных площадках, маршах и ступенях;
- на состояние и надежность крепления ограждения лестницы;
- на появление трещин в углах, в местах сопряжения несущих стен.

Все обнаруженные при осмотрах дефекты должны включаться в план текущего или капитального ремонта, неисправности в ограждениях лестниц должны устраняться немедленно.

Запрещается перемещать тяжелые крупногабаритные предметы по лестничным клеткам без предварительного принятия мер по предохранению ступеней, площадок, поручней и стен от повреждений.

5.3 Электрооборудование

При эксплуатации электрооборудования объекта должны выполняться требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителя» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Соппротивление изоляции распределительных устройств, щитов и токопроводов напряжением до 1000 В, силовых и осветительных сетей, вторичных сетей управления, измеренное мегаомметром напряжением 1000 В, должно быть не менее 0,5 МОм. Особое внимание должно уделяться состоянию скрытых электропроводок.

Осмотры объекта проводятся весной и осенью специальными комиссиями.

Сильному износу подвергаются в процессе работы контакты контакторов и автоматических выключателей за счет теплового воздействия электрической дуги при включениях и отключениях, а также за счет эрозии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

При эксплуатации и текущем ремонте следует проверять соответствие раствора контактов контакторов, реле магнитных пускателей паспортным данным. При малом растворе изменяются электромагнитные характеристики аппаратуры и мощность электромагнита, иногда возникает вибрация с выжиганием дугой материала контакта. Поэтому очистка и восстановление нормального состояния поверхности контактов, а также дугогасительных камер и решеток имеет важное значение и способствует повышению износоустойчивости и сроков работы аппаратуры.

Целесообразно измерять динамометром контактные нажатия, которые должны соответствовать паспортным данным или приведенным в технических справочниках.

Необходимо следить за состоянием системы различных реле, магнитных пускателей и т.п. При возникновении чрезмерного шума от этих аппаратов производить стягивание стальных пластин сердечников. После ремонта аппаратура проверяется под напряжением.

При работах по обслуживанию электроустановок должны строго соблюдаться требования Правил технической эксплуатации и техники безопасности, устанавливающие какие работы и при каких условиях вести при полном снятии напряжения, при частичном снятии напряжения и без снятия напряжения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

6 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации

Расстояния между проектируемыми сооружениями подстанции соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 18.13330.2019 «СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий» и ПУЭ издание 7 (п.4.2.68)) с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов (Т-1, Т-2, Т-3) на проектируемой подстанции предусмотрены маслоприемники, маслостоки и маслосборники для аварийного слива масла с соблюдением требований, указанных в п.4.2.69 ПУЭ 7-е изд.

Под каждым понижающим трансформатором (Т-1, Т-2, Т-3) устраивается маслоприёмник, дно которого засыпают чисто промытым гранитным гравием или щебнем, с бортовым ограждением по периметру из монолитного железобетона. Габариты маслоприемника рассчитываются согласно п. 4.2.69 ПУЭ. В дне маслоприемника предусматривается приямок, через который происходит аварийный слив масла в отдельный монолитный резервуар (маслосборник) по системе трубопроводов.

В маслосборнике устанавливается вибрационный датчик уровня для контроля объема, заполненного водой.

Замасленные стоки из маслосборника после аварии откачиваются автонасосом в автоцистерну и вывозятся на регенерацию. В процессе эксплуатации необходимо своевременно удалять атмосферные воды из маслосборника. Откачка атмосферных вод из маслосборника производится автонасосом или обслуживающим персоналом вручную с помощью электронасоса, подключаемого через переносной кабель с розеткой. Масло из маслосборника вывозится специальным автотранспортом на специализированное маслохозяйство, для дальнейшей обработки и регенерации с последующим повторным использованием, а оставшаяся вода, имеющая след масла, вывозится в места утилизации. Режим нахождения трансформаторного масла в маслосборнике непродолжительный.

Организационно-технические мероприятия установлены пунктом 4 ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»

При проведении строительно-монтажных работ:

- определить места установки временных инвентарных зданий и бытовых вагончиков, которые должны располагаться не ближе 30 м от производственных и складских зданий;
- обеспечить свободные проходы и проезды, пути эвакуации, а также подходы к средствам пожаротушения;
- определить конкретный порядок организации и проведения работ при реконструкции персоналом предприятия и подрядной организацией, который должен быть хорошо проинформирован о мерах, принимаемых во время пожара;
- обеспечить контроль за выполнением требований пожарной безопасности при проведении работ;
- места проведения временных огнеопасных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения;

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№подл.							
- обеспечить свободные проходы и проезды, пути эвакуации, а также подходы к средствам пожаротушения; - определить конкретный порядок организации и проведения работ при реконструкции персоналом предприятия и подрядной организацией, который должен быть хорошо проинформирован о мерах, принимаемых во время пожара; - обеспечить контроль за выполнением требований пожарной безопасности при проведении работ; - места проведения временных огнеопасных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения;									
							Ю68-371-ТБЭ		Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- при выполнении огнеопасных работ на высоте должны быть приняты меры для ограничения разлёта и падения частиц расплавленного металла на сгораемые материалы и оборудование;

- установить порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды,

- определить порядок обесточивания электрооборудования;

- проводить необходимые испытания электрооборудования.

Должны быть регламентированы:

- порядок проведения временных огневых (сварочных) работ, согласно которому персонал для их выполнения обязан иметь наряд на право проведения временных работ в конкретном месте;

- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы,

- действия работников при обнаружении пожара, которые обязаны принять меры к немедленному вызову пожарных подразделений, известить руководство предприятия, обесточить электрооборудование, находящееся в зоне пожара, выдать письменный допуск для его тушения.

Должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности согласно п.2 и в соответствии с разделом XVIII Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Согласно п.60 Правил противопожарного режима в Российской Федерации проектируемое оборудование необходимо укомплектовать первичными средствами пожаротушения. Места размещения первичных средств пожаротушения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности. Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности (ГОСТ 12.4.026-2015).

Места установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления. Места заземления пожарных автомобилей определяются специалистами энергетического объекта совместно с представителями пожарной охраны и обозначаются знаками заземления согласно п.191 ППР РФ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 Сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков

С течением времени при эксплуатации технических устройств, оборудования, зданий и сооружений происходит снижение прочности материалов, устойчивости конструктивных элементов, ухудшаются тепло- и звукоизоляционные, водо- и воздухопроницаемые качества конструкций, стираются, ржавеют отдельные элементы.

Соблюдение правил технической эксплуатации конструктивных элементов, зданий, сооружений и технических устройств определяет выполнение нормативного срока службы и обеспечение возможности безопасной эксплуатации.

Срок эксплуатации проектируемых зданий и сооружений не менее 20 лет.

Срок службы оборудования и сооружений обеспечивается выбором материала, учетом температурных, силовых и коррозионных воздействий, нормированием дефектов сварных соединений, оптимальных конструктивных решений металлоконструкций, оснований и фундаментов, допусками на изготовление и монтаж конструкций, способов защиты от коррозии и назначением регламента обслуживания.

Защита трубопроводов, аппаратов, резервуаров и металлоконструкций от коррозии должна обеспечивать их безаварийную работу на весь период эксплуатации.

Выбор вида и системы защиты от коррозии наружной поверхности трубопроводов осуществляется в зависимости от способа и условий их прокладки, характера и степени коррозионной активности внешней среды, вида и параметров транспортируемых веществ.

Сроки эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений указываются в проектно-конструкторской документации, а также указываются организацией-изготовителем в технической документации на техническое устройство, предназначенное для применения на опасном производственном объекте, с указанием условий и требований безопасной эксплуатации, методикой проведения контрольных испытаний устройства и его основных узлов, ресурс, порядка технического обслуживания, ремонта и диагностирования.

Установленные сроки эксплуатации технических устройств, оборудования, зданий и сооружений обеспечиваются:

- эксплуатацией технических устройств, оборудования и сооружений в строгом соответствии с требованиями технической документации, регламентирующей вопросы эксплуатации;
- проведением технического обслуживания и ремонтов технических устройств, оборудования и сооружений.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению надежности устройств, оборудования, зданий и сооружений в условиях эксплуатации разрабатываются и осуществляются с учетом безусловного выполнения рекомендаций, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей, а также требований к их техническому состоянию, правил безопасной эксплуатации, установленных действующими государственными и отраслевыми стандартами.

По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация технического устройства, оборудования и сооружения без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации не допускается.

Взам. инв. №	Организационно-технические мероприятия по обеспечению надежности устройств, оборудования, зданий и сооружений в условиях эксплуатации разрабатываются и осуществляются с учетом безусловного выполнения рекомендаций, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей, а также требований к их техническому состоянию, правил безопасной эксплуатации, установленных действующими государственными и отраслевыми стандартами. По достижении срока эксплуатации, установленного в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, дальнейшая эксплуатация технического устройства, оборудования и сооружения без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации не допускается.									
Подп. и дата										
Инв. №подл.										
						Ю68-371-ТБЭ				Лист
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28.03.2001 г. № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации» продление срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений, эксплуатируемых на опасных производственных объектах (определение остаточного ресурса) на территории Российской Федерации, осуществляется в порядке, определяемом Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Для определения работоспособности и возможности дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимости восстановления, усиления, ремонта должны проводиться мероприятия по обследованию технического состояния сооружений, технического оборудования, а также систем инженерно-технического обеспечения.

Организацией, осуществляющей обследование, может быть принято решение о необходимости проведения капитального ремонта, противоаварийных мероприятий, реконструкции или решение о непригодности использования здания по функциональному назначению. (п.8.3 СП 255.1325800.2016 (Измененная редакция, Изм.№1,2)

Первое обследование технического состояния зданий (сооружений) проводят не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий (сооружений) проводят не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в 5 лет для зданий (сооружений) повышенного уровня ответственности или работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.) (п.8.3 СП 255.1325800.2016 (Измененная редакция, Изм.№1,2).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ			21

8 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта

К капитальному ремонту зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится: ремонт или смена изношенных конструкций и деталей или замена их на более прочные и экономичные; смена или замена более 20% основных конструкций, срок службы которых является наибольшим.

Планирование сроков проведения капитальных ремонтов жилых и общественных зданий (сооружений) следует осуществлять в зависимости от их конструктивной схемы с учетом продолжительности эффективной эксплуатации зданий (п.9.4 СП 255.1325800.2016 (Измененная редакция, Изм. N 1,2)).

Объемы проведения капитального ремонта должны быть определены по результатам обследования и мониторинга технического состояния зданий (сооружений), проведенных в соответствии с ГОСТ 31937-2011 (п.9.7 СП 255.1325800.2016 (Измененная редакция, Изм. N 2)).

Наиболее эффективным способом восстановления и улучшения эксплуатационных качеств зданий и сооружений является проведение комплексного капитального ремонта.

Капитальный комплексный или выборочный ремонт проводится в зависимости от вида сооружений составляет от 5 до 20 лет.

Все работы, предусмотренные системой ППР по зданиям и сооружениям, должны выполняться по годовым планам (графикам), утвержденным руководителем организации.

Годовые планы ремонтов составляются на основании данных технических осмотров зданий и сооружений, отдельных конструкций и видов инженерного оборудования. В годовых планах-графиках устанавливаются сроки проведения плановых технических осмотров, текущих и капитальных ремонтов с разбивкой всех мероприятий по месяцам. В тех случаях, когда одновременно с проведением ремонта затруднено или невозможно выполнение технологических процессов или иной основной деятельности организации, планы всех видов ремонтов производственных зданий и сооружений должны быть увязаны с планами работ соответствующих производственных подразделений организации. Планирование текущего ремонта осуществляется ежегодно на основании расцененных описей ремонтных работ по объектам в пределах общего лимита, предусмотренного в плане производственной деятельности организации на финансирование этих работ.

Структура ремонтных циклов и продолжительность межремонтных периодов оборудования, зданий, строений и сооружений зависит от их конструкции, условий эксплуатации и характера воспринимаемых нагрузок и т.д.

Техническое обслуживание и мелкий текущий ремонт технологического, теплотехнического и электротехнического оборудования предусматривается выполнять силами обслуживающего персонала непосредственно на месте установки этого оборудования и в здании мастерской, оснащенной необходимым набором металлорежущего, сварочного и другого оборудования и полным набором приспособлений, оснастки, инструментов, приборов диагностики и контроля для проведения профилактических работ и быстрого устранения мелких неисправностей. Сложные работы по капитальному ремонту предусмотрено выполнять на специализированных предприятиях, в том числе силами выездных ремонтных бригад этих предприятий. Ремонтный персонал должен быть оснащен необходимым

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ				22

количеством СИЗОД (противогазы и другие средства) соответствующих марок и типов. Рабочие места при выполнении ремонтных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20. Контроль за своевременным проведением необходимого ремонта и поверки контрольных средств измерений является частью производственного контроля.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
№док.	Подпись	Дата
Ю68-371-ТБЭ		
Лист		
23		

9 Мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

Опасными техногенными воздействиями на территории ПС являются: электромагнитное излучение, создаваемое электроустановками открытой части подстанции, и пожароопасность установок трансформаторов.

Зоны с электромагнитным излучением, опасным для здоровья людей, находятся на территории открытой части ПС и за пределы территории подстанции не распространяются. Безопасные расстояния в свету от токоведущих частей до различных элементов ОРУ соответствуют требованиям табл. 4.2.5 ПУЭ (7 издание).

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
№док.	Подпись	Дата
Ю68-371-ТБЭ		
Лист		
24		

11 Требования к обеспечению защиты от шума

Здание ПС полной заводской готовности. Мероприятия по снижению шума и вибрации в помещениях разрабатываются заводом изготовителем на основе опросных листов и требований нормативной документации.

Дополнительные мероприятия по снижению шума данным проектом не разрабатываются.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист	
							26	

12 Требования к обеспечению защиты от влаги

Согласно СП 50.13330.2012 проектируемый объект находится в нормальной зоне влажности. Степень воздействия атмосферного воздуха - слабоагрессивная.

Работы по антикоррозионной защите выполнять в соответствии с СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1)».

Проектом предусмотрено максимальное применение строительных конструкций с антикоррозионной защитой, выполненной в заводских условиях.

Поверхность металла перед нанесением покрытия необходимо очистить от продуктов коррозии и окалины механическим способом до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402-2004.

Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

Металлические конструкции покрыть горячим цинкованием толщиной 60-100 мкм.

Для защиты наружной поверхности бетонных конструкций, контактирующей с грунтом, выполняются следующие работы:

- поверхности бетонной конструкции подготавливаются в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 п.5.2;
- на подготовленную бетонную поверхность наносится один слой готового состава грунтовки на битумной основе;
- на огрунтованную поверхность наносится два слоя гидроизоляционной мастики по ГОСТ 30693-2000.

Внутреннее ограждение защищается от коррозии заводским полимерным покрытием.

Для защиты от коррозии и снижения касательных сил пучения стальные конструкции, находящиеся в грунте, покрываются кремнийорганической эмалью КО-198 (ТУ 6-02-841-74) за два раза.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Ю68-371-ТБЭ	Лист
											27

13 Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля

В соответствии с РД 153-34.0.03.150-00 рабочие места должны быть защищены от воздействия биологически активного электромагнитного поля, оказывающего отрицательное воздействия на организм человека.

СанПиН 2.2.4.3359-16 «Электромагнитные поля в производственных условиях» содержит требования к условиям труда работников, которые подвергаются воздействию электромагнитных полей. Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля на рабочем месте в течение всей смены (8 ч) устанавливается равным 5 кВ/м.

Действительные границы зон влияния электрического поля переменного тока и величины его напряженности на конкретных рабочих местах должны быть определены путем замера напряженности электрического поля при аттестации рабочих мест. На основании этих замеров определяется безопасная граница зоны влияния электрического поля на ПС.

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния магнитного поля осуществляется мероприятиями, обеспечивающими соблюдение требований ограничения продолжительности пребывания персонала в условиях воздействия магнитного поля (без нарушения сложившейся системы эксплуатационного обслуживания электрооборудования) и организации рабочих мест на определенных расстояниях от токоведущих частей оборудования, обеспечивающих соблюдение предельно допустимых уровней магнитного поля.

Объект спроектирован в соответствии с требованиями:

- Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Согласно ПУЭ п. 4.2.74 – 4.2.80 специальные конструктивно-компоновочные решения по защите от воздействия электромагнитного излучения в данном проекте не требуется в связи с отсутствием электрооборудования напряжением 330 кВ и выше.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						
							Ю68-371-ТБЭ	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

14 Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения

Все применяемые при реконструкции строительные материалы имеют санитарно – эпидемиологическое заключение на возможность применения.

Инов. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Ю68-371-ТБЭ	Лист
								29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

16 Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений

Мероприятия, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов на период строительства:

- максимальное применение конструкций заводского изготовления;
- минимизация веса строительных конструкций для сокращения потребности в грузоподъемных механизмах.

К мероприятиям, позволяющим исключить нерациональный расход энергетических ресурсов на период эксплуатации относится применение стойких (долговременных) антикоррозионных покрытий строительных конструкций, позволяющих уменьшить количество ремонтных работ по их восстановлению.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ		Лист
								31

17 Требования к обеспечению охраны окружающей среды

Электросетевые объекты в нормальных эксплуатационных условиях не имеют выбросов, загрязняющих природную среду. В этих условиях воздействие этих объектов на окружающую среду, ограничивается воздействием электрического поля и шума.

При строительстве будет оказываться воздействие на атмосферный воздух из-за поступления загрязняющих веществ при работе строительной техники и строительных работах. Строительство объекта предусматривает образование, сбор, накопление и временное хранение отходов, что является неотъемлемой частью строительно-монтажных работ, в ходе которых они образуются.

Отходы, образующиеся в период строительства, передаются сторонним организациям, имеющим лицензию на этот вид деятельности, для захоронения либо на утилизацию по договорам строительной организации.

Забор воды для нужд объекта из природных водных источников не планируется. Сброс стоков в природные водные объекты не требуется.

Во время строительно-монтажных работ питьевое водоснабжение стройплощадки и временных зданий осуществляется привозной бутилированной водой.

Строительство объекта не способствует активизации опасных геологических процессов, изменению гидрогеологического режима и условий поверхностного стока территории.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№						
						Ю68-371-ТБЭ		Лист
								32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

18 Перечень нормативных правовых актов, на которые имеются ссылки в настоящем проекте

«Правила устройства электроустановок» (ПУЭ). Седьмое издание. Утверждено Министерством энергетики Российской Федерации, приказ от 8 июля 2002 г. №204

Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ от 29 декабря 2004г.

Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы"

СП 2.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

СП 12.13130.2009 "Определение категорий, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности"

СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий" Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85

СП 56.13330.2021 «Производственные здания» Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001

СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка». Актуализированная редакция СНиП II-89-80*«Генеральные планы промышленных предприятий»

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»

ОСР-97 «Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации»

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003

СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение". Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

СП 51.13330.2011 " Защита от шума" Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003

СП 17.13330.2017 "Кровли" Актуализированная редакция СНиП II-26-76

СП 29.13330.2011 "Полы" Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ю68-371-ТБЭ	Лист
							33

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

						Ю68-371-ТБЭ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		34