

ООО «Система РСА»

<p>"СОГЛАСОВАНО"</p> <hr/> <p>" ___ " _____ 2022г.</p>	<p>"Утверждаю в производство работ"</p> <hr/> <p>" ___ " _____ 2022г.</p>
--	---

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на применение системы конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA

ТК 11-22-05

г. Санкт-Петербург
2022 г.

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

Лист ознакомления с ТК

Должность	ФИО	№ удостоверения	Дата	Подпись
Специалисты, ответственные за безопасное производство работ				
Монтажники				

1. Содержание

Титульный лист
Лист согласований ППР
Лист ознакомления с ППР
1. Содержание	4
2. Пояснительная записка	5
2.1 Общие данные	5
2.2 Организационно-технические и подготовительные мероприятия.....	6
2.3 Средства индивидуальной защиты работающих	6
2.4 Описание системы и область применения.....	7
3. Список нормативных документов:	9
4. Организация и технология выполнения работ	10
4.1 Ремонт и зачеканивание трещин, а также их инъектирование материалами системы RSA	10
4.2 Ремонт трещин сплошной кирпичной стены спиральными анкерами RSA.....	13
4.3 Установка спиральных анкеров системы RSA. Восстановление гибких связей на поле стены.	15
4.4 Устройство деформационных швов при ремонте кирпичных многослойных конструкций	19
4.5 Ремонт трещин в кладке лицевого слоя кирпичных многослойных конструкций	20
4.6 Прочие сопутствующие работы	21
5. Контроль качества работ	22
5.1 Общие положения	22
5.2 Схема операционного контроля.....	23
6. Потребность в средствах механизации, инструменте и приспособлениях	25
7. Охрана труда	25
7.1 Общие положения	25
7.2 Организация участков работ и рабочих мест	26
7.3 Основные требования по пожарной безопасности при производстве работ	27
7.4 Электробезопасность.	28
7.5 Меры безопасности при использовании ручного электрического инструмента	30
7.6 Требования безопасности при работе на высоте	31
8. Мероприятия по охране окружающей среды	36
9. Лист внесения изменений	38

Приложения:

Приложение 1. Технологические схемы производства работ.....листов 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-04			
Разработал		Игонин		<i>Игонин</i>	11.22	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА на применение системы конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вербицкий		<i>Вербицкий</i>	11.22		Р	4	67
Н.контр.		Вербицкий		<i>Вербицкий</i>	11.22		ООО «Система РСА»		

2. Пояснительная записка

2.1 Общие данные

1. Технологическая карта (далее - ТК) разработана на применение системы конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA.
2. ТК разработана на основе инструкций по применению и альбома технических решений ООО «Система РСА».
3. До начала монтажных работ на объекте ТК рассмотреть руководителем работ вместе с остальными членами бригады с подписями в ТК.
4. До начала работ приказом назначить:
 - Ответственное лицо за выполнение работ;
 - Ответственное лицо за строительный контроль;
 - Ответственное лицо за организацию мероприятий и выполнение требований по охране труда при производстве работ;
 - Ответственное лицо за организацию мероприятий и выполнение требований по охране труда при производстве работ на высоте;
 - Ответственное лицо за организацию мероприятий и выполнение требований по пожарной безопасности при производстве работ;
 - Ответственное лицо за организацию мероприятий и выполнение требований электробезопасности при выполнении работ;
5. Целевой инструктаж, направленный на разъяснение положений данной ТК, будет проводиться производителем работ для всех рабочих, производящих работы, описанные в настоящем документе.
6. Электробезопасность на рабочих местах обеспечивать в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020г. №903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
7. Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечить в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1479 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации от 16 сентября 2020 года.
8. Нормы освещенности на местах производства работ должны приниматься по ГОСТ 12.1.046-2014.
9. Работники должны проходить обучение и инструктаж по охране труда.
10. Персонал, задействованный при производстве работ, должен иметь соответствующие аттестацию, удостоверения и допуски. Работники должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.
11. Все лица, находящиеся на объекте, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно [разделу 2.3](#).
12. Материалы и изделия, поступающие на монтаж, должны строго соответствовать актуальной версии рабочей документации и иметь сертификаты качества, разрешение Ростехнадзора на применение и быть принятыми входным контролем.
13. Работы с применением системы конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA допускается проводить с использованием:
 - Строительных лесов/вышек-тура;
 - Фасадных подъемников/люлек;
 - Методами промышленного альпинизма.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ППР 11-22-05

Лист

5

2.2 Организационно-технические и подготовительные мероприятия

До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие организационно-технические и подготовительные мероприятия:

- подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение от Заказчика на ведение строительных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается;
- получена рабочая документация со штампом «**В производство работ**»;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- обеспечены мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;
- установить запрещающие и предупреждающие знаки по ГОСТР 12.4.026-2015;
- установить временное освещение (при отсутствии) на период строительства по ГОСТ 12.1.046-2014.
- укомплектовать бригады;
- назначить ответственного производителя работ из числа ИТР.
- провести обучение ИТР и членов бригад по технологии и безопасным методам выполнения работ.
- провести инструктаж на рабочем месте с регистрацией в журнале инструктажа.
- подготовить и выдать под роспись средства индивидуальной защиты и первичные средства пожаротушения.
- подготовить к работе инструмент, оснастку и приспособления для работы.
- завести на объект материалы и изделия.

2.3 Средства индивидуальной защиты работающих

№	Описание СИЗ	Нормативный документ	Образец
Основные/Минимальные СИЗ необходимые при нахождении на строительной площадке			
1.	Спецодежда (из хлопка или смесовой ткани) для защиты от общего промышленного загрязнения и механического воздействия;	ГОСТ 12.4.280-2014	
2.	Защитная каска + подбородный ремешок	ГОСТ 12.4.087-84 ГОСТ EN 397-2012	
3.	Защитные ботинки или сапоги с анитипрокольной стелькой и жестким подноском	ГОСТ 28507-90	
4.	Перчатки от механических повреждений	ГОСТ EN 388-2012	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							6

№	Описание СИЗ	Нормативный документ	Образец
5.	Защитные очки	ГОСТ 12.4.253-2013	
6.	Сигнальные жилеты	ГОСТ 12.4.281-2014	
Работы на высоте			
7.	<ul style="list-style-type: none"> - удерживающей привязи, которая фиксирует работника на определенной высоте; - открывающегося устройства для соединения компонентов, чтобы работник мог прикрепиться к опоре; - анкерной точки крепления и строп для удержания работника. - амортизатор; - строп для удержания работника 	ГОСТ Р ЕН 361-2008	

2.4 Описание системы и область применения

Система конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA основана на применении спиральных анкеров RSA.

Система рекомендована к применению Союзом архитекторов России, спиральный анкер RSA прошел аккредитацию в КГИОП СПб и одобрен для применения на Объектах Культурного Наследия. Все материалы имеют необходимые сертификаты и паспорта качества.

Основа системы – это спиральные анкеры RSA - спиралевидные нержавеющие стержни, длиной до 10 метров, выпускаемые в трех диаметрах: $\varnothing 6\text{мм}$, $\varnothing 8\text{мм}$ и $\varnothing 10\text{мм}$, устанавливаемые в кладочные швы перпендикулярно трещине на специальный монтажный состав на цементном вяжущем.

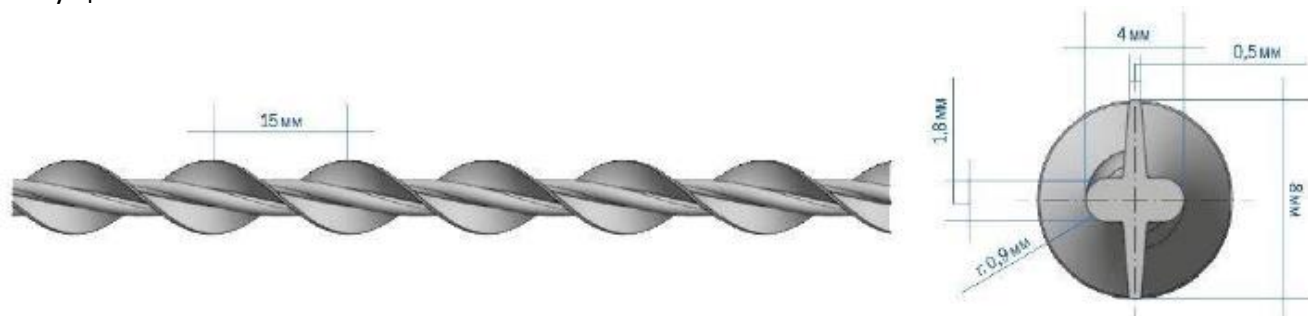


Рисунок 1- Общий вид анкера

Система состоит из:

- спиральных анкеров RSA-bar и RSA-tie;
- специального состава RSA для монтажа спиральных анкеров, обеспечивающего их работу в кирпичной кладке;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

7

- инъекционного состава RSA-inject для заполнения методом инъектирования раскрытых трещин и пустот на известково-цементном вяжущем с прочностью 5 МП и 10 МП.
- штукатурная смесь RSA цементно-известковая прочностью 5 МП.
- химического анкера для полнотелых и пустотелых керамических материалов (крепление во всех видах керамического и силикатного кирпича, бетона и природного камня).

Основные области применения спирального анкера RSA:

- Ремонт трещин и усиление всех видов исторических и современных, несущих и внутренних стен из каменных кладок (включая здания из полнотелого и пустотелого кирпича, ракушечника и известняка, ячеистого и пористого бетона, восстановление сплошности кладок из разных материалов). Предлагаемые нами решения особенно идеальны для всех типов Многоквартирных жилых домов т/к монтаж спиральных анкеров и спиральной арматуры носит скрытый характер, а большая часть операций по ремонту трещин и усилению кирпичной кладки предлагаемой системой осуществляется с наружной стороны зданий.
- Ремонт трещин и усиление ограждающих конструкций в зданиях с многослойными фасадами (ремонт трещин облицовочного слоя кладки, ремонт и создание новых деформационных швов, закрепление ремонтируемого облицовочного слоя кладки к существующей несущей кирпичной, бетонной стене, или стене из ячеистого бетона, закрепления нового участка стены, где разрушенная кладка снята и восстановлена, к существующей несущей стене).

Установка спиральных анкеров системы RSA:

Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин производятся при температуре выше +5 С (по кладке). В зимнее время необходимо использовать монтажный состав RSA-NORD и зимний химический анкер BIT-NORD.

При ремонте трещин, наряду с установкой спиральных анкеров RSA, производить ремонт и укрепление слабой кирпичной и белокаменной кладки стен, сводов, арок, колонн, методом инъектирования в пустоты специального состава RSA-inject.

Выбор диаметра и количества спиральной арматуры RSA-bar в зависимости от трещин и толщины кладки:

Тип анкера	раскрытие трещин ≤ 10мм			раскрытие трещин > 10мм	
	толщина кладки ≤ 250мм	толщина кладки 250...510мм	толщина кладки более 510мм	толщина кладки ≤ 510мм	толщина кладки более 510мм
RSA-bar Ø6мм	штраба глубиной 30мм	-	-	-	-
RSA-bar Ø8мм	-	штраба глубиной 40мм	штрабы с обеих сторон глубиной по 40мм	штраба глубиной 50мм, 2 шт. анкера в штрабу	штрабы с обеих сторон глубиной по 50мм, 2 шт. анкера в штрабу

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ППР 11-22-05

Лист

8

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3. Список нормативных документов:

1. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
2. СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
3. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
4. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
5. СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»;
6. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
7. СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
8. Приказ № 477 Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.07.2007 г. «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительско-монтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;
9. Приказ №461 Ростехнадзора от 26.11.2020 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
10. ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
11. Постановлением Правительства РФ №1479 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации от 16 сентября 2020 года.
12. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
13. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями утвержденные Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н;
14. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утверждённых приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н;
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020г. №782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020г. №903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020г. №883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";
18. ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».
19. ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
20. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
21. Альбом технических решений ООО «Система РСА».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4. Организация и технология выполнения работ

4.1 Ремонт и зачеканивание трещин, а также их инъектирование материалами системы RSA

Восстановление работы кладки на сжатие – это задача решается заполнением трещины ремонтным раствором на основе монтажного состава для спиральных анкеров RSA или еще и дополнительным инъектированием состава RSA-Inject, выбор решения зависит от ширины раскрытия трещины и задач консолидации каменной кладки.

4.1.1. Ремонт трещин с раскрытием более 10 мм

Создать штрабу прямоугольной формы с размерами 3-5 см глубиной и на 2-3 см шире самой трещины по всей ее длине. Подготовленную поверхность прочистить ершиком, продуть сжатым воздухом и хорошо увлажнить. Перед нанесением ремонтного раствора поверхность трещины д.б. влажная. Заполнить трещину монтажным раствором для спиральных анкеров RSA, зачеканить ее. Если трещина сквозная или внутри стены есть полости и пустоты то для повышения сплошности кладки и повышения ее несущей способности производится инъектирование в кладку специального высоко текучего и проникающего состава RSA Inject, для этого в зоне трещины пробуриваются шпуров диаметром 18 мм под прямым углом к полю стены, глубиной 200 мм с шагом 400 мм. Шпуров бурятся безударным способом по возможности алмазным инструментом. Шпуров необходимо очистить от грязи и пыли сжатым воздухом, в них забиваются пластиковые пакеры с клапаном длиной 105 мм и диаметром 18 мм, при забивке необходимо соблюдать осторожность что бы не повредить место где к пакеру крепить шланг насоса низкого давления, пакеры заделываются на монтажный состав для спиральных анкеров RSA. При заделки трещин предусмотреть через каждый метр отверстия для выхода воздуха, выдавливаемого инъекционным составом.

Инъектирование производится с использованием шнекового насоса низкого давления, с давлением 3-4 атм., начиная с нижнего пакера. Инъектирование состава производить непрерывно до появления его в трещине, соседних шпурах или при резком повышении давления. Инъектирование считается законченным если раствор больше не входит в пакер при давлении 3-4 атм. До истечения срока жизни раствора необходимо произвести повторное допрессовывание его в уже проинъектированные пакеры. После схватывания раствора пакеры срубятся ножом а их места установки заделываются монтажным составом для спиральных анкеров RSA. Расход состава RSA Inject зависит от наличия пустот в класе и уточняется по факту.

Выполнение работ производить при температуре воздуха не ниже +5 гр.С В зимний период работы производить только на внутренних элементах конструкций отапливаемых зданий. В весенний период работы производить только после устойчивого поднятия температуры выше +5 гр.С

Далее приступают к монтажу спиральных анкеров RSA согласно альбома технических решений.

Схема инъектирования трещин шириной раскрытия более 10мм смотри лист 1 приложения 1 к данной ТК.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			ППР 11-22-05						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Этап 1
Выполнить расшивку трещины по всей длине на 5 мм в каждую сторону от края

Этап 2
Создать шабру прицельной формы с размерами 3-5 см глубиной и на 2-3 см шире самой трещины по всей ее длине. Подготовленную поверхность протереть ершиком, проуть скелым воздухом и хорошо увлажнить. Перед нанесением ремонтного раствора поверхность трещины в в.б. должна быть влажной. Заполнить трещину монтажным раствором для спиральных анкеров RSA, зачеканить ее.

Этап 3
Прочистить и увлажнить клевку из инъекционного насоса.

Этап 4
Инъектирование ремонтного состава

Этап 5
После окончания инъектирования пакеры срезать. Увлажнение от пакера заделка монтажным раствором RSA

Ремонт трещин с раскрытием более 10 мм
Создать шабру прицельной формы с размерами 3-5 см глубиной и на 2-3 см шире самой трещины по всей ее длине. Подготовленную поверхность протереть ершиком, проуть скелым воздухом и хорошо увлажнить. Перед нанесением ремонтного раствора поверхность трещины в в.б. должна быть влажной. Заполнить трещину монтажным раствором для спиральных анкеров RSA, зачеканить ее.
Если трещина сквозная или внутри стены есть полости и пустоты для повышения сплошности кладки и повышения ее несущей способности производится инъектирование в кладку специального высоко текучего и проникающего состава RSA Injekt, для этого в зоне трещины пробуриваются шпурь диаметром 18 мм под углом 45 гр. к полю стены, глубиной 200 мм с шагом 400 мм.
Шпурь бурится безударным способом по возможности алмазным инструментом. Шпурь необходимо считать от края и пыли скелым воздухом, в них забиваются пластиковые пакеры с клапаном длиной 105 мм и диаметром 18 мм, при забивке необходимо соблюдать осторожность что бы не повредить место, где к пакеру крепить шланг насоса низкого давления, пакеры заделываются на монтажный состав для спиральных анкеров RSA. При заделке трещин предусматривать через каждый непр отверстие для быстрого воздуха, выходящего из инъекционного состава.
Инъектирование производится с использованием инъекционного насоса низкого давления, с давлением 3-4 атм., начиная с нижнего пакера. Инъектирование состава производить непрерывно до появления его в трещине, соседних шпуров или при резком повышении давления. Инъектирование считается законченным если раствор больше не входит в пакер при давлении 3-4 атм. До истечения срока жизни раствора необходимо произвести повторное заполнение его в уже проинъектированные пакеры. После схватывания раствора пакеры срезаются ножом, в их месте успешно забиваются монтажным составом для спиральных анкеров RSA. Расход состава RSA Injekt зависит от наличия пустот в кладке и уточняется по факту.
Выполнение работ производить при температуре воздуха не ниже +5 гр.С в зимний период работы производить только на вытесненк элементах конструкции отапливаемых зданий. В осенний период работы производить только после устойчивого повышения температуры выше +5 гр.С.
Далее приступить к монтажу спиральных анкеров RSA согласно альбому технических решений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Проверил	Проверил			
	Козлов В.И.	Чижанов С.В.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Проверил	Проверил			
	Козлов В.И.	Чижанов С.В.			

Узлы детали

Ставил	Лист	Листов
п	1	

Ремонт трещин с раскрытием больше 10 мм
Копировал

ООО "Система РСА"

А3

4.1.2. Ремонт трещин с раскрытием менее 10 мм

Поверхность трещины и ее саму тщательно очистить от разрушенного и расслаивающегося материала основания, разного рода мусора, продуть сжатым воздухом и хорошо увлажнить. Перед нанесением ремонтного раствора поверхность трещины д.б. влажная. Заполнить саму трещину монтажным составом для спиральных анкеров RSA, по всей длине и с заходом порядка 10 см на поверхность стены около трещины, зачеканить ее.

В зависимости от состояния кирпичной кладки и глубины раскрытия трещины или при наличии внутри стены полостей и пустот для повышения сплошности кладки и повышения ее несущей способности может производиться инъектирование в кладку специального высоко текучего и проникающего состава RSA Injekt, для этого в зоне трещины пробуриваются шпурь диаметром 18 мм под углом 45 гр. к полю стены, с шагом 200 мм. Шпурь бурятся безударным способом по возможности алмазным инструментом. Шпурь бурятся в шахматном порядке с обеих сторон от трещины, глубина шпуров д.б. равна глубине раскрытия трещины, но не более 3/4 толщины кладки, шпурь пересекают трещину в толще кладки под углом 45 гр. Отступ шпуров от края трещины 200 мм. При наличии сети разветвленных трещин шпурь располагаются в шахматном порядке с расстоянием между ними 300 мм. Шпурь необходимо очистить от грязи и пыли сжатым воздухом, в них забиваются пластиковые пакеры с клапаном длиной 105 мм и диаметром 18 мм, при забивке необходимо соблюдать осторожность что бы не повредить место, где к пакеру крепить шланг насоса низкого давления, пакеры заделываются на монтажный состав для спиральных анкеров RSA. При заделке трещин

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

предусмотреть через каждый метр отверстия для выхода воздуха, выдавливаемого инъекционным составом.

Инъекцирование производится с использованием шнекового насоса низкого давления, с давлением 3-4 атм., начиная с нижнего пакера. Инъектирование состава производить непрерывно до появления его в трещине, соседних шпурах или при резком повышении давления. Инъектирование считается законченным если раствор больше не входит в пакер при давлении 3-4 атм. До истечения срока жизни раствора необходимо произвести повторное допрессовывание его в уже проинъектированные пакеры. После схватывания раствора пакеры срубаются ножом а их места установки заделываются монтажным составом для спиральных анкеров RSA. Расход состава RSA Inject зависит от наличия пустот в класе и уточняется по факту.

Выполнение работ производить при температуре воздуха не ниже +5 гр.С В зимний период работы производить только на внутренних элементах конструкций отапливаемых зданий. В весенний период работы производить только после устойчивого поднятия температуры выше +5 гр.С

Далее приступают к монтажу спиральных анкеров RSA, согласно альбома технических решений.

Схема инъектирования трещин шириной раскрытия менее 10мм — смотри лист 2 приложения 1 к данной ТК.

Этап 1
Выполнить расшивку трещины по всей длине на 5 мм в каждую сторону от края.

Этап 2
Заделать открытые трещины с обеих сторон стены на глубину 10-20 мм монтажным раствором RSA.

Этап 3
Выполнить устройство инъекционных шпуров длиной 200 мм расположенных с обеих сторон от трещины в шахматном порядке под углом 45°.

Этап 4
Установить пакеры в просверленные шпуры. Пропить и уплотнить класбу из инъекционного насоса.

Этап 5
Инъектирование ремонтного состава.

Этап 6
После окончания инъектирования пакеры срезать. Уплотнения от пакеров заделать монтажным раствором RSA.

Общий вид А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ремонт трещин с раскрытием менее 10 мм
 Поверхность трещины и ее сани тщательно очистить от разрушенного и расслаивающегося материала основания, разного рода мусора, пропылить сжатым воздухом и хорошо увлажнить. Перед нанесением ремонтного раствора поверхность трещины 0,8 влажная. Заполнить сану трещины монтажным составом для спиральных анкеров RSA, по всей длине и с заходом порядка 10 см на поверхность стены около трещины, зачеканить ее.
 В зависимости от состояния кирпичной класки и глубины раскрытия трещины или при наличии выщелоченной поверхности и пустот для повышения сплошности класки и повышения ее несущей способности может производиться инъектирование в класку специального высоко текучего и проникающего состава RSA Inject, для этого в зоне трещины проделываются шпуры диаметром 18 мм под углом 45 гр. к стене, с шагом 100-200 мм.
 Шпуры бурятся безударным способом по возможности односторонним инструментом. Шпуры бурятся в шахматном порядке с обеих сторон от трещины, глубиной шпуров 0,8, разная глубина раскрытия трещины, но не более 314 мм. Шпуры пересекают трещину в толще класки под углом 45 гр. Остаток шпура от края трещины 200 мм. При наличии сети разбитых трещин шпуры располагаются в шахматном порядке с расстоянием между ними 300 мм.
 Шпуры необходимо очистить от грязи и пыли сжатым воздухом, в них забиваются пластиковые пакеры с класбой длиной 105 мм и диаметром 18 мм, при забивке необходимо соблюдать осторожность, что бы не погнуть место, где к пакеру крепить шланг насоса низкого давления, пакеры забиваются на монтажный состав для спиральных анкеров RSA. При забивке трещин предусмотреть через каждый метр отверстия для выхода воздуха, выдавливаемого инъекционным составом.
 Инъектирование производится с использованием шнекового насоса низкого давления, с давлением 3-4 атм., начиная с нижнего пакера. Инъектирование состава производить непрерывно до появления его в трещине, соседних шпурах или при резком повышении давления. Инъектирование считается законченным если раствор больше не входит в пакер при давлении 3-4 атм. До истечения срока жизни раствора необходимо произвести повторное допрессовывание его в уже проинъектированные пакеры. После схватывания раствора пакеры срубятся ножом, а их места установки заделываются монтажным составом для спиральных анкеров RSA. Расход состава RSA Inject зависит от наличия пустот в класе и уточняется по факту.
 Выполнение работ производить при температуре воздуха не ниже +5 гр.С в зимний период работы производить только на внутренних элементах конструкций отапливаемых зданий. В весенний период работы производить только после устойчивого поднятия температуры выше +5 гр.С
 Далее приступают к монтажу спиральных анкеров RSA согласно альбому технических решений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Создано		
			Имя	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.2 Ремонт трещин сплошной кирпичной стены спиральными анкерами RSA

4.2.1. Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин (косые несквозные трещины в штукатурке и кирпичной кладке, раскрытием от 5мм до 10 мм) выполняются после расчистки и расшивки трещин путем установки спиральных анкеров системы RSA диаметром 6-8 мм, через 4 ряда кладки, по технологии производителя.

- специальным инструментом (штроборезом) в месте установки анкера выполнить горизонтальный шов (штрабу) глубиной не менее 4-5 см в кладке стены и шириной 1 см. Ширина и глубина шва должна обеспечивать покрытие анкера раствором не менее 1 см со всех сторон, а длина штрабы обеспечивать перекрытие трещины, с каждой стороны, не менее 500 мм.
- шов очистить от мусора и пыли сжатым воздухом, увлажнить.
- в заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести первый слой монтажного состава для спиральных анкеров RSA (в зимнее время необходимо использовать монтажный состав RSA-NORD) толщиной около 2 см.
- спиральный анкер диаметром 6.0-8.0 мм вдавить в свежеложенный раствор.
- после установки анкера шов окончательно заполнить монтажным составом для спиральных анкеров RSA до внешней поверхности кладки стены.

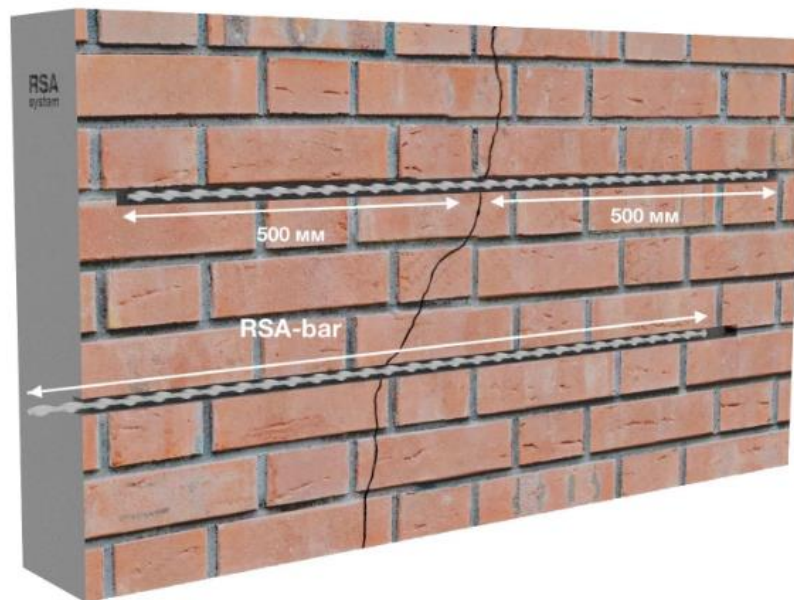


Рисунок 2 – Установка анкеров в зоне трещин от 5мм до 10мм

4.2.2. Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин (косые несквозные трещины в штукатурке и кирпичной кладке, раскрытием от 10 мм до 30 мм) выполняются после расчистки и расшивки трещин путем установки двух спиральных анкеров системы RSA диаметром 8 мм, последовательно друг за другом, через 4 ряда кладки, по технологии производителя.

- специальным инструментом (штроборезом) в месте установки анкера выполнить горизонтальный шов (штрабу) глубиной не менее 5-6 см в кладке стены и шириной 1 см. Ширина и глубина шва должна обеспечивать покрытие каждого анкера раствором не менее 1 см со всех сторон, а длина штрабы обеспечивать перекрытие трещины, с каждой стороны, не

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">ППР 11-22-05</p> <p style="text-align: right;">Лист 13</p>

менее 500 мм.

- шов очистить от мусора и пыли сжатым воздухом, увлажнить.
- в заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести первый слой раствора для спиральных анкеров RSA (в зимнее время необходимо использовать монтажный состав RSA-NORD) толщиной около 2 см.
- первый спиральный анкер вдавить в свежеложенный раствор.
- далее в заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести второй слой раствора для спиральных анкеров RSA толщиной около 2 см.
- второй спиральный анкер вдавить в свежеложенный раствор
- после установки анкеров шов окончательно заполнить раствором для спиральных анкеров RSA до внешней поверхности кладки стены.

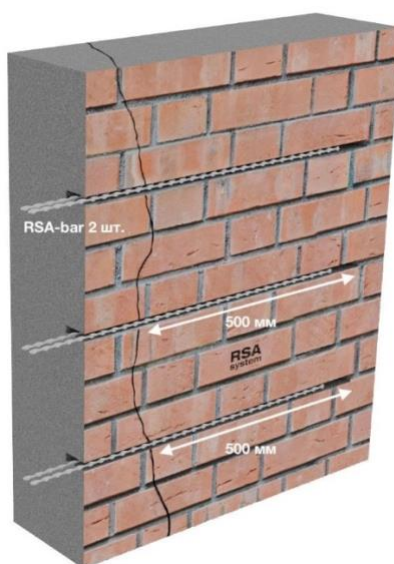


Рисунок 3 – Установка анкеров в зоне трещин от 10мм до 30мм

4.2.3. Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин (косые сквозные трещины в штукатурке и кирпичной кладке, раскрытием от 5мм до 30 мм) выполняются аналогично п.1 и п.2 так же после расчистки и расшивки трещин, путем установки спиральных анкеров системы RSA, с внешней и внутренней поверхности конструкции, диаметром 8 мм, через 4 ряда кладки, по технологии производителя.

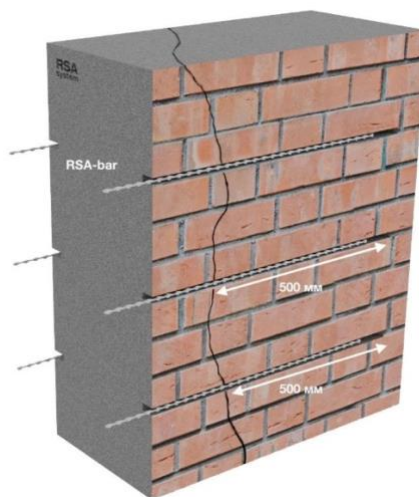


Рисунок 4 – Установка анкеров в зоне трещин от 5мм до 30мм

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

14

4.3 Установка спиральных анкеров системы RSA. Восстановление гибких связей на поле стены.

4.3.1 Установка гибких связей по полю стены.

Основной слой (несущая стена) тяжелый бетон — лицевой слой либо полнотелый, либо пустотелый кирпич.

Анкер устанавливается через центр кирпича (в ложок кирпича).

Спиральный анкер RSA-tie 8.0 мм.

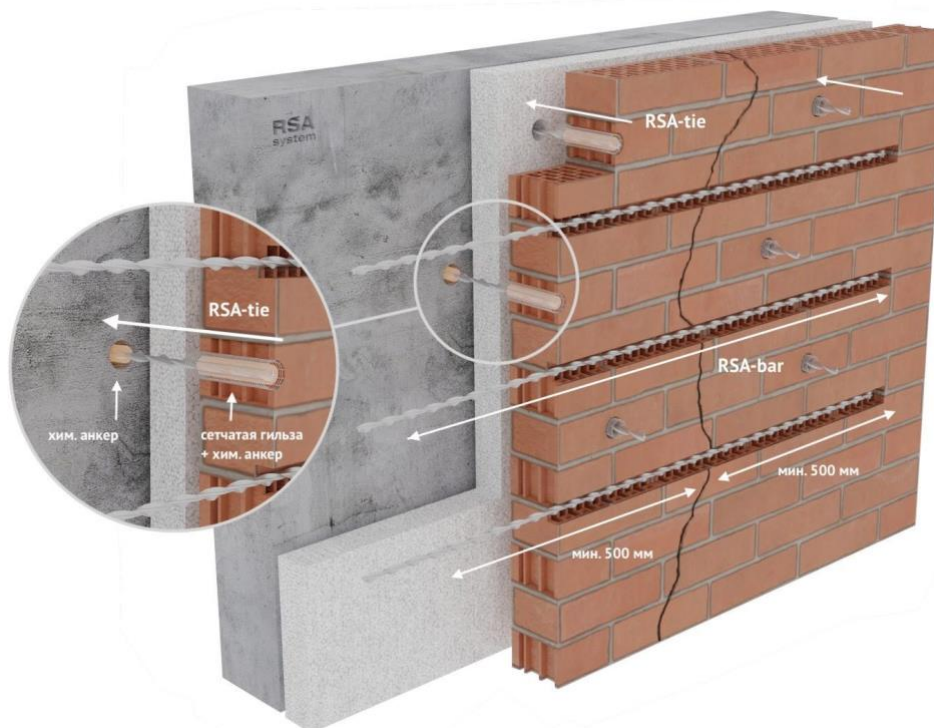


Рисунок 5 – Установка гибких связей по полю стены (тяжелый бетон+кирпич)

- Произвести разметку расположения связей, в соответствии с проектной документацией (обычно 5 шт на м², вблизи проемов и углов 10 шт на м²).
- Пробурить сквозное отверстие $\varnothing 10$ мм в кладке облицовочного слоя. Отверстия бурить безударным способом специальным буром по керамике.
- Глубину отверстия в несущем слое из железобетона бурить не менее 90мм (бурить ударным способом).
- В случае если лицевой слой выполнен из пустотелого кирпича, произвести разбуривание отверстия в нем до $\varnothing 12-13.0$ мм (желательно «попасть» отверстием в пустоты кирпича, изготовить шаблон для бурения).
- Отверстия очистить от буровой муки и строительного мусора с помощью ершика и насосика для воздуха.
- Установить химический анкер в пистолет-выпрессовыватель

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

15



Рисунок 6

- Установить на химический анкер смешительный миксер



Рисунок 7

- Установить на кончик миксера удлинительную трубку



Рисунок 8

- При помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extendер требуемой длины) заполнить химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE отверстие в ж\бетоне.
- Далее произвести установку отрезанного в размер и при необходимости выпрямленного спирального анкера RSA-tie 8.0, дождаться полимеризации химического состава (см. инструкцию на этикетке).
 - В случае если лицевой слой выполнен из полнотелого кирпича заполнить отверстие между спиральным анкером RSA-tie 8.0 и кирпичом, при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extendер требуемой длины) химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE
 - При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя. После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.
 - В случае, если лицевой слой выполнен из пустотелого кирпича, в пробуренном отверстии $\varnothing 12-13.0$ мм лицевого слоя произвести монтаж металлической сетчатой гильзы RSA-MS, длиной 100 мм (надеть на спиральный анкер RSA-tie), для компенсации расхода химического анкера. Заполнить внутренний объем сетчатой гильзы, при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extendер требуемой длины) химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE. (В зимнее время спиральный анкер устанавливается на химический анкер BIT-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ППР 11-22-05

Лист

16

NORD.)



Рисунок 9 – Сетчатая гильза RSA-MS

- При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя. После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.



Рисунок 10

4.3.2 Установка гибких связей по полю стены.

Основной слой (несущая стена) ячеистый бетон или полнотелый кирпич — лицевой слой пустотелый кирпич.

Спиральный анкер устанавливается через центр кирпича (в ложок кирпича).

Спиральный анкер RSA-tie 8.0 мм

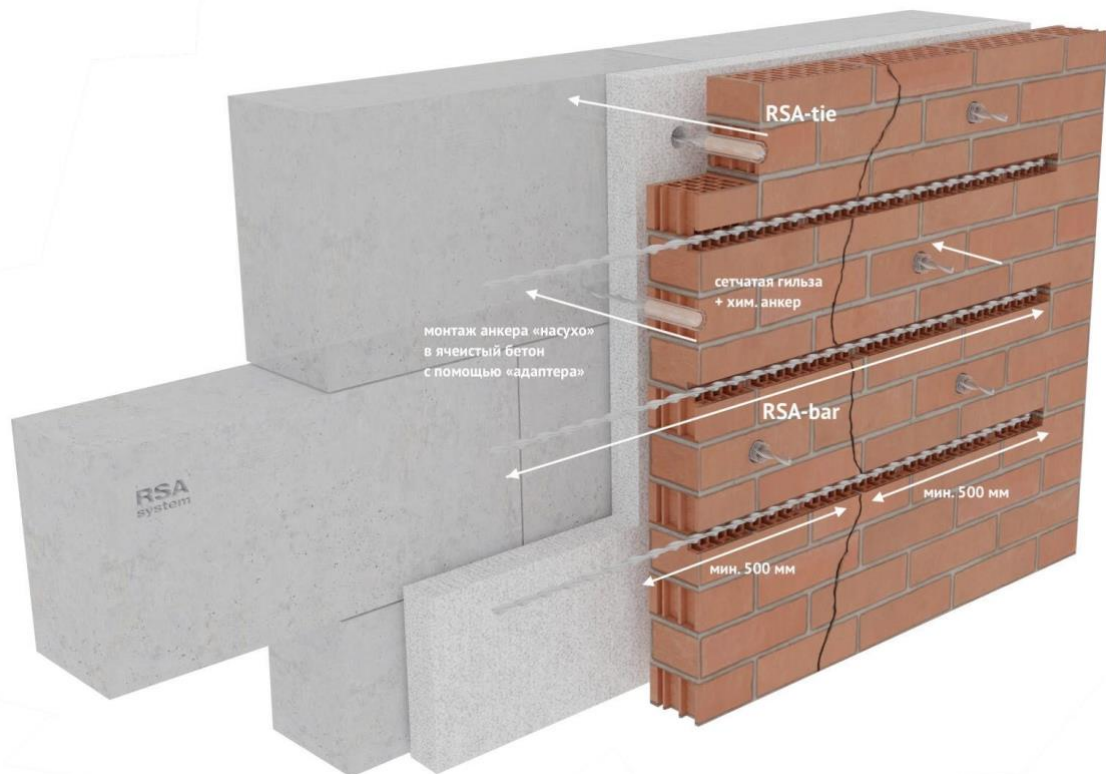


Рисунок 11 - Установка гибких связей по полю стены
(ячеистый бетон или полнотелый кирпич + кирпич)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

17

- Произвести разметку расположения связей, в соответствии с проектной документацией (обычно 5 шт на м², вблизи проемов и углов 10 шт на м²).
- Если несущий слой – ячеистый бетон, то пробурить сквозное отверстие Ø12мм только в облицовочном слое. Отверстия бурить безударным способом ТОЛЬКО специальным буром по керамике.
- Если несущий слой – полнотелый кирпич, то пробурить сквозное отверстие Ø12мм в кладке облицовочного слоя безударным способом специальным буром по керамике на толщину облицовочного слоя. Далее пробурить направляющее отверстие УДАРНЫМ СПОСОБОМ диаметром 5.0 мм в несущем слое из полнотелого кирпича.
- Отверстия очистить от буровой муки и строительного мусора с помощью ершика и насосика для воздуха.
- Ударно, «насухо», при помощи специального адаптера произвести монтаж спирального анкера во внутреннем несущем слое из ячеистого бетона, на глубину не менее 150.0 мм, а в несущем слое из полнотелого кирпича произвести монтаж спирального анкера в направляющее отверстие, на глубину не менее 90.0 мм.



Рисунок 12 – Адаптер

- В пробуренном отверстии Ø12-13.0 мм лицевого слоя произвести монтаж металлической сетчатой гильзы RSA-MS (надеть на спиральный анкер RSA-tie), для компенсации расхода химического анкера.
 - Ввести химический анкер BIT-STICK или BIT-PE, в пространство между сетчатой гильзой и спиральным анкером (в лицевой слой), при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extender требуемой длины). В зимнее время спиральный анкер устанавливается на химический анкер BIT-NORD.
 - При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя.
 - После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

18

4.4 Устройство деформационных швов при ремонте кирпичных многослойных конструкций

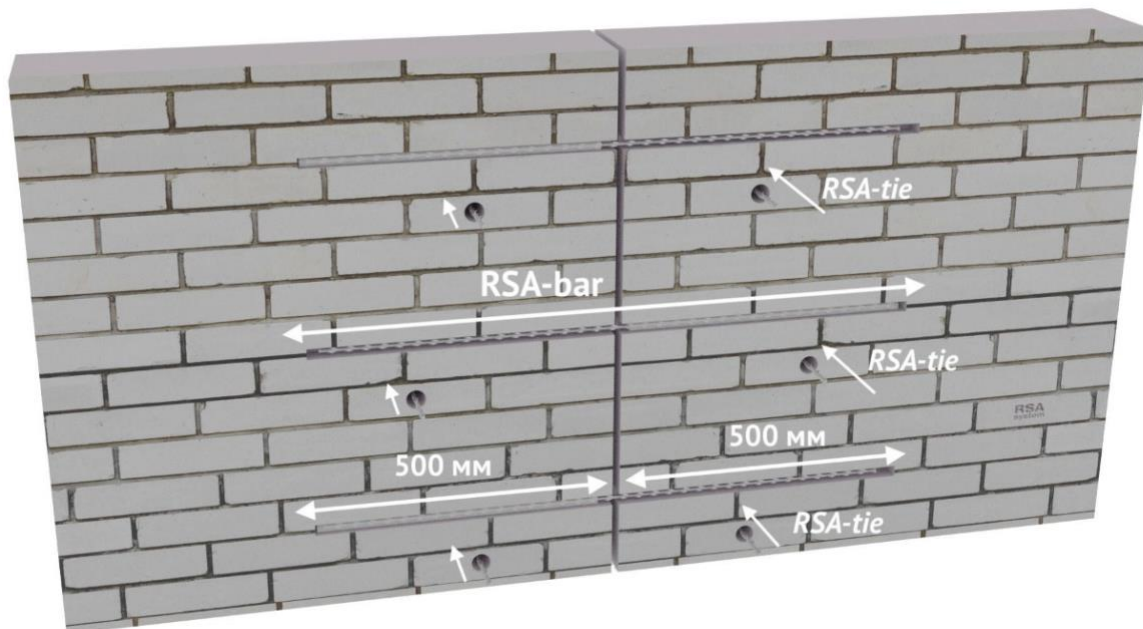


Рисунок 13 - Устройство деформационных швов

Вертикальные швы

- Произвести разметку участка стены в соответствии с проектом.
- Установить спиральный анкер RSA-tie 8.0 мм по технологии (см. п. 1), с шагом по высоте через 4 ряда.
 - Выполнить штрабу в горизонтальных швах кладки лицевого слоя на глубину 40мм при помощи штробореза или бороздодела, произвести вычинку раствора. Шаг установки горизонтальных спиральных анкеров RSA-bar, д-6-8мм принять через 4-5 рядов.
 - Очистить прорезанный горизонтальный шов от обломков кирпича, строительного мусора и пыли с помощью сжатого воздуха.
 - С помощью штробореза, бороздодела или сабельной пилы прорезать в облицовочном слое вертикальный деформационный шов шириной 15мм на полную высоту кладки и на толщину кирпича (120мм).
 - Заполнить шов утеплителем типа Rockwool ЛАЙТ БАТТС на всю высоту.
 - Установить в шов уплотнительную прокладку типа Вилатерм д-20мм.
 - Равномерно нанести монтажный состав RSA (в зимнее время необходимо использовать монтажный состав RSA-NORD) на дно прорезанного горизонтального шва на толщину 10-15мм по всей длине. На один из прямолинейных участков вычинки горизонтального шва установить пластиковую трубку, длиной 500мм, таким образом, чтобы трубка не выступала за край (внутри) вертикального шва.
 - Установить спиральные анкеры RSA-bar, д-6-8мм. Анкер должен располагаться на расстоянии 15-20 мм от наружной грани облицовки. Один конец спирального анкера RSA-bar поместить внутрь пластиковой трубки.
 - Заполнить растворный шов монтажным составом RSA, оставив 3-5мм для затирки под сущ. цвет швов.
 - Затереть вертикальный шов герметизирующей мастикой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					ППР 11-22-05	Лист 19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

Горизонтальные швы

- Разметить расположение плит перекрытия здания и высотное положение стального опорного уголка.
- Выполнить горизонтальную штрабу в горизонтальном шве, где расположен опорный уголок для образования зазора между верхом кладки и низом опорного уголка 20мм.
- Очистить прорезанный горизонтальный шов обломков кирпича, строительного мусора при помощи сжатого воздуха.
- Установить в горизонтальный шов утеплитель типа Rockwool по всей длине шва.
- Установить в шов уплотнительную прокладку Вилатерм.
- Затереть шов герметизирующей мастикой.

4.5 Ремонт трещин в кладке лицевого слоя кирпичных многослойных конструкций

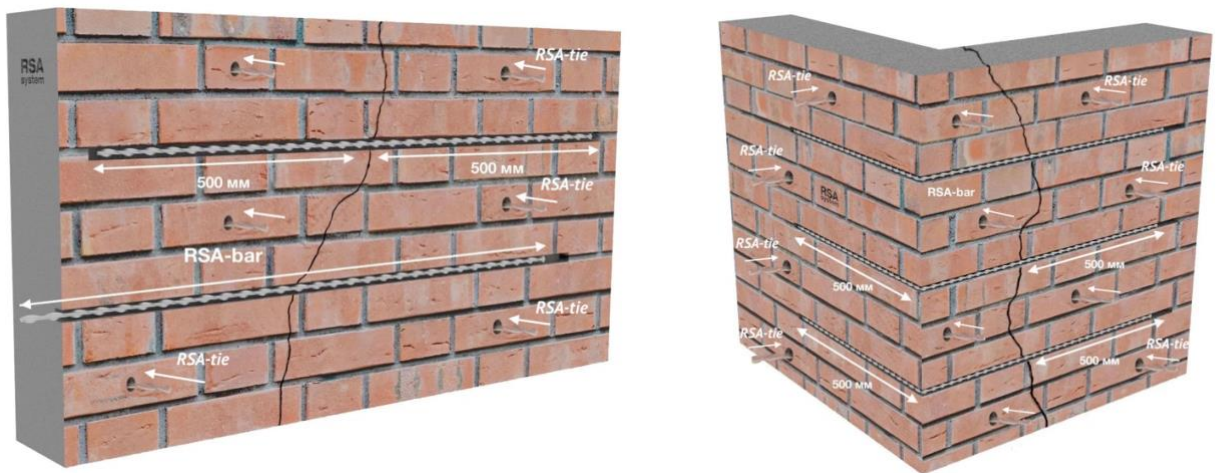


Рисунок 14 - Ремонт трещин в кладке лицевого слоя кирпичных многослойных конструкций

Ремонт трещин в кладке лицевого слоя

- Произвести разметку расположения горизонтальных стержней и анкеров на участках с трещинами. Спиральный анкер RSA-bar, 6мм наметить с шагом не более чем через 4 ряда по высоте, и с выступом от оси трещины не менее 500мм.
- Расположение спиральных анкеров RSA-tie 8мм наметить в шахматном порядке через 2-4 ряда по высоте и 500-750мм по горизонту. Отступ от оси трещины для анкерных стержней принять не менее 50мм.
- Установить спиральный анкер RSA-tie 8 мм в проектное положение по технологии (см. п.1).
- Выполнить штрабу в горизонтальных швах кладки лицевого слоя на глубину 40мм при помощи штробореза или бороздодела, произвести вычинку раствора.
- Очистить прорезанный горизонтальный шов от обломков кирпича, строительного мусора и пыли с помощью сжатого воздуха.
- Равномерно нанести состав RSA (в зимнее время необходимо использовать монтажный состав RSA-NORD) на дно прорезанного горизонтального

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

20

шва, толщиной 10-15мм от наружной грани облицовки.

- Установить спиральный анкер RSA-bar 6мм. Спиральный анкер должен располагаться на расстоянии 15-20мм от наружной грани облицовки.
- Заполнить растворный шов монтажным составом RSA, оставив 3-5мм для затирки под сущ. цвет.
- Выполнить затирку швов под цвет существующих растворных швов.



Рисунок 15 - Примеры мест производства работ

4.6 Прочие сопутствующие работы

Ремонт поверхностей лицевого слоя

- Произвести демонтаж поврежденных участков лицевого слоя (сколы лещадок) до прочного основания кирпича.
- Очистить поверхности от пыли, остаток кирпича и т/п.
- Нанести на увлажненную поверхность цементную штукатурку.
- Финишную отделку поврежденных поверхностей выполнить реставрационной смесью.

При неремонтопригодных разрушениях допускается устройство термовставок. Например, на углах здания.

- Произвести разметку расположения термовставок на углах здания.
- Установить спиральный анкер RSA-tie, 8мм на расстоянии 180мм от угла по технологии см. П. 1, с шагом по высоте 4 ряда.
- Демонтировать кладку облицовочного слоя (1.5 кирпича от угла) на всю высоту. При производстве демонтажных работ не допускать обрушения фрагментов кладки с высоты.
- Закрепить первый L-образный слой оцинкованный профиль 100x50x2 мм к железобетонной стене шпильками 10x130 мм на химический анкер BIT EA с шагом 500мм по высоте.
- Скрепить второй L-образный оцинкованный профиль 100x50x2мм с первым с помощью оцинкованных заклепок.
- Установить угловой оцинкованный профиль 100x100x2 в проектное положение, соединив его с L-образным профилем соединительными пластинами 80x200x2 с шагом 300мм с

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

21

помощью саморезов.

- Произвести монтаж теплоизоляционных плит типа Rockwall ФАСАД БАТТС ЭКСТРА на клей СТ180.
- Нанести армирующий слой клеевым составом СТ190 по стеклосетке.
- Нанести грунт типа Ceresit СТ137, толщиной 5-8мм.
- Окрасить поверхность фасадной краской (марка и цвет по согласованию с Заказчиком).

5. Контроль качества работ

5.1 Общие положения

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться строительными организациями и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и законченных строительных объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной заказчиком;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недопустимыми для контроля после начала выполнения последующих работ.

Входной контроль проектной документации

При входном контроле проектной документации проверяется:

- комплектность проектной документации;
- соответствие ее нормативным требованиям к проектной и рабочей документации;
- соответствие ее индивидуальным требованиям заказчика к технологическому уровню и качеству архитектурной выразительности;
- наличие ссылок на материалы и изделия и соответствие последних современному техническому уровню;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений контролируемых параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний в методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

Операционный контроль

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Основные задачи операционного контроля:

- соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов;
- обеспечение соответствия выполняемых работ проекту и требованиям нормативных документов;
- своевременное выявление дефектов, причин их возникновения и принятие мер по их устранению;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					ППР 11-22-05	Лист
							22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- выполнение последующих операций после устранения всех дефектов, допущенных в предыдущих процессах;
- повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ.

Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества на выполнение соответствующего вида работ. Схемы операционного контроля качества являются основным рабочим документом контроля качества выполнения работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих, обязанных предъявлять выполненные работы прорабам и мастерам.

При операционном контроле качества проверяют соблюдение технологии и последовательности выполнения сборочных работ. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения монтажно-сборочных работ и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Организация операционного контроля и надзор за его осуществлением возлагаются на начальников и главных инженеров строительных организаций и фирм.

Приемочный контроль

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных СМР, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или технического надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;
- журналы производства отдельных видов работ;
- акты приемки ранее выполненных работ;
- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;
- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;
- журнал верификации закупленной продукции;
- рабочие чертежи.

5.2 Схема операционного контроля

Операционный контроль осуществляют каменщики в ходе работ. Контролируют правильность заполнения раствором швов кладки, вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов.

Состав операций и средства контроля представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Состав операций и средства контроля при кирпичной кладке

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			ППР 11-22-05						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве на партию раствора, соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта; - очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи;	Визуальный, лабораторный Визуальный	Паспорта, (сертификат), общий журнал работ
Ремонт кладки	Контролировать: - толщину швов кладки; - правильность перевязки швов, их заполнение; - температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях).	Измерительный, после каждых 10 м ³ кладки Визуальный Измерительный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие качества поверхностей и перевязки швов требованиям проекта; - отклонения в размерах и положении перегородок от проектных. - проверка прочности раствора в кирпичной кладке.	Измерительный, визуальный Измерительный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ

Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, правило, нивелир.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ.

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители лаборатории и технадзора заказчика.

При инъектировании кладки:

Общее руководство и контроль за инъектированием кладки должен осуществлять прораб или сменный мастер согласно требованиям действующих нормативных документов и соответствующих глав СП по правилам производства и приемки работ.

При инъектировании кладки после твердения раствора в ней качество инъектирования следует определять:

- путем визуального осмотра участка инъектируемой кладки;
- путем шлифовки поверхности кирпичной кладки инъектируемого участка, на предмет обнаружения инъекционного раствора и степени его заполнения полостей (при необходимости);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ППР 11-22-05

Лист

24

6. Потребность в средствах механизации, инструменте и приспособлениях

1. Для выполнения работ по разборке и демонтажу перекрытий могут быть использованы в зависимости от технических характеристик и вида работ указанные в таблице 1 машины, механизмы, инструмент и приспособления.

Таблица 1 - Ведомость машин, механизмов, инструмента и приспособлений

№ п/п	Наименование и краткая техническая характеристика	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Перфоратор электрический 220 В с двойной изоляцией	шт.	по требованию
2	Электроудлинитель 220В, 10 А, L=20 м	шт.	по требованию
3	Шнур разметочный L=50 м.	шт.	по требованию
4	Рулетка L=10 м.	шт.	по требованию
5	Плоскогубцы	шт.	по требованию
6	УШМ 220 В с двойной изоляцией	шт.	по требованию
7	Диски с алмазным напылением	компл.	по требованию
9	Мешки для строительного мусора	компл.	по требованию
10	Лом строительный	шт.	по требованию
11	Молоток 0,6кг	шт.	по требованию
12	Штроборез	шт.	по требованию
13	Компрессор ПКБ-12	шт.	по требованию
14	Уровень стальной	шт.	по требованию
15	Ручной насос	шт.	по требованию
16	Монтажный пистолет	шт.	по требованию

7. Охрана труда

7.1 Общие положения

1. Все работы выполнять в строгом соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 11.12.2020 № 883н "Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

2. Приказ о назначении специалистов, ответственных за безопасное производство работ должен находиться на объекте.

3. Погрузки/ разгрузка материалов и инструментов осуществляется вручную либо с использованием а/крана. При подъеме и перемещении грузов вручную следует соблюдать нормы переноски тяжестей.

Характер работы	Предельно допустимая масса груза, кг
	мужчины
Разовый подъем тяжестей	50
Подъем и перемещение тяжестей:	
– при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	30

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

						ППР 11-22-05	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. Складирование материалов и конструкций должно выполняться в соответствии с указаниями стандартов, технических условий на эти материалы и конструкции.

7.2 Организация участков работ и рабочих мест

1. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

2. На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства, запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выходы из них.

3. После окончания работы или смены оставлять на рабочем месте материалы, инструмент или приспособления не допускается.

4. Обеспечить достаточный уровень освещения рабочих мест. Локальное освещение рабочих мест должно быть организовано с использованием переносных светильников либо стоек освещения. Один из возможных (рекомендуемых) вариантов переносных осветительных приборов показан на рисунке ниже. Возможна замена на приборы с аналогичными характеристиками.



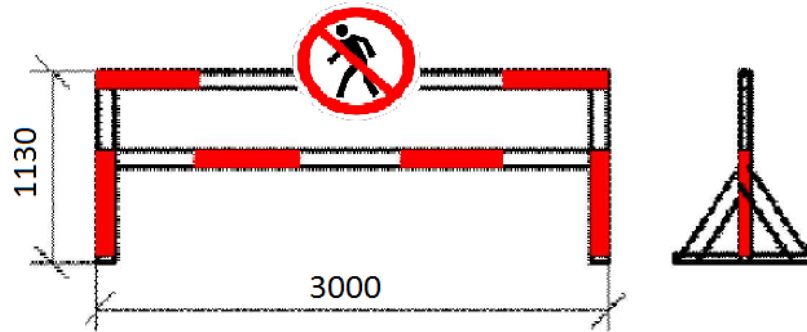
Осветительный прибор – прожектор светодиодный ДО-20w переносной

5. Для освещения рабочих мест должны применяться установки до 220В. Освещение рабочих мест должно быть равномерным и не менее 30 лк. Источники света должны быть расположены так, чтобы на рабочие поверхности не падали тени от механизма. Уровень освещенности локальных мест производства работ может превышать установленные нормативными документами требования и должен быть достаточным для безопасного выполнения работ. При этом, переносные лампы и осветительные приборы должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность их повреждения и попадания на них влаги и воды.

6. Поврежденные осветительные приборы должны немедленно изыматься из эксплуатации.

7. Выделить потенциально-опасные зоны сигнальным ограждением по типу, указанному на рисунке ниже и регулярно обеспечить их перестановку.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Сигнальное ограждение

8. Данный тип ограждений, предназначен исключительно для обозначения потенциально-опасных зон (например, обозначение зон возможного падения предметов с высоты). Стоечное ограждение будет играть роль сигнального ограждения, и не может быть предназначено как средство защиты от падения с высоты.

7.3 Основные требования по пожарной безопасности при производстве работ

1. При производстве монтажных работ пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";

2. Все работники, занятые в производстве работ, должны пройти обучение по пожарно-техническому минимуму (ПТМ).

3. Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности несут уголовную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

4. Ответственный за пожарную безопасность при производстве монтажных работ назначается приказом из числа ИТР организации, производящей работы.

5. На рабочих местах должны быть вывешены таблички с указанием телефона вызова пожарной охраны и систем эвакуации людей в случае пожара.

6. На месте ведения работ устанавливаются противопожарные посты, снабженные огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментом, вывешиваются предупредительные плакаты.

7. На территории участка проведения работ и в бытовых помещениях запрещается пользование открытым огнем и курение.

8. Курить разрешается только в местах, специально отведенных и оборудованных для этой цели. Места для курения оснащаются: знаком "Место для курения"; пепельницами; искусственным освещением (в темное время суток); бочками с водой; информационными материалами о вреде потребления табака и вредном воздействии окружающего табачного дыма.

9. Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключить электрорубильники всех установок и рабочего освещения, оставляя только дежурное освещение.

10. Участки работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерная, без слепящего действия приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

11. Рабочие места и подходы к ним необходимо содержать в чистоте, своевременно очищая их от мусора.
12. Наружные пожарные лестницы и ограждения на крыше должны содержаться в исправном состоянии.
13. Запрещается загромождать складироваемыми инструментами и материалами проезды, проходы, подъезды к водосточникам, местам расположения пожарного инвентаря, воротам, к пожарной сигнализации.
14. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна производиться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии.
15. Запрещается ставить на площадке производства работ машины, имеющие течь топлива или масла, а также машины с открытой горловиной топливного бака. Запрещается сушить обтирочные и другие материалы на отопительных приборах. Промасленную спецодежду и ветошь, тару из-под легковоспламеняющихся веществ необходимо хранить в закрытых металлических ящиках и удалять их по окончании работы.
16. Запрещается хранить на площадке производства работ запасы топлива и масел, а также тары из-под них вне топливо- и маслохранилищ.
17. Мыть детали машин и механизмов топливом разрешается только в специально предназначенных для этого помещениях.
18. Пролитые топливо и масло необходимо засыпать песком, который необходимо затем убрать.
19. Рабочие, ИТР, занятые на производстве, обязаны:
- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
 - выполнять меры предосторожности при:
 - пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;
 - в случае пожара сообщить о нем в пожарную охрану и принять меры к спасению людей и ликвидации пожара.

7.4 Электробезопасность.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями охраны труда в соответствии с нормативным документом СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", "Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждённых приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н; ГОСТ 12.3.003-86* «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности», Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 О противопожарном режиме «Правила противопожарного режима в РФ». Отраслевые типовые инструкции по охране труда», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила устройства электроустановок», Приказ от 15.12.2020 № 903н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

- 3,5 - над проходами;
- 6,0 - над проездами;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2,5 - над рабочими местами.

Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и инструкции по охране труда.

Для освещения рабочих мест применять прожекторы заводского изготовления, установленные за пределами взрывоопасных зон.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями или УЗО.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках (дизельных электростанциях), являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
 - допуск к работе;
 - надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
При подготовке рабочего места должны быть отключены:
- токоведущие части, на которых будут производиться работы;
 - не огражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние менее указанного в нормативном документе «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
 - цепи управления и питания приводов, закрыт воздух в системах управления, снят завод с пружин и грузов у приводов выключателей и разъединителей.

На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место должны быть вывешены плакаты «Не включать! Работают люди».

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения и т. п.) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электрический персонал, эксплуатирующий эту сеть и имеющий группу III по электробезопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

7.5 Меры безопасности при использовании ручного электрического инструмента

1. Перед использованием ручного электроинструмента должны быть проверены:
 - Комплектность и надежность крепления деталей;
 - Исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром);
 - Четкость работы выключателя;
 - Работа на холостом ходу;
2. Электроинструмент, не соответствующий хотя бы одному из перечисленных требований или с просроченной датой периодической проверки, выдавать для работы запрещается.
3. Перед началом работы необходимо проверить:
 - Соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на табличке;
 - Надежность закрепления рабочего исполнительного инструмента: сверл, абразивных кругов, дисковых пил, ключей-насадок и др.
4. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями.
Натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки запрещается.
5. Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент следует после отключения его от сети штепсельной вилкой и полной остановки.
6. Лицам, работающим с электроинструментом, разбирать и ремонтировать самим инструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части запрещается.
7. С приставных лестниц работать ручным электроинструментом категорически запрещается.
8. При работе электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять. Касаться руками вращающегося режущего инструмента запрещается.
Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.
9. Применяемый при проведении работ, переносной электроинструмент, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок.
10. К проведению работ с переносным электроинструментом допускаются лица, прошедшие предварительное обучение, проверку знаний инструкций по охране труда, имеющие запись в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению работ с переносным электроинструментом и группу по электробезопасности не ниже II.
11. Ответственный за проведение работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже, чем у подчиненного персонала, и в своей работе руководствоваться требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020г. №903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".
12. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны подвешиваться.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
							30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ППР 11-22-05	Лист
------	--------	------	--------	---------	------	---------------------	------

13. Переносной электроинструмент, светильники, ручные электрические машины должны быть подключены только через устройство защитного отключения (УЗО).

14. Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтрали генераторов, трансформаторов, должно быть не более 4 и 8 Ом соответственно при линейных напряжением 380 и 220 В.

15. Запрещается оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющих допуска к работе с ним.

16. Запрещается работа с электроинструментом:

- При повреждении штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- При нечеткой работе выключателя;
- При вытекании смазки из редуктора;
- При появлении дыма;
- При повышенном шуме, стуке, вибрации;
- При поломке или появлении трещин в корпусе, защитном экране;
- При исчезновении электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым защитным штырем питающей вилки.

7.6 Требования безопасности при работе на высоте

7.6.1 Общие положения

1. При организации работ на высоте должны выполняться требования Правил при работе на высоте утвержденные Приказом от 16.11.2020 №782н, а также требования безопасности, установленные на объекте строительства, но не противоречащие законодательству России.

2. Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

— ограждение места производства работ сигнальным ограждением, вывешивание предупреждающих и предписывающих знаков W15 «Осторожно. Возможность падения с высоты» и M09 «Работать в предохранительном (страховочном) поясе» по ГОСТ 12.4.026-2015, использование средств защиты (страховочной или удерживающей системы);

— проверку аттестации работников;

— организационные мероприятия, включающие в себя назначение специалистов, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте, за выдачу наряда-допуска, составление плана мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

3. Не допускается выполнение работ на высоте без оформления наряда-допуска с указанием в пункте 3 наряда-допуска соответствующих мероприятий по безопасности работ на высоте при указанных в пункте 4 наряда-допуска особых условий выполнения работ, в том числе:

а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.»

7.6.2 Требования к работникам при работе на высоте

1. К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			ППР 11-22-05						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2. Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

3. Работодатель обязан организовать контроль за выдачей работникам СИЗ в индивидуальное пользование в установленные сроки, учет их выдачи, а также учет их сдачи.

4. СИЗ, которые являются дежурными и закрепляются за определенными рабочими местами, передаются от одной смены к другой. Ответственными за обеспечение работников дежурными СИЗ являются руководители структурных подразделений, уполномоченные работодателем на проведение данных работ на высоте.

5. Работы с высоким риском падения работника с высоты, а также работы на высоте без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более; работы, выполняемые на площадках на расстоянии менее 2 м от неогражденных (при отсутствии защитных ограждений) перепадов по высоте более 5 м либо при высоте ограждений, составляющей менее 1,1 м, выполняются по заданию работодателя на производство работ с выдачей оформленного на специальном бланке наряда-допуска на производство работ.

6. Работники, допускаемые к работам на высоте, делятся на следующие 3 группы по безопасности работ на высоте (далее - группы):

1 группа - работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя (далее - работники 1 группы);

2 группа - мастера, бригадиры, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску ответственными исполнителями работ на высоте (далее - работники 2 группы);

3 группа - работники, назначаемые работодателем ответственными за организацию и безопасное проведение работ на высоте, а также за проведение инструктажей, составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ); работники, выдающие наряды-допуски; ответственные руководители работ на высоте, выполняемых по наряду-допуску; должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте (далее - работники 3 группы).

7.6.3 Требования к применению систем обеспечения безопасности работ на высоте

1. Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

а) соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

б) учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

в) после необходимой подгонки соответствовать полу, росту и размерам работника.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены:

а) для удерживания работника таким образом, что падение с высоты предотвращается (системы удерживания или позиционирования);

б) для безопасной остановки падения (страховочная система) и уменьшения тяжести последствий остановки падения;

в) для спасения и эвакуации.

2. Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны использоваться по назначению в соответствии с требованиями, излагаемыми в инструкциях производителя нормативной технической документации, введенной в действие в установленном порядке. Использование средств защиты, на которые не имеется технической документации, не допускается.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05		Лист
											32

3. Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны быть соответствующим образом учтены и содержаться в технически исправном состоянии с организацией их обслуживания и периодических проверок, указанных в документации производителя СИЗ.

4. На всех средствах коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с установленными требованиями должны быть нанесены долговременные маркировки.

5. Работодатель обязан организовать контроль за выдачей СИЗ работникам в установленные сроки и учет их выдачи.

6. Выдача работникам и сдача ими СИЗ должны фиксироваться в личной карточке учета выдачи СИЗ работника.

7. Работодатель обеспечивает регулярную проверку исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации, а также своевременную замену элементов, компонентов или подсистем с понизившимися защитными свойствами.

8. Динамические и статические испытания СИЗ от падения с высоты с повышенной нагрузкой в эксплуатирующихся организациях не проводятся.

9. Предписанное в ППР на высоте или наряде-допуске расположение типа и места установки анкерного устройства страховочной системы должно:

а) обеспечить минимальный фактор падения для уменьшения риска травмирования работника непосредственно во время падения (например, из-за ударов об элементы объекта) и/или в момент остановки падения (например, из-за воздействия, остановившего падение);

б) исключить или максимально уменьшить маятниковую траекторию падения;

в) обеспечить достаточное свободное пространство под работником после остановки падения с учетом суммарной длины стропа и/или вытяжного каната предохранительного устройства, длины сработавшего амортизатора и всех соединителей.

10. Планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ должно быть предусмотрено проведение мероприятий и применение эвакуационных и спасательных средств, позволяющих осуществлять эвакуацию людей в случае аварии или несчастного случая при производстве работ на высоте.

11. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ - совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

а) специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

б) касками - для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440В;

в) очками защитными, щитками, защитными экранами - для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;

г) защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами - для защиты рук;

д) специальной обувью соответствующего типа - при работах с опасностью получения травм ног;

г) средствами защиты органов дыхания - от пыли, дыма, паров и газов;

д) средствами защиты слуха;

12. Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

7.6.4 Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемые при работе на высоте

1. Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение (размещение в сумках и подсумках, размещение на достаточном удалении от границы перепада высот или закрепление к страховочной привязи работника). В этих целях должны использоваться специальные фиксирующие ремешки.



Защита инструмента от падения

2. После окончания работы на высоте оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент должны быть сняты с высоты.

7.6.5 Требования к снаряжению

1. Работники должны быть снабжены средствами индивидуальной защиты (СИЗ): касками, спецодеждой и обувью, перчатками, средствами обеспечения страховки (защиты от падения), средствами защиты, соответствующими выполняемому заданию (щитки для защиты глаз и т. п.).

2. К средствам защиты от падения относятся: индивидуальные страховочные системы (ИСС), веревки, репшнуры, тросы, страховочные петли и стропы, карабины, зажимы, спусковые, подъемные и страховочные приспособления, блоки.

3. Средства защиты от падения должны иметь документы, подтверждающие их прочностные свойства и условия применения (сертификаты качества, технические паспорта, соответствие стандартам ГОСТ, EN, ISO, акты испытаний и т. п.).

4. СИЗ могут предоставляться предприятием или принадлежать работнику. В последнем случае средства защиты от падения и документы, подтверждающие их прочностные свойства и условия применения, должны быть предъявлены назначенному приказом по предприятию лицу, ответственному за соблюдение требований безопасности, и могут быть использованы по письменному разрешению последнего.

5. Снаряжение, применяемое при выполнении производственных заданий, подразделяется на:

- личное снаряжение, которое используется и подгоняется каждым исполнителем индивидуально или входит в индивидуальный комплект необходимого снаряжения,
- групповое снаряжение, используемое обезличенно звеном, бригадой.

6. К личному снаряжению для высотных работ относится индивидуальная страховочная система (ИСС), состоящая из предохранительного пояса с плечевыми лямками (грудная обвязка) и нижней беседки с лямками для ног, либо имеющая совмещенную конструкцию, а также само страховки, амортизаторы рывка, карабины, улавливатели, каска, СИЗ.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №						
						ППР 11-22-05						Лист
												34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

7. При выполнении работ, исключая сильный рывок при срыве допускается применение ИСС, состоящих из одной беседки.

8. Используемые страховочные пояса и индивидуальные страховочные системы должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов (ГОСТ Р ЕН 358-2008; ГОСТ Р 12.4.206-99; ГОСТ Р 12.4.223-99; ГОСТ Р ЕН 361-2008; ГОСТ Р ЕН 362-2008).

9. При высотных работах с нижней страховкой или в условиях, когда возможен риск срыва работающего и возникновения динамических нагрузок при рывке, ИСС должна присоединяться к страховочной цепи через амортизирующее устройство с порогом срабатывания не более 0,6 кН.

10. ИСС должна иметь приспособления для регулировки параметров в соответствии с антропометрическими данными работающего (рост, полнота).

11. Все элементы ИСС (из натуральных и искусственных волокон, кожаные, металлические) должны сохранять свои защитные и эксплуатационные свойства при перепадах влажности до 100%.

12. Металлические детали ИСС и других средств защиты от падения с высоты должны иметь антикоррозионное покрытие или изготавливаться из металлов (сплавов) не подверженных воздействию коррозии.

13. При эксплуатации ИСС их металлические детали не должны располагаться подмышками, между ног, в районах печени и почек работника.

14. ИСС, имеющие заводской сертификат и срок гарантированной безаварийной эксплуатации испытаниям не подлежат.

15. Проверка эксплуатационной пригодности ИСС должна производиться визуальным осмотром перед началом каждой рабочей смены.

16. Не допускаются к эксплуатации ИСС в случае обнаружения на грудной обвязке, беседке или амортизирующем устройстве одного из ниже перечисленных дефектов:

- кожаные и тканевые элементы и элементы из кожзаменителей имеют надрывы, надрезы, прожоги, сморщенные, растянутые, разлохмаченные участки;
- металлические детали деформированы, имеют трещины, вмятины, заусенцы, обнаруживаемые визуально риски, утончения и корродированные участки;
- ремни, ленты, лямки в месте шивки имеют истертые и порванные нити, разошедшиеся швы;
- веревочные элементы имеют разлохмаченные, расплетенные или оборванные концы, пряди, участки с утонченным или утолщенным диаметром, следы механического воздействия на оплетке, следы от воздействия высокой температуры или химических веществ.

17. Карабины и соединительные звенья:

18. Используемые соединительные элементы должны выдерживать предельную нагрузку не менее 20 кН. На высотных работах разрешается применять карабины с защелкой и предохранительной муфтой или соединительные звенья с муфтой, имеющие клеймо предприятия-изготовителя и сертификаты качества. Муфта может иметь автоматическую конструкцию (для карабинов) или навинчивающуюся (для карабинов и соединительных звеньев). Карабины без муфт могут использоваться только для вспомогательных операций. Применение и проверка технического состояния карабинов должны осуществляться в соответствии с техническим паспортом или инструкцией по эксплуатации предприятия-изготовителя на каждый тип карабина.

19. Карабины или соединительные звенья, в которых повреждены или деформированы муфты, пружины, имеются повышенные зазоры (люфты) между деталями или нарушены их функции, а также имеющие обнаруживаемый визуально фрикционный износ, трещины и сколы, использовать запрещается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

20. непригодные к эксплуатации элементы снаряжения (веревки, карабины, зажимы, блоки) хранить на рабочих местах запрещается.

21. Перед принятием на склад, каждый из помещаемых туда предметов снаряжения, оборудования и устройств должен пройти визуальный и функциональный контроль, осуществляемый назначенным лицом, о чем должна быть сделана соответствующая запись в журнале.

22. Неиспользуемое снаряжение и устройства должны подвергаться регулярному контролю, осуществляемому компетентным лицом, о чем должна быть сделана соответствующая запись.

23. Необходимо учитывать указания производителя о сроках пользования или хранения оборудования и снаряжения. При их отсутствии следует руководствоваться следующими критериями: все элементы страховочной системы следует выбраковать после падения с фактором рывка больше 1 (фактор рывка = высота падения/длина выданной веревки); веревки и ленты следует выбраковывать не позднее истечения 3 лет (в том числе и хранения) или 400 рабочих часов.

24. Все металлические детали снаряжения и системы страховки следует выбраковывать, если:

- они были перегружены при падении или подвергнуты действию удара;
- обнаруживаются визуальные изменения (ржавчина, трещины, углубления, в том числе за счет истирания, насечки и т. д.);
- не функционируют безукоризненно и легко.

8. Мероприятия по охране окружающей среды

1. Мероприятия по охране окружающей среды следует выполнять, руководствуясь следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г.;
- Федеральный Закон №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г.;
- Федеральный Закон №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г.;
- Федеральный Закон №74-ФЗ «Водный кодекс РФ» от 03.06.2006г.;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

2. Работы на Объекте следует выполнять с учётом природоохранного законодательства РФ.

3. Лица, ответственные за производство работ, несут ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение федерального законодательства РФ по охране природы. Лица, ответственные за обращение с опасными отходами должны быть обучены и иметь свидетельство (или иной документ) на право обращения с опасными отходами.

4. Мероприятия по охране окружающей среды следует выполнять в соответствии с ППР и иметь целью полное исключение или сведение к минимуму негативного воздействия: природным земельным ресурсам, освоенным земельным ресурсам, природным водным ресурсам, атмосферному воздуху, растительности, животному миру, ландшафтам.

5. В процессе производства работ необходимо минимизировать воздействие на окружающую среду и причинение ущерба природным ресурсам. К природоохранным мероприятиям относятся все виды деятельности в период строительства, направленные на

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05		Лист
											36

снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов.

6. Отрицательные воздействия на природную среду в период работ:

- загрязнение атмосферного воздуха выбросами выхлопных газов от строительной техники и от автотранспорта при доставке грузов на площадку, выбросами от работы ДЭС, строительных машин и автотранспорта;

- механическое нарушение почвенного покрова и грунтов;

- образование и размещение отходов, образующихся при реконструкции.

7. Основными мероприятиями по охране окружающей среды являются сбор и утилизация отходов производства.

8. На всех этапах проведения работ следует выполнять мероприятия, предотвращающие:

- захламление территории строительными и прочими отходами;

- разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла,

- мойку, обслуживание и ремонт автомобилей в неустановленных местах.

9. Запрещается:

- проведение работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ.

- использование плодородного слоя почвы для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений.

10. Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на поверхность строительной площадки. В случае пролива, масло или топливо должны быть немедленно ликвидированы и утилизированы в соответствии с экологическими требованиями.

11. На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

12. При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

13. В процессе строительства образуются следующие типы отходов: строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями федерального закона от 24.06.1998г. №89-ФЗ, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключая загрязнение окружающей среды. По мере накопления строительный мусор вывозят силами специализированной лицензированной организации на лицензированные полигоны. Бытовой мусор вывозится в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» силами специализированной лицензированной организации на лицензированные полигоны.

14. При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	ППР 11-22-05						Лист
									37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

