



МЕТАФРАКС
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерно-технологический центр «Метафракс»

Свидетельство № СРО-П-112-11012010 от 10 августа 2018 г.

Заказчик – ПАО «Метафракс»

Установка формалина-3 (КФ-3)

Проектная документация

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами
Подраздел 5. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
объектов капитального строительства

МФ10-05/19-П-ТБЭ

Том 12.5



МЕТАФРАКС
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерно-технологический центр «Метафракс»

Свидетельство № СРО-П-112-11012010 от 10 августа 2018 г.

Заказчик – ПАО «Метафракс»

Установка формалина-3 (КФ-3)

Проектная документация

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами
Подраздел 5. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
объектов капитального строительства

МФ10-05/19-П-ТБЭ

Том 12.5

Заместитель генерального
директора – директор по
проектированию

Р.Ф. Баязитов

Главный инженер проекта

Е.Ю. Власова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
МФ10-05/19-П-ТБЭ-С	Содержание тома 12.5	3
МФ10-05/19-П-ТБЭ-СИ	Список исполнителей и ответственных лиц	4
МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Текстовая часть Пояснительная записка	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

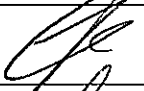
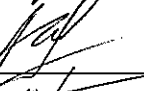
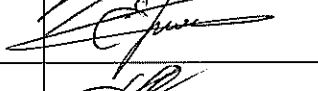
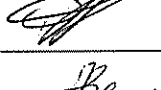
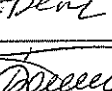
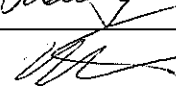
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.	Козлов				23.12.19
Пров.	Филиппов				23.12.19
Н.контр.	Тишкин				23.12.19
ГИП	Власова				23.12.19

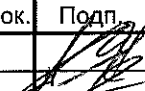
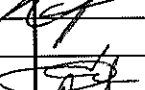
МФ10-05/19-П-ТБЭ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
 МЕТАФРАКС ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР		

Список исполнителей	ФИО	Подпись
Главный специалист электротехнического сектора	Филиппов С.В	
Ведущий инженер электротехнического сектора	Козлов А.П.	
Главный специалист технологического сектора	Ершов И.В.	
Ведущий инженер технологического сектора	Федотовских М.А.	
Ведущий инженер сектора водоснабжения и канализации	Веприкова А.И.	
Ведущий инженер сектора отопления и вентиляции	Байдина Ю.О.	
Главный специалист строительного сектора	Илатовский Д.М.	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Козлов			23.12.19
Пров.		Филиппов			23.12.19
Н.контр.		Тишкин			23.12.19
ГИП		Власова			23.12.19

МФ10-05/19-П-ТБЭ-СИ

Список исполнителей и ответственных лиц

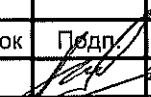
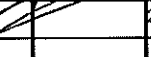
Стадия	Лист	Листов
П	1	1



МЕТАФРАКС
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Содержание

1	Исходные данные	4
2	Сведения о функциональном назначении объекта. Состав производства. Сведения о проектируемых зданиях, сооружениях и системах инженерно-технического обеспечения.....	5
2.1	Функциональное назначение объекта.....	5
2.2	Состав проектируемого объекта.....	5
2.2.1	Корпус 1621.....	6
2.2.2	Корпус 1622.....	7
2.2.3	Корпус 1623.....	7
2.2.4	Технологическая эстакада	8
2.3	Сведения о проектируемых сетях водоснабжения и канализации.....	8
2.4	Сведения о проектируемых сетях электроснабжения.....	10
2.5	Сведения о проектируемых сетях теплоснабжения	11
2.6	Сведения о проектируемых системах отопления, вентиляции и кондиционирования.....	12
3	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений и систем инженерно-технического обеспечения	13
3.1	Мероприятия по техническому обслуживанию технологических трубопроводов.....	13
3.2	Мероприятия по техническому обслуживанию зданий и сооружений	15
3.3	Мероприятия по техническому обслуживанию сетей водоснабжения и канализации	17
3.4	Мероприятия по техническому обслуживанию сетей внутреннего водоснабжения и канализации.....	18
3.5	Мероприятия по техническому обслуживанию электроустановок.....	19
3.6	Мероприятия по техническому обслуживанию систем автоматизации.....	20
3.7	Мероприятия по техническому обслуживанию тепловых сетей	21
3.8	Мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования.....	21
4	Сведения о периодичности надзора за состоянием строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения	23
4.1	Периодичность надзора за состоянием строительных конструкций	23
4.2	Периодичность проверок, осмотров и освидетельствования сетей водоснабжения и канализации.....	24
4.3	Периодичность проверок, осмотров и освидетельствования сетей внутреннего водопровода и канализации	26
4.4	Периодичность проверок электроустановок.....	27
4.5	Периодичность проверок, осмотров и мониторинга систем контроля и управления	27

Изм. инв. №	Подп. и дата	канализации..... 24								
		4.3 Периодичность проверок, осмотров и освидетельствования сетей внутреннего водопровода и канализации 26								
		4.4 Периодичность проверок электроустановок..... 27								
		4.5 Периодичность проверок, осмотров и мониторинга систем контроля и управления 27								
Инв. № подл.								МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ		
		Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Текстовая часть		
		Разраб.		Козлов			24.12.19			
		Проверил		Филиппов			24.12.19			
Н.контр.		Тишкин			24.12.19	 МЕТАФРАКС ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР				
ГИП		Власова			24.12.19					

4.6 Периодичность проверок и осмотров тепловых сетей.....	28
4.7 Периодичность проверок и осмотров систем отопления, вентиляции и кондиционирования.....	28
5 Сведения об эксплуатационных нагрузках на строительные конструкции и системы инженерно-технического обеспечения.....	29
5.1 Сведения об эксплуатационных нагрузках на строительные конструкции	29
5.2 Сведения об эксплуатационных показателях сетей водоснабжения и канализации	30
5.3 Сведения об эксплуатационных нагрузках на электроустановки	31
6 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств	32
6.1 Сведения о размещении скрытых сетей водоснабжения и канализации	32
6.2 Сведения о размещении скрытых электропроводок.....	32
7 Эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов	33
8 Эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов	33
8.1 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации сетей водоснабжения и канализации	33
8.2 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для безопасной эксплуатации сооружений.....	35
8.3 Безопасность при проведении работ в электроустановках	35
9 Мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.....	36

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

3

1 Исходные данные

Проектная документация выполнена на основании:

- Технического задания на проектирование (Том 1 ПЗ Приложение А);
- Обследование строительных конструкций в рамках выполнения работ по проекту: «Техническое перевооружение технологических коммуникаций цеха формалина» Технологическая эстакада от корпуса 1610 до корпуса 1615 (КФ-2) в составе объекта «Установка формалина-3 (КФ-3)» (Том 1 ПЗ Приложение __);
- Решений, принятых в разделах «Технологические решения», «Система электроснабжения», «Архитектурные решения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ				Лист
										4
Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

2 Сведения о функциональном назначении объекта. Состав производства. Сведения о проектируемых зданиях, сооружениях и системах инженерно-технического обеспечения

2.1 Функциональное назначение объекта

Данным проектом предусматривается строительство на промышленной площадке ПАО «Метафракс» объекта «Установка формалина-3» по технологии компании «Dynea AS», Норвегия.

«Установка формалина – 3» предназначена для получения формалина концентрированного малометанольного (с массовой долей формальдегида $55,0 \pm 0,5\%$).

Производительность установки 55 %-ого формалина составляет 181 900 т/год (538 т/сут).

Проектируемая мощность установка - 100 000 т/год в пересчете на 100%-ый формальдегид.

Время непрерывной работы установки 8112 часов (338 дней).

Производимый на установке формалин предназначен, в основном, для использования в производстве смол, пластмасс, пентаэритрита, клеев, при изготовлении теплоизолирующих материалов.

Проектируемый объект «Установка формалина-3» размещается на производственной площадке действующего предприятия ПАО «Метафракс», расположенного в г. Губаха Пермского края в границах существующего ограждения.

2.2 Состав проектируемого объекта

Проектируемая установка предназначена для получения формалина (массовой долей формальдегида 55 %) с дальнейшей транспортировкой потребителям.

Способ производства формалина - непрерывный с использованием метода каталитического окисления метанола кислородом воздуха и последующей абсорбцией формальдегида деминерализованной водой.

Используемая технология непрерывного процесса получения формалина концентрированного малометанольного предусматривает следующие стадии:

- очистка и подача технологического воздуха;
- получение спирто-воздушной смеси;
- получение формальдегида каталитическим окислением метанола кислородом воздуха и дегидрогенизацией метанола с применением катализатора из гранулированного серебра;
- получение формалина абсорбцией формальдегида деминерализованной водой;
- генерация пара;
- дожиг хвостового газа в термоокислителе (инсинераторе поз. Z-995);
- замкнутая водооборотная система.

Проектируемая «Установка формалина – 3» включает в свой состав следующие основные объекты:

- технологическая установка получения формалина в корпусе 1621;
- термический окислитель (корпус 1622);
- здание ВОЦ (корпус 1623);

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

5

- эстакада.

Лицензиаром технологии процесса получения формалина, а также проектировщиком и поставщиком оборудования установки формалина является компании «Dynea AS», Норвегия.

Оборудование и технологические трубопроводы установки получения формалина выполнены, в основном, из нержавеющей стали в связи с требованиями технологии процесса и коррозионными свойствами его рабочих сред.

Технологическое оборудование установки получения формалина, средства контроля, автоматизации и противоаварийной защиты процесса имеют взрывозащищенное исполнение в связи с наличием в обращающихся на установке технологических средах горючего газа - формальдегида и легковоспламеняющейся среды - метанола.

Все оборудование и технические устройства проектируемого производства формалина, в том числе импортной поставки, соответствуют Техническим регламентам таможенного союза и имеют необходимую сертификацию.

Проектной документацией предусматривается:

1) размещение технологической установки получения формалина в проектируемом корпусе 1621:

- установка оборудования и его обвязка на наружной технологической установке;
- в здании корпуса расположены: помещения воздуходувок свежего воздуха и рециркулирующего газа и вспомогательные производственные помещения;

2) установка градирни с блочно-модульной насосной системы оборотного водоснабжения в проектируемом корпусе 1623;

3) установка термического окислителя для обезвреживания отходящих газов и контейнера трубопроводной обвязки и панели управления в проектируемом корпусе 1622;

4) прокладка кабелей, технологических трубопроводов по проектируемой эстакаде;

5) прокладка кабелей по существующей кабельной эстакаде;

6) прокладка технологических трубопроводов по существующей технологической эстакаде;

7) благоустройство и подключение проектируемого объекта к существующим транспортным и инженерным коммуникациям.

2.2.1 Корпус 1621

Корпус 1621 состоит из двух частей: наружной технологической установки в осях 2-9/В-Е и кирпичного вспомогательного здания в осях 1-9/А-Е.

Наружная технологическая установка корпуса 1621

Наружная технологическая установка представляет собой железобетонный поддон с технологическим оборудованием и металлической этажеркой.

Поддон имеет размеры в плане в осях 18х34 м и разделен на три секции. Поддон служит для размещения и обслуживания следующего оборудования: абсорбер С-4981, насосы Р-4921, Р-4931А, Р-4931В, Р-4941А, Р-4941В, Р-4961/1, Р-4960/2, Р-4982, Р-4983, Р-4984, Р-4985А, Р-4985В, Р-4987, Р-4988, теплообменники Е-4982, Е-4983, Е-4984, Е-4981, охладитель Е-4987, скруббер V-4921, испаритель V-4931, фильтры F-4931А, F-4931В, F-4932А, F-4932В.

Для обслуживания оборудования предусмотрена двухъярусная металлическая этажерка высотой 17,8 м. Площадки для установки технологического оборудования предусмотрены на отм. +5,500 и +11,000 м.

На отм. +5,500 располагается следующее технологическое оборудование: подогреватель Е-4921, конвертер R-4941, деазратор V-4960, охладитель Е-4961.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	для размещения и обслуживания следующего оборудования: абсорбер С-4981, насосы Р-4921, Р-4931А, Р-4931В, Р-4941А, Р-4941В, Р-4960/1, Р-4960/2, Р-4982, Р-4983, Р-4984, Р-4985А, Р-4985В, Р-4987, Р-4988, теплообменники Е-4982, Е-4983, Е-4984, Е-4981, охладитель Е-4987, скруббер V-4921, испаритель V-4931, фильтры F-4931А, F-4931В, F-4932А, F-4932В.																									
			Для обслуживания оборудования предусмотрена двухъярусная металлическая этажерка высотой 17,8 м. Площадки для установки технологического оборудования предусмотрены на отм. +5,500 и +11,000 м.																									
			На отм. +5,500 располагается следующее технологическое оборудование: подогреватель Е-4921, конвертер R-4941, деазратор V-4960, охладитель Е-4961.																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч.</td><td>Лист</td><td>Недок</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>													МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист							6	Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист																					
							6																					
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата																							

На отм. +11,000 располагается следующее технологическое оборудование: паровой барабан V-4961, перегреватель E-4941, емкость водо-метанольной смеси V-4951, сепаратор V-4911, подогреватель E-4963.

Вход в поддон предусмотрен через переходные мостики. Для подъема на на отм. +5,500 и +11,000 м предусмотрена лестничная клетка, отгороженная от технологической установки огнезащитным экраном. Для обслуживания абсорбера на его корпусе предусмотрены вертикальные лестницы и переходные площадки с ограждениями через каждые четыре метра. Верхняя площадка обслуживания расположена на отм. +48,400.

Вспомогательное здание корпуса 1621

Здание кирпичное Г-образной формы в плане, состоящее из двухэтажной и одноэтажной секции. Размеры здания в плане 26,550x42,550 м. Размеры двухэтажной секции – 7,800x42,550 м. Размеры одноэтажной секции 5,800x18,825 м. Высота двухэтажной секции до верха парапета – 10,0 м, одноэтажной – 5,5 м.

В здании предусмотрено устройство следующих помещений:

- на отм. 0,000 – камеры трансформатора 1Т и 2Т, МСС, помещения воздуходувок рециркулирующего газа, воздуходувок свежего воздуха, венткамера 1, контроллерная и ИБП, кладовая, помещение реагентной обработки воды, кладовая приборов КИП, мастерская;

- на отм. +4,500 – щитовая, венткамеры 2 и 3.

По периметру кровли с трех сторон выполнен парапет высотой 0,6 м, с четвертой стороны – скат с устройством ограждения кровли и наружного организованного водостока.

По фасадам в осях 5-9, А-В, В-А предусмотрено устройство стальных наружных лестниц с площадками и ограждением высотой 1,25 для доступа к помещениям второго этажа и выхода на кровлю. Также эти лестницы используются в качестве второго эвакуационного выхода с первого и второго яруса наружной технологической установки.

Наружные несущие стены приняты толщиной 380 мм, ненесущие перегородки приняты толщиной 250 мм.

Перекрытие и покрытие - монолитное железобетонное по несъемной опалубке из профилированного листа по металлическим балкам двутаврового сечения составных и прокатных профилей. Класс бетона перекрытия и покрытия - В15, толщина – 150 мм.

Внутренняя отделка помещений выполнена из негорючих материалов.

В помещениях МСС, электрощитовой и контроллерной предусмотрено устройство стального фальшпола высотой 800 мм.

2.2.2 Корпус 1622

Корпус 1622 включает в себя инсинератор – сооружение башенного типа высотой 28,75 м диаметром 2,75 м и вспомогательный контейнер размерами в плане 2,43x12,19 м. Оба сооружения – полной заводской готовности.

2.2.3 Корпус 1623

На установке производства формалина проектируется собственный водооборотный цикл.

Водооборотный цикл представляет собой замкнутую систему оборотного водоснабжения, состоящую из трубопроводов подачи прямой и обратной оборотной воды, обеспечивающей работу теплообменного оборудования установки получения формалина.

Корпус 1623 состоит из блочно-модульной насосной станции габаритами в плане 6,0x7,4 м, резервуаров оборотной воды объемом 85 м³ и вентиляторной градирни Marley NC 84089.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2.2.3 Корпус 1623																								
			На установке производства формалина проектируется собственный водооборотный цикл. Водооборотный цикл представляет собой замкнутую систему оборотного водоснабжения, состоящую из трубопроводов подачи прямой и обратной оборотной воды, обеспечивающей работу теплообменного оборудования установки получения формалина. Корпус 1623 состоит из блочно-модульной насосной станции габаритами в плане 6,0х7,4 м, резервуаров оборотной воды объемом 85 м3 и вентиляторной градирни Marley NC 84089.																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист							7	Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
						МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист																				
							7																				
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																						

2.2.4 Технологическая эстакада

Проектом предусмотрено устройство комбинированных технологических и кабельных эстакад общей протяженностью 40 м. Высота до низа пролетных конструкций принята равной 5 м. Колонны – двухветвевые из прокатных двутавров с решеткой из горячекатаных уголков. Расстояние между ветвями – 1,2 м. Шаг рядовых колонн – 6 м и 12 м, расстояние между анкерными колоннами – 3 м. В качестве пролетных конструкций приняты прокатные балки двутаврового сечения с системой горизонтальных связей из уголков. Траверсы выполнены из гнутосварных профилей квадратного сечения. Шаг траверс эстакад – 3 м.

2.3 Сведения о проектируемых сетях водоснабжения и канализации

Сети водоснабжения

Источником холодной воды для хозяйственно – бытовых и противопожарных целей объекта «Установка формалина – 3 (КФ-3)» является существующий пожарохозяйственный водопровод ПАО «Метафракс».

Наружная существующая пожарохозяйственная сеть В1 – кольцевая, прямоточная, диаметром 150 мм подземной прокладки глубиной 2,5 метров с расположенными на ней гидрантами. Материал сети – чугун.

В свою очередь источником водоснабжения ПАО «Метафракс» является собственный водозабор, находящийся на Широковском водохранилище, откуда вода насосными станциями I, II, III подъемом подается на водопроводные очистные сооружения (далее – ВОС) завода (корпус 1547). Для приготовления питьевой воды используется схема с контактными осветлителями и обработкой исходной воды коагулянтами и флокулянтами. Для удаления из воды крупных взвесей и планктона используются барабанные сетки. Для поддержания процесса коагуляции используется кальцинированная сода, для обеззараживания воды – гипохлорит натрия. Очищенная вода питьевого качества поступает в два резервуара чистой воды объемом 2000 м³ каждый. Из резервуаров питьевая вода по двум водопроводам диаметром 700 мм каждый поступает на всас насосов насосной станции IV подъема, откуда по одному водоводу диаметром 600 мм подается в кольцевую сеть диаметром 150 мм верхней площадки предприятия, по другому водопроводу диаметром 600/300 мм поступает в резервуары и кольцевую сеть поселка Углеуральский. В кольцевую сеть нижней площадки завода диаметром 150 мм вода поступает самотеком по двум водопроводам диаметром 200 мм каждый.

Новые источники водоснабжения не предусматриваются.

Пожарохозяйственная вода В1 на проектируемом объекте «Установка формалина – 3 (КФ - 3)» будет использоваться:

- на подпитку градирни;
- на наружное пожаротушение из существующих гидрантов;
- на пенное пожаротушение передвижной пожарной техникой проливов в поддоне наружной установки.

Проектом предусматривается прокладка наружной пожарохозяйственной сети от существующего колодца №1 до корпуса 1623 (здание ВОЦ).

Наружная проектируемая пожарохозяйственная сеть В1 принята диаметром 80 мм, тупиковая, подземной прокладки. Материал сети – нержавеющая сталь. Место врезки – проектируемый колодец №1 диаметром 1000 мм, выполненный из сборных железобетонных элементов. В месте врезки устанавливается запорная арматура.

Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой из существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети пожарохозяйственной воды В1. Рядом с объектом находятся 2 гидранта ПГ-64 и ПГ-62 на расстоянии 30 и 70 метров соответ-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	установки. Проектом предусматривается прокладка наружной пожарохозяйственной сети от существующего колодца №1 до корпуса 1623 (здание ВОЦ). Наружная проектируемая пожарохозяйственная сеть В1 принята диаметром 80 мм, тупиковая, подземной прокладки. Материал сети – нержавеющая сталь. Место врезки – проектируемый колодец №1 диаметром 1000 мм, выполненный из сборных железобетонных элементов. В месте врезки устанавливается запорная арматура. Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой из существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети пожарохозяйственной воды В1. Рядом с объектом находятся 2 гидранта ПГ-64 и ПГ-62 на расстоянии 30 и 70 метров соответ-								
			МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ						Лист		
									8		
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

ственно. Гидранты расположены в колодцах, выполненных из сборных железобетонных элементов, на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части автомобильной дороги. Гидранты находятся в работоспособном состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации.

Для противопожарного водоснабжения объекта «Установка формалина – 3 (КФ - 3)» (лафетные стволы, пожарные гидранты, стационарная система орошения абсорбера) будет использоваться речная вода.

Источником речной воды является существующий трубопровод речной воды В9 ПАО «Метафракс». Трубопровод кольцевой диаметром 200 мм подземной прокладки глубиной 3,0 метра. Материал труб – высокопрочный чугун с шаровидным графитом (далее – ВЧШГ). Речная вода из существующего кольцевого трубопровода по двум проектируемым трубопроводам речной воды В34 диаметром 219х6 мм каждый поступает на насосы противопожарного водоснабжения, расположенного в здании ВОЦ.

В свою очередь источником речной воды ПАО «Метафракс» является собственный водозабор, находящийся на Широковском водохранилище, откуда вода насосными станциями I, II, III подъемов подается на ВОС. Речная вода, поступившая на ВОС, распределяется в приемной камере станции водоподготовки на два потока:

- по трубопроводу диаметром 1000 мм поступает в отстойник и далее в два резервуара речной воды объемом 6000 м³ каждый;

- по трубопроводу диаметром 300 мм подается на барабанные сетки на дальнейшую очистку (для получения питьевой воды).

Из резервуаров речной воды по двум трубопроводам диаметром 500 мм каждый осуществляется подача речной воды в кольцевую сеть речной воды диаметром 200 мм.

Речная вода подается на всас насосов противопожарного водоснабжения по существующим трубопроводам от существующей сети речной воды В9 диаметром 200 мм. Согласно требованиям разд. 7 СП 8.13130.2009 количество всасывающих линий к насосной станции запроектировано две. Трубопроводы выполняются из стальных труб диаметром 219х6 мм каждый. В месте врезки в существующий трубопровод речной воды устанавливается новый колодец диаметром 2000 мм из сборных железобетонных элементов с запорной арматурой на трубопроводах.

Сети канализации

На территории предприятия ПАО «Метафракс» в районе строительства объекта имеются следующие сети канализации:

- хозяйственно-бытовая К1
- дождевая К2;
- химически загрязненных вод К7.

Сточные воды по этим сетям самотеком поступают в районный коллектор диаметром 600 мм, по которому направляются в отделение промышленно-сточных вод (далее ПСВ) цеха водоснабжения и водоотведения (далее - ВиВ) на существующие канализационные очистные сооружения сточных вод. Очистные сооружения предназначены для приема и очистки смеси хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых вод. Сооружения отделения ПСВ цеха ВиВ ПАО «Метафракс» введены в эксплуатацию в 1984 году. Проектная мощность сооружений - 31620 м³/сут. Достигнутая мощность - 14400 м³ /сут. Сточные воды поступают в отделение ПСВ двумя потоками:

- хозяйственно-бытовой сток от г. Новая Губаха самотеком по коллектору диаметром 800 мм в приемную камеру;
- хозяйственно-бытовой сток от поселка Углеуральский и промышленный сток от ПАО «Метафракс» самотеком по коллектору диаметром 600 мм на канализационную насосную станцию КНС-2, которая перекачивает стоки через дюкеры р. Косьва на основную площадку отделения ПСВ цеха ВиВ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПАО «Метафракс» введены в эксплуатацию в 1984 году. Проектная мощность сооружений - 31620 м³/сут. Достигнутая мощность - 14400 м³ /сут. Сточные воды поступают в отделение ПСВ двумя потоками:																				
			• хозяйственно-бытовой сток от г. Новая Губаха самотеком по коллектору диаметром 800 мм в приемную камеру; • хозяйственно-бытовой сток от поселка Углеуральский и промышленный сток от ПАО «Метафракс» самотеком по коллектору диаметром 600 мм на канализационную насосную станцию КНС-2, которая перекачивает стоки через дюкеры р. Косьва на основную площадку отделения ПСВ цеха ВиВ.																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч.</td><td>Лист</td><td>Недок</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>														Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ		Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата																		
										9													

Стоки поступают в 3-х секционный усреднитель объемом 8000 м³. В усреднителе происходит выравнивание пиковых расходов и концентраций загрязнений сточных вод. Усредненные сточные воды поступают в приемную камеру очистных сооружений.

Очистные сооружения состоят из одного технологического потока, предназначены для механической и полной биологической очистки с доочисткой на каркасно-засыпных фильтрах смеси бытовых и промышленных сточных вод.

На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы канализации:

- химически загрязненных вод К34;
- производственная канализация К3;
- дождевая К2.

Отведение химически загрязненных сточных вод от проектируемого объекта «Установка формалина – 3 (КФ - 3)» предусматривается из приемков поддона наружной технологической установки по проектируемым сетям химзагрязненной канализации в существующую сеть канализации ПАО «Метафракс» и далее по существующей системе в отделение ПСВ цеха ВиВ на очистку. В приемках поддона установлена запорная арматура, которая должна быть всегда закрыта. Отвод химически загрязненных сточных вод из приемков осуществляется после проведения анализов на отсутствие продукта или наличия его в пределах ПДК сброса.

Отведение воды водооборотного цикла от градирни и блока насосной станций (здание ВОЦ) при опорожнении баков запаса воды и оборудования предусматривается в проектируемую сеть промливневой канализации К2, далее в существующую сеть промливневой канализации ПАО «Метафракс» и в отделение ПСВ цеха ВиВ на очистку.

Отведение дождевых и талых сточных вод с прилегающей территории проектируемого объекта предусматривается по проектируемым дождевым лоткам и дождеприемникам, в проектируемые и существующие сети промливневой канализации и далее в отделение ПСВ цеха ВиВ на очистку.

2.4 Сведения о проектируемых сетях электроснабжения

Источником электроснабжения является существующее распределительное устройство 6кВ (РУ 6кВ) Подстанции № 36.

Объект «Установка формалина - 3» относится ко II-ой категории взрывоопасности, в соответствии с этим принята I-ая категория надежности электроснабжения. Питание двухтрансформаторной подстанции 2х3150 кВА принята по двум независимым кабельным вводам 6 кВ. Распределение электроэнергии к технологическим потребителям корпуса 1621 предусмотрено от РУ-0,4 кВ комплектной трансформаторной подстанции 2х3150 кВА. Распределительное устройство с двумя секциями шин. В распределительном устройстве предусмотрено АВР. Питание потребителей осуществляется с разных секций шин.

В проекте принято рабочее и аварийное освещение. Выбор величины освещенности выполнен в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Система наружного освещения обеспечивает минимальную горизонтальную освещенность в соответствии с таблицей 10 (разряд зрительных работ IX) СП 52.13330.2011. Средняя горизонтальная освещенность 50 лк. Питание освещения предусматривается по II категории электроснабжения. Питание проектируемой сети освещения предусматривается от силового щита 1Щ рабочего (ЩО1, ЩО2) и аварийного (ЩОА) от панели противопожарных устройств.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защита от прямого и косвенных прикосновений. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением защитных кожухов и оболочек электрооборудования, установкой электрооборудования в шкафах. Защита от косвенного прикосновения обеспечивается защитным заземлением, основной и дополнительной системой уравнивания потенци-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ		Лист
											10
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

стема наружного освещения обеспечивает минимальную горизонтальную освещенность в соответствии с таблицей 10 (разряд зрительных работ IX) <u>СП 52.13330.2011</u>. Средняя горизонтальная освещенность 50 лк. Питание освещения предусматривается по II категории электроснабжения. Питание проектируемой сети освещения предусматривается от силового щита 1Щ рабочего (ЩО1, ЩО2) и аварийного (ЩОА) от панели противопожарных устройств. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защита от прямого и косвенных прикосновений. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением защитных кожухов и оболочек электрооборудования, установкой электрооборудования в шкафах. Защита от косвенного прикосновения обеспечивается защитным заземлением, основной и дополнительной системой уравнивания потенци-						
--	--	--	--	--	--	--

алов, автоматическим отключением питания аппаратами защиты. Заземляющее устройство является общим для системы уравнивания потенциалов, защитного заземления, молниезащиты и защиты от статического электричества.

Для заземления оборудования используются внутренний и наружный контуры заземления, которые отвечают требованиям главы 1.7 ПУЭ издание 7-е. Для вновь проектируемых сооружений предусматриваются наружный контур заземления из горизонтальных искусственных заземлителей, проложенных по периметру корпуса. Горизонтальные заземлители выполняются из оцинкованной полосовой стали 40х4 мм, прокладываются на глубине не менее 0,7 метра.

Заземлению подлежат:

- металлические конструкции для прокладки кабелей;
- корпуса электродвигателей и аппаратов;
- воздухопроводов систем вентиляции;
- металлическая броня кабелей.

Более подробная информация приведена в разделе ИОС1.

2.5 Сведения о проектируемых сетях теплоснабжения

Проектом предусматривается устройство теплового пункта, блочно-модульный, комплектно поставляемый со следующими позициями:

- теплообменники;
- насос повысительный циркуляционный;
- погодозависимый регулятор температуры;
- отключающей и регулирующей арматурой;
- КИПиА.

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено по независимой схеме подключения через пластинчатый теплообменник. Греющий теплоноситель - котловая вода от дзаератора, нагреваемый – пропиленгликоль 50%.

Трубы - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» и электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент», для выпуска воздуха и слива - водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Расположение узлов обвязки водяных воздушонагревателей приточных установок в ПВК предусматривается с учетом удобства их обслуживания, ремонта, монтажа и демонтажа. Узлы обвязки водяных воздушонагревателей обеспечены циркуляционными насосами, отключающей и регулирующей арматурой, поставляемые комплектно вместе с вентоборудованием.

На трубопроводах системы внутреннего теплоснабжения в нижних точках предусматривается арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска), в верхних точках - автоматические воздухоотводчики (для выпуска воздуха).

Дренаж водногликолевого раствора от оборудования предусмотрен в передвижную емкость.

Отвод конденсата при опорожнении оборудования системы кондиционирования осуществляется самотеком с уклоном не менее 0.002 в канализацию.

Для дренажных и воздуховыпускных трубопроводов используются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Тепловой пункт и узлы обвязки водяных воздушонагревателей располагаются в приточных венткамерах.

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							11

2.6 Сведения о проектируемых системах отопления, вентиляции и кондиционирования

Вентиляция

Для достижения требуемых параметров и чистоты воздуха в рабочей зоне помещений проектируется вентиляция в соответствии с технологическим процессом и выделяющимися вредностями.

Характеристика вредностей и их количество принимается по технологическому заданию.

Воздухообмены определены по технологическому заданию, по расчету на ассимиляцию теплоизбытков, вредных выделений и по нормативным кратностям воздухообменов.

Наружная часть установки формалина относится к категории Ан, класс взрывоопасной зоны В-1г с радиусом взрывоопасной зоны в пределах до 5м. Режим работы - круглосуточный.

Забор воздуха системами приточной механической вентиляции предусматривается в местах, где исключено образование взрывоопасных смесей, и концентрация вредностей не превышает 30% ПДК в воздухе рабочей зоны.

Выбросы воздуха, удаляемые системами механической вентиляции из помещений с вредными веществами, от технологических установок, размещаются на расстоянии от приемных устройств, для наружного воздуха не менее 10м по горизонтали или на 6м по вертикали при горизонтальном расстоянии между ними менее 10м.

Используются каркасные приточные установки, отдельно для технологических помещений, МСС, электропомещений и вспомогательных помещений в общепромышленном исполнении. Приточные установки размещаются в венткамерах. В приточных установках для улавливания пыли и других частиц используются фильтры двух ступеней, первая - фильтры не ниже класса EU4, вторая – не ниже EU7. Для каждой установки предусматривается комплект запасных фильтров.

Системы приточной общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха, предусмотрены со 100% резервом в соответствии с требованиями пп.7.2.7, 7.2.9 СП 60.13330.2016.

Вытяжные вентиляторы устанавливаются на кровле, в наружных стенах и в обслуживаемых помещениях.

Вентиляторы в общепромышленном исполнении используются во вспомогательных и электропомещениях. Удаление воздуха системами вытяжной вентиляции из помещения категории А (воздуходувка рециркулирующего газа) предусматривается вентиляторами во взрывозащищенном исполнении с учетом категории и группы взрывоопасной среды.

На воздуховодах, обслуживающих помещения категорий «А», «В3» - «В4», в соответствии с требованиями п. 6.10 - 6.12 СП 7.13130.2013 устанавливаются противопожарные клапаны в комплекте с электроприводами, с пределом огнестойкости не менее EI30. При пересечении противопожарной преграды помещения категории А установлены противопожарный клапан во взрывозащищенном исполнении. Противопожарные клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление. Противопожарные клапаны – нормально открыты, закрываются при пожаре.

На воздуховодах приточных систем, обслуживающих помещения категорий «А», в пределах венткамер устанавливаются взрывозащищенные автоматически закрывающиеся обратные клапаны в соответствии с п.7.8.4 СП 60.13330.2016 и п.11.23 ВСН 21-77, изолирующие приточную камеру от обслуживаемых помещений при останове приточной системы.

Для уменьшения вибрации и шума от работающих вентиляционных установок до значений, не превышающих допустимые уровни звукового давления в зданиях и на территориях, прилегающих к проектируемому производству, предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентагрегатов на пружинных виброизоляторах;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
воздухопроводах приточных систем, обслуживающих помещения категорий «А», в пределах венткамер устанавливаются взрывозащищенные автоматически закрывающиеся обратные клапаны в соответствии с п.7.8.4 <u>СП 60.13330.2016</u> и п.11.23 <u>ВСН 21-77</u>, изолирующие приточную камеру от обслуживаемых помещений при останове приточной системы. Для уменьшения вибрации и шума от работающих вентиляционных установок до значений, не превышающих допустимые уровни звукового давления в зданиях и на территориях, прилегающих к проектируемому производству, предусматриваются следующие мероприятия: - установка вентагрегатов на пружинных виброизоляторах;									
						МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ			Лист
									12
Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- присоединение вентиляторов к воздуховодам с помощью гибких вставок;
- подбор вентиляторов с учетом уровня звуковой мощности;
- окружные скорости вентиляторов и скорости движения воздуха в воздуховодах и в воздухораспределительных устройствах принимаются с учетом обеспечения оптимальных шумовых характеристик проектируемых систем вентиляции.

Кондиционирование воздуха

Для поддержания требуемых параметров воздуха в помещениях МСС и помещении воздухоулавливателя свежего воздуха предусматривается охлаждение подаваемого воздуха в летний период, в том числе для ассимиляции явных теплоизбытков от оборудования.

Система кондиционирования представляет собой приточную установку с секцией воздухоохладителя непосредственного испарения.

Установка состоит из функциональных блоков: воздухозаборного клапана с обогревом и эл.приводом, фильтров (карманных) двух степеней очистки, жидкостного воздухонагревателя, фреонового воздухоохладителя, вентилятора.

Внешним источником холода для воздухоохладителя является компрессорно-конденсаторный агрегат. Агрегат выполнен в едином корпусе, в состав которого входят: конденсатор, вентилятор, компрессор, холодильная автоматика, блок управления и коммутации. В агрегате используется озонобезопасный хладагент R410A. Хладагент постоянно циркулирует по замкнутому контуру, меняя свое агрегатное состояние с жидкого на газообразное и наоборот. Для аварийного сброса хладагента из контура циркуляции при превышении давления выше максимально допустимого на ресивере предусмотрен предохранительный клапан. К выходному штуцеру предохранительного клапана подсоединен трубопровод, выведен на внешнюю панель компрессорного агрегата для сброса озонобезопасного хладагента R410A в атмосферу.

Для монтажа трубопроводов жидкого холодильного агента используются стальные бесшовные трубы. Арматура, оборудование, уплотнительные прокладки, соприкасающиеся с хладагентом, приняты из химически устойчивых к его воздействию материалов.

Для тепловой изоляции поверхностей трубопроводов системы холодоснабжения используется гибкая самоклеящаяся изоляция с защитным слоем типа K-Flex - вспененный материал на основе синтетического каучука. Теплоизоляция обеспечивает предотвращение выпадения конденсата, сокращает потерю тепла. Используются медные трубопроводы с изоляцией.

Компрессорно-конденсаторный блок расположен на кровле здания. Проектом предусматривается его работа в диапазоне температур окружающего воздуха от -10°C до +40°C.

Для круглосуточного поддержания заданных параметров воздуха в теплый и переходный периоды года выполнено 100% резервирование источника холода согласно п.9.4 СП 60.13330.2016.

Конденсат от воздухоохладителей центральных кондиционеров и сплит-системы отводится в систему канализации.

Дренажные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02.

3 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений и систем инженерно-технического обеспечения

3.1 Мероприятия по техническому обслуживанию технологических трубопроводов

В течение всего срока эксплуатации производится постоянный контроль технического состояния технологического трубопровода и его элементов (сварных швов, фланцевых соединений, арматуры, дренажных устройств, опорных конструкций и т.д.), параметров технологического процесса (давление, температура, расход и т.д.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений и систем инженерно-технического обеспечения							
			3.1 Мероприятия по техническому обслуживанию технологических трубопроводов							
			В течение всего срока эксплуатации производится постоянный контроль технического состояния технологического трубопровода и его элементов (сварных швов, фланцевых соединений, арматуры, дренажных устройств, опорных конструкций и т.д.), параметров технологического процесса (давление, температура, расход и т.д.).							
Изм.	Копч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ				Лист
										13

Все участки трубопроводов, подвергавшиеся разборке, резке и сварки, после сборки подвергаются испытаниям на прочность и плотность.

Техническое диагностирование

Техническое диагностирование технологических трубопроводов производится с целью определения их технического состояния методами неразрушающего контроля, правильности ведения технической документации, предупреждения отказов путем своевременного устранения обнаруженных дефектов, определения возможности их дальнейшей эксплуатации на проектных технологических режимах, а также определения остаточного ресурса.

Нормативные сроки эксплуатации технологических трубопроводов

Нормативные сроки эксплуатации технологических трубопроводов устанавливаются проектом. Для технологических трубопроводов устанавливаются расчетные и назначенные сроки эксплуатации.

Окончание нормативных сроков эксплуатации не является основанием для вывода технологических трубопроводов из эксплуатации. Вывод их из эксплуатации и последующее списание производится на основании результатов технического диагностирования или экспертизы промышленной безопасности при опасности перехода технологических трубопроводов в предельное состояние.

Дефектоскопия. Диагностика

Диагностика технического состояния элементов трубопроводов должна осуществляться в процессе эксплуатации, при ремонтах, после нормативного срока эксплуатации.

Срок последующего контроля должен уточняться в зависимости от результатов предыдущего

Контроль технического состояния трубопроводов может осуществляться одним или несколькими методами технической диагностики, классифицированными ГОСТ 56542-2015 «Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов»:

- внутритрубной диагностикой интеллектуальными снарядами; ультразвуковым (ГОСТ 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»);
- радиографический (ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»);
- акустический (ГОСТ 20415-82 «Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения»);
- в случае обнаружения опасных дефектов (уменьшение толщины стенки, коррозионные повреждения и т.п.) производится дополнительный дефектоскопический контроль в обе стороны от обнаруженного дефекта для выявления границ опасного участка.

Проведение ультразвукового контроля толщины стенок труб производится с установленной периодичностью в одних и тех же сечениях труб. Для этого каждое контрольное сечение привязывается в местности путем установки специального знака-репера с указанием точных координат контрольного сечения. По выявленной динамике эрозии металла (уменьшение толщины стенки) делается заключение о скорости внутренней коррозии труб и назначаются необходимые мероприятия.

Выявленные в результате диагностики дефекты труб, изоляции, сварных стыков и других элементов включаются в дефектную ведомость и назначаются сроки их устранения в период проведения текущего, капитального, либо внепланового ремонтов.

3.2 Мероприятия по техническому обслуживанию зданий и сооружений

Производственные здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ				15

Техническое обслуживание несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений проектируемого объекта включает в себя выполнение комплекса мер по поддержанию их в исправном работоспособном состоянии путем предотвращения или устранения не допускаемых проектом или нормативными документами нагрузок, либо других воздействий на конструкции (технологических, природно-климатических, случайных).

Для оценки фактических условий эксплуатации несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений следует выявлять:

изменение параметров объемно-планировочных и конструктивных решений и отдельных строительных конструкций;

характер и параметры статических и динамических нагрузок; характер механических воздействий на конструкции; интенсивность воздействий газовой среды;

интенсивность воздействия воды и других жидкостей и твердых веществ; температурные воздействия, включая воздействие открытого огня; воздействие блуждающих электрических токов; наличие, объем и характеристики отложений мусора, пыли, материалов, снега и льда.

При проведении мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений:

запрещаются изменения проектных решений, увеличивающие пожаро- и взрывоопасность их эксплуатации, повышающие вероятность разрушения или обрушения несущих конструкций при взрыве и пожаре;

запрещаются изменения количества эвакуационных выходов, их размеров, изменение условий освещения и протяженности путей эвакуации;

не допускается пристройка к зданиям и сооружениям, а также возведение их на покрытиях или внутри зданий или сооружений;

не допускается изменения конструктивных схем зданий и сооружений, а также схем работы отдельных несущих элементов или ограждающих конструкций;

не допускается удаление, перестановка существующих или введение новых несущих элементов - связей, стоек, подкосов, фундаментов;

не допускается ослабление несущих элементов конструкций посредством устройства вырезов, надразов, отверстий, не предусмотренных проектной и рабочей документацией;

не допускается установка, подвеска или крепление иным способом на строительных конструкциях оборудования, коммуникаций и технических устройств, включая временные, не предусмотренные проектом.

Для предохранения строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений от воздействия атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод необходимо:

поддерживать в исправном состоянии отмостки зданий и сооружений;

поддерживать в исправном состоянии гидроизоляцию фундаментов и подземных конструкций;

поддерживать в исправном состоянии элементы сетей водопровода и канализации;

поддерживать в исправном состоянии конструкции покрытия зданий и сооружений, включая кровлю;

не допускается протечек из трубопроводов систем водопровода и канализации, систем отопления.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо не допускать скопления снега на конструкциях кровельного покрытия здания, своевременно производить очистку наледи с кровли здания.

В процессе проведения работ по надзору за техническим состоянием строительных конструкций должны соблюдаться правила охраны труда, электробезопасности, пожаро- и взрыво- безопасности в соответствии с действующими нормами.

При эксплуатации объекта должны соблюдаться требования Постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012 №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

16

3.3 Мероприятия по техническому обслуживанию сетей водоснабжения и канализации

При эксплуатации сооружений и сетей возможно действие следующих опасных и вредных производственных факторов, специфичных для водопроводно-канализационного хозяйства:

- движущихся элементов оборудования (насосного, силового и других механизмов);
- падающих предметов и инструментов (при работах в водопроводных и канализационных колодцах, на очистных сооружениях и сетях, в помещениях и др.);
- образования взрывоопасных смесей газов (в колодцах на сетях);
- опасного уровня напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- пониженной температуры воздуха в производственных помещениях и сооружениях;
- недостаточной освещенности рабочей зоны (в колодцах, камерах, каналах и т.п.);
- газообразных веществ общетоксического и другого вредного воздействия в колодцах, каналах, очистных сооружениях (сероводород, метан, пары бензина, эфира, углекислый газ, озон и др.);
- горючих примесей, попавших в сточные воды (бензин, нефть и др.), а также растворенных газообразных веществ, могущих образовывать в канализационных сетях и сооружениях взрывоопасные смеси;
- патогенных микроорганизмов в сточных и природных водах (бактерии, вирусы, простейшие).

В задачи технической эксплуатации сети водоснабжения входят:

- 1) надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования в ней, техническое содержание сети;
- 2) планово-предупредительный и капитальный ремонты на сети, ликвидация аварий;
- 3) ведение технической документации и отчетности;
- 4) надзор за строительством и приемкой в эксплуатацию новых линий сети, сооружений на ней и абонентских присоединений, если они согласованы и утверждены в установленном порядке;
- 5) анализ условий работы сети, подготовка предложений по совершенствованию системы и управлению ее работой, применению новых типов конструкций труб и трубопроводной арматуры, новых методов восстановления и ремонта трубопроводов;
- 6) сбор, хранение и систематизация данных по всем повреждениям и авариям на сети, сооружениях на ней с целью анализа их причин, оценки и контроля показателей надежности.

Надзор за состоянием сети должен осуществляться путем осмотра трубопроводов и проверки действия сооружений и оборудования сети. На основе результатов осмотров и проверки действия оборудования, оценки уровня его надежности разрабатывают и выполняют мероприятия по техническому содержанию сети, проведению профилактических, текущих и капитальных ремонтов.

Крышки люков колодцев подземных пожарных гидрантов должны быть очищены от грязи, льда, снега; в холодный период утеплены, а стояк освобожден от воды (ГОСТ 12.4.009-83)

Техническое обслуживание сети канализации предусматривает наружный и внутренний (технический) осмотры сети и сооружений на ней - соединительных камер, колодцев, напорных и самотечных трубопроводов (коллекторов), аварийных выпусков, эстакад, водопропускных труб и т.д. Наружный осмотр имеет цель обнаружить и своевременно предупредить нарушения нормальной работы сети, выявить условия, угрожающие ее сохранности. Наружный осмотр сети выполняет эксплуатационная бригада, которая проводит его по строго определенным маршрутам, устанавливаемым планом эксплуатации сети на каждый день.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наружный осмотр сети производят путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.

При наружном осмотре линий сети проверяют:

- состояние координатных табличек (маркировок краской);
- внешнее состояние колодцев, наличие и плотность прилегания крышек: целостность люков, крышек, горловин, скоб и лестниц путем открывания крышек колодцев с очисткой от мусора (снега, льда);
- степень наполнения труб, наличие подпора (излива на поверхность), засорений, коррозии и других нарушений, видимых с поверхности земли;
- наличие газов в колодцах по показаниям приборов;
- наличие просадок грунта по трассе линий или вблизи колодцев;
- наличие работ, производимых в непосредственной близости от сети, которые могли бы нарушить ее состояние;
- неправильное расположение люков по отношению к проезжей части;
- отсутствие свободного подъезда к колодцам, завал их землей, заделку асфальтом;
- наличие каких-либо завалов, препятствующих проведению ремонтных работ на трассе сети и в местах расположения колодцев, разрывов по трассе сети, а также неразрешенных работ по устройству присоединений к сети.

При обнаружении мелких неполадок бригада устраняет их своими силами. При более крупных неполадках необходимые работы отмечают в журнале и выполняют в плане ремонтно-восстановительных работ.

При техническом осмотре колодцев в целях выявления, образовавшихся в процессе эксплуатации дефектов, обследуют стены, горловины, лотки, входящие и выходящие трубы; проверяют целостность скоб, лестниц, люков и крышек; очищают от скопившихся отложений и грязи лотки. Также при техническом осмотре производится проверка, регулировка и профилактическое обслуживание установленной в камере аппаратуры, оборудования и измерительных приборов. Одновременно проверяют прямолинейность примыкающих к колодцу участков сети на свет.

3.4 Мероприятия по техническому обслуживанию сетей внутреннего водоснабжения и канализации

Техническое обслуживание внутренних сетей водопровода и канализации включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности и исправности систем внутреннего водопровода и канализации.

При техническом обслуживании выявляется фактическое состояние внутренних систем - наличие дефектов, повреждений и неисправностей.

При детальном обследовании:

- проводят оценку коррозионного состояния трубопроводов и устанавливают дефекты - свищи в металле, капельные течи в местах установки арматуры, следы ремонтов;
- осматривают насосы, контрольно-измерительные приборы, запорно- регулирующую арматуру на вводе в здание, в приемках наружной установки корпуса 1621;
- проводят инструментальные измерения в системах - давление на вводе в здание и свободного напора у водоразборных кранов;
- выявляют расстройство раструбных и стыковых соединений; капельные течи в местах присоединения санитарно-технических приборов, нарушение герметичности стыковых соединений водопроводных стояков, обследуют вентиляционные стояки канализационной сети.

Изм.	Коп.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

18

3.5 Мероприятия по техническому обслуживанию электроустановок

К проверкам и техническому обслуживанию электроустановок должен привлекаться только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных видов, и способам его монтажа, изучение соответствующих технических норм и правил эксплуатационной документации на электрооборудование, а также общих принципов классификации взрывоопасных зон. Этот персонал должен проходить соответствующую регулярную переподготовку.

Объем технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов должен определяться необходимостью поддержания работоспособности электроустановок.

На все виды ремонтов основного электротехнического оборудования должны быть составлены годовые планы-графики.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта, а также продолжительность ежегодного простоя в ремонте для отдельных видов электрооборудования устанавливается в соответствии с ПОТЭЭ 2014, а также действующими отраслевыми нормами и указаниями заводов-изготовителей.

Эксплуатация распределительных устройств (РУ)

При осмотре РУ особое внимание должно быть обращено на следующее:

- состояние помещения, исправность дверей, наличие и исправность замков;
- исправность отопления и вентиляции, освещения и сети заземления;
- наличие испытанных средств индивидуальной защиты;
- наличие медицинской аптечки;
- состояние контактов, рубильников низкого напряжения;
- целостность пломб у счетчиков;
- состояние изоляции - запыленность, её целостность, наличие разрядов;
- работу сигнализации;
- исправность и правильность показаний указателей положения выключателей;
- плотность закрытия шкафов управления;
- возможность свободного доступа к коммутационным аппаратам.

Эксплуатация кабельных линий включает в себя следующие мероприятия:

- периодические осмотры трасс;
- периодическое измерение нагрузок в сроки, установленные нормами испытания электротехнического оборудования;
- каждая кабельная линия должна иметь паспорт, диспетчерский номер или наименование;
- кабели и кабельные муфты должны быть снабжены бирками, на которых в начале и в конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии, а для соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды, должны быть расположены по длине линии, через каждые 50 м, на открыто проложенных кабелях и на каждом повороте трассы.

Для определения технического состояния заземляющих устройств периодически должны проводиться измерения параметров, визуальные осмотры видимой части заземлителей, а также осмотры с выборочным вскрытием грунта.

При осмотре должны оцениваться состояние контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, целостность антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов. Результаты осмотров должны фиксироваться в паспорте заземляющего устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

При вскрытии грунта должна производиться инструментальная оценка состояния заземляющего устройства, оценка степени коррозии контактных соединений. В случае разрушения более 50% сечения элемента заземлителя, он должен быть заменен. Результаты осмотров должны оформляться актами.

Для определения технического состояния заземляющего устройства в соответствии с нормами испытаний электрооборудования должны производиться:

- испытание сопротивления;
- измерение удельного сопротивления грунта в районе заземляющего устройства;
- измерение токов короткого замыкания электроустановки, проверка состояния пробивных предохранителей;
- измерение напряжения прикосновения, проверка наличия цепи между заземляющим устройством и заземляемыми элементами, а также соединений естественных заземлителей с заземляющим устройством.

Измерения должны выполняться в период наибольшего высыхания грунта. Результаты измерений оформляются протоколами.

Измерения параметров заземляющих устройств должны производиться после их реконструкции или ремонта.

При необходимости должны приниматься меры по доведению параметров заземляющих устройств до нормативных значений.

Ежегодно до наступления сезона гроз необходимо выполнять осмотры состояния наземных элементов молниезащиты (токоприемников, токоотводов), обращая особое внимание на соединение токоведущих элементов. Осмотры молниезащиты оформляются актами.

При техническом обслуживании контролируется состояние токоведущих элементов. При уменьшении их сечения вследствие коррозии, надлома, оплавлении или других повреждений более, чем на 30% необходимо заменить токоведущие элементы полностью, либо отдельные дефектные места.

После каждой грозы или сильного ветра устройства молниезащиты должны быть осмотрены, повреждения устранены.

3.6 Мероприятия по техническому обслуживанию систем автоматизации

За правильностью эксплуатации систем контроля и управления должен быть установлен контроль.

При применении технических устройств необходимо соблюдать условия и требования безопасной эксплуатации, методики проведения контрольных испытаний, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, диагностики и ремонта, указанные в технической документации изготовителя технического устройства.

При снятии средств контроля, управления, связи и оповещения для поверки, наладки или ремонта обязательно должна производиться немедленная замена снятых средств на идентичные по всем параметрам.

Запорная регулирующая арматура, исполнительные механизмы, участвующие в схемах контроля и управления, после ремонта и перед установкой должны проходить испытания на быстродействие, прочность и плотность закрытия с оформлением актов или записью в паспорте, журнале. Периодичность испытаний регламентируется.

При применении технических устройств необходимо соблюдать условия и требования безопасной эксплуатации, методики проведения контрольных испытаний, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, диагностики и ремонта, указанные в технической документации изготовителя технического устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
										20
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

3.7 Мероприятия по техническому обслуживанию тепловых сетей

Мероприятия по обслуживанию тепловых сетей на установке формалина - 3 включают следующие виды работ:

- пуск смонтированных трубопроводов в работу;
- наблюдение за работоспособностью сети;
- плановые и внеплановые ремонтные работы;
- остановка сети, в том числе для проведения ремонтов.

Заполнение трубопроводов тепловых сетей, их промывка, продувка и другие операции по пуску тепловых сетей должны выполняться в соответствии с программой, утвержденной техническим руководителем организации.

Службы, эксплуатирующие тепловые сети, должны обеспечить их безаварийную работу и осуществлять контроль соблюдения заданных режимов теплоснабжения и техническим состоянием сетей. Для выполнения этих мероприятий эксплуатирующей службой на основании проектной документации должны быть составлены и постоянно храниться следующие документы:

- паспорт трубопровода;
- план тепловых сетей;
- оперативная и эксплуатационная (расчетная) схемы.

План, схемы должны ежегодно корректироваться в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей.

Службе, эксплуатирующей тепловые сети, необходимо:

- поддерживать в исправном состоянии оборудование, строительные конструкции, тепловую изоляцию, антикоррозионные защитные покрытия, проводя совместно их осмотр, ремонт и восстановление;
- наблюдать за работой компенсаторов, опор, арматуры, воздушников, дренажей, контрольно-измерительных приборов, своевременно устранять выявленные дефекты и нарушения;
- отключать неработающие участки сети;
- своевременно удалять воздух из теплопроводов через предусмотренные воздушники;
- постоянно поддерживать необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;
- принимать меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе сети;
- осуществлять контроль коррозии трубопроводов и конструкций.

3.8 Мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования

К мероприятиям по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования проектируемого объекта относятся:

- пуск систем в работу и наладка их на рабочие режимы;
- наблюдение за работоспособностью систем;
- плановые и внеплановые ремонтные работы;
- остановка систем, в том числе для проведения ремонтов.

В помещениях системы отопления и вентиляции должны обеспечивать необходимую по проекту температуру воздуха и кратность воздухообмена. Дисбаланс воздуха не допускается, если это не предусмотрено проектом.

Эксплуатация систем вентиляции должна обеспечивать контроль исправности и работоспособности систем. Контролируются следующие параметры:

- температура воздуха за калориферами приточных систем;

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

Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

21

- температура прямой и обратной сетевой воды;
- требуемая кратность воздухообмена в помещениях.

На каждую систему вентиляции должен быть составлен паспорт с указанием:

- технических характеристик вентиляционного оборудования;
- схемы.

Все изменения, связанные с заменой оборудования, изменения трассировки и воздухообменов, а также результаты испытаний должны фиксироваться в паспорте.

В состав работ, выполняемых в процессе эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования, входят:

- подготовка систем к работе в соответствии с периодом года;
- подготовка систем к пуску в нужное время;
- включение и выключение систем;
- контроль работающего оборудования;
- устранение неисправностей или нарушений в работе.

Подготовка систем к работе в холодный или теплый периоды года включает выполнение мероприятий, обеспечивающих их нормальную работу и эффективность. При подготовке систем к зимней эксплуатации необходимо:

- защиту помещения от поступления наружного холодного воздуха через двери, неплотности в ограждающих конструкциях, вентиляционные или другие отверстия;
- проверить состояние утепленных клапанов в вентиляционных отверстиях и на воздуховодах, сообщающихся с наружным воздухом;
- проверить техническое состояние калориферов, трубопроводов теплоносителя, арматуры;
- очистить теплообменную поверхность калориферов и нагревательных приборов от пыли и других загрязнений;
- перед началом зимней эксплуатации провести пробный пуск калориферной установки, при этом особое внимание уделить проверке и приведению в рабочее состояние системы мероприятий по защите калориферных установок от замерзания при аварийном прекращении подачи теплоносителя или снижении его температуры.

Перед пуском систем в работу необходимо:

- проверить исходное положение выключателей, ключей и тумблеров на пультах управления;
- проверить исходное положение воздушных клапанов, шиберов, заслонок и вентилялей;
- убедиться в отсутствии посторонних предметов в ПВК и на оборудовании.

Системы вентиляции должны включать в работу и обслуживать подготовленный и квалифицированный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 22
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ			

4 Сведения о периодичности надзора за состоянием строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения

4.1 Периодичность надзора за состоянием строительных конструкций

Для своевременного выявления и устранения дефектов и возможных повреждений строительных конструкций необходимо осуществлять надзор за их состоянием.

Надзор включает в себя выполнение следующих мероприятий:

- ежедневный визуальный осмотр;
- текущий осмотр основных несущих конструкций (колонн, балок покрытия и перекрытия) - не реже 1 раза в месяц, текущий осмотр других конструкций - в сроки, установленные службой технического надзора предприятия;
- общий периодический осмотр - 2 раза в год - весной и осенью;
- внеочередной осмотр после стихийных бедствий;
- наблюдения за пространственным положением конструкций и их элементов;
- проведение технического освидетельствования всех зданий и сооружений - не реже 1 раза в пять лет.

По результатам технического освидетельствования устанавливается необходимость проведения технического обследования.

Первое обследование технического состояния здания, сооружения проводится не позднее, чем через 2 года после ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследования технического состояния проводится не реже 1 раза в пять лет.

При проведении обследований строительных конструкций следует пользоваться требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций и сооружений».

Обследования и мониторинг проводят также в следующих случаях:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации здания и сооружения;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений или деформаций вследствие неправильной эксплуатации;
- в результате последствий пожаров, стихийных бедствий или аварий;
- по инициативе собственника объекта;
- по предписанию органов государственного строительного надзора.

Во время проведения осмотров несущих конструкций зданий и сооружений особое внимание следует уделять:

- узлам сопряжения конструкций и их элементов;
- участкам изменения сечений элементов;
- конструкциям и узлам, подверженным увлажнению, воздействию агрессивных сред, высоких температур;
- участкам конструкций, расположенным в зонах наибольших отложений снега, пыли и загрязняющих веществ;

Наиболее общими дефектами и признаками неисправности конструкций являются:

- отклонения положения конструкций в пространстве от проектного, включая прогибы, наклоны, смещения или различные деформации;
- просадки, осадки грунтов основания;
- трещины по стыкам или швам между основными конструктивными элементами, либо в основных конструктивных элементах;
- неисправность элементов соединений - сварных, болтовых, анкерных;
- наступление коррозии;
- нарушение коррозионной защиты;

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

23

- расслоение металла или бетона вследствие коррозии;
- трещины, сколы или раковины в защитном слое бетона, распространяющиеся до арматуры, обнажение и коррозия арматуры;
- сквозные коррозионные отверстия в настилах площадок;
- нарушение целостности ограждений площадок или лестниц.

Деформации грунтов основания и неисправность фундаментов, опасные для дальнейшей эксплуатации здания или сооружения устанавливают в процессе осмотров надземных строительных конструкций. Признаками деформаций грунтов или неисправности фундаментов могут быть:

- отклонения от вертикали, наклоны или перекосы стоек, балок или связей;
- трещины, разрывы или другие повреждения в соединениях конструкций;
- раскрытие или сужение деформационных швов.

Наблюдения за пространственным положением строительных конструкций и их элементов проводятся периодическими изменениями параметров положения геодезическими или другими приборами и инструментами.

4.2 Периодичность проверок, осмотров и освидетельствования сетей водоснабжения и канализации

Содержание в нормальном состоянии и поддержание требуемых режимов работы водопроводной и канализационной сети обеспечивают проведением своевременных и качественных осмотров и ремонтов трубопроводов и оборудования сети в сроки, предусмотренные графиком технического обслуживания систем водоснабжения канализации.

Планово-предупредительные осмотры и ремонты (ППО и ППР) проводятся с целью предотвращения повреждений, вызываемых естественным износом, и должны осуществляться в соответствии с указаниями, приведенными в таблице 4.1.

Таблица 4.1

	Вид осмотра	Состав работ	Минимальная периодичность
Сети водоснабжения			
1	Наружный обход и осмотр	– Проверка состояния координатных табличек и указателей гидрантов; – Техническое состояние колодцев, наличие и плотность прилегания крышек, целостность люков, крышек, горловин, скоб, лестниц, наличие в колодце воды или ее утечки путем открывания крышек колодца с очисткой крышек от мусора; – Проверка наличия завалов на трассе и сети в местах расположения колодцев; – Выявление течей на сети	1 раз в 2 месяца

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ			24

	Вид осмотра	Состав работ	Минимальная периодичность
2	Общее профилактическое обслуживание	– В колодцах и камерах - очистку и откачку воды, отколку льда в горловинах, профилактическое обслуживание раструбных и фланцевых соединений, регулировку электропривода, проверку работы пожарных гидрантов с установкой на них стендера, а также, в случае необходимости, замену скоб, ремонт лестниц, смену крышек. – Мероприятия по предохранению устройств и оборудования на сети от замерзания (постановка и снятие утепления, отколка льда)	2 раза в год (поочередно)
3	Техническое обследование вводов	– Определение технического состояния водопроводного ввода на объекте: задвижки, колодца, труб, подводы к водомеру и всех кранов у водомера; – Проверка состояния водоснабжения объекта и наличия утечки из внутренней сети	1 раз в год
Сети канализации			
1	Наружный осмотр	– состояние координатных табличек; – внешнее состояние колодцев, наличие и плотность прилегания крышек: целостность люков, крышек, горловин, скоб и лестниц путем открывания крышек колодцев с очисткой от мусора (снега, льда); – степень наполнения труб, засорений, коррозии и других нарушений, видимых с поверхности земли; – наличие газов в колодцах по показаниям приборов; – наличие просадок грунта по трассе линий или вблизи колодцев; – наличие работ, производимых в непосредственной близости от сети, которые могли бы нарушить ее состояние; – неправильное расположение люков по отношению к проезжей части; – отсутствие свободного подъезда к колодцам, завал их землей, заделку асфальтом.	1 раз в 2 месяца

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

25

	Вид осмотра	Состав работ	Минимальная периодичность
2	Технический осмотр	– Определение технического состояния сети и гидравлических условий её работы со спуском в колодцы. Обследование сети и проверка действия оборудования. Ликвидация мелких неисправностей – Выявление повреждений на сети и в колодцах – Определение степени наполнения труб и необходимости профилактической прочности сети	1 раз в год
3	Профилактическая прочистка	– Проведение прочистки одним из способов - гидродинамическим, гидравлическим или механическим	Не реже 1 раза в год. На наиболее трудных участках сети профилактическая прочистка должна проводиться 2-4 раза в год в зависимости от величины слоя осадков. Слой осадков в трубах не должен превышать величину, равную U_3 - % диаметра трубы

Пожарные гидранты, гидрант-колонки, лафетные стволы и пожарные краны должны перед приемкой в эксплуатацию и не реже чем каждые 6 мес подвергаться техническому осмотру и проверяться на работоспособность посредством пуска воды с регистрацией результатов в журнале. (ГОСТ 12.4.009-83) Порядок содержания и обслуживания пожарных рукавов должен соответствовать "Инструкции по эксплуатации и ремонту пожарных рукавов", утвержденной ГУПО МВД СССР.

4.3 Периодичность проверок, осмотров и освидетельствования сетей внутреннего водопровода и канализации

Надежная работа внутренних систем водопровода и канализации обеспечивается проведением технических мероприятий.

Технические мероприятия предусматривают техническое обслуживание, ремонт и соблюдение требуемых режимов работы всех элементов внутренних систем водопровода и канализации объекта.

Виды, периодичность, объем и порядок проведения работ для обеспечения безотказной эксплуатации систем внутреннего водопровода и канализации регламентируются положением о планово - предупредительном ремонте и наладке инженерных систем.

Техническое обслуживание подразделяется на ежедневное и еженедельное.

При техническом обслуживании осматривают состояние систем.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

26

На основании ежедневных и еженедельных осмотров регулярно один раз в течение года проводится текущий ремонт, предохраняющий системы ВиК от преждевременного износа и предусматривающий регулирование системы.

С целью износа или частичной замены устаревшего санитарно-технического оборудования и трубопроводов внутренних систем водопровода и канализации, включая вводы водопроводов и выпуски канализации, проводится капитальный ремонт.

При нормальных условиях эксплуатации капитальный ремонт проводится 1 раз в 15 лет.

4.4 Периодичность проверок электроустановок

Проверка состояния электрических схем фактическим эксплуатационным схемам должна выполняться не реже 1 раза в 2 года, о чем должно свидетельствовать наличие отметки на них о проверке.

Периодичность осмотров кабельных линий, заземляющих устройств приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

	Вид осмотра	Периодичность	Примечание
1	Осмотр трасс кабелей, проложенных на эстакадах и по стенам зданий	Не реже 1 раза в 6 месяцев	
2	Выборочные осмотры кабельных линий	Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев	Выполняется инженерно-техническим персоналом
3	Визуальные осмотры видимой части заземляющих устройств	По графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев	
4	Осмотры с выборочным вскрытием грунта	По графику ППР, но не реже 1 раза в 12 лет	В местах, наиболее подверженных коррозии
5	Измерение полного сопротивления петли «фаза-нуль» электроприемников, относящихся к данной электроустановке и присоединенных к каждой сборке, шкафу и т.д.	При капитальном, текущем ремонтах и межремонтных испытаниях, но не реже 1 раза в 2 года	В электроустановках до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью
6	Проверка кратности тока КЗ	При капитальном, текущем ремонтах и межремонтных испытаниях, но не реже 1 раза в 2 года	В электроустановках до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью
7	Проверка заземляющих устройств, включая измерение сопротивлений растеканию	Не реже 1 раза в год	Проводится летом на сухой почве

4.5 Периодичность проверок, осмотров и мониторинга систем контроля и управления

Средства контроля, управления и исполнительные механизмы должны подвергаться внешнему осмотру с периодичностью не реже 1 раза в сутки работниками метрологической службы. Результаты осмотров должны заноситься в журнал приема и сдачи смены.

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

27

Мониторинг технических устройств распределенной системы управления должен обеспечиваться постоянно действующими функциями диагностики и самодиагностики с автоматическим сообщением о состоянии контроллерного оборудования и линий связи системы, неисправности устройств и элементов и определением конкретного адреса неисправного модуля. Должна быть предусмотрена директива о снятии опроса неисправного датчика и об отключении сигнализации.

4.6 Периодичность проверок и осмотров тепловых сетей

В данном проекте сети теплоснабжения не разрабатываются.

4.7 Периодичность проверок и осмотров систем отопления, вентиляции и кондиционирования

В процессе эксплуатации систем отопления и вентиляции необходимо:

- осматривать наиболее ответственные элементы систем (запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы, автоматические устройства и вентиляторы) не реже 1 раза в неделю;
- проверять работоспособность огнезадерживающих клапанов не реже одного раза в год или после аварийных ситуаций. Проводится визуальная проверка технического состояния клапана, проверка его функционирования и устранение возникших неисправностей;
- удалять периодически воздух из системы теплоснабжения калориферов и отопительных приборов согласно инструкции по эксплуатации;
- очищать наружную поверхность оборудования систем отопления от пыли и грязи не реже 1 раза в неделю;
- производить очистку калориферов пневматическим способом (сжатым воздухом). Периодичность продувки должна быть определена в инструкции на эксплуатацию. Очистка перед отопительным сезоном обязательна;
- вести контроль за утеплением помещений - состояние дверей и ограждающих конструкций;
- проверять исправность запорно-регулирующей арматуры в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для их внутреннего ремонта не реже 1 раза в 3 года. Проверку плотности закрытия и смену сальниковых уплотнений регулировочных кранов производить не реже 1 раза в год;
- регулирующие части задвижек и вентилях проверять 2 раза в месяц закрытием до отказа с последующим открытием;
- производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений - не реже 1 раза в пять лет.

При обходе необходимо обращать внимание на положение обратных клапанов, плотность закрытия дверей вентиляционных камер, люков в воздуховодах, прочность конструкций воздуховодов, бесшумность работы систем, состояние виброоснований, гибких вставок вентиляторов, надежность заземления.

Испытания на прочность и плотность оборудования систем теплоснабжения производятся ежедневно после окончания отопительного сезона для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания ремонта.

Перед приемкой в эксплуатацию после монтажа и в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата, но не реже 1 раза в 2 года системы воздушного отопления и приточной вентиляции подвергаются испытаниям, определяющим эффективность работы установок и соответствие их паспортным и проектным данным.

В процессе испытаний определяются:

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

Изм.	Коп.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

28

- 29

5.2 Сведения об эксплуатационных показателях сетей водоснабжения и канализации

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания принимается по СП 8.13130.2009 (таблица 3) в зависимости от степени огнестойкости здания (степень огнестойкости – II), категория помещений по пожарной и взрывопожарной опасности (категория В3) и объема здания (объем здания 3696,4 м³). Расчетный расход воды принимается 10 л/с, что обеспечивается работой одного гидранта в соответствии с СП 8.13130.2009 (п.8.6). Продолжительность тушения пожара принимается по СП 8.13130.2009 (п. 6.3) и равна 3 часа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение градирни принимается по СП 8.13130.2009 (таблица 3) в зависимости от степени огнестойкости здания (степень огнестойкости IV), класс конструктивной пожарной опасности здания (класс – СО), категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности (категория Д) и объема здания. Расчетный расход воды принимается 10 л/с, что обеспечивается работой одного пожарного гидранта в соответствии с СП 8.13130.2009 (п. 8.6).

Продолжительность тушения пожара принимается по СП 8.13130.2009 (п.6.3) и равна 3 часа.

Максимальный расход пожарохозяйственной воды на подпитку градирни в теплое время года составляет:

- На возмещение потерь воды на испарение 23,4 м³/ч;
 - На возмещение потерь от капельного выноса 11,81 м³/ч;
- Общий расход воды на подпитку градирни равен: 35,50 м³/час

Расчетный расход воды для водяного орошения технологической установки определяется как сумма расходов на орошение абсорбера и аппаратов, наиболее опасных в пожарном отношении. Расчетный расход воды для водяного орошения принимается для орошения абсорбера (V-4981) и аппаратов (V-4931, V-4921, V-4951, V-4911).

В соответствии с требованиями приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012 защита абсорбера на высоту до 30 метров будет производиться лафетными стволами и передвижной пожарной техникой, выше 30 метров – стационарной установкой водяного орошения. Интенсивность орошения поверхности абсорбера принята по приложению М (таблица М.2) ГОСТ Р 12.3.047-2012 и равна для колонных аппаратов:

- С отметки установки абсорбера до высоты 20 метров – 0,1 л/(м²*с);
- С отметки 20 метров и выше - 0,2 л/(м²*с);

Определяем площадь орошения абсорбера и расход воды на орошение в соответствии с интенсивностью орошения разных зон (см. рисунок 1):

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ				30

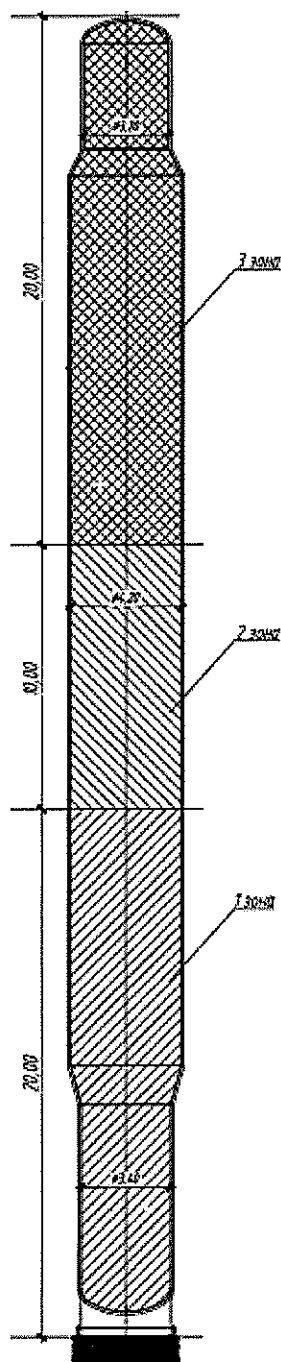


Рисунок 1 – Зоны
рошения абсорбера

1. Площадь первой зоны орошения с отметки 0,000 до отметки +20,000 метров с интенсивностью орошения 0,1 л/(м²*с) равна:

$$F_1 = 3,14 \cdot 3,60 \cdot 8,8 + 3,14 \cdot 4,40 \cdot 9,70 + 3,14 \cdot 1,55 \cdot (1,8 + 2,2) = 252,96 \text{ м}^2$$

Тогда расход воды на орошение первой зоны равен:

$$Q_1 = 252,96 \cdot 0,1 = 25,30 \text{ л/с}$$

2. Площадь второй зоны орошения с отметки +20,000 метров до отметки +30,000 метров с интенсивностью орошения 0,2 л/(м²*с) равна:

$$F_2 = 3,14 \cdot 4,40 \cdot 10 = 138,16 \text{ м}^2$$

Тогда расход воды на орошение второй зоны равен:

$$Q_2 = 138,16 \cdot 0,2 = 27,60 \text{ л/с}$$

Первая и вторая зона орошения абсорбера будет охлаждаться лафетными стволами.

3. Согласно ВНТП 3-85 п.п. 6.78. Оросительные кольца на аппаратах колонного типа следует располагать под обслуживаемыми площадками через 6-8 м. Верхнее кольцо должно располагаться над колонной.

Третья зона орошения абсорбера защищается стационарной установкой водяного орошения с отметки +30,000 метров до отметки верхнего яруса абсорбера +48,000. Установка выполнена в виде трех колец орошения из трубы диаметром 57х3,5 мм с установленными на ней дренчерными горизонтальными оросителями ОЭ-25 «СпецАвтоматика» (см. Приложение Б1). Питающий трубопровод принят диаметром 159х6,0 мм.

Интенсивность этой зоны принята 0,2 л/(м²*с).

5.3 Сведения об эксплуатационных нагрузках на электроустановки

Основными потребителями электроэнергии на напряжение 380 В, 220 В частотой 50 Гц являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором насосов, светильники рабочего и аварийного освещения, электрообогрев технологических трубопроводов и оборудования.

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

31

Таблица 5.2

N п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Значение	Примечание
1	Напряжение распределительной сети низкого напряжения	В	380/220	50 Гц
2	Напряжение осветительной сети	В	220	50 Гц
3	Количество потребителей электроэнергии	шт.	10	
4	Установленная номинальная мощность:	кВт	3282	
	- силового оборудования	кВт	3176,1	
	- электроосвещения	кВт	5,9	
	- электрообогрев	кВт	100	
5	Категория надежности электроснабжения		I	

6 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств

6.1 Сведения о размещении скрытых сетей водоснабжения и канализации

На территории проектируемого объекта «Установка формалина-3» и для подключения объекта к существующим на предприятии сетям водопровода и канализации предусматриваются вновь проектируемые участки сетей.

Наружная проектируемая пожарохозяйственная сеть В1 принята диаметром 80, тупиковая, подземной прокладки. Материал сети – нержавеющая сталь. Место врезки - существующий колодец №1 диаметром 1000 мм, выполненный из сборных железобетонных элементов. В месте врезки устанавливается запорная арматура.

Сеть противопожарного водоснабжения принята диаметром 200 мм, кольцевая, подземной прокладки. Материал сети - чугун ВЧШГ. Подводящий трубопровод к лафетным стволам выполнен из стальных труб диаметром 108х5 мм. Подводящий трубопровод к кольцам орошения выполнен из стальных труб диаметром 159х6 мм, кольца орошения выполнены из стальных труб диаметром 57х3,5 мм. Трубопровод к абсорберу прокладывается по металлоконструкциям этажерки.

Наружные сети химически загрязненной канализации К7 и промливневой канализации К2 запроектированы из полипропиленовой трубы SN16 по ГОСТ Р 54475-2011. Наружные сети канализации прокладываются подземно с уклоном. Глубина заложения трубопроводов принята в соответствии с требованиями п.6.2.4 СП 32.13330.2012 в зависимости от глубины промерзания грунта.

Наружные сети укладываются на искусственное щебеночное основание толщиной 150 мм. Обратная засыпка трубопровода принята песчано-гравийной смесью с модулем крупности песка не ниже 2,0.

6.2 Сведения о размещении скрытых электропроводок

На проектируемом объекте «Установка формалина - 3» кроме открытой прокладки кабелей на кабельных конструкциях также предусматривается скрытая прокладка в пространстве двойного пола на отм. 0.000 в здании корпуса 1621.

Конструкция двойного пола приведены в разделе КР.

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

32

7 Эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов

Использование современного оборудования на проектируемом объекте позволяет использовать энергоресурсы более эффективно и решить одну из основных задач по энергетической эффективности производства.

Проектируемые объекты при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации должны соответствовать требованиям, направленным на обеспечение энергетической эффективности. Данные требования определены на основании решений, принятых в проектной документации, и включают в себя следующее:

- обеспечение качества электрической энергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»; обеспечение расчетных режимных параметров; обеспечение надежности электроснабжения потребителей;
- обеспечение электромагнитной совместимости для снижения воздействия электромагнитных полей на окружающую среду;
- применение энергосберегающего оборудования; установка коммерческих приборов учета энергетических ресурсов; установка устройств оптимизации работ вентиляционных систем, использование рециркуляции воздуха;
- оборудование всех наружных дверей и створок ворот доводчиками.

С целью учета количества потребляемых энергоресурсов на данных потоках установлены узлы коммерческого учета. Схема расположения приборов учета энергетических ресурсов см. раздел ИОС1.

8 Эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов

Участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

8.1 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации сетей водоснабжения и канализации

На производственном объекте, исходя из примерного перечня мест и видов работ с повышенной опасностью, разрабатывается и утверждается конкретный перечень мест и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Оформленный наряд-допуск регистрируется в соответствующем журнале.

Техническая эксплуатация сетей водоснабжения и канализации осуществляется специальными службами, работники которых должны быть обучены правилам безопасного ведения работ и аттестованы в установленном порядке.

При ремонтных работах в колодцах и других подземных сооружениях, где могут скапливаться взрывоопасные газы, следует использовать для освещения светильники во взрывозащищенном исполнении.

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

33

Работники, выполняющие газоопасную работу (в колодцах), должны быть в обуви без стальных подковок и гвоздей.

На горловине и стенках водопроводных колодцев надлежит предусматривать рифленые стальные или чугунные скобы для спуска, допускается применение переносных металлических лестниц с обеспечением мер безопасности.

Высота рабочей части канализационного колодца (от полки или площадки до покрытия) должна быть, как правило, не менее 1,8 м; при высоте рабочей части колодца менее 1,2 м ширина его может быть равной диаметру трубы плюс 0,3 м но не менее 1 м.

В рабочей части канализационного колодца должны предусматриваться стальные скобы или навесные лестницы для спуска в колодец.

Горловины колодцев на сетях канализации должны быть диаметром не менее 0,7 м.

Спуск в колодцы при осмотре трасс запрещается. Во время осмотра не допускается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы. Пользоваться открытым огнем и курить у открытых колодцев запрещается. Во время осмотра не допускается открывать крышки люков колодцев.

Работнику или бригаде (звену), осуществляющему обход и осмотр трасс сетей водоснабжения и канализации, выдается задание с указанием определенного маршрута следования.

При производстве земляных работ на сетях и сооружениях водоснабжения и канализации рытье котлованов и траншей выполняется с крутизной откоса без креплений или с установкой креплений стенок траншей и котлованов согласно требованиям действующих строительных норм и правил.

При производстве земляных работ на производственной территории организации котлована, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2 м;
- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и оборудованы сплошным защитным козырьком;
- козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

Для персонала, работающего на открытом воздухе, должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10°C работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

Колодцы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждениями. При производстве работ в колодцах и других сооружениях бригада обязана:

- перед выполнением работ оградить место производства работ;
- перед спуском в колодец проверить его на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или газосигнализатора. Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается. Независимо от результатов проверки на загазованность спуск работника в колодец без предохранительного пояса со страховочным канатом (веревкой) и без газоанализатора и газосигнализатора запрещается;
- проверить наличие и прочность скоб или лестниц для спуска в колодец;
- в процессе работы в колодце постоянно проверять воздушную среду на загазованность с помощью газоанализатора или газосигнализатора. При обнаружении газа в колодце необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного вентилирования. Водопроводный колодец может быть освобожден от газа путем заполнения его водой

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

34

из находящегося в нем пожарного гидранта. Запрещается удаление газа путем выжигания. Если газ из колодца не удаляется или идет его поступление, спуск работника в колодец и работу в нем разрешается проводить только в шланговом противогазе, со шлангом, выходящим на поверхность колодца и применение специального инструмента. Продолжительность работы в этом случае без перерыва разрешается не более 10 минут.

8.2 Сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для безопасной эксплуатации сооружений

Проектируемая «Установка формалина-3» входит в состав существующего отделения концентрированного формалина цеха формалина на ПАО «Метафракс» и будет обслуживаться персоналом отделения.

Проектом предусматривается увеличение штата отделения концентрированного формалина на 6 человек для обслуживания двух существующих и проектируемой установки.

Общая численность штата с учетом увеличения составит:

- начальник отделения в количестве 1 человека;
- основной производственный персонал: аппаратчик синтеза 6 разряда – 11 человек, аппаратчик синтеза 5 разряда – 8 человек, аппаратчик приготовления катализатора – 4 человека (итого производственного персонала – 23 человека).

Размещение основного производственного персонала предусматривается в корпусе 1612.

Обслуживание приборов КИПиА, текущий ремонт технологического оборудования, уборка производственных и служебных помещений осуществляется соответствующими службами ПАО «Метафракс».

8.3 Безопасность при проведении работ в электроустановках

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- оформление допуска к проведению работ;
- обеспечение надзора во время выполнения работ;
- оформление перерывов в работе, перевода на другое место, окончание работ.

Право выдачи нарядов и распоряжений на выполнение работ предоставляется работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу V - в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

Для обеспечения безопасности работ со снятием напряжения должны быть предусмотрены следующие технические мероприятия:

- выполнены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- вывешены запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов;
- выполнена проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление, включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, должны быть предусмотрены переносные заземляющие устройства;

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

35

– вывешены указательные плакаты «Заземлено», в случае необходимости ограждены рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, установлены предупреждающие и предписывающие плакаты.

9 Мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

На территории ПАО «Метафракс» установлены пропускной и внутреобъектовый режимы. Режимы устанавливаются с целью исключения:

- проникновения посторонних лиц на территорию предприятия, в производственные и служебные помещения;
- бесконтрольного посещения работниками и посетителями режимных (специальных) помещений без служебной необходимости.

Охрану, организацию и осуществление пропускного и внутреобъектового режимов на предприятии и его объектов осуществляет ООО Охранное агентство «Гарант», имеющее лицензию № ЛСП 6794/3 выданной 21 декабря 2017 года ГУ МВД России по Пермскому краю.

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 01.03.93 г. № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов», «Положением о системах оповещения гражданской обороны», утвержденным совместным приказом МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК от 07.12.98 г. № 701/212/803, ПАО «Метафракс» имеет систему оповещения, которая решает задачу доведения сигналов и информации оповещения:

- руководителям и персоналу объекта;
- объектовым силам и службам гражданской обороны;
- руководителям (дежурным служб) объектов (организаций), расположенным в зоне действия локальной системы оповещения;
- оперативным дежурным служб органов, осуществляющим управление гражданской обороны на территории г. Губаха;
- населению г. Губаха.

В составе системы оповещения предприятия используются следующие технические средства связи:

- телефонная связь;
- средства радиосвязи;
- факсимильная связь;
- диспетчерская связь;
- локальная система оповещения ПАО «Метафракс»;
- заводская радиотрансляционная сеть;
- сирены в цехах и производствах.

Схема оповещения рабочих, служащих и населения при аварии в ПАО «Метафракс» с выбросом АХОВ приведена на рисунке 2.

В зависимости от масштаба аварии на объекте и данных прогноза о глубине распространения зон заражения АХОВ дежурный диспетчер должен осуществлять оповещение по двум вариантам:

а) при авариях, последствия которых не выходят за пределы объекта, оповещаются дежурные смены аварийных служб, ООО «Охранное агентство Гарант», цеха, попадающие в зону химического заражения, руководящий состав и штаб ГО ПАО «Метафракс». Оповещение осуществляется по объектовой системе оповещения с использованием громкоговорителей и сирен. Дежурный диспетчер сообщает о случившемся в штаб ГО города Губаха.

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

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ТБЭ.ТЧ

Лист

36

