

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Текстовая часть

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

D822921/0052D-0-0-0-PB1-PD

Редакция С01

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

Заказчик: ООО «НГХ-Недра»

**ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Текстовая часть

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

D822921/0052D-0-0-0-PB1-PD

Редакция С01

Руководитель проекта

Главный инженер проекта

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Свидетельство № П-8-16-0285

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Текстовая часть

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

D822921/0052D-0-0-0-PB1-PD

Том 9.1

Редакция С01

Представитель Управляющего
ООО «ИТЭ-Проект»



Е. Ю. Шныров

Главный инженер проекта



Д.С. Филатов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №

**ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Текстовая часть

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

D822921/0052D-0-0-0-PB1-PD

Том 9.1

Редакция С01

Директор филиала ООО «ИТЭ-Проект»
в г. Екатеринбурге

Главный инженер проекта



И.М. Лавецкий

М.О. Курис

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. Изн. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1-С D822921/0052D-0-0-0-РВ1.С-РД	Содержание тома 9.1	л. 1
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-РВ1.ТЧН-РД	Текстовая часть	лл. 98
	Всего листов в томе:	103

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

<p>Данный материал не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия Общества с ограниченной ответственностью "Интертехэлектро - Проект" г. Москва</p>								
						<p>D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1-С D822921/0052D-0-0-0-РВ1.С-РД</p>		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Содержание тома 9.1</p>		
Разраб.		Курис			08.07.22			
Проверил		Сапожников			08.07.22			
Н. контр.		Сапожников			08.07.22			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						<p>Филиал ООО «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбурге Формат А4</p>		

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ЗАЩИТЫ.....	4
2	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
3	ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	11
4	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ	15
5	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО- ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	20
6	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА.....	20
7	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА	31
8	СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	33
9	ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ.....	34
10	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ.....	35
11	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (ПРИ НАЛИЧИИ).....	40
12	ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗОВАННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	43
13	РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА	49

Согласовано	
Взам. Инв. №	

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Данный материал не подлежит
размножению или передаче другим
организациям и лицам без согласия
Общества с ограниченной ответственностью
"Интертехэлектро - Проект" г. Москва



D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-РВ1.ТСН-РД

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Гл. спец.					
Н. контр.					
Нач. отд.					

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	2	51
Филиал ООО «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбурге		

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проектной документации 50

Приложение А Задание на выполнение проектно – изыскательских работ по объекту «ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт» 52

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

3

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ЗАЩИТЫ

1.1 Общие сведения об объекте и основание для разработки проектной документации

ГТЭС Иркинская 867 МВт предназначена для производства и снабжения электрической энергией объектов Паяхского кластера.

Проектная документация выполнена на основании:

- Договора подряда № №D822921/0052Д / Д/ИНЖ/ЮШ/11961 от 03 июня 2021 г. на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «ГТЭС Иркинская 867 МВт» между ООО «НГХ-Недра» и ООО «Интер РАО - Инжиниринг»;

- Договора подряда № Д/ИНЖ/ЮШ/14716 от 16 июня 2021 г. на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «ГТЭС Иркинская 867 МВт» между ООО «Интер РАО-Инжиниринг» и АО «Интертехэлектро».

В качестве основного оборудования приняты 11 газотурбинных установок двух типов:

- ГТУ типа 6FA мощностью 75 МВт – 5 шт.;

- ГТУ типа 6Ф.03 мощностью 82 МВт – 6 шт.

Этапы ввода ГТУ представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Этапы ввода ГТУ

Этап	Количество ГТУ	
	Установленные на этапе	Общее количество
1 этап	3×6FA	3×6FA
2 этап	1×6FA	4×6FA
3 этап	1×6FA	5×6FA
4 этап	1×6Ф.03	5×6FA 1×6Ф.03
5 этап	1×6Ф.03	5×6FA 2×6Ф.03
6 этап	1×6Ф.03	5×6FA 3×6Ф.03
7 этап	1×6Ф.03	5×6FA 4×6Ф.03
8 этап	1×6Ф.03	5×6FA 5×6Ф.03
9 этап	1×6Ф.03	5×6FA 6×6Ф.03

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							4

1.2 Краткие сведения об основных технологических решениях проектируемой ГТЭС и этапах строительства

Проектируемый объект строительства – ГТЭС Иркинская 867 МВт. Площадка строительства расположена в Красноярском крае, Таймырский Долгано-Ненецкий район, Пайяхский кластер. Функциональное назначение объекта – выработка и отпуск электрической энергии для частичного покрытия нужд потребителей объектов Паяхского кластера.

Для покрытия мощности потребителей собственных нужд ГТЭС Иркинская 867 МВт в тепловой энергии предусматривается строительство двух водогрейных котельных с установкой восьми водогрейных жаротрубных котлов (котельная №1) тепловой мощностью 7,0 МВт каждый с комбинированными горелками (газ/дизтопливо) и десяти водогрейных жаротрубных котлов (котельная №2) тепловой мощностью 7,0 МВт каждый с комбинированными горелками (газ/дизтопливо).

Площадка под проектируемую ГТЭС размещается на неосвоенной территории. Ближайший населенный пункт с. Караул, находится в 15 км юго-западу от участка работ. Аэропорт расположен в пригороде г. Норильск в 180 км на юго-восток. Наиболее крупные населенные пункты – г. Дудинка, расположенный в 136 км на юг-юго-восток и г. Норильск, удаленный от площадки изысканий на 210 км на юго-восток.

В соответствии с «Концепцией энергоснабжения проекта «Восток Ойл»» предусмотрена этапность ввода, состоящая из 9 этапов, со строительством в 2 периода:

1 период – строительство 1-4 этапов;

2 период – строительство 5-9 этапов.

Проектируемая ГТЭС рассматривается как единый строительно-технологический комплекс, основанный на рациональной технологической схеме. Унификации строительных конструкций и изделий, с учетом особенностей производства, эстетических и конструктивных требований, предъявляемых к промышленному объекту.

Пространственно-планировочное решение комплекса принято с учетом рационального расположения зданий и сооружений на генеральном плане, на основе их функциональной и технологической взаимосвязи на площадке.

Внутреннее пространство характеризуется рациональным использованием имеющихся площадей, четким зонированием основного и вспомогательного оборудования, коммуникационными и функциональными связями, а также противопожарными требованиями и обеспечивают безопасные и благоприятные условия работы персонала, строительства и эксплуатации.

1.3 Свойства обращающихся веществ и материалов

На объекте защиты в технологическом процессе постоянно присутствуют (обращаются) горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, твердые горючие материалы в виде изоляции кабельной продукции, электротехнических изделий из ПВХ пластикатов.

Метан, CH_4 – бесцветный горючий газ. Молярная масса - 16,04 кг/кмоль. Плотность - 0,7168 кг/м³. Температура самовоспламенения - 535 °С. Максимальное давление взрыва - 706 кПа. Низшая теплота сгорания 50 МДж/кг Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе - 5,28-14,1% об. Теплота сгорания – 802 кДж/моль. Средства тушения – инертные газы, порошки.

Этан, C_2H_6 – бесцветный горючий газ. Молярная масса - 30,07 кг/кмоль. Плотность – 1,0488 кг/м³. Температура самовоспламенения – 515 °С. Максимальное давление взрыва - 675 кПа. Низшая теплота сгорания 52,41 МДж/кг Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе – 2,9 - 15 % об. Средства тушения – инертные газы, порошки.

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изнв. №
---------------	----------------	---------------

							D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5

Масло трансформаторное – горючая жидкость. Температура вспышки 135-140 °С. Температура воспламенения 135-163 °С, самовоспламенения 270 °С. Низшая теплота сгорания 43,11 МДж/кг. Плотность 885 кг/м³. Пределы распространения пламени нижний – 125 °С, верхний – 193 °С. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Масло турбинное – горючая жидкость. Температура вспышки 186 °С. Температура самовоспламенения 306 °С. Низшая теплота сгорания 41,78 МДж/кг. Плотность 900 кг/м³. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Дизельное топливо по ГОСТ 305-2013 зимнее – легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки 48 °С. Температура самовоспламенения 237 °С. Низшая теплота сгорания 43,59 МДж/кг. Плотность 840 кг/м³. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Уайт-спирит легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки 33 °С. Температура воспламенения минус 47 °С, самовоспламенения 250 °С. Низшая теплота сгорания 31,36 МДж/кг. Плотность 806 кг/м³. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Лак ПФ-053 – легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки 30 °С. Температура воспламенения 34 °С, самовоспламенения 280 °С. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Краски и лаки на основе фенолформальдегидных смол – легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки 30 °С, самовоспламенения 480 °С.

Поливинилхлорид – белый порошок. Плотность 1350-1430 кг/м³. Теплота сгорания 18,0 – 20,7 МДж/кг. Горючее вещество. Температура воспламенения аэрогеля 390 °С, температура самовоспламенения аэрогеля 450 °С, нижний концентрационный предел распространения пламени 250 г/м³. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена.

Конденсат газовый – легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки минус 2 °С. Температура самовоспламенения 380 °С. Средства тушения – распыленная вода, воздушно-механическая пена, порошки.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							6

2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Согласно ГОСТ 12.1.004, системы пожарной безопасности характеризуются уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для защиты материальных ценностей, с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов и выполнять одну из следующих задач:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

2.1 Система предотвращения пожара

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий их возникновения, которые достигаются исключением образования горючей среды и условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Условиями, способствующими возникновению пожаров на объекте являются:

- ошибочные действия персонала;
- опасные природные явления;
- стороннее вмешательство и пр.

В соответствии с ГОСТ12.1.004 опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- тепловое излучение;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара относятся:

- обрушения, осколки, части разрушившихся зданий и сооружений;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций;
- опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- огнетушащие вещества.

В соответствии с требованиями статей 15 ... 18 ФЗ №123-ФЗ исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается следующими способами:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 7
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	-----------

- определением взрывоопасных зон и их классов, категории и группы взрывоопасных смесей, категории наружных установок, производственных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности;
- применением электрооборудования в исполнении с учетом классов взрывоопасных и пожароопасных зон по ФЗ №123-ФЗ;
- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- исключение возможности искрового разряда;
- применением конструктивных материалов исключающих искрообразование;
- применением электрооборудования, светильников соответствующих номинальному напряжению и условиям окружающей среды;
- выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50571.5.52-2011;
- выбором уставок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов короткого замыкания и перегрузок;
- защитным заземлением и занулением электроустановок;
- защитой зданий и сооружений от прямых ударов молнии;
- выполнением работ по освобождению от продукта и дегазации оборудования и трубопроводов с последующим контролем;
- применением на напорных маслопроводах фланцевых соединений фасонного типа (шип-паз, выступ-впадина);
- применением инструментов и приспособлений исключающих искрообразование при выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию;
- ограничение растекания горючих жидкостей;
- ограничение массы опасных веществ при хранении и в технологических аппаратах;
- водяное орошение технологических аппаратов и резервуаров;
- вынос пожароопасного оборудования в изолированные помещения;
- установку в технологическом оборудовании быстродействующих отключающих устройств.

2.2 Система противопожарной защиты

В соответствии с главой 14, статья 51 ФЗ №123-ФЗ, целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

Системы противопожарной защиты должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности.

Основным критерием оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности является выполнение в полном объеме требований технических регламентов, приня-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							8

тыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требований нормативных документов по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения.

Исходя из этого на проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями не менее нормативных;
- обеспечение проездов и подъездов к объектам защиты пожарной техники;
- принятие конструктивных и объемно-планировочных решений в соответствии с действующими нормативными требованиями с учетом технологических процессов в помещениях, зданиях и сооружениях;
- применений огнезащитных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, в соответствии с требуемой степенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений;
- устройство системы наружного и внутреннего противопожарного водопровода;
- обеспечение помещений и сооружений системами противопожарной защиты (автоматическими установками пожаротушения (АУПТ), пожарной сигнализации (АУПС), дымоудаления (ДУ), системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре) при взаимодействии с инженерными системами зданий и оборудования, направленном на обеспечение безопасной эвакуации людей, ограничение развития и тушение пожара;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- ограничение пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- установка оборудования, прокладка электрических сетей в соответствии с категорией помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также с учетом класса взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ;
- устройство систем молниезащиты зданий и сооружений;
- обеспечение объекта защиты первичными средствами пожаротушения, в соответствии с установленными требованиями и нормами;
- слив горючих жидкостей в аварийные емкости;
- выполнением работ по освобождению от продукта и дегазации оборудования и трубопроводов с последующим контролем;
- применением инструментов и приспособлений исключающих искрообразование при выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию.

2.3 Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с ГОСТ 12.1.004 к комплексу организационно-технических мероприятий относятся:

- организация пожарной охраны, организация ведомственных служб пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							9

- паспортизация веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объекта в части обеспечения пожарной безопасности;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработка и реализация инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- определение порядка хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожаропасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработка мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организация эвакуации людей;
- основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

10

Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям на площадке ГТЭС предусматриваются технологические и противопожарные подъезды.

Въезд на территорию площадки ГТЭС предусмотрен с северо-западной стороны площадки по проектируемой подъездной автодороге связанной с сетью автодорог Пайяхского кластера. (выдается отдельным проектом),

Предусматривается два въезда на территорию ГТЭС с учетом площади в ограде более 5 га (СП 18.13330.2019 п.5.36).

Основной въезд на площадку предусмотрен с северо-западной стороны.

Въезд осуществляется через КПП, встроенное в инженерно-бытовой корпус №1. На основном въезде у здания ИБК №1 устраивается досмотровая площадка автотранспорта. Вокруг досмотровой площадки автотранспорта выполняется предупредительное ограждение, на въезде противотаранное устройство.

Второй въезд предусмотрен с южной стороны в центральной части площадки через ворота с автоматическим управлением.

На въезде на площадку у здания ИБК №1 предусмотрена парковка.

Технологические связи между проектируемыми зданиями и сооружениями будут осуществляться трубопроводами, проложенными подземным (в траншеях) и надземным (на эстакадах и совмещенной галерее) способами.

Подземно в траншеях предусмотрена прокладка сетей дождевой канализации, канализации системы аварийных маслосточков и канализации нефтесодержащих стоков.

Пересечение эстакад и совмещенной галереи с автодорогами выполняется с учетом габарита проезда 5,0 м, в местах прохода людей 2,20 м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, приняты не менее указанных в СП 4.13130.2013 и приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 Расстояние между зданиями и сооружениями на объекте защиты

Наименование объектов защиты (номер на плане)	Степень огнестойкости/ Класс конструктивной пожарной опасности/ Категория пожарной опасности	Нормативное расстояние, м	Фактическое расстояние, м
Главный корпус (270000) –	III/C0/B	9 СП 4.13130.2013 п. 6.1.2 табл. 3	
Склад масла в таре (270045) – Инженерно-бытовой корпус №2 (270047.2)	IV/C0/B III/C0/B	- « -	12
Склад масла в таре (270045) – КРУЭ №1 (270005.1)	IV/C0/B III/C0/B	- « -	33

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							12

Наименование объектов защиты (номер на плане)	Степень огнестойкости/ Класс конструктивной пожарной опасности/ Категория пожарной опасности	Нормативное расстояние, м	Фактическое расстояние, м
Главный корпус (270000) – Инженерно-бытовой корпус №2 (270047.1)	III/C0/B III/C0/B	- « -	100
Инженерно-бытовой корпус №2 (270047.1) – Защитное сооружение ГОиЧС	II/C0/B I/C0	- « -	24
Блок-бокс для хранения противопожарного инвентаря (270038) –	IV/C0/Д		
Пункт подготовки газа №1(270019.1) – Пункт подготовки газа №1(270019.2)	III/C0/A III/C0/A	- « -	21,2
Станция обогрева трубопроводов (270013) – Компрессорная станция сжатого воздуха с ресиверами (270041)	IV/C0/B IV/C0/B	- « -	18,4
Станция обогрева трубопроводов (270013) – Склад накопления отходов (270041)	IV/C0/Д IV/C0/B	- « -	15
Компрессорная станция сжатого воздуха с ресиверами (270041) – Азотогенераторная станция, совмещенная с ресиверами (270042)	III/C0/B III/C0/B	9 СП 4.13130.2013 п. 6.1.2 табл. 3	12,6
Резервуар РВС-10000 (D=28 м) Резервуар РВС-10000 (D=28 м) Резервуар РВС-10000 (D=28 м)	БН БН БН	0,75 D = 21 СП 155.13130.2014 табл. 6	21
Резервуар РВС-10000 Модуль пенного пожаротушения (270026)	БН IV/C0/Д	40 СП 155.13130.2014 п. 4 табл. 3	41

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

13

Формат А4

Наименование объектов защиты (номер на плане)	Степень огнестойкости/ Класс конструктивной пожарной опасности/ Категория пожарной опасности	Нормативное расстояние, м	Фактическое расстояние, м
Резервуар РВС-10000 Насосная резервного топлива со складом масла в таре (270021)	БН IV/C0/B	15 СП 155.13130.2014 п. 2 табл. 3	30,6
Насосная резервного топлива со складом масла в таре Площадка слива резервного топлива из автобойлера (270025)	IV/C0/B БН	18 СП 155.13130.2014 п. 1 табл. 4	18.6

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

14

В насосной станции пожаротушения предусматривается установка:

- четырех основных пожарных насосов (3 рабочих, 1 резервный) производительностью 336 м³/ч каждый;
- четырех насосов циркуляции (2 рабочих, 2 резервных) производительностью 27 м³/ч каждый;
- одного насоса (1 рабочий) с приводом от двигателя внутреннего сгорания (дизельный двигатель) производительностью 1008 м³/ч.

Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Управление насосной станции принято дистанционным из помещения оператора в ОЩУ и блок-боксов пожарных гидрантов и местным со щита насосной станции.

Для площадки строительства ГТЭС предусматривается наружная надземная кольцевая водонаполненная сеть производственно-противопожарного водопровода с устройством на ней блок-боксов пожарных гидрантов.

Наружные сети производственно-противопожарного водоснабжения

Наружные сети производственно-противопожарного водоснабжения обеспечивают пропуск расчетных расходов воды с расчетными напорами на наружное пожаротушение и на противопожарные нужды для зданий объекта.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий объекта предусматривается осуществлять автонасосами из пожарных гидрантов. На сети предусматривается установка блок-боксов пожарных гидрантов на четыре подключения для наружного пожаротушения. В блок-боксах предусматривается установка кнопки для дистанционного пуска и остановки насосов пожаротушения в насосной станции.

Для определения мест размещения пожарных гидрантов на наружных стенах ближайших зданий устанавливаются указатели типового образца, выполненные с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий, в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 с нанесением цифр, указывающих расстояние до пожарного гидранта.

Расположение гидрантов обеспечивает прокладку рукавных линий по дорогам с твердым покрытием до наиболее удаленных проектируемых объектов защиты на расстояние не более 200 метров.

Наружные сети производственно-противопожарного водопровода предусматриваются кольцевыми из стальных труб по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С. Трубопроводы прокладываются по эстакаде технологических трубопроводов и кабельных коробов и в совмещенных галереях.

В соответствии с техническими условиями на пожаротушение по объекту «ГТЭС Иркинская» (приложение Б) во все здания объекта, где требуется устройство внутреннего противопожарного водопровода, предусматривается прокладка двух вводов от наружной кольцевой сети с возможностью обеспечения циркуляции воды.

Трубопроводы прокладываются с уклоном, в пониженных местах трассы выполняются дренажи, в повышенных местах – воздушники. Для обслуживания отключающей арматуры предусмотрены площадки, обслуживание дренажей и воздушников осуществляется с помощью спецавтотранспорта.

Для защиты резервуаров с дизельным топливом в соответствии с требованиями раздела 13 СП 155.13130.2014 предусмотрены автоматические установки пенного пожаротушения и водяного охлаждения. Пожаротушение резервуара обеспечивается подачей низкократной пленкообразующей пены сверху на поверхность нефтепродукта. В верхней части основного резервуара установлено 4 камеры низкократной пены (КПН) с номинальным расходом рабочего раствора пенообразователя – 10 л/с.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							16

Узлы управления пожаротушением и охлаждением резервуаров расположены в модульных зданиях контейнерного типа комплектной поставки полной заводской готовности. В одном блок-боксе расположено два узла управления, по одному на резервуар. Узел управления пожаротушением и охлаждением резервуара включает в себя резервуар с пенообразователем, систему дозирования, задвижки с электроприводом на сухотрубные участки пожаротушения и водяного охлаждения, приборы управления пожаротушением. Водопитателем узлов управления является кольцевая сеть противопожарного водопровода Ø350.

Расчетное время тушения пожара – 10 мин. Запас пенообразователя и воды на приготовление раствора рассчитан на расчетное время тушения при максимальной производительности принятых к установке пеногенераторов, с учетом заполнения сухотрубных участков.

Длина тупиковых сухотрубных участков не превышает 200 м. Инерционность системы пожаротушения не превышает 3 минут.

Нормативный запас пенообразователя и воды на приготовление раствора, необходимый для хранения, принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар.

Проектом предусмотрена установка резервуаров с теплоизоляцией из негорючих материалов, что допускает в соответствии с п. 13.2.12 СП 155.13130.2014 исключить из расчета подачу воды на охлаждение соседних с горящим резервуаров. Интенсивность подачи воды для автоматической установки принята 0,75 л/с на один метр длины, для тушения передвижной пожарной техникой – 0,8 л/с.

Для охлаждения стенки резервуара предусмотрена стационарная установка охлаждения в виде перфорированного трубопровода состоящая из двух полуколец, расположенных над верхним поясом резервуара.

За расчетный расход воды при пожаре, принят максимальный расход при тушении пожара в обваловании с применением передвижной пожарной техники в соответствии с Методическими указаниями компании ПАО «НК «Роснефть» ПЗ-05М-0072, как один из наибольших. Расчет воды и пенообразователя для пожаротушения резервуарного парка представлен в приложении Г.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты резервуаров дизельного топлива.

Пожаротушение и охлаждение резервуаров выполняется с узлов управления, расположенных в блочно-модульных зданиях контейнерного типа, модуль пенного пожаротушения №1 и №2.

При пожаре в резервуаре, при срабатывании не менее 2 пожарных извещателей автоматически включается установка пожаротушения резервуара. Охлаждение горячего резервуара производится дистанционно с узлов управления модуля.

По истечении 10 минут подача раствора пенообразователя автоматически прекращается. При необходимости ликвидации повторного возгорания, подача раствора пенообразователя осуществляется дистанционно из помещения узла управления.

Площадки слива-налива дизельного топлива в автоцистерны

Пожаротушение площадки слива-налива в автоцистерны предусматривается с узла управления пожаротушением, расположенного в модуле №2. Подача раствора пенообразователя производится по одному направлению (одновременно на две автоцистерны) дистанционно вручную из помещения узла управления и (или) с выносного поста, расположенного в районе площадки слива-налива.

Пожаротушение, охлаждение горящего и соседних резервуаров с горящим, а также тушение пожара разлива нефтепродукта в обваловании и на площадке слива из автоцистерны, предусмотрено передвижной пожарной техникой в соответствии с требованиями Методических указаний компании «Роснефть» № ПЗ-05 М-0072.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							17

Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям на площадке предусматриваются технологические и противопожарные подъезды с устройством разворотных площадок в местах тупиковых подъездов.

Въезд на территорию площадки ГТЭС предусмотрен с северо-западной стороны площадки по проектируемой подъездной автодороге, связанной с сетью дорог прилегающих территорий (выдается отдельным проектом).

Противопожарные подъезды выполняются в соответствии со статьёй 98 Федерального закона №123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 №117-ФЗ) и СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» раздел 8.

В соответствии с этапом строительства главного корпуса со стороны временного торца для проезда пожарных машин предусматривается устройство полосы укрепленной щебнем шириной 3,5 м.

Для пожаротушения здания главного корпуса, при площади застройки более 10 000 м², подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон по кольцевой дороге шириной 6 м. Расстояние от края проезжей части до наружных стен здания по оси Д и оси 17 составляет 10 метров, по оси 1 – 11 м, оси А/2 – 42 метра. У наружной стены вдоль оси 1 и оси А/2 предусмотрены площадки для разворота пожарной техники размером 15х15 метров с устройством на этих площадках пожарных гидрантов в соответствии с требованиями п. 8.5 и п. 8.13 СП 4.13130.2013. Расстояние между тупиковыми проездами не превышает 100 м.

Для пожаротушения здания ИБП №1 шириной более 18 м и высотой более 28 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух сторон. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси В составляет 10 метров, по оси А/4 – 22 метра. У наружной стены вдоль оси А/4 предусмотрена площадка для разворота пожарной техники размером 15х15 метров с устройством на ней пожарного гидранта.

Для пожаротушения здания ОВК шириной более 18 м и высотой менее 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух сторон. Расстояние от края проезжей части до стен здания не превышает 25 м.

Для пожаротушения здания ХВО шириной более 18 м и высотой до 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси А составляет 7,5 метров, по оси В – 5 м. Проезд вдоль оси В предусмотрен по спланированной укрепленной поверхности, шириной 3,5 м, в соответствии с ч. 6 ст. 98 ФЗ №123-ФЗ.

Для пожаротушения здания КРУЭ №1 шириной 18 м и высотой не более 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной стороны. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси А составляет 10 метров.

Подъезд к зданию ГЩУ шириной более 18 м, высотой не более 12 м, обеспечен с двух сторон. Расстояние от края проезжей части до стен здания не превышает 25 м.

Для проезда пожарной техники вдоль существующего здания ЗРУ-110 кВ предусмотрено устройство укрепленной полосы шириной 4,2 м. В конце тупикового подъезда к зданию ЗРУ 35 кВ предусмотрена разворотная площадка 15,0х15,0 м.

Подъезд пожарной техники к зданиям и сооружениям шириной менее 18 м и высотой менее 12 м обеспечен как минимум с одной стороны по дорогам, расположенным на расстоянии не более 25 м от края проезжей части до стен зданий.

На площадку хозяйства резервного топлива в соответствии с требованиями п. 6.4.20 предусмотрено два автомобильных въезда с ул. Узловой.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							18

Автодороги в районе склада топлива, железнодорожной эстакады слива топлива и площадки слива топлива из автоцистерн подняты над планировкой не менее на 1 м с учетом требования СП 4.13130.2013 п.6.4.22. По границам резервуарного парка обеспечен круговой проезд шириной 6 м.

Подъезд к зданию береговой насосной станции предусмотрен с улицы Кавказская. Наружное пожаротушение БНС предусмотрено из сетей Горводоканала от гидранта, расположенного на пересечении улицы Кавказской с переулком Тургенева. Длина прокладки рукавной линии от гидранта до здания БНС не превышает 200 м.

Ситуационный план с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объекту пожарной техники представлен на чертеже D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ.9.2-ГЧ-Ч1.

Изн. № подл.	Подпись и дата					Взам. Изн. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1						Лист
						19

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Главный корпус

Пожарно-технические характеристики

Степень огнестойкости здания – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Категория здания по пожарной опасности – В. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Площадь застройки 20336,1 м²

Общая площадь 56942,2 м²

Строительный объем 467134,1 м³

Из них по этапам:

Этап 1

Площадь застройки 6497 м²

Общая площадь 21851,1 м²

Строительный объем 151569,9 м³

Этап 2

Площадь застройки 1465 м²

Общая площадь 3859,9 м²

Строительный объем 33229,4 м³

Этап 3

Площадь застройки 1932 м²

Общая площадь 4837,9 м²

Строительный объем 43958,9 м³

Этап 4

Площадь застройки 2615 м²

Общая площадь 6279,2 м²

Строительный объем 61204,6 м³

Этап 5

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 20
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Площадь застройки 1452 м²
 Общая площадь 3769,4 м²
 Строительный объем 32913,9 м³

Этап 6

Площадь застройки 1730 м²
 Общая площадь 4357 м²
 Строительный объем 39067,4 м³

Этап 7

Площадь застройки 14520 м²
 Общая площадь 3778,1 м²
 Строительный объем 32913,9 м³

Этап 8

Площадь застройки 1725 м²
 Общая площадь 4375,7 м²
 Строительный объем 39046,7 м³

Этап 9

Площадь застройки 1469 м²
 Общая площадь 3833,9 м²
 Строительный объем 33229,4 м³

Здание ГК прямоугольное в плане, размером 37,5 x 504,0 м и разделено на пять независимых температурных блока по осям “21”, “42”, «59» и “72”. Состоит из машинного отделения пролетом 23,5м (оси Б-В) и встроенных помещений электротехнического и вспомогательного оборудования пролетом 14м (оси А-Б). Здание в осях Б-В одноэтажное – отметка низа стропильной фермы +23,100м на всем протяжении, в осях А-Б этажерки с помещениями электротехнического и вспомогательного оборудования здание переменной этажности, от одного до пяти этажей с отметками по верху перекрытий +0,000; +3,200; +8,250; +10,650; +14,150. Верх ригеля покрытия в осях А-Б на отм. +20,300, низ конструкций покрытия на отм. +20,340. Для отметок этажерки главного корпуса выполнены лестничные клетки 1 типа с выходом на улицу по оси А в осях 8-9, 27-28, 46-47, 65-66, 78-79. В качестве второго выхода с отметок этажерки предусмотрены открытие лестницы 2 типа.

К зданию ГК у каждой турбины поперечно пристроены помещения внешних газовых модулей ГТУ (здание БОА) пролетом 6м и длиной 14,6м. Отметка верха крайних колонн помещения газовых модулей +6,300.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							21

Здание выполнено с продуваемым подпольем для обеспечения прохода минимум 1,8м. Отметка чистого пола 0,000 расположена выше планировочной отметки земли на высоту 2,75...3,25 м в зависимости от уклона. Для подъема на отметку 0,000 с земли предусмотрены металлические лестницы 3 типа по оси В и лестничные клетки 1 типа по оси А. В машзале в осях 1-3 предусмотрен автопроезд в здание с уровня земли с устройством утепленных ворот с габаритами для проезда автомобильного транспорта. В воротах предусмотрены калитки.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю со стороны машзала по оси В по металлической маршевой лестнице, выполненной у глухого участка стены класса К0 с пределом огнестойкости REI30, на расстоянии от плоскости оконных проемов не менее 1 м, с ограждением высотой не менее 1,2 м в соответствии с п. 4.4.2 СП 1.131.30-2020. На отметке +14,150 из лестничных клеток по оси А выполнен выход на балкон наружу и на кровлю по вертикальной металлической лестнице П1. На перепадах высот кровли главного корпуса предусмотрены стальные лестницы П1.

В качестве ограждающих конструкций приняты панели типа сэндвич заводской сборки, с эффективным негорючим утеплителем из минераловатных плит плотностью не менее 110 кг/м³.

Кровля главного корпуса в осях А-Б выполнена односкатной, а в осях Б-В двухскатной. Покрытие здания принято поэлементной сборки из профилированного листа с эффективным утеплителем и мембранным гидроизоляционным материалом. Кровля ГК выполнена с внутренним водостоком с уклонами 2 %. В качестве ограждения кровли используется парапет высотой не менее 0,6 м от поверхности кровли. Для предотвращения скопления снега и наледей предусмотрена установка кабельной системы противообледенения.

На отм. 0,000 и +10,650 зоны ВПУ выгорожены сетчатым ограждением высотой 1,5 м с калиткой для входа.

Для персонала главного корпуса по оси В на отм. 0,000 предусмотрены сан. узлы с перегородками из сэндвич-панелей толщиной 80 мм.

На первом этапе выполняется строительство здания главного корпусов осях 1 – 28.

Каркас главного корпуса на первом этапе разделен на два температурных отсека по 21 оси.

На втором этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 28 – 34.

Каркас главного корпуса выполнен путем пристройки дополнительных осей к раме по оси 28.

На третьем этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 34 – 42.

На четвертом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 42 – 53.

На пятом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 53 – 59.

На шестом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 59 – 66.

На седьмом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 66 – 72.

На восьмом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 72 – 79.

На девятом этапе выполняется расширение здания главного корпусов осях 79 – 85.

Архитектурные решения на первом и последующих этапах идентичны.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							22

Инженерно-бытовой корпус №1

Объемно-пространственные решения инженерно-бытового корпуса приняты с учетом размещения помещений КПП, бытовых, столовой-раздаточной, медпункта, мастерских и лабораторий, общего щита управления и помещений гаража.

Здание запроектировано трехэтажным. Отметки этажей 0,000, +3,600 и +7,200. Размеры здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной опасности здания, этажности на основании табл. 6.1 СП 2.13130.2020.

Здание инженерно-бытового корпуса разновысокое, Г-образной формы в плане. Общие размеры в плане 54,0x93,0. В осях 1-5/А-Л высота до низа несущих конструкций покрытия 6,9м, в осях 5-17/А-Д высотой до низа несущих конструкций покрытия 11,1 м.

Здание выполнено с продуваемым подпольем. Отметка чистого пола 0,000 расположена выше планировочной отметки земли на 3,3 м. Для подъема на отметку 0,000 с земли предусмотрены металлические лестницы 3 типа.

Пожарно-технические характеристики

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3 и Ф5.1. Категория здания по пожарной опасности – В. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Площадь застройки 3139,5 м²

Общая площадь 5917,2 м²

Строительный объем 79324 м³

В качестве ограждающих конструкций ИБК приняты панели типа сэндвич заводской сборки, с эффективным негорючим утеплителем из минераловатных плит плотностью не менее 110 кг/м³.

Покрытие здания принято поэлементной сборки из профилированного листа с эффективным утеплителем и мембранным гидроизоляционным материалом. Кровля ИБК выполнена с внутренним водостоком с уклонами 1,7%. В качестве ограждения кровли используется парапет высотой не менее 0,6 м от поверхности кровли.

Планировочные решения этажей выполнено в виде последовательного размещения вдоль коридора функционально сгруппированных помещений. В здании ИБК предусмотрены санузлы. Число единиц оборудования в санузлах (унитазы, умывальники, электрополотенца в тамбурах уборных) принято, исходя из численности персонала в максимальную смену. Так же на каждом этаже предусмотрены помещения дежурного персонала с местом для хранения уборочного инвентаря, расположенные смежно с санузлами.

В ИБК предусмотрены помещения для следующих видов инженерного оборудования:

- отопление, вентиляция и кондиционирования;
- внутреннего водопровода и канализации;
- установок электроснабжения, электрического освещения, автоматической пожарной сигнализации и систем оповещения о пожаре, слаботочной сети телефона и других видов связи.

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Высота от пола до подвешенного потолка в помещениях кабинетов и гардеробно-душевых блоков составляет не менее 2,7 м. Высота подвешенного потолка в помещении обеденного зала 3,0 м, высота подвешенного потолка общего щита управления не менее 3,5 м.

На отм. 0,000 в осях А-Л/1-8 размещены помещения КПП с учетом помещений проходной и вспомогательных помещений охраны, медпункт, столовая-раздаточная на 36 посадочных мест, с подогревом готовых обедов (без приготовления пищи), гардеробно-душевые блоки, ИТП, помещения кладовой, кабинет старшего инспектора по охране труда с учебным классом и т.д. Гардеробно-душевые блоки приняты в зависимости от санитарной характеристики производственных процессов, режима производства и штатного расписания. Для гардеробных предусмотрены кладовые чистой и грязной спецодежды. Стирка, химчистка спецодежды осуществляется на специализированном комбинате.

На отм. +3,600,+7,200 размещены рабочие кабинеты, зал совещаний, архив, зал для спортивных занятий, лаборатории и общий щит управления.

В осях 1-4/А-В размещены помещения поста охраны, бюро пропусков, комната досмотра и комната задержанных. В осях 5-8/А-Г помещения начальника караула, помещения хранения оружия и боеприпасов, помещение чистки оружия, комната инструктажа. Также в этом блоке размещаются помещения гардеробов и отдыха охраны, электрощитовая и помещение пультовой.

Помещения КПП отделены от остальных помещений строительными конструкциями 2 класса защиты усиленные стальной сеткой по ГОСТ 23279-85 с толщиной прутка 8 мм и с ячейкой 100x100 мм. Перекрытия выполнены 3 класса защиты толщиной 120 мм из тяжелых бетонов. Все помещения КПП кроме поста охраны, комнаты ХОиБР и помещения чистки оружия отделены друг от друга перегородками 1 класса защиты из кирпича толщ. 138 мм По СНиП III-17-78. Помещение поста охраны выполняется бронированным 3 класса, оборудовано окнами с 3 классом защиты, выходящими на зону проходной и выходящими наружу. Окно в зоне проходной оборудовано лотком под размер бумаги А4.

В осях 8-15/А-Г размещаются производственные помещения мастерских, склады материалов и оборудования, постоянного сварочного поста, склада ЛКМ со своей венткамерой, помещение РУСН и комнатой обогрева. Мастерские и складские помещения оборудованы подвесными кранами грузоподъемностью 3,2 т. Для обслуживания кранового оборудования предусмотрены ремонтные площадки.

В осях 15-17/А-Г размещены помещения гаража и венткамера. Помещения гаража отделены от других помещений противопожарной стеной 1 типа. Противопожарная стена 1 типа опирается на колонны каркаса по оси 15. Материал стены – трехслойные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем на базальтовой основе класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости EI150. Сэндвич-панели крепятся на колонны каркаса при помощи винтов, согласно инструкции по монтажу панелей. Предел огнестойкости по потере несущей способности конструктивных элементов противопожарной стены 1 типа, обеспечивается применением конструктивной огнезащиты с применением толстослойных напыляемых составов, обеспечивающих 1 группу огнезащитной эффективности.

Связь между этажами осуществляется по трем лестницам 1 типа, расположенным в лестничных клетках Л1 в осях 3-4/К-Л, 5-6/А-Б, 12-13/А-Б. Лестничная клетка в осях 5-6/А-Б имеет выход через тамбур-шлюз в вестибюль, отделенный от коридора перегородкой с дверями. Остальные лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Лестничные клетки приняты

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							24

с освещением через оконные проемы не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Марши приняты из сборных ступеней по металлическим косоурам, площадки приняты из монолитного железобетона. Ширина марша принята не менее 1,2 м.

В проекте предусмотрен один выхода на кровлю из лестничной клетки в осях, расположенной по ряду А в осях 5-6 и два по вертикальным стальным лестницам П1 у глухих участков стен здания класса К0 с пределом огнестойкости REI30, на расстоянии от плоскости оконных проемов не менее 1 м. На перепадах высот кровель предусмотрены стальные лестницы типа П1.

Помещения категорий пожарной опасности В3, узлы связи, электрощитовые, серверные в соответствии с п. 6.2.10 СП 4.13130.2013 отделены друг от друга и от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1 типа, с пределом огнестойкости не менее EI45. Заполнение проемов в противопожарных перегородках предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30 и должны иметь устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Помещения пищеблока отделено от остальных помещений и коридора противопожарными стенами 2 типа с пределом огнестойкости REI45 и перекрытием не ниже 2 типа с пределом огнестойкости не менее REI60 в соответствии с п. 5.6.4 СП 4.13130.2013. Заполнение проемов в противопожарных перегородках предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30 и должны иметь устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Здание КРУЭ 110 кВ №1

Здание КРУЭ прямоугольное в плане, размером 15,0x79,0 м. Здание двухэтажное, разновысотное. В осях 1-7 инженерный корпус 15x31м нх ригелей +6,650; в осях 7-15 корпус КРУЭ 15x48м низ ригелей покрытия +10,530.

Здание выполнено с продуваемым подпольем. Отметка чистого пола 0,000 расположена выше планировочной отметки земли на 2,5м. Для подъема на отметку 0,000 с земли предусмотрены металлические лестницы 3 типа.

Пожарно-технические характеристики

Степень огнестойкости здания – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Категория здания по пожарной опасности – В. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Площадь застройки 1349,7 м²

Общая площадь 2324,9 м²

Строительный объем 10768,0 м³

В качестве ограждающих конструкций КРУЭ приняты панели типа сэндвич заводской сборки, с эффективным негорючим утеплителем из минераловатных плит плотностью не менее 110 кг/м³.

Покрытие здания принято поэлементной сборки из профилированного листа с эффективным утеплителем и мембранным гидроизоляционным материалом. Кровля КРУЭ выполнена с наружным водостоком с уклонами 1,7%. В качестве ограждения кровли используется парапет высотой не менее 0,6 м от поверхности кровли и металлическое ограждение с элементами снего-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							25

задержателей. Для предотвращения скопления снега и наледей предусмотрена установка кабельной системы противообледенения.

Связь между этажами осуществляется по трем лестницам 1 типа, расположенным в лестничных клетках Л1 в осях 1-2/А-Б, 5-6/В и по лестнице 3-го типа в осях Б-В/14. Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Лестничные клетки приняты с освещением через оконные проемы не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Марши приняты из сборных ступеней по металлическим косоурам, площадки приняты из монолитного железобетона. Ширина марша принята не менее 0,9 м.

Выход на кровлю предусмотрен через площадку лестничной клетки, расположенной в осях 5-6 по ряду В на отм. +4,200 по наружной открытой стальной лестнице типа П1 в соответствии с п. 6.2.8 СП 4.13130.2013. На перепадах высот кровель предусмотрена стальная лестница типа П1.

Планировочные решения этажей выполнено в виде последовательного размещения вдоль коридора функционально сгруппированных помещений. В здании КРУЭ предусмотрены санузлы. Число единиц оборудования в санузлах (унитазы, умывальники, электрополотенца в тамбурах уборных) принято, исходя из численности персонала в максимальную смену.

На отм. 0,000 размещаются помещения ТСН №1, 2, РУСН 6 кВ и 0,4 кВ, помещение ЩПТ, венткамера, кабельные этажи, станция газового пожаротушения.

На отм. +3,600 и +4,200 размещаются венткамера, релейный щит и зал КРУЭ.

Все пожароопасные помещения категории пожарной опасности В1, В2 и В3, а так же помещения электротехнического назначения отделены от других помещений противопожарными перегородками 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием 3 типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 в соответствии с п. 6.2.10 СП 4.13130.2013. Заполнение проемов в противопожарных перегородках предусмотрено противопожарными дверями 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Инженерно-бытовой корпус №2 Здание КРУЭ 110 кВ №2

Здание ИБК и КРУЭ прямоугольное в плане, размером 15,0х116,0м. Здание двухэтажное, разновысотное. В осях 1-7 бытовой корпус 12х36м низ ригелей +6,650, в осях 7-12 инженерный корпус 15х32м низ ригелей +6,650; в осях 12-20 корпус КРУЭ 15х48м низ ригелей покрытия +10,530.

Здание выполнено с продуваемым подпольем. Отметка чистого пола 0,000 расположена выше планировочной отметки земли на 2,5м. Для подъема на отметку 0,000 с земли предусмотрены металлические лестницы 3 типа.

Пожарно-технические характеристики

Степень огнестойкости здания – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Категория здания по пожарной опасности – В. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Площадь застройки 1860,1 м²

Общая площадь 3250,8 м²

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							26

Строительный объем 16327 м³

В качестве ограждающих конструкций ИБК и КРУЭ приняты панели типа сэндвич заводской сборки, с эффективным негорючим утеплителем из минераловатных плит плотностью не менее 110 кг/м³.

Покрытие здания принято поэлементной сборки из профилированного листа с эффективным утеплителем и мембранным гидроизоляционным материалом. Кровля выполнена с наружным водостоком с уклонами 1,7%. В качестве ограждения кровли используется парапет высотой не менее 0,6 м от поверхности кровли и металлическое ограждение с элементами снегозадержателей. Для предотвращения скопления снега и наледей предусмотрена установка кабельной системы противообледенения.

Связь между этажами осуществляется по трем лестницам 1 типа, расположенным в лестничных клетках Л1 в осях 1-2/А-Б, 7-8/А-Б, 11-12/В-Д и по лестнице 3-го типа в осях В-20. Лестничные клетки в осях 1-2/А-Б, 11-12/В-Д имеют выход непосредственно наружу. Лестничная клетка в осях 7-8/А-Б имеют выход в вестибюль через тамбур-шлюз. Лестничные клетки приняты с освещением через оконные проемы не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Марши приняты из сборных ступеней по металлическим косоурам, площадки приняты из монолитного железобетона. Ширина марша принята не менее 0,9 м.

Выход на кровлю предусмотрен через площадку лестничной клетки, расположенной в осях 11-12 по ряду Д на отм. +4,200 по наружной открытой стальной лестнице типа П1 в соответствии с п. 6.2.8 СП 4.13130.2013. На перепадах высот кровель предусмотрена стальная лестница типа П1.

Планировочные решения этажей выполнено в виде последовательного размещения вдоль коридора функционально сгруппированных помещений. В части здания в осях 1-7 предусмотрены санузлы. Число единиц оборудования в санузлах (унитазы, умывальники, электрополотенца в тамбурах уборных) принято, исходя из численности персонала в максимальную смену.

На отм. 0,000 в осях 1-7 размещаются помещения для машинистов-обходчиков ГТУ и котла, электромонтеров главного щита управления, венткамера, ИТП, силовые сборки НКУ, серверная. В осях 7-19 размещаются помещения ТСН №1, 2, РУСН 6 кВ и 0,4 кВ, помещение ЩИТ, венткамера, кабельные этажи, станция газового пожаротушения. В здании КРУЭ располагается сан.узел с помещением КНС, а так же комната обогрева. В осях 1-7 размещаются помещения для машинистов-обходчиков ГТУ и котла, электромонтеров главного щита управления, венткамера, ИТП, силовые сборки НКУ, серверная.

На отм. +3,600 и +4,200 в осях 1-7 размещаются кабинет инженеров АСУТП, РЗА, ОЩУ комната отдыха персонала. В осях 7-19 венткамера, релейный щит и зал КРУЭ.

Все пожароопасные помещения категории пожарной опасности В1, В2 и В3, а так же помещения электротехнического назначения отделены от других помещений противопожарными перегородками 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием 3 типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 в соответствии с п. 6.2.10 СП 4.13130.2013. Заполнение проемов в противопожарных перегородках предусмотрено противопожарными дверями 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Защитное сооружение ГОиЧС

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 27
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Заглубленное укрытие ГОиЧС на 190 человек согласно списочной численности в сутки с учетом охраны. Продолжительность непрерывного нахождения укрываемых составляет 12 часов.

Пожарно-технические характеристики

Степень огнестойкости здания – I. Класс функциональной пожарной опасности – ФЗ.6. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Общая площадь – 344,7 м²

Площадь застройки – 471,7 м²

Строительный объем – 2101,91 м³

В том числе ниже 0,000 – 909,22 м³

выше 0,000 – 1192,69 м³

В состав основных помещений убежища входят помещения для укрываемых с местом для приема пищи, санитарный пост. В состав вспомогательных помещений входят: санузлы, помещение насосной, электрощитовая, помещение хранения продовольствия, дизельгенераторная, помещение хранения загрязненной верхней одежды. В помещении укрываемых установлены баки запаса воды и баки для отходов.

Убежище оборудуется двумя выходами через надземные павильоны. Оба выхода оборудованы тамбур-шлюзами. В наружных и внутренних стенах тамбур-шлюза предусмотрены защитно-герметичные двери, открывающиеся наружу, по ходу эвакуации людей из укрытия.

Совмещенная галерея.

Для обеспечения коммуникаций между корпусами ГК, ИБК№1, ИБК№2, КРУЭ№1 предусмотрена совмещенная галерея.

Совмещенная галерея представляет собой многоуровневое сооружение, включающее в себя закрытую (теплую) пешеходную часть с зоной прокладки коммуникации и открытую эстакаду с прокладкой кабельных коробов. Пешеходная галерея и эстакада для прокладки кабельных коробов размещены на разных уровнях.

Пожарно-технические характеристики

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Строительные показатели здания

Площадь застройки 2261,6 м²

Общая площадь 2076,4 м²

Из них по этапам:

Этап 1

Площадь застройки 1388,2 м²

Общая площадь 1284,7 м²

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 28
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Этап 4

Площадь застройки 873,4 м²

Общая площадь 791,7 м²

В качестве ограждающих конструкций галереи приняты панели типа сэндвич заводской сборки, с эффективным негорючим утеплителем из минераловатных плит плотностью не менее 110 кг/м³.

Покрытие здания принято поэлементной сборки из профилированного листа с эффективным утеплителем и мембранным гидроизоляционным материалом. Кровля галерей выполнена с неорганизованным водостоком с уклонами 1,7%.

Перекрытие галереи утеплено в составе пола эффективным утеплителем.

Для связи между разными отметками внутри галереи предусмотрены лестницы на всю ширину пешеходной зоны (2м). Марши приняты из сборных ступеней по металлическим косоурам, площадки приняты из монолитного железобетона.

Для выхода с пешеходной зоны галереи на уровень земли предусмотрены открытые стальные лестницы шириной 700 мм. Расстояние между выходами не более 120 м. Для выхода с кабельной эстакады предусмотрена открытая лестница, совмещенная с лестницами пешеходной зоны. Расстояние между выходами не превышает 300 м.

Совмещенная галерея отделена от помещений зданий ГК, ИБК№1, ИБК№2, КРУЭ№1 противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением дверями 1 типа с огнестойкостью не менее EI 60.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №							Лист
			D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Выезд подразделений пожарной охраны осуществляется по вызову с помощью телефонной связи. Движение пожарной техники предусмотрено по дорогам с твердым покрытием. Подъезд первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты, при движении со средней скоростью 50 км/ч, не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ для объектов защиты, расположенных в городских поселениях.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями. К ним относятся:

- устройство пожарных проездов, подъездных путей и разворотных площадок для пожарной техники;
- обеспечения безопасного подъема и работы личного состава пожарных подразделений на кровлях зданий;
- устройство противопожарного водопровода;
- устройство противодымной вентиляции;
- устройство заземления для пожарной техники и пожарных стволов.

В соответствии ч. 1 ст. 80 ФЗ № 123-ФЗ обеспечена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений.

Планировка территории обеспечивает возможность установки пожарных автомобилей и оборудования в непосредственной близости от пожароопасных объектов и, одновременно, на безопасном расстоянии от места пожара. При ширине здания не более 18 м обеспечен проезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны, при ширине более 18 м – с двух продольных сторон.

Для пожаротушения здания главного корпуса, организован подъезд пожарных автомобилей по кольцевой дороге со всех сторон. Расстояние от края проезжей части до наружных стен здания по оси Д составляет 10 метров, по оси А/2 – 42 метра. У наружной стены вдоль оси А/2 предусмотрены площадки для разворота пожарной техники размером 15х15 метров с устройством на этих площадках пожарных гидрантов в соответствии с требованиями п. 8.5 и п. 8.13 СП 4.13130.2013. Расстояние между тупиковыми проездами не превышает 100 м.

Для пожаротушения здания ОВК шириной более 18 м и высотой менее 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с 2 продольных сторон. Расстояние от края проезжей части до стен здания не превышает 25 м.

Для пожаротушения здания КТФУ шириной более 18 м и высотой более 28 м подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с 2 продольных сторон. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси В составляет 10 метров, по оси А/4 – 22 метра. У наружной стены вдоль оси А/4 предусмотрена площадка для разворота пожарной техники размером 15х15 метров с устройством на ней пожарного гидранта.

Для пожаротушения здания ХВО шириной более 18 м и высотой не более 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с 2 продольных сторон. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси А составляет 7,5 метров, по оси А/4 – 5 м. Проезд вдоль оси В предусмотрен по спланированной поверхности, укрепленной по ширине 3,5 м, в соответствии с ч. 6 ст. 98 ФЗ №123-ФЗ.

Для пожаротушения здания АБК шириной 18 м и высотой не более 12 м, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной стороны. Расстояние от края проезжей части до наружной стены здания по оси А составляет 10 метров.

Для подъема пожарных на кровлю зданий высотой 10 и более метров от отметки проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены предусмотрены выходы на кров-

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. Изн. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 31
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

лю с лестничных клеток, по лестницам 3 типа и по пожарным наружным лестницам. Для подъема на высоту от 10 до 20 метров и в местах перепада высоты кровли от 1 до 20 метров запроектированы лестницы типа П1, для подъема на высоту более 20 метров – пожарные лестницы типа П2 с уклоном не более 6:1.

Пожарные лестницы изготовлены из негорючих материалов, расположены у глухого участка стен не ближе 1 метра от оконных проемов.

Выход пожарных подразделений на кровлю главного корпуса предусмотрен по двум лестницам П2, расположенные у оси 1 в осях В-Г, и у оси Д в осях 10-11 и по лестницам в лестничных клетках Н3. Выходы на кровлю расположены друг от друга по периметру здания на расстоянии не более 200 метров. На перепаде высот кровли предусмотрены лестницы П1.

В электротехнической пристройке в осях А-А1/4-5, в соответствии с требованиями п. 7.15 СП4.13130.2013 предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. В шахту лифта в соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 предусмотрена подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции по ГОСТ Р 53296 – 2009.

Для выхода на кровлю здания КТФУ предусмотрены лестница 3 типа, лестница в лестничной клетке Л1 и лестница П1. Лестница 3 типа у оси 1 в осях Б-В для подъема на отм. +30,630, лестница в лестничной клетке Л1 на отм. +14,160, лестница П1 на отм +15,060. Выходы на кровлю расположены друг от друга по периметру здания на расстоянии не более 200 метров. На перепаде высот кровли предусмотрены лестницы П1.

Выход на кровлю здания ХВО предусмотрены из лестничной клетки по открытой стальной лестнице через площадку этой лестницы, согласно п.6.2.8 СП 4.13130.2013. Второй выход на кровлю предусмотрен по лестнице П1 у оси 1.

Для выхода на кровлю здания КРУЭ №1 предусмотрена лестница 3 типа.

Выход на кровлю здания ИБК №1 предусмотрен по лестнице П1, расположенной у оси 1.

В соответствии с требованиями п. 5.33 СП 56.13330.2011 на кровлях с уклоном до 12% включительно, в зданиях с высотой до карниза (парапета) более 10 м, выполнено ограждение кровли по ГОСТ Р 53254, высотой не менее 0,6 метра. Ограждение эксплуатируемой кровли АБК выполнено высотой 1,2 м.

Системы наружного и внутреннего противопожарного водопровода обеспечивают нормативный расход и напор для достижения целей пожаротушения.

Для безопасной работы пожарных по спасению людей в здании ИБК №1, ИБК №2, предусмотрена механическая противодымная вентиляция, в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							32

8 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в них горючих веществ и материалов, их количества, пожароопасных свойств, расположения горючей нагрузки, объемно-планировочных решений помещений и характеристики проводимых в них технологических процессов.

Расчет категории взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских зданий, сооружений и помещений, выполнен в соответствии с требованиями ст. 27 ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009, СП 7.13130.2013. Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности определены исходя из доли и суммированной площади помещений той или иной категории опасности в этом здании.

Сведения о категории зданий, сооружений и помещений проектируемых объектов капитального строительства приведены в Приложении В. Расчет категории помещений, зданий, сооружений и наружных установок выполнен с использованием программы «FireGuard».

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №							Лист
			D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1						33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

Перечень зданий, сооружений, помещений, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудования автоматической пожарной сигнализацией, приведен в Приложении В.

В главном корпусе к помещениям (участкам) с повышенной пожарной нагрузкой в турбинном отделении следует отнести турбогенераторы, модули жидкого топлива, газомасляные модули, с объемом турбинного масла 24 м³, непроходные кабельные сооружения. Газомасляные модули (по одному на энергоблок) обеспечены системой аварийного слива масла в баки аварийного слива, расположенные за пределами здания главного корпуса на расстоянии не менее 5 метров от наружной стены здания.

В соответствии п. А.5 СП 486.13130.2009 если площадь помещений, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения, составляет 40% и более от общей площади этажей здания, следует предусматривать защиту здания установками автоматического пожаротушения здания в целом.

В здании главного корпуса и КТФУ площадь помещений подлежащих защите АУП превышает 40% общей площади этажей зданий. Автоматическими установками пожаротушения защищены наиболее пожароопасные помещения и участки. Для подтверждения соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности в соответствии с ст. 6 ФЗ № 123-ФЗ проведена оценка индивидуального пожарного риска. Результаты расчетов по оценке пожарного риска для здания КТФУ и главного корпуса представлены в Приложении Д, Ж.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34

10 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

10.1 Установки автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, алгоритм работы систем

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 90.13330.2012 здания, помещения, сооружения и наружные установки энергетических предприятий подлежат защите автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и пожарной сигнализации (АУПС).

В зависимости от эффективности тушения различных классов пожаров, от распределения горючей загрузки, способа пожаротушения (поверхностный или объемный), совместимости огнетушащих веществ (ОТВ) со всеми веществами и материалами, которые могут оказаться в зоне воздействия ОТВ на объекте защиты, применены автоматические установки газового пожаротушения (АУГП), аэрозольного пожаротушения (АУАП), автоматические установки порошкового пожаротушения (АУПП), автоматические установки водопенного пожаротушения (АУВП).

Главный корпус

В главном корпусе АУГП защищаются помещения (участки) с повышенной пожарной нагрузкой: турбогенераторы, газомасляные модули, модули жидкого топлива, проходные кабельные сооружения, кабельные сооружения в пространстве двойного пола, помещения с оборудованием АСУТП, серверные, помещения с электрооборудованием.

Автоматическая установка пожаротушения газовой турбины, газомасляного модуля и модуля жидкого топлива.

Производителем газовой турбины предусмотрена комплексная система защиты автоматической установкой газового пожаротушения турбогенератора, газомасляного модуля и модуля жидкого топлива. АУГП входит в комплект поставки турбогенератора. Модули с углекислотой размещаются в специальном контейнере, расположенном в турбинном отделении на отм. 0,000.

Под защитным кожухом турбогенератора предусмотрено две зоны автоматического пожаротушения, зона отсека ГТУ с редуктором и внутреннее пространство подшипника №2. Отдельные зоны для тушения газомасляного модуля и модуля жидкого топлива.

Установка газового пожаротушения обеспечивает тушение пожара за счет повышения концентрации CO_2 в защищаемой зоне, в результате чего снижается концентрация кислорода до величины, при которой горение в защищаемой зоне становится невозможным.

В случае срабатывания пожарной сигнализации в соответствующей зоне на пульт управления турбины поступает сигнал пожарной опасности, контроллер управления пожаротушением инициирует следующую последовательность действий:

- включение звуковой и световой сигнализации и пневматической сирены;
- закрытие запорного клапана подачи топлива;
- останов вентиляторов системы вентиляции;
- на оба электромагнитных клапана стойки баллонов CO_2 подается напряжение, в результате чего в манифольд подается CO_2 и активируется пневматическая сирена;
- после 30-секундной задержки выпуска направляющий клапан и все баллоны CO_2 открываются и CO_2 поступает в защищаемый отсек;
- реле давления (с задержкой 30 сек) формируют сигнал подтверждения выпуска CO_2 на пульт управления пожаротушением;
- Через 1,5 минуты после начала выпуска первоначальный выпуск прекращается;
- Через 40,5 минут после начала выпуска прекращается дополнительный выпуск;
- Запуск газовой турбины блокируется до тех пор, пока реле давления не будут сброшены вручную.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							35

Предусмотрена автоматическая система пожарной защиты с четырьмя зонами, каждая из которых оборудована компонентами обнаружения пожара и управления.

Зона 1: Отсек нагрузки и отсек турбины

Нагрузочная секция изолирована относительно секции турбины перегородкой. Каждая зона вентилируется независимо от другой. В секции газовой турбины установлены 10 (десять) детекторов пожарной сигнализации, форсунки первоначальной подачи и форсунки длительной подачи. Кнопки ручного приведения в действие предусмотрены вне кожуха у каждой входной двери. В нагрузочной секции предусмотрены 4 (четыре) детектора пожарной сигнализации, форсунка первоначальной подачи и форсунка длительной подачи.

Зона 2: Зона подшипника номер 2

В зону подшипника номер 2 входит внутренний цилиндр выхлопной рамы и диффузор, окружающий корпус подшипника. В зоне подшипника номер 2 предусмотрены 4 (четыре) детектора пожарной сигнализации, форсунка первоначальной подачи и форсунка длительной подачи.

Зона 3: Вспомогательный модуль Вспомогательный модуль содержит два отдельных отсека: отсек смазочного/гидравлического масла и отсек газа. Они разделены перегородкой и оборудованы отдельными системами вентиляции. Кнопки ручного приведения в действие предусмотрены вне кожуха у каждой входной двери. В отсеке вспомогательного модуля установлены 8 (восемь) детекторов пожарной сигнализации, форсунки первоначальной подачи и форсунки длительной подачи.

Зона 4: Модуль жидкого топлива/воздуха для распыления

Отсек модуля жидкого топлива/воздуха для распыления включает в себя два отдельных отсека: отсек жидкого топлива и отсек воздуха для распыления. Они разделены перегородкой и оборудованы отдельными системами вентиляции. Кнопки ручного приведения в действие предусмотрены вне кожуха у каждой входной двери. В отсеке модуля жидкого топлива/воздуха для распыления установлены 8 детекторов пожарной сигнализации, форсунки первоначальной подачи и форсунки длительной подачи.

Для защиты электротехнических помещений блока 1, 2 установками газового пожаротушения, в помещении 119 запроектирована станция газового пожаротушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) применен хладон 125, хранение ГОТВ – централизованное, способ тушения – объемный.

Масса ГОТВ (количество модулей) принята по макси по защищаемому помещению с наибольшим объемом. Расчет массы ГОТВ выполнен в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009.

Модули МПА 65-100 вместимостью 100 л. В соответствии с требованиями п.8.6.2 СП 5.13130.2009, централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв. Резервные модули должны размещаться в станции пожаротушения, быть подключены и находится в режиме местного пуска в соответствии с п. 8.8.7 СП 5.13130.2009.

В осях А/2-В/4-7 АУГП защищаются следующие помещения:

- на отм. 0,000: кабельный этаж блока №1 (пом.114), кабельный этаж блока №2 (пом.118);
- на отм. 10,200: кабельный отсек №1 блока №1 (пом.302), кабельный отсек №2 блока №1 (пом.303); кабельный отсек №1 блока №2 (пом.305), кабельный отсек №2 блока №1 (пом.303);
- на отм. 18,900: ПТК АСУТП (пом. 504) и помещение связи (пом.505).

Структурная схема АУГП и результаты расчетов массы ГОТВ для пожаротушения кабельных сооружений блоков №1, 2 (2 этап строительства) приведены на черт. 8/19-ПД-ПБ2.ГЧ л.2.16.

Для защиты электротехнических помещений блока №3, 4 установками газового пожаротушения, в помещении 126 запроектирована станция газового пожаротушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) применен хладон 125, хранение ГОТВ – централизованное, способ тушения – объемный.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							36

В осях А/2-В/4-7 АУГП защищаются следующие помещения:

- на отм. 0,000: кабельный этаж блока №3 (пом.127), кабельный этаж блока №4 (пом.128);
- на отм. +10,200: кабельный отсек №1 блока №3 (пом.310), кабельный отсек №2 блока №3 (пом.311); кабельный отсек №1 блока №4 (пом.313), кабельный отсек №2 блока №4 (пом.312);
- на отм. +18,900: ПТК АСУТП, блоки №3, 4 (пом. 518) и помещения серверных (пом.522, 523, 524).

Масса ГОТВ (количество модулей) принято по защищаемому помещению с наибольшим объемом. Расчет массы ГОТВ выполнен в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009.

Модули МПА 65-100 вместимостью 100 л. В соответствии с требованиями п.8.6.2 СП 5.13130.2009, централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв. Резервные модули должны размещаться в станции пожаротушения, быть подключены и находится в режиме местного пуска в соответствии с п. 8.8.7 СП 5.13130.2009.

Структурная схема АУГП и результаты расчетов массы ГОТВ для пожаротушения кабельных сооружений блоков №3, 4 (3 этап строительства) приведены на черт. 8/19-ПД-ПБ2.ГЧ л.3.15.

В дежурном режиме система находится в состоянии контроля. В режиме «Пожар» прибор контроля и управления пожаротушением выдает команду на электромагнитный клапан запорно-пускового устройство (ЗПУ) модуля и распределительное устройство соответствующего направления, в результате происходит выпуск ГОТВ с резким повышением давления (хладон из жидкого состояния переходит в газообразное). Необходимое количество модулей в составе батареи запускаются с помощью пневмопусковых устройств. Установка обеспечивает подачу не менее 95% массы ГОТВ в течении не превышающем 15 с.

Опознавательная окраска или цифровое обозначение трубопроводов газового пожаротушения должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026 и ГОСТ 14202, трубопроводы, по которым подается негорючие газы – желтый цвет или цифра "5".

Для защиты пространства двойного пола с объемом горючей массы кабельной изоляции 7 и более литров на метр кабельной линии, в соответствии с требованиями п. 11.2 табл. А.2 Приложения А СП 5.13130.2009, предусмотрены автоматические установки аэрозольного пожаротушения. В соответствии с п. 10.1.4 СП 5.13130.2009, допускается применение установок аэрозольного пожаротушения для защиты кабельных сооружений объемом до 3000 м³ и высотой не более 10 м.

На отм. +18,900 в электротехнических помещениях блоков №1, 2, 3, 4 установками аэрозольного пожаротушения защищается пространство двойного пола в помещениях: ОЩУ (пом. 506), релейного щита (пом. 514), серверных (пом. 510, 512, 513), релейного щита (пом. 525) . Структурная схема АУАП для 2 этапа приведена на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.2.21, для 3 этапа – на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.3.19.1, л.3.19.2.

Для защиты блоков отключающей арматуры (пом. 105, 107, 108) категории А по взрывопожарной опасности, применены автоматические установки порошкового пожаротушения. Объем защищаемых помещений более 400 м³, в соответствии с требованиями п.9.2.8, способ тушения – по всей площади помещения. Структурные схемы АУПП приведена на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.2.21 для 2 этапа строительства, на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.3.19.1, л.3.19.2 – для 3 этапа строительства.

ИБК №1 (Этап 1)

В КРУЭ №1 для защиты кабельных сооружений установками газового пожаротушения, в помещении 125 запроектирована станция газового пожаротушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) применена углекислота, хранение ГОТВ – централизованное, способ тушения – объемный.

АУГП защищаются: кабельные сооружения в помещениях № 121, 122, 123, 124.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 37
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Масса ГОТВ (количество модулей) принято по защищаемому помещению с наибольшим объемом. Расчет массы ГОТВ выполнен в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009.

Модули МПА 65-100 вместимостью 100 л. В соответствии с требованиями п.8.6.2 СП 5.13130.2009, централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв. Резервные модули должны размещаться в станции пожаротушения, быть подключены и находится в режиме местного пуска в соответствии с п. 8.8.7 СП 5.13130.2009.

Структурная схема АУГП и результаты расчетов массы ГОТВ для пожаротушения кабельных сооружений КТФУ приведены на черт. 8/19-ПД-ПБ2.ГЧ л.2.18.

Для защиты пространства двойного пола с объемом горючей массы кабельной изоляции 7 и более литров на метр кабельной линии, в соответствии с требованиями п. 11.2 табл. А.2 Приложения А СП 5.13130.2009, предусмотрены автоматические установки аэрозольного пожаротушения. На отм. +7,800 установками аэрозольного пожаротушения защищается пространство двойного пола в помещениях: шкафов управления КТФУ (пом. 303), вторичных сборок и ШОТ (пом. 304). Структурная схема АУАП для 2 этапа приведена на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.2.21, для 3 этапа – на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.3.19.1, л.3.19.2.

Здание КРУЭ №1 (Этап 1)

В КРУЭ №1 для защиты кабельных сооружений установками газового пожаротушения, в помещении 125 запроектирована станция газового пожаротушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) применена углекислота, хранение ГОТВ – централизованное, способ тушения – объемный.

АУГП защищаются: кабельные сооружения в помещениях № 121, 122, 123, 124.

Масса ГОТВ (количество модулей) принято по защищаемому помещению с наибольшим объемом. Расчет массы ГОТВ выполнен в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009.

Модули МПА 65-100 вместимостью 100 л. В соответствии с требованиями п.8.6.2 СП 5.13130.2009, централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв. Резервные модули должны размещаться в станции пожаротушения, быть подключены и находится в режиме местного пуска в соответствии с п. 8.8.7 СП 5.13130.2009.

Структурная схема АУГП и результаты расчетов массы ГОТВ для пожаротушения кабельных сооружений КТФУ приведены на черт. 8/19-ПД-ПБ2.ГЧ л.2.18.

Для защиты пространства двойного пола с объемом горючей массы кабельной изоляции 7 и более литров на метр кабельной линии, в соответствии с требованиями п. 11.2 табл. А.2 Приложения А СП 5.13130.2009, предусмотрены автоматические установки аэрозольного пожаротушения. На отм. +7,800 установками аэрозольного пожаротушения защищается пространство двойного пола в помещениях: шкафов управления КТФУ (пом. 303), вторичных сборок и ШОТ (пом. 304). Структурная схема АУАП для 2 этапа приведена на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.2.21, для 3 этапа – на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.3.19.1, л.3.19.2.

Здание КРУЭ №2 ИБК №2 (Этап 4)

В КРУЭ №2 для защиты кабельных сооружений установками газового пожаротушения, в помещении 104 запроектирована станция газового пожаротушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) применен хладон 125, хранение ГОТВ – централизованное, способ тушения – объемный.

АУГП защищаются: серверная (пом. 115) кабельные этажи (пом. 133, 134, 135, 136).

Масса ГОТВ (количество модулей) принято по защищаемому помещению с наибольшим объемом. Расчет массы ГОТВ выполнен в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009.

Модули МПА 65-100 вместимостью 100 л. В соответствии с требованиями п.8.6.2 СП 5.13130.2009, централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв. Резервные модули должны размещаться в станции пожаротушения, быть подключены и находится в режиме местного пуска в соответствии с п. 8.8.7 СП 5.13130.2009.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 38
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Структурная схема АУГП и результаты расчетов массы ГОТВ для пожаротушения кабельных сооружений КТФУ приведены на черт. 8/19-ПД-ПБ2.ГЧ л.2.18.

Для защиты пространства двойного пола с объемом горючей массы кабельной изоляции 7 и более литров на метр кабельной линии, в соответствии с требованиями п. 11.2 табл. А.2 Приложения А СП 5.13130.2009, предусмотрены автоматические установки аэрозольного пожаротушения. На отм. +7,800 установками аэрозольного пожаротушения защищается пространство двойного пола в помещениях: шкафов управления КТФУ (пом. 303), вторичных сборок и ШОТ (пом. 304). Структурная схема АУАП для 2 этапа приведена на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.2.21, для 3 этапа – на черт. 8/19-ПД-ИОС5.1.ГЧ л.3.19.1, л.3.19.2.

Склад жидкого топлива (270020)

Для защиты резервуаров с дизельным топливом в соответствии с требованиями п. 13.2.3, п. 13.2.8 СП 155.13130.2014 предусмотрены автоматические установки пенного пожаротушения. В соответствии с требованиями 13.2.8 СП 155.13130.2014 предусмотрены стационарные установки водяного охлаждения. Пожаротушение основного резервуара обеспечивается подачей низкократной пленкообразующей пены сверху на поверхность нефтепродукта. В верхней части резервуара установлено 4 камеры низкократной пены (КПН) с номинальным расходом рабочего раствора пенообразователя – 10 л/с.

Узлы управления пожаротушением и охлаждением резервуаров расположены в модульных зданиях контейнерного типа комплектной поставки полной заводской готовности. В одном здании расположено два узла управления, по одному на резервуар. Узел управления пожаротушением и охлаждением резервуара включает в себя резервуар с пенообразователем, систему дозирования, задвижки с электроприводом на сухотрубные участки пожаротушения и водяного охлаждения, приборы управления пожаротушением. Водопитателем узлов управления является кольцевая сеть противопожарного водопровода Ø355.

Расчетное время тушения пожара – 10 мин. Запас пенообразователя и воды на приготовление раствора рассчитан на расчетное время тушения при максимальной производительности принятых к установке пеногенераторов, с учетом заполнения сухотрубных участков.

Длина тупиковых сухотрубных участков не превышает 200 м. Инерционность системы пожаротушения не превышает 3 минут.

Нормативный запас пенообразователя и воды на приготовление его раствора, необходимый для хранения, принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар.

За расчетный расход воды при пожаре, принят расход на тушение резервуара в течение 30 минут и охлаждение защитной стенки горящего и соседних с ним резервуаров в течение 4 часов, как один из наибольших. Расчет воды и пенообразователя для защиты хозяйства резервного топлива представлен в Приложении Г.

Защита железнодорожной сливной эстакады и площадки налива в автоцистерны предусмотрена автоматизированными стационарными системами пожаротушения в соответствии с требованиями п. 6.4.70 СП 4.13130.2013.

Для защиты железнодорожной сливной эстакады предусмотрены стационарные автоматизированные установки пожаротушения пеной низкой кратности. Пеногенераторы расположены на строительных конструкциях эстакады с подачей пены на железнодорожные цистерны и настил эстакады, из расчета на каждую цистерну емкостью 60 м³ по одному пеногенератору. Исходя из геометрических характеристик эстакады и количества размещаемых на ней ж/д цистерн принимается: общее количество зон тушения - 4; количество зон тушения, предусматриваемых для одновременной работы – 2. Для охлаждения железнодорожных цистерн и конструкций эстакады предусмотрены стационарные лафетные стволы, расположенные на пожарных вышках с защитным экраном. Лафетные стволы приняты с номинальным расходом воды 20 л/с, при рабо-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							39

чем давлением 0,6 МПа. Число и расположение лафетных стволов определено из условия орошения цистерн и каждой точки эстакады двумя компактными струями общим расходом 40 л/с. Лафетные стволы расположены на расстоянии 15 м от крайнего рельса железнодорожного полотна.

Для защиты площадки налива в автоцистерны предусмотрена стационарная установка пожаротушения пеной низкой кратности. Пеногенераторы расположены на строительных конструкциях эстакады с подачей пены на автоцистерны. Исходя из геометрических характеристик эстакады и количества размещаемых на ней автоцистерн принимается: общее количество зон тушения – 1; количество зон тушения, предусматриваемых для одновременной работы – 1.

Узлы управления пожаротушением и охлаждением ж/д эстакады и площадки налива расположены в модульном здании контейнерного типа комплектной поставки полной заводской готовности. Водопитателем узлов управления является кольцевая сеть противопожарного водопровода Ø355.

Трубопроводы раствора пенообразователя и водяного охлаждения склада резервного топлива, эстакады слива резервного топлива и площадки слива резервного топлива из автоцистерн предусматриваются из горячедеформированных бесшовных стальных труб по ГОСТ 8732-78.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты:

Резервуаров дизельного топлива.

Пожаротушение и охлаждение резервуаров выполняется с узлов управления, расположенных в блочно-модульных зданиях контейнерного типа №1 и №2.

При пожаре в резервуаре, при срабатывании не менее 2 пожарных извещателей автоматически включается установка пожаротушения и охлаждения стенки основного резервуара.

По истечении 10 минут подача раствора пенообразователя автоматически прекращается. При необходимости ликвидации повторного возгорания, подача раствора пенообразователя осуществляется вручную дистанционно из помещения узла управления.

При разрушении стенки основного резервуара и попадании нефтепродукта в межстеночное пространство, подача раствора к пенным камерам, установленным на защитной стенке, производится вручную дистанционно из помещения узла управления. При этом подача воды на охлаждение основного резервуара отключается, а на охлаждение защитной стенки включается. Включение подачи воды на охлаждение соседних с горящим резервуаров производится вручную в зависимости от сложившейся на пожаре ситуации.

Площадки слива-налива дизельного топлива в автоцистерны

Пожаротушение площадки слива-налива в автоцистерны предусматривается с узла управления пожаротушением, расположенного в блочно-модульном здании контейнерного типа №3. Подача раствора пенообразователя производится по одному направлению (одновременно на две автоцистерны) дистанционно вручную из помещения узла управления и (или) с выносного поста, расположенного в районе площадки слива-налива.

10.2 Внутренний противопожарный водопровод

В зданиях ИБК №1 и ГК предусматриваются отдельные системы производственного и противопожарного водопровода.

В здания с расчетным числом пожарных кранов 12 и более (ИБК №1 и ГК) внутренние сети противопожарного водопровода предусматриваются кольцевыми. В остальных зданиях – тупиковыми.

Пожарные краны располагаются в навесных пожарных шкафах на высоте 1,20±0,15 м от уровня пола. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

Трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода предусматриваются из горячедеформированных бесшовных стальных труб по ГОСТ 8732-78.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 40
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Трубопроводы прокладываются открыто по стенам и конструкциям здания.

Прокладка горизонтальных участков трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 к спускным устройствам. Спуск воды из системы водопровода В2 предусматривается через спускные краны и пожарные краны.

На сети противопожарного водопровода предусмотрена установка отключающей арматуры согласно п.11.6 СП 30.13330.2020.

Крепление трубопроводов предусмотрено по сериям 4.904-69 и 5.900-7.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1					
--------------------------------	--	--	--	--	--

Лист
41

11 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							42

12 ОПИСАНИЕ **ОРГАНИЗОВАННО-ТЕХНИЧЕСКИХ**
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					Лист	
			D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1					43
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

12.1 Разработка документации и подготовка персонала объекта защиты по пожарной безопасности

На энергетическом предприятии должна быть разработана следующая документация по пожарной безопасности:

- общая инструкция о мерах пожарной безопасности на предприятии;
- инструкция по пожарной безопасности в цехах, мастерских, складах и т.п. категорий по взрывопожарной и пожарной опасности А, Б, В1, В2, В3;
- инструкция по обслуживанию установок пожаротушения;
- инструкция по обслуживанию установок пожарной сигнализации;
- инструкция по обслуживанию систем противодымной защиты;
- план пожаротушения.

Планы и графики проведения противопожарных тренировок, обучения и проверки знаний персонала, технического надзора за системами пожарной защиты, а также другая документация в соответствии с требованиями ПТЭ.

Все ИТР, рабочие и служащие должны проходить подготовку по пожарной безопасности в целях приобретения и углубления пожарно-технических знаний об опасности технологического процесса, навыков в использовании имеющихся средств пожарной защиты, умения безопасно и правильно действовать при возникновении пожара и оказывать первую помощь пострадавшим.

Подготовка ИТР, рабочих и служащих по пожарной безопасности состоит из следующих основных положений:

- вводного инструктажа по пожарной безопасности;
- проводимых в структурных подразделениях регулярных инструктажей (первичного на рабочем месте, повторного, внепланового и целевого), в тематику которых обязательно включаются вопросы пожарной безопасности;
- специальной подготовки персонала;
- занятий по пожарно-техническому минимуму для соответствующих категорий персонала;
- проведения противопожарных тренировок;
- повышения знаний (квалификации) в учебных центрах, а также при проведении семинаров и целевых совещаний (конференций) по противопожарной защите;
- изучения и проверки знаний правил пожарной безопасности.

Проверка знаний и инструкций по пожарной безопасности и конкретные требования по работе с персоналом определяются Нормами пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

В целях выявления нарушений противопожарного режима и правил пожарной безопасности в технологических процессах предприятия, а также привлечения персонала к проведению профилактических противопожарных мероприятий, на энергетических предприятиях должны быть созданы пожарно-технические комиссии.

Для обучения персонала предприятий быстрым и правильным действиям при ликвидации пожара, в том числе совместно с пожарными подразделениями, должны проводиться 1 раз в полугодие противопожарные тренировки.

В соответствии с требованиями п.7 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек.

12.2 Монтаж и техническое обслуживание систем противопожарной защиты

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт установок автоматического пожаротушения, пожарной сигнализации, систем противодымной защиты должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии.

Монтаж должен производиться в соответствии с рабочими чертежами проекта, проектом производства работ и действующей нормативно-технической документацией (НТД). При необходимости в проект должны вноситься изменения в установленном порядке.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 44
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Монтаж сетей пожарной сигнализации, СОУЭ и АПТ должен производиться в соответствии с п. 4.14 СП 6.13131.2013 и п.13.15.14 СП 5.13130.2009:

- не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке;

- не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала;

- при параллельной открытой прокладке расстояние от кабелей пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от кабелей пожарной сигнализации до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей;

- места прохода кабелей ПС, АПТ и СОУЭ через наружные стены и внутренние перегородки необходимо герметизировать.

При производстве монтажных работ необходимо соблюдать расстояние между пожарными извещателями системы автоматической пожарной сигнализации и расстояние от извещателей до стен, согласно таблиц 13.3, 13.5 СП 5.13130.2009.

Оборудование, подлежащее монтажу и сдаче в эксплуатацию в составе автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации, должно быть сертифицировано в установленном порядке, иметь техническую и эксплуатационную документацию, паспорта или иные документы, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, примененных при производстве монтажных работ.

Приемка установок пожаротушения и пожарной сигнализации в эксплуатацию производится рабочей комиссией. С момента ввода в эксплуатацию должно быть организовано проведение технического обслуживания (ТО) и ремонта установок пожаротушения и пожарной сигнализации. ТО представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности установки в соответствии с проектной документацией. Ремонт (Р) – это комплекс операций по восстановлению работоспособности (ресурса) установки и/или отдельных ее элементов, который выполняется в соответствии НТД. Определяется регламент работ по ТО и Р, разрабатываются Инструкции по эксплуатации для оперативного (дежурного) и обслуживающего персонала. ТО установки после сдачи в эксплуатацию должно проводиться в объеме и в сроки, установленные специальными графиками, в соответствии с технической документацией на ее элементы.

Организация и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту определяется на основании РД 25 964-90, РД 009-01-96 и включает в себя:

- проведение плановых профилактических осмотров, работ, проверка работоспособности установок;

- устранение неисправностей в объеме текущего ремонта.

Техническое обслуживание систем, установок и средств пожарной автоматики проводится с целью:

- контроля технического состояния установок пожарной автоматики;
- ликвидации последствий воздействия на установки пожарной автоматики неблагоприятных климатических, производственных и иных условий;
- выявления и устранения причин ложных срабатываний установок пожарной автоматики;
- определения предельного состояния установок пожарной автоматики, при которых их дальнейшая эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							45

Периодичность проведения проверок, осмотров и освидетельствований состояния систем противопожарной защиты приведены в таблицах 12.1, 12.2, 12.3.

Таблица 12.1 Периодичность проведения проверок и осмотров состояния сетей противопожарного водопровода

Перечень работ	Периодичность выполнения работ службой эксплуатации объекта	Периодичность выполнения работ специализированной обслуживающей организацией
Внешний осмотр составных частей установки на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочность креплений и т.п.	ежедневно	ежемесячно
Контроль: - рабочего положения выключателей и переключателей; - исправности световой индикации; - наличие пломб на приемно-контрольном приборе.	ежедневно	ежемесячно
Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения цепей питания с рабочего ввода на резервный	-	ежемесячно
Проверка работоспособности составных частей установки	-	ежемесячно
Профилактические работы	-	ежемесячно
Проверка работоспособности установки	не реже 2 раз в год (весной и осенью) с оформлением акта проверки в соответствии с п 55. ППР РФ	ежемесячно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	-	1 раз в год
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	-	1 раз в 3 года

Таблица 12.2 Периодичность проведения проверок состояния автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре

Перечень работ	Периодичность выполнения работ службой эксплуатации объекта	Периодичность выполнения работ специализированной обслуживающей организацией
Внешний осмотр составных частей установки на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочность креплений и т.п.	ежедневно	ежемесячно

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							46

Перечень работ	Периодичность выполнения работ службой эксплуатации объекта	Периодичность выполнения работ специализированной обслуживающей организацией
Контроль: - рабочего положения выключателей и переключателей; - исправности световой индикации; - наличие пломб на приемно-контрольном приборе.	ежедневно	ежемесячно
Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения цепей питания с рабочего ввода на резервный.	-	ежемесячно
Проверка работоспособности составных частей установки.	-	ежемесячно
Профилактические работы.	-	ежемесячно
Проверка работоспособности установки.	ежеквартально с оформлением акта проверки в соответствии с п 61. ППР РФ	ежемесячно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления.	-	1 раз в год
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей.	-	1 раз в 3 года

Таблица 12.3

Периодичность проведения проверок и осмотров состояния систем противодымной защиты

Перечень работ	Периодичность выполнения работ службой эксплуатации объекта	Периодичность выполнения работ специализированной обслуживающей организацией
Внешний осмотр - контроль технического состояния (работоспособно - неработоспособно, исправно - неисправно, при участии органов чувств и, в случае необходимости, средствами контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией, т.е. определение технического состояния установок и отдельных ТС по внешним признакам)	ежедневно	ежемесячно
Профилактические работы (очистка наружных поверхностей оборудования, проверка крепления, смазка элементов системы)	ежедневно	ежемесячно

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							47

Перечень работ	Периодичность выполнения работ службой эксплуатации объекта	Периодичность выполнения работ специализированной обслуживающей организацией
Проверка работоспособности - определение технического состояния путем контроля выполнения техническими средствами и установкой в целом части или всех свойственных им функций, определенных назначением	-	ежемесячно
Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, световой индикации	-	ежемесячно
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно	-	ежемесячно
Проверка работоспособности системы противодымной защиты при проведении проверки работоспособности электроуправления инженерными системами здания при возникновении пожара	не реже 2 раз в год (весной и осенью) с оформлением акта проверки в соответствии с п 55. ППР РФ	-
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	-	1 раз в год
Периодические испытания систем противодымной защиты		1 раз в 2 года
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	-	1 раз в 3 года

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	48

13 РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА

В соответствии с ст. 6 ФЗ №123-ФЗ, пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных в ст. 93 ФЗ «123-ФЗ;

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

В соответствии с табл. А3 Приложение А СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», котельный зал КТФУ площадью более 1000 м², категории В2 по взрывопожарной и пожарной опасности, подлежит защите АУПТ. В связи с отсутствием постоянных рабочих мест в КТФУ, защита котельного зала установкой автоматического пожаротушения не предусмотрена.

Для подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, для здания КТФУ выполнен расчет пожарного риска в соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, приложение к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404.

Результаты расчетов по оценке пожарного риска в здании КТФУ приведены в приложении Д.

В соответствии с табл. А3 Приложение А СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», турбинное отделение главного корпуса площадью более 1000 м², категории В2 по взрывопожарной и пожарной опасности, подлежит защите АУПТ. В связи с отсутствием постоянных рабочих мест в турбинном отделении, локальным расположением пожароопасных участков, защита помещения турбинного отделения по всей площади установками автоматического пожаротушения не предусмотрена. Учитывая, что в главном корпусе площадь помещений подлежащих защите системами автоматического пожаротушения составляет более 40 % общей площади здания и на основании требований Приложения А СП 5.13130.2009, следует предусматривать защиту здание автоматическими установками пожаротушения в целом. Для подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, для здания главного корпуса выполнен расчет пожарного риска в соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, приложение к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404.

Результаты расчетов по оценке пожарного риска в здании главного корпуса приведены в приложении ____.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	49

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проектной документации

Шифр	Наименование	Примечание
	Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	
	Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	
	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности	
СП 8.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности	
СП 10.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»	
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. Изн. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист 50
------	--------	------	--------	---------	------	--------------------------------	------------

Шифр	Наименование	Примечание
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности	
СП 18.13330.2011	Генеральные планы промышленных предприятий. (Актуализированная редакция	
СП 44.13130.2011	Административные и бытовые здания	
СП 52.13130.2016	Естественное и искусственное освещение	
СП 56.13130.2011	Производственные здания	
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 62.13330.2011	Газораспределительные системы. (Актуализированная редакция СНИП 42-01-2002)	
СП 88.13330.2014	Защитные сооружения гражданской обороны	
СП 90.13330.2012	Электростанции тепловые	
СП 364.1311500.2018	Здания и сооружения для обслуживания автомобилей	
ФНП ПБ	Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов	
ФНП ПБ	Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления	
	Сливоналивные эстакады для легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов. Требования пожарной безопасности. Рекомендации ФГУ ВНИИПО.	
ГОСТ 31385-2016	Резервуары вертикальные стальные для нефти и нефтепродуктов	
ГОСТ Р 53254-2009	Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний	
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности	
ГОСТ Р 53296 – 2009	Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях	
ГОСТ 34305 – 2017	Лифты пассажирские. Лифты для пожарных	
РД-13.220.000-КТН-014-10	Нормы проектирования систем пенного пожаротушения и водяного охлаждения объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1	Лист
							51

Приложение А
Задание на выполнение проектно – изыскательских работ по объекту «ГТЭС
ИРКИНСКАЯ 867 МВт»

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №							Лист
			D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

Приложение Б
Сведения о расходе воды на наружное и внутреннее пожаротушение

№ на г/п	Наименование здания	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Строительный объем здания, м ³	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с	Расход воды на автоматическое пожаротушение, л/с	Примечание
270001	Главный корпус	Ф5.1	III	С0	В			3x7,5		
270002.1	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №1, №2				ДН			не требуется		Оборудование
270002.2	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №3, №4				ДН			не требуется		Оборудование
270002.3	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №5				ДН			не требуется		Оборудование
270002.4	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №6, №7				ДН			не требуется		Оборудование
270002.5	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №8, №9				ДН			не требуется		Оборудование
270002.6	Сухая вентиляторная градитня (СВГ) блоков №10, №11				ДН			не требуется		Оборудование
270005.1	Здание КРУЭ 110 кВ №1	Ф5.1	III	С0	В	10768				
270005.2	Здание КРУЭ 110 кВ №2									
270047.2	Инженерно-бытовой корпус №2	Ф5.1	III	С0	В	16327				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

53

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ на г/п	Наименование здания	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Строительный объем здания, м ³	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с	Расход воды на автоматическое пожаротушение, л/с	Примечание
270012.1 ... 270012.11	Открытая установка трансформатора блока №1 ... №11				ВН					Оборудование
270013	Станция электрообогрева трубопроводов	Ф5.1	IV	С0	В					
270015.1 270015.2 270015.3 270016.0	Дизельгенераторная установка №1 ... 3 РУ-6 кВ ДЭС	Ф5.1	IV	С0	В	496				
270015.4 270015.5 270015.6	Дизельгенераторная установка №4... 6	Ф5.1	IV	С0	В	372				
270019.1	Пункт подготовки газа №1	Ф5.1	III	С0	А					
270019.2	Пункт подготовки газа №2	Ф5.1	III	С0	А					
270020	Склад резервного топлива 3 резервуара V=10000 м ³				БН					
270021	Насосная станция жидкого топлива со складом масла в таре	Ф5.2	IV	С0	В					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

54

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ на г/п	Наименование здания	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Строительный объем здания, м ³	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с	Расход воды на автоматическое пожаротушение, л/с	Примечание
270025	Площадка слива резервного топлива из автоцистерн	-	-	-	БН	-	10	-	20	
270035	Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения	Ф5.1	I	С0	В					
270041	Компрессорная станция сжатого воздуха с ресиверами	Ф5.1	IV	С0	В			не требуется		- « -
270042	Азотогенераторная станция, совмещенная с ресиверами	Ф5.1	IV	С0	В					
270047.1	Инженерно-бытовой корпус №1	Ф5.1	II	С0	В	79324				
270049	Защитное сооружение ГОиЧС	Ф3.6	I	С0	-	1656				
270051	Склад накопления отходов	Ф5.2	IV	С0	В					
270052	Склад баллонов технических газов	Ф5.2	IV	С0						

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

55

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ на г/п	Наименование здания	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Строительный объем здания, м ³	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с	Расход воды на автоматическое пожаротушение, л/с	Примечание

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

56

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

Приложение В

Перечень зданий, сооружений и помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности, подлежащих защите установками автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
1		Главный корпус		В				
		<u>Этап 1 (в осях А-В/1-28)</u>						
		<u>отм. 0,000</u>						
	1-101	Машзал	5620	В2	-	+	ПА/Т1	В-1а
	1-102	Помещение КНС	8,9	В4	-	+	ПА/Т1	В-1а
	1-104	МОП	4,2	В4	+	+	ПА/Т1	В-1а
	1-106	Склад реагентов	42,0	В4	-	-		
	1-107	Зона ВПУ	85,7	В2	+	+	ПА/Т1	В-1а
	1-108	Помещение подогрева дизельного топлива	242,0	В1	+	-	ПА/Т1	В-1а

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

57

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	1-109	Станция газового пожаротушения	42,0			+	ПВ/ТЗ	В-1а
	1-110	Модуль БОА блока №1	93,9			+	ПВ/ТЗ	В-1а
	1-111	Модуль БОА блока №2	93,9			+		
	1-112	Модуль БОА блока №3	93,9			-		
		<u>отм. +8,200</u>						
	1-301	Кабельный этаж	377,4			-		
		<u>отм. +10,650</u>						
	1-401	РУСН-0,4 кВ	22,8			-		
		<u>отм. +18,000</u>						
	1-601	Электрощитовая	20,4			-		
						-		
						-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

58

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
		<u>Этап 2 (в осях А-В/28-34)</u>						
		<u>отм. 0,000</u>						
	2-101	Машзал	5620	В2	-	+	ПА/Т1	В-1а
	2-102	Станция газового пожаротушения	8,9	В4	-	+	ПА/Т1	В-1а
	2-103	Модуль БОА блока №4	4,2	В4	+	+	ПА/Т1	В-1а
		<u>отм. +8,200</u>						
	2-301	Кабельный этаж	377,4			-		
		<u>отм. +10,650</u>						
	2-401	РУСН-0,4 кВ	22,8			-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

59

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
		<u>Этап 3 (в осях А-В/34-42)</u>						
		<u>отм. 0,000</u>						
	3-101	Машзал	5620	В2	-	+	ПА/Т1	В-1а
	3-102	Помещение КНС	8,9	В4	-	+	ПА/Т1	В-1а
	2-103	Модуль БОА блока №4	4,2	В4	+	+	ПА/Т1	В-1а
		<u>отм. +8,200</u>						
	3-301	Кабельный этаж						
		<u>Этап 4 (в осях А-В/34-42)</u>						
						-		
						-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

60

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	405	Помещение аккумуляторных батарей	49,3	В4	-	-		
	407	Помещение щита постоянного тока	43,7	В3	-	+		
	408	Помещение щита возбуждения генератора блока №1	38,9	В3	-	+		
	409	Помещение щита возбуждения генератора блока №2	38,9	В3	-	+		
	410	Помещение ИБП АСУ ТМО, ОС. Блоки № 1,2	72,9	В3	-	+		
	411	Комната уборочного инвентаря	9,03	В4	-	-		
	412	Помещение обходчиков	25,7		-	+		
	413	Венткамера	67,9	В3	-	-		
	414	Коридор	150,2		-	+		
	415	Помещение вторичных сборок. Блок №1	87,3	В3	-	+		
	416	Помещение вторичных сборок. Блок №2	68,0	В3	-	+		
	417	Помещение сборок задвижек. Блок №1, 2	88,1	В3	-	+		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

61

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	418	Комната уборочного инвентаря	6,9	В4	-	-		
	419	Венткамера помещения аккумуляторных батарей	28,7	В3	-	-		
	420	Дистиляторная	9,4	Д	-	-		
	422	Помещение аккумуляторных батарей	49,3	В4	-	-		
	423	Помещение щита постоянного тока	43,7	В3	-	+		
	424	Помещение щита возбуждения генератора блока №3	40,1	В3	-	+		
	425	Помещение щита возбуждения генератора блока №4	40,1	В3	-	+		
	426	Помещение ИБП АСУ ТМО. Блоки №3, 4	72,9	В3	-	+		
	427	Венткамера помещения аккумуляторных батарей	22,6	В4	-	-		
	428	Помещение обходчиков	16,4		-	+		
	429	Помещение вторичных сборок. Блок №3	83,7	В3	-	+		
	430	Помещение вторичных сборок. Блок №4	92,2	В3	-	+		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

62

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	431	Венткамера	93,5	В3	-	-		
	432	Помещение сборок задвижек. Блок №3, 4	83,7	В3	-	+		
	434	Коридор	146,2		-	+		
		отм. 18.900						
	502	Венткамера	19,8	В4	-	-		
	503	Венткамера	24,2	В3	-	-		
	504	Помещение ПТК АСУТП. Блоки №1, 2	109	В3	+	-		
	505	Помещение связи	39,8	В3	+	-		
	506	ОЦУ	150,6	В3	+ Пространство двойного пола	-		
	507	Комната отдыха и приема пищи	38,1		-	+		
	508	Комната уборочного инвентаря	6,1		-	-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

63

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	510	Помещение серверной АСУ ТМО. Блок №2	15,6	В3	-	+		
	511	Помещение ЗИП. Блоки №1, 2	16,6	В3	-	+		
	512	Помещение серверной АСУ ТМО. Блок №1	16,8	В3	-	+		
	513	Помещение серверной АСУ ЭТО. Блоки №1, 2	18,3	В3	-	+		
	514	Помещение релейного щита. Блоки №1, 2	206,3	В3	-	+		
	514а	Помещение РЗА блоков №1, 2	45,3	В3	-	+		
	515	Коридор	121,9		-	+		
	516	Комната уборочного инвентаря	8,9	В4	-	-		
	517	Венткамера	42,6	В3	-	-		
	518	Помещение ПТК АСУТП. Блоки №3, 4	109	В3	+	-		
	519	Склад ЗИП	191,3	В3	-	+		
	520	Коридор	147,6		-	+		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

64

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	521	Помещение ЗИП. Блоки №3, 4	34,6	В3	-	+		
	522	Помещение серверной АСУ ТМО. Блок №4	29,1	В3	+	-		
	523	Помещение серверной АСУ ТМО. Блок №3	40,5	В3	+	-		
	524	Помещение серверной АСУ ЭТО. Блоки №3, 4	40,5	В3	+	-		
	525	Помещение релейного щита. Блоки №3, 4	121,4	В3	+	-		
	527	Кабинет инженера АСУТП			-	+		
	529	Венткамера	55,3	В4	-	-		
270005.1		КРУЭ №1:		В				
		<u>отм. 0,000</u>						
	105	Комната уборочного инвентаря	5,3	В4				
	106	Помещение обогрева	8,7					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

65

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	107	Помещение ТСН №1	19,7	В4				
	108	Помещение ТСН №2	19,7	В4				
	109	Помещение РУСН 6 кВ 1с	61,8	В3				
	110	Помещение РУСН 6 кВ 2с	61,8	В3				
	111	ИТП	9,9	В4				
	112	Помещение ЩПТ №1	20,7	В3				
	113	Аккумуляторная №1	19,5	В4				
	114	Аккумуляторная №2	18,9	В4				
	115	Кислотная	15,7	Д				
	117	Помещение ЩПТ №2	22,0	В3				
	118	Помещение РУСН 0,4 кВ 2с	28,3	В3				
	119	Венткамера	24,4					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

66

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	121	Кабельный этаж №1	184,9	В2				
	122	Кабельный этаж №2	199,5	В2				
	123	Кабельный этаж №3	118,8	В2				
	124	Кабельный этаж №4	164,5	В2				
	125	Станция газового пожаротушения	24,0	В4				
	127	Помещение КНС	19,7	В4				
		<u>отм. +4,200</u>						
	201	Коридор	12,1					
	203	Венткамера	41,0					
	204	Релейный щит	373,5	В3				
	206	Зал КРУЭ	730,5	В3				
270047.2 270005.2		ИБК №2 КРУЭ №2		В				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

67

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
		<u>отм. 0,000</u>						
	103	Вестибюль	34,2		-	-		
	104	Коридор	70,0		-	-		
	107	Помещение уборочного инвентаря	9,4	В4				
	109	Кабинет машинистов-обходчиков ГТУ и котла (6 человека)	34,3					
	110	Кабинет электромонтеров главного щита управления (4 человека)	27,5					
	111	Помещение насосной водоснабжения	10,7					
	112	Венткамера	25,1					
	113	ИТП	36,7					
	114	Серверная	58,6					
	115	Силовые сборки НКУ	55,4					
	117	Коридор	80,7					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

68

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	119	Помещение ТСН №1	19,7					
	120	Помещение ТСН №2	19,5					
	121	Помещение РУСН 6 кВ 1с	61,7					
	122	Помещение РУСН 6 кВ 2с	61,8					
	123	Комната обогрева	6,6					
	124	Помещение ЩПТ №1	20,7					
	125	Аккумуляторная №1	19,5					
	126	Аккумуляторная №2	18,9					
	127	Кислотная	15,7					
	129	Помещение ЩПТ №2	22,0					
	130	Помещение РУСН 0,4 кВ 2с	28,3					
	131	Венткамера	24,4					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

69

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	133	Кабельный этаж №1	197,5					
	134	Кабельный этаж №3	145,2					
	135	Станция газового пожаротушения	17,7					
	136	Кабельный этаж №2	164,0					
	137	Кабельный этаж №4	164,5					
	138	Техническое помещение	33,0					
	139	Помещение КНС	10,2					
		<u>отм. +4,200</u>						
	201	Коридор	152,4					
	203	Кабинет инженеров АСУТП, РЗА	52,8					
	204	ОЦУ	187,4					
	205	Комната отдыха	27,5					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

70

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	207	Коридор	22,4					
	208	Венткамера	29,1					
	209	Релейный щит	372,2					
	211	Зал КРУЭ	730,5					
270047.1		<u>ИБК №1</u>						
		<u>отм. 0,000</u>						
	103	Пост охраны	5,3					
	104	Вестибюль с зоной проходной	125,5					
	105	Бюро пропусков	9,7					
	106	Комната досмотра	5,0					
	107	Комната задержанных	3,9					
	111	Помещение пультовой технических средств охраны	23,0					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

71

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	112.1	Комната для инструктора караула	26,5					
	112.2	Комната начальника караула	17,8					
	113	Помещение чистки оружия	10,1					
	114	Помещение для хранения оружия и боеприпасов	10,1					
	115	Комната уборочного инвентаря	8,9					
	118	Электрощитовая	31,3					
	119	Комната отдыха мужчин	13,8					
	120	Комната отдыха женщин	12,5					
	121	Помещение сушки полевой одежды	6,5					
	122	Гардероб женский на 42 человека	21,2					
	123	Гардероб мужской на 42 человека	21,2					
	124	Коридор	86,9					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

72

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	125	Коридор	165,8					
	126	Коридор	93,6					
	129	Узел связи	18,0					
	130	Электрощитовая	21,7					
	132	Кладовая инвентаря	19,9					
	133	Венткамера	37,6					
	134	Медпункт	18,1					
	135	Гардероб мужской грязной спецодежды на 11 человек для групп производственных процессов 2г и 3б (14 шкафов)	14,5					
	138	Гардероб мужской уличной, домашней, спецодежды на 11 человек для групп производственных процессов 2г и 3б (12 шкафов)	17,9					
	139	Комната уборочного инвентаря	8,1					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

73

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	140	Гардероб мужской уличной домашней и спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 1б (18шкафов)	16,1					
	142	Гардероб женский уличной, домашней и спецодежды для групп производственных процессов 1б	14,9					
	145	Обеденный зал на 48 посадочных мест	62,6					
	146	Коридор с зоной разгрузки	20,8					
	148	Временное хранение отходов	11,9					
	149	Раздаточная	25,4					
	150	Помещение хранения продукции	24,2					
	151	Комната отдыха персонала столовой	8,6					
	153	Гардероб мужской уличной и домашней одежды на 35 челове	87,4					
	156	Гардероб мужской грязной спецодежды на 35 человек для групп производственных процессов 1в (102 шкаф)	70,3					
	157	Кладовая чистой спецодежды	11,5					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

74

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	158	Кладовая грязной спецодежды	12,3					
	159	ИТП	40,1					
	160	Склад инструментов	30,9					
	161	Склад ЗИП	29,0					
	162	Кладовая ЛКМ	20,9					
	163	Венткамера ЛКМ	19,9					
	164	Венткамера	59,2					
	165	РУСН-0,4 кВ	66,7					
	166	Склад материалов	107,6					
	167	Склад оборудования	107,6					
	168	Ремонтная механическая мастерская	107,6					
	169	Мастерская по ремонту газового хозяйства	113,2					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

75

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	170	Комната обогрева	16,6					
	171	Коридор	123,7					
	174	Постоянный сварочный пост	79,6					
	175	Помещение насосной водоснабжения	88,2					
	176	Помещение КНС	34,6					
	177.1	Гараж №1	154,3	В1				
	177.2	Гараж №2	72,2	В1				
	178	Венткамера	35,9					
		отм. +3,600						
	201	Коридор	203,0					
	202	Коридор	74,2					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

76

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	203	Зал совещаний	65,3					
	204	Кабинет начальника станции	47,6					
	204.1	Приемная	23,5					
	205	Комната отдыха начальника станции	9,2					
	206	Кабинет главного инженера	20,8					
	207	Кабинет заместителей главного инженера по эксплуатации, главного инженера по ремонту	54,6					
	208	Кабинет ведущего инженера по эксплуатации, инженера 1 категории, ведущего инженера по подготовке и проведению ремонта, инженера по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений	36,7					
	209	Кабинет специалиста по охране труда	18,5					
	210	Кабинет специалиста по промышленной безопасности, специалиста 1 категории Инженерно-технической группы	21,7					
	213	Кабинет оперативного персонала ГТЦ (17 человек)	136,2					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

77

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	214	Кабинет начальника газотурбинного цеха	17,3					
	215	Кабинет заместителей начальника ГТЦ по эксплуатации, по ремонту, ведущий инженер	33,4					
	216	Кабинет начальника электротехнического цеха	21,2					
	217	Кабинет заместителей начальника ЭЦ по эксплуатации, по ремонту, ведущий инженер	32,3					
	218	Кабинет начальника АСУ ТП	19,1					
	219	Венткамера	36,8					
	220	Архив	39,5					
	221	Электрощитовая	22,4					
	222	Узел связи	18,6					
	225	Комната уборочного инвентаря	20,5					
	226	Кабинет специалистов ремонтного персонала, газового участка ГТЦ (20 человек)	106,4					
	227	Кабинет оперативного персонала ЭЦ (11 человек)	72,0					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

78

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	228	Кабинет сотрудников оперативного персонала, группы АСУ ТП, группы КИПиА и РЗА (9 человек)	72,0					
	229	Венткамера	43,0					
	230	Кабинет сотрудников газового участка ГТЦ (4 человека)	52,5					
	231	Техническое помещение	9,5	Д				
	232	Техническое помещение	2,1	Д				
		отм. +7,200						
	301	Коридор	142,9					
	302	Коридор	156,8					
	303	Лаборатория ЦАСУ ТП	24,7					
	304	Лаборатория ВВИ	43,1					
	305	Лаборатория топлива	36,7					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

79

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	306	Лаборатория анализа воды	36,7					
	307	Лаборатория сточных вод	34,5					
	308	Кабинет начальника лабаратории ЭЦ	17,9					
	309	Кабинет заместителя начальника цеха АСУ ТП, ведущий инженер АСУ ТП	21,1					
	310	Комната уборочного инвентаря	8,9					
	313	Зал для спортивных занятий	54,5					
	314	Помещение ЗИП	54,5					
	315	Весовая	17,7					
	316	Кладовая посуды и приборов	17,7					
	317	Кладовая реактивов	17,7					
	318	Кладовая кислот и щелочей	20,9					
	319	ОЦУ	345,1					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

80

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	320	Лаборатория масла	33,9					
	321	Лаборатория ЭТЛ	36,7					
	322	Силовые сборки НКУ	74,3					
	323	Серверная	71,3					
	324	Мастерская ЦАСУ ТП	29,6					
	325	Мастерская ЭЦ	28,8					
	326	Помещение отдыха и приема пищи	22,4					
	327	Венткамера	37,0					
	328	Электрощитовая	46,3					
	329	Помещение инженеров АСУТП	36,7					
	330	Помещение инженеров РЗА и АСДУЭ	39,0					
	331	Техническое помещение	8,7					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

81

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	332	Коридор	69,9					
270012.1 270012.1 1		Открытая установка трансформаторов блока №1 ... 11		ВН				
270013		Станция электрообогрева трубопроводов						
270015.1 270015.6		Дизельгенераторная установка №1 ... 6						
270016.0		РУ-6 кВ ДЭС						

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

82

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
270019.1		Пункт подготовки газа №1		A				
270019.2		Пункт подготовки газа №2		A				
270021		Насосная станция жидкого топлива со складом масла в таре		B				
	101	Насосная дизельного топлива	81,6	B1				
	102	Склад масла в таре	288	B1				
	103	Венткамера и тепловой пункт	18,7	B1				
	104	Электрощитовая	60,5	B3				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

83

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
270035		Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения		В				
270037.1 270037.9		Блок-бокс пожарных гидрантов №1 ... 9		Д				
270038		Блок-бокс для хранения пожарного инвентаря						
270045		Склад масла в таре						
270049		Защитное сооружение ГОиЧС						
	103	Дизельгенераторная	46,7	В3	-	+		
	105	Электрощитовая	14,8	-	-	+		
	106	Помещение хранения загрязненной верхней одежды	15,8	-	-	+		
	107	Помещение хранения продовольствия	9,9	В4	-	+		
	110	Венткамера	36,8	В4	-	-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
	111	Фильтровентиляционная камера	5,9	В4	-	+		
	113	Помещение для укрываемых на 190 человек	166,0	В4	-	+		
	115	Насосная станция	7,7	-	-	+		
270051		Склад накопления отходов						
270052		Склад баллонов технических газов						
		Трансформаторы маслонаполненные наружной установки		ВН				П-III
		Хозяйство резервного топлива						
6.1		Склад резервного топлива 3 резервуара		БН	-	+	ПВ/ТЗ	В-Iг
		Резервуар стальной со стационарной крышей РВС-10000		БН	+	+	ПВ/ТЗ	В-I
6.2		Насосная резервного топлива со складом масла в таре		В				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

85

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.

№ по ген-плану	№ помещения	Наименование здания, помещения, сооружения	Площадь помещения, м ²	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Защита		Категория смеси / группа смеси	Класс зоны по ПУЭ
					АУПТ	АУПС		
		Насосная резервного топлива		В1	-	+	ПВ/ТЗ	В-Ia
		Склад масла в таре		В1	-	+		П-I
		Тепловой пункт		В4	-	-		
		Электрощитовая		В4	-	-		
6.3		Эстакада слива резервного топлива на 8 ж/д цистерн		БН	+ автоматизированная установка	+	ПВ/ТЗ	В-Iг
6.6		Площадка слива резервного топлива из автоцистерн		БН	+ автоматизированная установка	+	ПВ/ТЗ	В-Iг
6.7		Модуль пенного пожаротушения		Д	-	-		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ПБ1

Лист

86