

УТВЕРЖДАЮ:

« _____ » _____ 202 г.

СОГЛАСОВАНО:

« _____ » _____ 202 г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на монтаж металлического ограждения лестничных маршей
с 1-го по 7-й этажи здания

Объект: Жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой и нежилыми помещениями

по адресу:

Шифр проекта

Разработал:

« _____ » _____ 202 г.

г.
202 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

К ПРОЕКТУ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ:

на монтаж металлического ограждения лестничных маршей
с 1-го по 7-й этажи здания

Объект: Жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой и нежилыми помещениями
расположенный по адресу:

(должность)	(Подпись)	(Фамилия, Имя, Отчество)	(Дата)
(должность)	(Подпись)	(Фамилия, Имя, Отчество)	(Дата)
(должность)	(Подпись)	(Фамилия, Имя, Отчество)	(Дата)
(должность)	(Подпись)	(Фамилия, Имя, Отчество)	(Дата)

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-07-ППР

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№	Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись

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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	15-07-ППР			

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ	4
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	7
3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
3.1 Подготовительные работы	8
4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ)	10
4.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1 – «Монтаж элементов ограждения лестницы»	10
4.1.1 Область применения ТК	10
4.1.2 Общие сведения	10
4.1.3 Подготовительные работы	11
4.1.4 Основные работы	12
4.1.4.1 Устройство отверстий и хим. анкеров	13
4.1.4.2 Установка балясин	16
4.1.4.3 Сварочные работы по установке перил	18
4.1.5 Заключительные работы	19
5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ	20
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	22
6.1 Строительный контроль	22
6.2 Входной контроль	23
6.3 Контроль качества монтажных работ	25
6.4 Контроль качества и приемка сварочных работ	27
7. ОХРАНА ТРУДА	33
7.1 Общие указания	33
7.2 Опасные производственные факторы при выполнении работ	37
7.3 Требования охраны труда при выполнении сварочных работ	38
7.4 Меры безопасности при работе на высоте	41
7.5 Системы обеспечения безопасности работ на высоте	42
7.6 Требования безопасности при работе с электроинструментом	45
8. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	48
8.1 Общие требования пожарной безопасности	48
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
л.1 Схема производства работ.	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

4

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий проект производства работ (ППР) разработана на комплекс работ по установке металлического ограждения лестничных маршей с 1-го по 7-й этажи на объекте: Жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой и нежилыми помещениями, расположенного по адресу:

ППР предназначается для сотрудников строительной организации, занятых при производстве работ на данном объекте: ИТР, производителей работ, бригадиров, рабочих.

В проекте производства работ приведены указания по охране труда, контролю качества, рекомендации по организации и технологической последовательности выполнения строительно-монтажных работ.

Данный ППР содержит технологическую карту (ТК) на монтаж металлических конструкций (элементов) лестницы.

Все работы выполняются на основании:

- технического задания заказчика;
- договора подряда;
- рабочей документации, разработанной »:
- натурных замеров, данных осмотра и фотографий объекта.

Проект производства работ соответствует требованиям законодательства Российской Федерации и следующих нормативных документов:

- Градостроительный кодекс РФ;
- Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.3-84;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» (Актуализированная редакция СНиП П-23-81*);
- СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций»;
- СП 72.13330.2016 «Защита стальных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Действующие инструкции по охране труда строительной организации, по видам работ, по должностям и профессиям;
- Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме»;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
5

- ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020г. № 461;
- РД 11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки ППР грузоподъемными кранами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
- «Правила по охране труда при работе на высоте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н;
- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 № 835н;
- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 № 642н;
- ГОСТ 12.3.009-76*. ССБТ. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещенности строительных площадок»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные. Знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные производственные факторы. Классификация»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования»;
- ГОСТ 12.0.230.1-2015 «Система управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007».

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
6

2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Участок работ по монтажу м/конструкций ограждения лестничных маршей расположен в существующем здании жилого дома, в осях «Е – Д».

Рабочей документацией предусматривается монтаж ограждения на существующих лестничных маршах и межэтажных площадках, расположенных с 1-го по 7-й этажи:

- площадка 1-го этажа на отм. +0.592;
- площадка 2-го этажа на отм. +3.700;
- площадка 3-го этажа на отм. +7.600;
- площадка 4-го этажа на отм. +11.500;
- площадка 5-го этажа на отм. +15.400;
- площадка 6-го этажа на отм. +19.300;
- площадка 7-го этажа на отм. +23.270.

Несущие элементы ограждения (балясины) крепятся к наружной горизонтальной поверхности ступеней лестничных маршей и горизонтальной поверхности межэтажных площадок, имеющих готовое покрытие в виде гранитных плит, толщ. 30 мм.

Для крепления несущих балясин проектом предусмотрено использование химических анкеров, типа HPLTI НТТ-НУ 200А или их аналог (уточняется до начала работ).

План расстановки балясин, по каждому этажу, указан в проекте. Ориентировочно шаг установки балясин от 105 мм до 125 мм. В отдельных местах предусмотрена установка фальш-балясин.

Балясина представляет собой металлический стержень диаметром 14мм, длиной ~1000 мм и имеет составную конструкцию. Нижний и верхний элемент соединяются друг с другом на резьбе М10 (см. сборочные чертежи).

- Нижний элемент балясины изготовлен из стального круга 14 по ГОСТ 2590-2006 из стали Ст3 СП (ГОСТ 1652 3-37).
- Верхний элемент балясины выполнен из стального круга 14-h12 по ГОСТ 7417-75 из нержавеющей стали AISI 304 (08Х18Н1 ОГ).

Нижний элемент закрепляется хим. анкером к гранитным плитам ступеней. К верхнему элементу балясины сваркой крепится металлический поручень. Сварка выполняется по контуру прилегания, катетом 2-3 мм. Сварочный шов закрывается декоративным кольцом d14 w 149. В нижней части балясины ставится декоративный фигурный элемент (см. сборочные чертежи).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала производства строительно-монтажных работ на строительной площадке должна находиться следующая документация, согласованная со всеми заинтересованными организациями и должностными лицами:

- Комплект рабочей документации, со штампом «в производство работ».
- Настоящий ППР с технологическими картами, согласованный с заказчиком, представителями ответственных служб и специалистов подрядчика.
- Приказы о назначении ответственных представителей Застройщика (технического заказчика) по вопросам строительного контроля, представителей лиц, осуществляющих строительство по вопросам строительного контроля, представителей лиц, осуществляющих подго-

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

7

товку проектной документации, а также иных представителей лиц, участвующих в строительстве и освидетельствовании работ (при необходимости).

– Приказы по организации выполняющей работы (подрядчика), о назначении лиц, ответственных руководителей работ: за качественное и безопасное выполнение работ; за соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности; за производство работ по нарядам–допускам; за проведение производственного экологического контроля и промышленной безопасности на объекте; ответственного за производство погрузочно-разгрузочных работ; ответственного за электробезопасность и пожарную безопасность на строительном участке; за выдачу средств индивидуальной защиты (СИЗ); облуживание и периодический осмотр средств подмащивания и средств для безопасного производства работ на высоте (подмости, лестницы, страховочные привязи); за осмотр и техническое обслуживание грузоподъемных механизмов.

3.1 Подготовительные работы

После принятия строительной площадки и выполнения всех организационных вопросов представители подрядной организации должны направиться на площадку для ознакомления со степенью готовности участка работ. В этот период необходимо:

- Произвести визуальный осмотр участка работ.
- Произвести необходимые замеры, определить, соответствует ли участок работ предоставленной рабочей и технической документации.
- Принять монтажную площадку и её отдельные участки.
- Оформить наряд – допуск (при необходимости) на проведение работ по форме приложения «Д» СНиП 12-03-2001, в т.ч. работы на высоте, сварочные работы.
- Провести инструктаж с бригадами, выполняющими работы, по технике безопасности с учетом особенности данной работы под подпись, с регистрацией в приложении к наряду-допуску (при его наличии);
 - Ознакомить персонал, участвующий в производстве работ с рабочими чертежами и настоящим ППР под подпись в листе ознакомления.
 - Организовать проходы и проезды к технологическим площадкам.
 - Оградить открытые участки производства работ и подходы к ним временным инвентарным защитным ограждением.

В местах участков с опасными и вредными производственными факторами, дополнительно установить ограждение в виде сигнальной ленты по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Строительство. Ограждение предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

- Разместить предупреждающие, запрещающие и ограничительные знаки по периметру ограждения («Осторожно! Опасная зона», «Проход запрещен» и др.), информационные трафареты и указатели, видимы как в светлое, так и темное время суток.

До начала проведения погрузо-разгрузочных работ и монтажных работ с применением грузоподъемного оборудования, должны быть определены границы зоны повышенной опасности, исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов, размеров движущихся частей грузоподъемных механизмов и оборудования. Эти границы должны быть обозначены временными ограждающими устройствами и помечены информационными знаками безопасности. Допускается разметка рабочей зоны, ограждающей и запрещающей сигнальной лентой с установкой знаков, предупреждающих о работах и ограничивающих проход.

- Обеспечить работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ), в т.ч. для работ на высоте - двойной страховочный строп с амортизатором, крепления (растягивающие стропа и

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

8

специальные крепёжные приспособления), подсумок для размещения электрического и ручного инструмента.

- Обеспечить монтажную площадку (участок работ) противопожарным инвентарем, точками подключения к электроснабжению и водоснабжению.
- Определить границы участков для временного складирования конструкций, материалов, инструмента, в т.ч. открытые, закрытые склады, навесы.
- Проверить надежность крепления существующего ограждения лестничных маршей и межэтажных площадок.
- Определить место подключения строительного оборудования, электрического инструмента;
- Определить место размещения грузоподъемного оборудования (при необходимости).
- Скомплектовать и подготовить к работе необходимые для производства работ строительные машины, механизмы, оборудование, технологическую оснастку, грузозахватные такелажные приспособления, вспомогательные материалы и инструмент. Проверить их исправность и техническое состояние.
- Организовать доставку с приобъектного склада, предприятий изготовителей и (или) поставщиков необходимые основные и вспомогательные материалы, изделия и детали.
- Организовать входной контроль поступающих материалов и изделий, включая проверку сопроводительной документации.
- Организовать средства связи (телефон, радио и т.п.) необходимые для управления процессом строительно-монтажных работ.



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
9

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Принятая организационно-технологическая схема производства работ предусматривает, согласованную с генеральным подрядчиком, работу всех участников строительного процесса и соблюдения технологической последовательности и безопасности работ.

Выполнение работ производится в соответствии с утверждаемыми генеральным подрядчиком месячными планами и графиками производства строительно-монтажных работ, на основе которых разрабатывается недельно-суточное планирование и обеспечение комплектной поставки на объект основных материальных ресурсов.

4.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1 «Монтаж элементов ограждения лестницы»

4.1.1. Область применения ТК

Технологическая карта разработана на комплекс работ по установке металлического ограждения лестничных маршей с 1-го по 7-й этажи, на объекте:

В технологической карте рассмотрены организационные и подготовительные работы, технологические процессы СМР, предусматривающие следующую последовательность производства работ по монтажу металлических конструкций.

В соответствующих разделах данной ТК приведены: рекомендации по безопасной организации и технологической последовательности выполнения строительно-монтажных работ; перечень требуемого для выполнения этих работ техники, оборудования, инструментов и оснастки, представлены указания по охране труда и технике безопасности, требования для контроля качества.

ТК является частью общего ППР и предназначается для сотрудников строительной организации, занятых при производстве работ на данном объекте: ИТР, производителей работ, бригадиров, рабочих.

4.1.2. Общие сведения

Рабочей документацией предусматривается монтаж металлического ограждения с 1-го по 7-й этажи на существующих лестничных маршах и межэтажных площадках, расположенных в существующем здании жилого дома, в осях «Е – Д».

Работы будут производиться в одну смену 10 ч., при 6-ти дневной рабочей неделе, с 8:00 до 19.00 в светлое время суток.

Монтаж элементов ограждения выполнять захватками, сверху вниз – с первого этажа до седьмого.

По мере монтажа балясин и перильного ограждения последующего этажа производится демонтаж существующего ограждения.

До начала монтажных и сварочных работ необходимо выполнить подготовительные мероприятия. Все работы выполнять по согласованию с архитектором – дизайнером.

4.1.3. Подготовительные работы

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

15-07-ППР

10

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

До начала производства монтажных работ выполняются подготовительные работы, предусмотренные ППР, а также работы в соответствии с требованиями, изложенными данной ТК в т.ч.:

- На отдельных участках работ установить защитное (сигнальное) ограждение.
- Разместить предупреждающие, запрещающие и ограничительные знаки по периметру ограждения («Осторожно! опасная зона», «Проход запрещен» и др.), информирующие трафареты и указатели, видимые как в светлое, так и в темное время суток.



Рисунок 1 – Инвентарное мобильное сигнальное ограждение



Рисунок 2 – Конструкция сигнального ограждения по ГОСТ 12.4.059-89

- Обеспечить наличие всех конструктивных элементов на складе.

Изготовление отдельных элементов металлического ограждения должно производиться по чертежам рабочей документации ООО «Витекс-Стоун», в соответствии с требованиями СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций», ГОСТ 23118-99.

Все элементы ограждения должны быть заводской готовности. Допускается и предусматривается подгонка и сборка отдельных элементов «по месту».

- Выполнить осмотр и входной контроль поступивших элементов ограждения на соответствие рабочим чертежам, проверить качество сварных и резьбовых соединений и т.п.
- Принять существующие несущие конструкции каменных ступеней лестничных маршей и межэтажных площадок под монтаж элементов ограждения, по Акту готовности с приложением исполнительных схем.
- Выполнение работ по подготовке рабочей площадки для производства работ внутри здания, на условной отметке пола +0,000, в т.ч.
 - место складирования конструкций;
 - место укрупнительной сборки;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

11

- место для изготовления отдельных элементов перильного ограждения.
- Устроить освещение рабочей зоны (при необходимости).
- Расчистить монтажную площадку от посторонних предметов, по мере необходимости.
- Подготовить оборудование, приспособления и инструмент.

4.1.4. Основные работы

Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями:

- СП 70.13330.20012 «Несущие и ограждающие конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87),
- МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87)»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»,
- настоящей ТК и соответствующих разделов рабочей документации ООО «Витекс-Стоун».

Работы по установке элементов ограждения включают в себя следующие этапы:

- разметка мест установки балясин на существующих каменных ступенях;
- сверление отверстий в существующих каменных ступенях и бетонного каркаса лестницы;
- установка в отверстиях защитных нержавеющих стаканов;
- установка нижних элементов балясин на химических анкерах;
- соединение верхних элементов балясин с нижними на резьбовом соединении;
- торцовка верхних элементов балясин под углом 31°;
- установка поручней на сварке;
- стыковка поручней лестничных маршей и площадок между собой;
- шлифовка сварных швов;
- полировка элементов балясин, поручней.

Производство работ по монтажу конструкций и элементов металлического ограждения лестницы, выполняется с существующей поверхностью ж/б лестницы, на высоте менее 1,8 метров от уровня пола. На лестнице имеется ограждение, которое после монтажа (в процессе работ) нового ограждения демонтируется. Применение дополнительных средств подмащивания (леса, подмости) не требуется. Работы выполнять с применением СИЗ на высоте – страховочные привязи.

Доставку элементов металлического ограждения, деталей, крепежных элементов, основных и вспомогательных строительных материалов на объект, производить грузовым бортовым автотранспортом.

Разгрузку и хранение материалов выполнять внутри здания. Место согласовать с заказчиком до начала работ.

Погрузку, транспортирование, выгрузку и складирование материалов следует производить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций. Не допускается выгружать элементы конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять вручную или с помощью краново-манипуляторной установки (КМУ) типа TADANO TM-ZE 364HS установленной на бортовом автомобиле HINO 500 или аналогами, имеющимися в наличии у подрядчика. Технические характеристики применяемой техники должны быть уточнены по паспортам до начала выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
12

В виду технологических особенностей производства строительно-монтажных работ в условиях помещения существующего здания с существующей отделкой, отсутствует техническая возможность применения внутри здания автомобильного крана или иного мобильного, стационарного грузоподъемного механизма.

Работы по монтажу конструкций и элементов металлического ограждения лестницы предусматривается производить поэлементно вручную без применения грузоподъемных механизмов.

4.1.4.1 Устройство отверстий и хим. анкеров

Для крепления нижнего элемента несущих балясин проектом предусмотрено использование химических анкеров, типа HILTI HIT-HY 200A или их аналог (уточняется до начала работ).

Нижний элемент изготовлен из стального круга 14 по ГОСТ 2590-2006 из стали Ст3 СП (ГОСТ 1652 3-37).

Глубина установки в каменные ступени – согласно проекта – с учетом толщины каменной плиты ступеней (30 мм) составляет 80 мм.

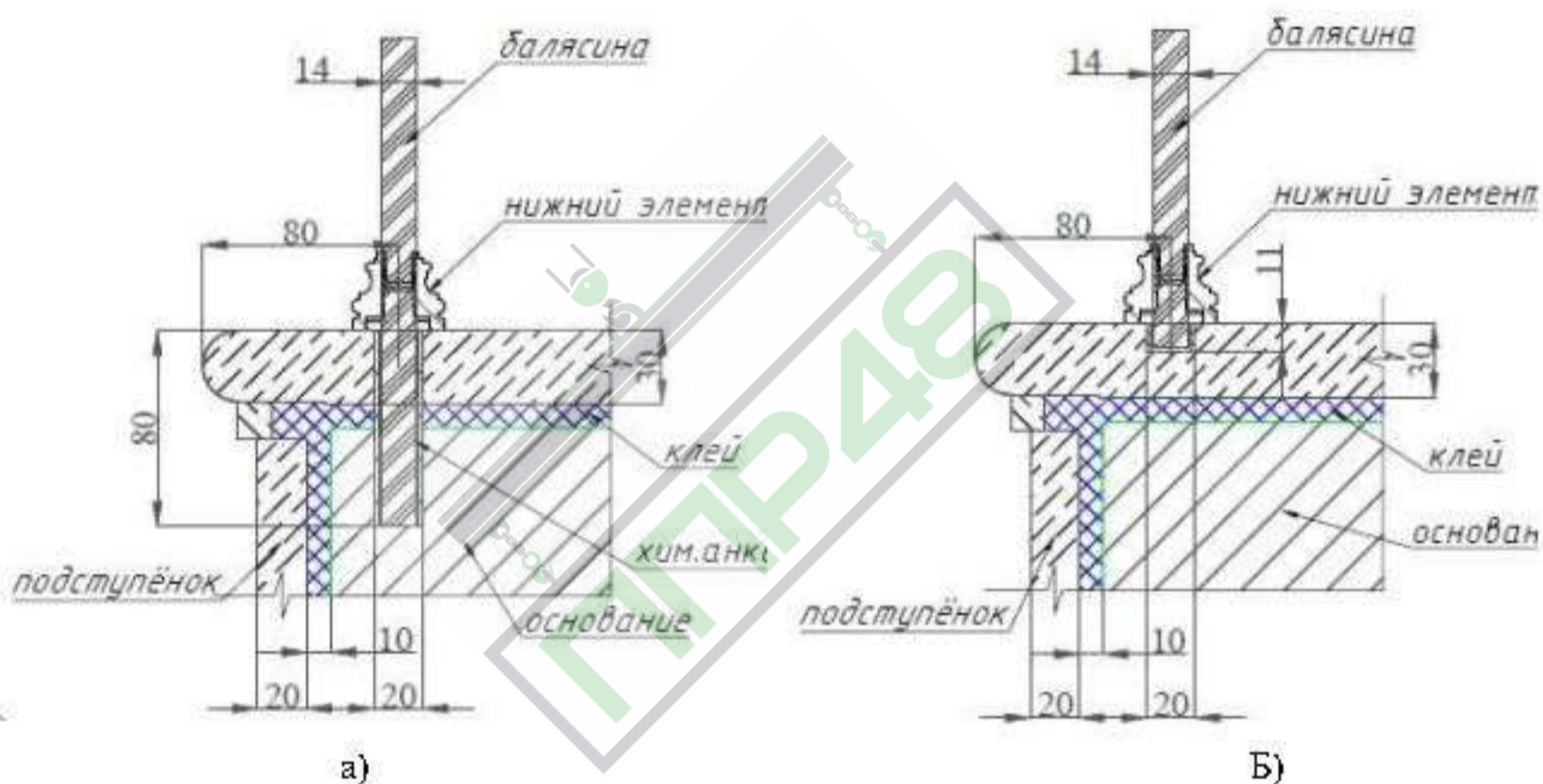


Рисунок 3 – Типовые узлы установки балясины на ступени:
а) стандартная установка, б) установка фальш-балясины



Рисунок 4 – Двухкомпонентный клеевой состав HILTI HIT-HY 200A

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
13

Сверление отверстий в каменных ступенях и плитах площадок производить перфоратором ударного действия твердосплавным буром типа Hilti TE-YX 20/32, диаметром $d_0=20$ мм для отверстий под нижнюю часть балясины $\varnothing 14$ мм.

Проектная глубина установки балясин $h_{ef}=80$ мм, кроме установки фальш-балясин.

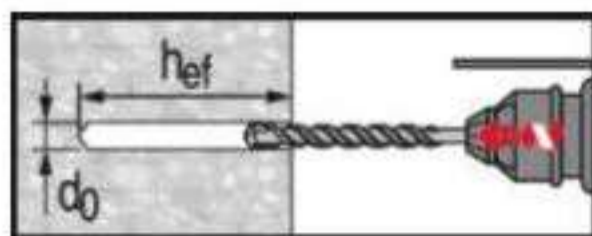


Рисунок 5 – Сверление отверстий (повернуто)

После просверливания необходимо очистить стенки отверстия щеткой типа Hilti НТТ-РВ и продуть сжатым воздухом от компрессора или ручным насосом (помпой) для продувки отверстий.

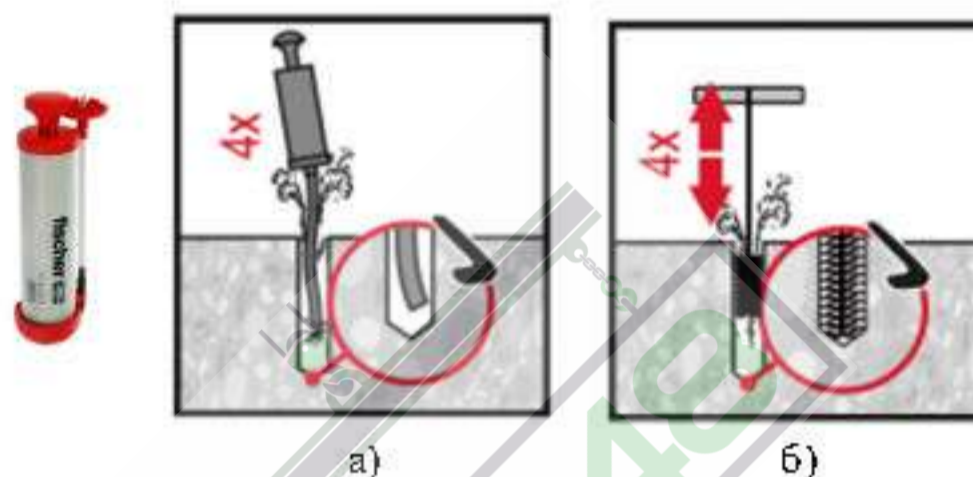


Рисунок 6 – Ручная очистка отверстий $d_0 \leq 20$ мм

а) продувка ручным насосом (помпой); б) очистка щеткой типа Hilti НТТ-РВ

Далее в каждое отверстие устанавливается защитный нержавеющий стакан, внутренний объем заполняется на 2/3 клеевым составом HILTI НТ-НУ 200А и устанавливаются нижние элементы балясины на проектную глубину.

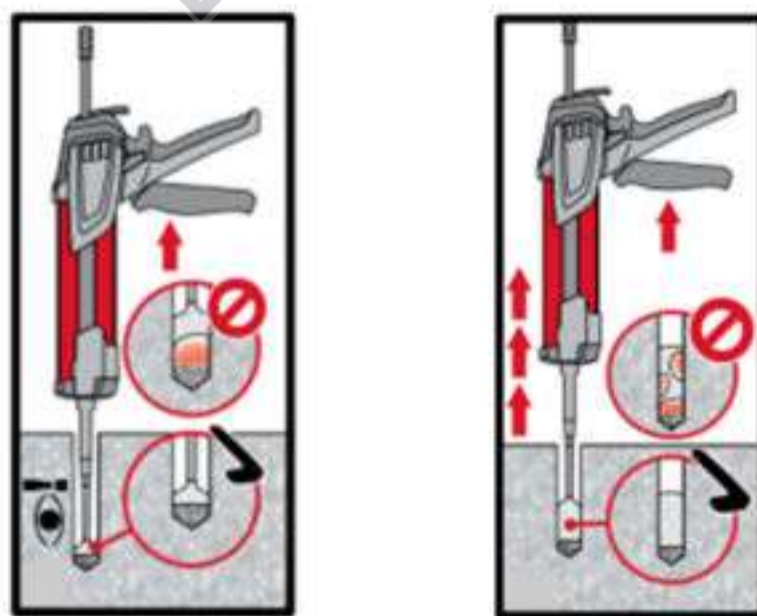


Рисунок 7 – Инъектирование химического анкера

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
14

После устройства отверстий и установки защитных нержавеющих стаканов производится установка нижних элементов балясин на химических анкерах. А далее соединение верхних элементов балясин с нижними на резьбовом соединении;

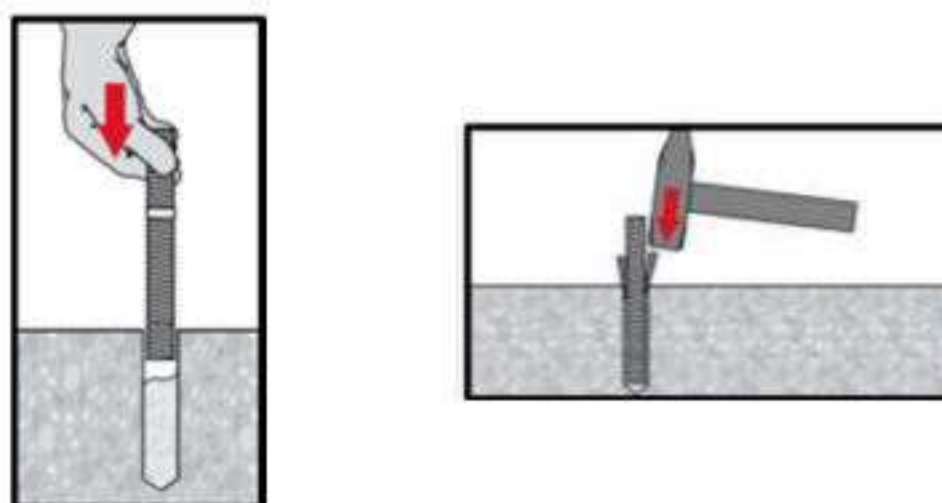


Рисунок 8 – Установка элемента с соблюдением времени твердения t_{work}

Время твердения и время набора прочности зависит от температуры материала основания и окружающего воздуха, и представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Время твердения и время набора прочности

Температура материала основания	Максимальное время твердения t_{work}	Минимальное время набора прочности t_{cure}^*
$-10^{\circ}\text{C} > T \geq -5^{\circ}\text{C}$	1,5 ч	7 ч
$-5^{\circ}\text{C} > T \geq 0^{\circ}\text{C}$	50 мин	4 ч
$0^{\circ}\text{C} > T \geq 5^{\circ}\text{C}$	25 мин.	2 ч
$5^{\circ}\text{C} > T \geq 10^{\circ}\text{C}$	15 мин.	75 мин.
$10^{\circ}\text{C} > T \geq 20^{\circ}\text{C}$	7 мин.	45 мин.
$20^{\circ}\text{C} > T \geq 30^{\circ}\text{C}$	4 мин.	30 мин.
$30^{\circ}\text{C} > T \geq 40^{\circ}\text{C}$	3 мин.	30 мин.

Примечание: * данные по времени набора прочности указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время набора прочности должно быть увеличено в 2 раза.

После окончания требуемого времени набора прочности и проверки правильности установки нижних составных элементов балясин производится установка и верхних элементов балясин.

До завершения процесса набора прочности химических анкеров необходимо обеспечить вертикальность элементов установленных балясин.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист

15

4.1.4.2 Установка балясин

При производстве работ по монтажу элементов балясин необходимо руководствоваться указаниями рабочей документации, требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87) и настоящей ТК.

Работы на лестнице в пределах захватки выполняют два рабочих монтажника (сварщика).

Третий и четвертый монтажник (сварщик) находятся на нулевой отметке и занимаются подготовкой, укрупнительной сборкой конструкций. Конструкции, детали и отдельные элементы (пластины, элементы балясин и перилл, метизы) от места складирования к рабочей площадке доставляются вручную.

Монтажники закрепляют конструкцию (отдельный элемент), в проектном положении и подготавливают конструкцию к производству сварочных работ или соединению на химич. анкеры..

Крепление балясин и перил осуществляется в следующей последовательности:

- Первыми устанавливаются крайние опорные столбы – один на первой ступеньке или перед ней и второй на площадке между пролетами или на втором этаже в конце лестницы.
- Затем между этими столбиками натягивают шпагат, который будет служить ориентиром для правильной установки балясин в одной плоскости и на одной линии.
- Балясины монтируются в ранее размеченных точках на ступенях или тетиве, их верхушки выравниваются по шпагату, а вертикального положения во всех плоскостях добиваются с помощью пузырькового уровня.
- В последнюю очередь выполняется установка перил на лестницу.

Так оформляется каждый пролет и ограждение проема. При необходимости поручни монтируются и между опорными столбами на промежуточной или поворотной площадке.

После соединения нижнего и верхнего элементов балясин. выполняется торцовка верхних элементов наконечников балясин под углом 31° , с проточкой под сварочных шов. На торцах сопрягаемых деталей фаски и притупления не делать.

Далее выполняется установка поручней на сварке.

Сварку выполнять электродами ESAB ОК 61.30.

Сварку конструкций балясин и поручней при укрупнении и в проектном положении производить только после проверки правильности сборки. Кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности необходимо зачистить с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги.

После монтажа проектных узлов крепления металлических конструкций бинарных путей на отдельном участке (захватке), по мере продвижения фронта работ, производится перемещение сварочного оборудования, инструмента, мест временного складирования материалов. С вышек Тура спускаются монтажники, с рабочей площадки удаляются материалы и инструмент. Производится переустановка вышек Тура на новое место. И далее процедура монтажа повторяется.

При производстве работ по монтажу м/конструкций исключить производство других работ в границах опасной зоны. Границы опасной зоны производства работ ограждаются и обозначаются предупреждающими знаками безопасности.

При производстве работ на высоте возможно падение предметов (материалов, инструмента и т.п.) с высоты. По границе опасной зоны отлета груза при производстве погрузочно-разгрузочных работ, при его перемещении (доставке на отметку), и строительно-монтажных работ, при установке конструкций в проектное положение, установить сигнальное ограждение и предупреждающие знаки безопасности.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист

16

Граница опасной зоны от возможного падения груза с высоты принимается от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера падающего груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. Расчет производится по формуле:

$$R = 0.5b + a + S, \text{ где:}$$

- R - расстояние до границы опасной зоны перемещаемого груза;
- b - наименьший габаритный размер груза;
- a - наибольший габаритный размер груза;
- S - минимальное расстояние отлета перемещаемого груза.

Расстояние отлета груза зависит от высоты его возможного падения **H** и определяется по графику:



Минимальное расстояние отлета груза, м

1 - при перемещении груза кранами

2 - в случае падения груза (предмета) со здания

Наибольшая высота возможного падения груза с высоты составляет **23,5 м** – площадка 7-го этажа на отм. +23.270, при которой минимальное расстояние отлета груза в случае падения груза (предмета) с высоты составит **5 м**.

4.1.4.3 Сварочные работы по установке перил

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист

17

Соединения балясин и поручней запроектированы на сварке. Конкретные указания по изготовлению и монтажу приведены в соответствующих чертежах проекта.

Для защиты существующих конструкций каменных ступеней лестницы и площадок, существующей отделки помещения здания и т.п., до начала сварочных работ необходимо выполнить защиту этих конструкций от возможных брызг металла. На участке производства огневых работ (захватке) и на отметке первого этажа до начала сварочных работ необходимо разместить первичные средства пожаротушения.

В соответствии с проектом катет сварных швов балясины и поручня, составляет 2-3 мм. Величины сварных швов неоговоренных в проекте, принимать по расчету, но не менее чем указано в таблице 38 СП 16.13330.2016 «Стальные конструкции».

Технологическая карта разработана на выполнение монтажной сварки балясин и поручней производить по ГОСТ 14771-76* ручной сваркой электродами для нержавеющей стали ESAB ОК 61.30 (или их аналогов).

Электроды по нержавеющей стали (AISI 304, 08X18H10) типа ESAB ОК 61.30 предназначены для сварки хромоникелевых сталей работающих при температуре до 400°C.

Конструкция, в которой можно производить сварочные швы электродами ОК 61.30, должна иметь предел прочности до 560 МПа и предел текучести 430 МПа. Таким прочностным характеристикам соответствует материал балясин и поручня - сталь марки 08X18H1.

Характеристики электродов ESAB ОК 61.30:

- покрытие – кислорутитовое.
- сварка осуществляется во всех пространственных положениях, кроме вертикального «сверху-вниз», на постоянном и переменном токе обратной полярности.
- тип наплавленного металла – Э02Х20Н10Г2.

Таблица 4.2 – Ток, диаметр, расход электродов ESAB ОК 61.30

Амперы	В	Время плавления на электрод при 90%, сек.	Диаметр, мм	кг наплавленного металла/ кг электродов	Количество электродов на килограмм наплавленного металла	Коэффициент наплавки, кг/ч
35-45	27	24	1,6×300	0,55	240	0,6
35-65	29	29	2,0×300	0,55	160	0,8
50-90	31	36	2,5×300	0,55	99	1,1
70130	31	54	3,2×350	0,60	49	1,4
90-180	32	60	4,0×350	0,60	33	2,0
140-250	33	60	5,0×350	0,60	20	3,0

Свойства электрода ОК 61.30 определяются химическим составом материала стержня и покрытием рутитово-кислой обмазкой. Процентное содержание хрома и никеля в расходном материале позволяет производить качественную сварку коррозионностойких хромоникелевых сталей 12X18H10T, 03X18H10, 08X18H10T, наиболее востребованных зарубежных образцов класса нержавеющей сталей AISI 304, AISI 321 и других подобных. Состав рутитово-кислого покрытия создает условия для стойкости сварочного шва к межкристаллитной коррозии. Кроме

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
18

качественного шва, покрытие дает целый ряд преимуществ для технологии сварки электродом ESAB OK 61.30:

- стабильность сварочной дуги обеспечивает равномерный шов с минимальным разбрызгиванием, легким отделением шлака;
- в технологическом процессе не требуется обязательная зачистка сварочных кромок от ржавчины и других загрязнений;
- легкость в первичном и последующем зажигании дуги.

Детали под сварку должны поступать обработанными в соответствии с требованиями чертежей и технологических процессов на их изготовление. При отсутствии клейм, маркировки или сертификатов изделия и элементы конструкций к дальнейшей обработке не допускаются.

Конструктивные элементы подготовки кромок, размеры зазоров при сборке сварных соединений, а также предельные отклонения размеров сечения швов должны соответствовать требованиям рабочих чертежей, а при их отсутствии - величинам, указанным в ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 11534-75 на швы сварных соединений.

Все местные уступы и неровности, имеющиеся на собираемых деталях и препятствующие их соединению в соответствии с требованиями чертежей, надлежит до сборки устранять зачисткой в виде плавных переходов с помощью абразивного круга или напильника.

Резка конструкций, подгонка, обработка кромок элементов под сварку и вырезка отверстий на монтажной площадке производиться с применением ручного механического инструмента (шлифовальные машинки, дрели...).

Поверхности кромок не должны иметь надрывов и трещин. При обработке абразивным инструментом следы зачистки должны быть направлены вдоль кромок.

Непосредственно перед сборкой кромки и прилегающие к ним участки на ширину 20 мм должны быть тщательно зачищены от окалины, грязи, краски, масла, ржавчины, влаги, снега и льда.

В процессе сборки должно быть исключено попадание влаги, масла и других загрязнений в разделку соединений и на прилегающие поверхности.

Сварку без предварительного прогрева можно производить при температуре до -30°C .

При более низкой температуре окружающего воздуха сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом металла до $120-160^{\circ}\text{C}$ в зоне шириной не менее 100 мм с каждой стороны соединения.

Все монтажные прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

4.1.5 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

По завершении всех работ, Подрядчику необходимо выполнить демонтаж механизмов и оборудования, временных ограждений опасных зон, убрать рабочие места, места прохода и строительные площадки в местах производства работ от строительного мусора и отходов.

По окончании работ с элементов существующих каменных ступеней, площадок демонтируются временные конструкции.

Подготавливается техническая и исполнительная документация для сдачи работ по актам Заказчику.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
19

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Перечень основных строительных машин, транспортных средств, механизмов, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, необходимых для выполнения строительного-монтажных работ, определен исходя из фактических физических объемов монтажных работ и приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления

№ п.п.	Наименование технологического процесса и его операций	Наименование технологического инструмента, инвентаря и приспособления, тип, марка	Основная техническая характеристика, параметр	Кол-во шт.
1	Сверление отверстий	Перфоратор	Мощность 1500 Вт 950 об/мин, сила удара 9 Дж диаметр до 32 мм	2
2	Тоже	Твердосплавный бур Hilti TE-YX 20/32	d=20 мм, длина 200 мм	10
3	Продувка отверстий	Ручной насос (помпа) для продувки отверстий		2
4	Очистка отверстий	Щетка Hilti HT-RV	d=22 мм	4
5	Установка балясин	Пистолет клеевой Hilti		1
6	Зачистка металла, подготовка кромок	Углошлифовальная машина «HITACHI G23SR»	d=230 мм, 2000Вт, 6600 об/мин	1
7	Зачистка металла, подготовка кромок	Углошлифовальная машина «Makita»	d=150 мм, 950 Вт, 4500 об/мин	1
8	Монтажные работы	Лом монтажный (монтажка) ЛМ 20	L=560 мм	2
9	Тоже	Кувалда 3 кг	1212-0301	1
10	Тоже	Молоток 0,5 кг	МСТ-2	2
11	Тоже	Щетка металлическая		2
12	Тоже	Молоток сварщика		1
13	Сварочные работы	Сварочный инвертор Аугога stickmate 250 (380В)	Напряж.380В Сварочный ток min 20/макс 250А Мощность 9,4 кВа	1
14	Тоже	Сварочный инвертор «Ресанта САИ 250-ПН» (220В)	Напряж. 240В Сварочный ток min 10/макс 250А Мощность 7 кВа	1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
20

15	Тоже	Печь для сушки электродов ПСПЭ-10/400	1,0 кВт, температура, 100 - 400°C	1
16	Тоже	Термопенал ТП-5	150 - 220В	1
17	Тоже	Электрододержатель HANDY 300 (винтовой)		1
18	Измерительные работы	Рулетка измерительная	10 м и 5 м	2
19	Тоже	Отвес строительный	ОТ-400	1
20	Тоже	Уровень строительный	УСЗ-500	2
21	Тоже	Уровень лазерный		1
22	Тоже	Штангенциркуль		
23	Тоже	Уголок металлический		4
24	Тоже	Линейка металлическая	L=1м	2
25	Геодезические работы	Тахеометр SOKKIA TM 50, в комплекте со штативом		1
26	Тоже	Вежа телескопическая VEGA P36S	тах высота 3,6 м	1
27	Тоже	Отражатель CST/Berger 63-1010V-0	0/-30 мм, Дальность 3500 м	1
28	Средства коллективной защиты	Сигнальное ограждение опасной зоны	ГОСТ 12.4.059-89	—
29	Средства коллективной защиты	Знаки безопасности	ГОСТ 12.4.026-2001	компл.
30	Средства коллективной защиты	Сигнальная лента		—

Машины, оборудование, механизмы и инструменты для производства работ могут быть заменены на аналогичные.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

21

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

6.1. Строительный контроль

Строительный контроль качества строительства должен осуществляться на всех его стадиях, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, выполняющее строительно-монтажные работы, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль проектной документации;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование качества выполненных работ (скрытых работ, ответственных строительных конструкций).

При входном контроле рабочей документации следует проанализировать всю представленную документацию, проверив при этом:

- её комплектность;
- наличие ссылок на материалы и изделия;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений контролируемых по указанному перечню параметров. Допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Операционный контроль производится в ходе выполнения строительно-монтажных работ и обеспечивает строгое выполнение последовательности и состава выполняемых технологических операций, соответствии показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению.

Операционный контроль осуществляется повседневно инженерно-техническим персоналом строительной организации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

Периодический контроль и освидетельствование качества выполняемых работ, а также их промежуточную приемку выполняет аппарат технического надзора Заказчика.

Лицо осуществляющее строительство должно вести исполнительную документацию:

- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты освидетельствования ответственных конструкций;
- комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- исполнительные геодезические схемы и чертежи;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля (при необходимости);

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

22

- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);

- иные документы отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Все скрытые работы принимаются комиссией в составе представителей Заказчика и Подрядчика с составлением актов по установленной форме. К актам прилагаются журналы контрольного нивелирования и замеров, а также журналы всех контрольных испытаний, проводившихся в процессе производства работ.

6.2. Входной контроль

Входной контроль строительных материалов предусматривает проверку всех поступающих на площадку строительных материалов, изделий и оборудования, их соответствия требованиям стандартов, технических условий, сопроводительным документам (паспортам, сертификатам и т.д.).

Входной контроль осуществляется внешним осмотром и путем проверки основных геометрических размеров. При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний (при необходимости). Если отклонения превышают допуски заводам изготовителям направляют рекламации, а конструкции, материалы и изделия бракуют.

Входной контроль выполняется в присутствии представителей заказчика, генподрядчика (подрядчика), с подписанием соответствующего Акта.

Строительные материалы, изделия, оборудование несоответствие которых установлено входным контролем следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Заказчик должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В данном случае может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими (проводится повторный входной контроль);
- несоответствующие материалы и изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы могут быть применены после обязательного согласования с заказчиком, проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Строительные материалы, не имеющие сопроводительных документов (паспортов, сертификатов и т.п.), к строительно-монтажным работам не допускаются.

При нарушении правил хранения строительных материалов, а также в случае возможной потери качества материалов третьими лицами, по не зависящим от подрядчика причинам, необходимо провести повторный входной контроль данных материалов, с подписанием Актов входного контроля.

Конструкции элементов металлического ограждения, поступающие на объект, должны отвечать требованиям рабочих чертежей, соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

23

До проведения монтажных работ конструкции, соединительные детали, элементы и средства крепления, поступившие на объект, должны быть подвергнуты входному контролю. Количество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах на материал.

Входной контроль поступающих на стройплощадку химических анкеров **Hilte HIT-HY 200A** осуществлять в соответствии с руководством по анкерному крепежу фирмы **HILTI** и инструкции по применению, прилагаемой с каждым химическим анкером в комплекте.

Состав **Hilte HIT-HY 200A** представляет собой двухкомпонентную смесь, состоящую из двух специальных сдвоенных тубах: одна (большая) с акриловой смолой и вторая (маленькая) с отвердителем.

Химические анкера **Hilte** поставляются в упаковке 500 мл и 330 мл, в закрытом пластиковом прозрачном пакете.



Рисунок 6.1 → Упаковка состава **HILTI HIT-HY 200A**

При входном контроле химических анкеров необходимо осмотреть пакет. Аккуратно ножницами вскрыть пакет, достать смесь и пластиковый удлинитель. Тщательно осмотреть на предмет отсутствия внешних повреждений, проколов, отсутствия клеевого состава на тубах.

Дополнительная проверка не требуется.



Рисунок 6.2 – Двухкомпонентный клеевой состав **HILTI HIT-HY 200A**

Каждая партия химических анкеров должна снабжаться паспортом, в котором указана дата изготовления.

Производитель гарантирует указанные в паспорте технические характеристики материала при соблюдении правил хранения и применения. Рекомендуемая температура при транспортировке и хранении от +5°C до 25°C.

Диапазон рабочих температур, при которых смесь **Hilte HIT-HY 200A** не теряет своих свойств от -10°C до +40°C.

Хранение химических анкеров **Hilte HIT-HY 200A** должно производиться в закрытых помещениях. Срок хранения, при температуре +23°C и относительной влажности 50% составляет с даты производства - 12 месяцев.

Срок хранения вскрытого баллона химического анкера зависит от его типа. В среднем он

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

составляет от одной до четырех недель. Главное требование - не снимать смеситель с застывшим химическим составом с капсулы до следующего использования и не допускать обратного хода нагнетательного поршня. Смеситель с застывшим химическим составом создают герметичную пробку, которая защищает клей и отвердитель от воздействия окружающей среды.

При повторном использовании навинтите новый смеситель и удалите первичный состав.

Сварочные материалы перед использованием должны быть проконтролированы:

- на наличие сертификата на электроды с проверкой полноты приведенных в нем данных и их соответствия требованиям стандарта, технических условий или паспорта на конкретные сварочные материалы;
- на наличие на каждом упаковочном месте (пачке, коробке, ящике) соответствующих этикеток (ярлыков) или бирок с проверкой указанных в них данных;
- на отсутствие повреждений упаковок и самих материалов.

При отсутствии сертификатов и прочих сопроводительных документов на электроды допускать их в работу запрещается.

Электроды должны храниться в закрытых помещениях, в условиях, исключающих возможность увлажнения или повреждения покрытия.

Электроды перед сваркой производственных сварных соединений должны быть прокалены по режиму, приведенному в сертификате или паспорте завода-изготовителя на данную марку электродов. В случае отсутствия таких данных режим прокаливания выбирается по табл. 3.4 РД 34.15.132-96.

Технологические особенности электродов ESAB ОК 61.30

- напряжение холостого хода – 50 В.
- режимы прокаливания: 330-370°C, 2 часа.

По истечении указанного срока электроды должны быть перед применением повторно прокалены. Прокалка электродов может проводиться не более трех раз, не считая прокаливания при их изготовлении. В случае хранения электродов в сушильном шкафу при температуре 60-100°C срок использования их не ограничивается.

Перед выдачей электродов сварщику необходимо убедиться в том, что электроды были прокалены и срок действия прокаливания не истек.

По сварочным характеристикам из отечественных марок наиболее близко к ОК 61.30 по сварочным характеристикам подходит электрод марки ОЗЛ-8. Химический состав стержня расходника ОЗЛ-8 (07Х20Н9) более всего подходит для сварки хромоникелевых сталей, состоящих в поле зрения электрода ОК 61.30.

6.3. Контроль качества монтажных работ

Монтаж стальных конструкций элементов балясин, перильного ограждения должен осуществляться в соответствии с утвержденным проектом производства работ

Все металлические конструкции или их элементы, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и рабочих чертежей, и иметь документы о качестве (паспорта, сертификаты) предприятия-изготовителя.

Допускается изготовление неотчетливых металлических конструкций на монтаже при наличии указаний в рабочих чертежах

Сварку при укрупнительной сборке и монтаже конструкций в проектное положение производить после проверки правильности сборки, осуществляемой с помощью сборочно-сварочных приспособлений, стяжных элементов и других фиксирующих устройств, обеспечивающих неизменяемость формы собираемых элементов.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
25

Все компоненты и элементы во время монтажа должны собираться таким образом, чтобы они образовывали монтируемую конструкцию с указанными допусками.

Допуски при монтаже должны определяться относительно следующих опорных точек каждого элемента:

- для негоризонтальных элементов опорной точкой должен являться фактический центр элемента на каждом конце элемента в состоянии непосредственно после изготовления.
- для горизонтальных элементов опорными точками должны являться фактические центры верхней поверхности на каждом конце.

Допуски при монтаже должны измеряться относительно указанных базовых уровней.

Деформированные конструкции следует выправить. Правка может быть выполнена без нагрева поврежденного элемента (холодная правка) либо с предварительным нагревом (правка в горячем состоянии) термическим или термомеханическим методом. Холодная правка допускается только для плавно деформированных элементов.

Решение об исправлении, усилении поврежденных конструкций или замене их новыми должно приниматься авторами чертежей марки КМ.

Холодную правку конструкций следует производить способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката.

В связи с отсутствием в рабочих чертежах специальных требований о предельных отклонениях размеров, определяющих собираемость конструкций (длина элементов, расстояние между группами монтажных отверстий), сборку отдельных элементов монтируемых конструкций производить с учетом требований, изложенных в разделах 4.12 - 4.15 СП 70.13330.2012, и приведенных в таблице 6.1

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице.

Таблица 6.1 – Предельные отклонения при монтаже конструкций

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
А Опоры		
Отклонения отметок опорных поверхностей опор от проектных	± 5 мм	Измерительный, каждая опора, геодезическая исполнительная схема
Разность отметок опорных поверхностей соседних опор по ряду	± 3 мм	То же
Смещение осей опор относительно разбивочных осей в опорном сечении	± 5 мм	»
Стрела прогиба (кривизна) опоры	0,0013 расстояния между точками закрепления, но не более 15 мм	
Б Ригели, балки, прогоны (перила)		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
26

Отметки опорных узлов	10 мм	Измерительный, каждый узел, журнал работ
Смещение балок, ригелей с осей на оголовках опор из плоскости	15 мм	Измерительный, каждый элемент, геодезическая исполнительная схема
Расстояние между прогонами, балками (перилами)	5	»

Места обязательного контроля должны быть указаны в рабочей документации.

6.4. Контроль качества и приемка сварочных работ

Контроль качества сварных соединений должен проводиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия». Данные контроля качества должны быть оформлены актом по форме приложения в СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

Руководство сварочными работами на монтаже и на приобъектном участке и ведение «Журнала сварочных работ» (ЖСР), должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном сварочном образовании или квалификационное свидетельство повышения квалификации и аттестацию сварщиков не ниже 3-го уровня, оформленное соответствующим приказом по объекту и записью в ЖСР, входящим в комплект исполнительной документации.

Сварочные работы производить по рабочим чертежам и данному утвержденному и согласованному в установленном порядке ППР (ТК).

Сварку и прихватку должны выполнять рабочие-сварщики, имеющие профессиональный диплом (удостоверение) сварщика, и квалификационное удостоверение, подтверждающие право производства сварочных работ с указанием способов сварки и типов сварных соединений, выданное в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков» для металлоконструкций.

В удостоверениях должна быть отметка о ежегодной переаттестации сварщиков. Сведения должны быть приведены в соответствующих разделах журнала сварочных работ

Визуальный и измерительный контроль сварных соединений проводят на следующих стадиях:

- входной контроль сварочных материалов и оборудования;
- подготовки деталей и сборочных единиц к сварке;
- сборки деталей и сборочных единиц под сварку;
- процесса сварки;
- контроля готовых сварных соединений;
- исправление дефектных участков в материале и сварных соединениях.

Сварочные электроды, поступающие на объект, должны пройти входной контроль, включающий:

- проверку наличия сертификатов качества заводов-изготовителей и паспорт;
- проверку сохранности упаковки электродов;
- проверку соответствия электродов требованиям ГОСТ 9467-75* по качеству изготовления.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

27

В сертификате качества завода-изготовителя и паспорте указываются наименование электродов, их марка, масса, дата изготовления. Паспорт является документом, подтверждающим соответствие материалов действующим ГОСТам или ТУ.

Электроды непосредственно перед сваркой должны быть просушены или прокалены в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Число прокаленных сварочных материалов на рабочем месте сварщика не должно превышать полусменной потребности. Сварочные материалы следует содержать в условиях, исключающих их увлажнение

Если упаковка электродов с целлюлозным видом покрытия не герметична или их герметичная упаковка повреждена, электроды следует просушить непосредственно перед сваркой до 90-100°C.

Сварочные материалы следует хранить в соответствии с требованиями изготовителя в условиях, предупреждающих их увлажнение и гарантирующих сохранность и герметичность упаковки. Все электроды с неповрежденной упаковкой должны быть размещены на стеллажах.

Перед началом сварки проверяется:

- наличие у сварщика допуска к выполнению данной работы;
- качество сборки или наличие соответствующей маркировки на собранных элементах, подтверждающих надлежащее качество сборки;
- состояние кромок и прилегающих поверхностей;
- наличие документов, подтверждающих положительные результаты контроля сварочных материалов;
- состояние сварочного оборудования или наличие документа, подтверждающего надлежащее состояние оборудования;

Визуальный и измерительный контроль при сборке свариваемых элементов проводят с целью выявления и проверки обеспечения допустимых размеров зазоров, смещений кромок, формы и размеров кромок и геометрического положения (излома или перпендикулярности) осей и поверхностей собранных элементов.

Контролируемые параметры и средства измерений представлены на рис 6.2 и в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Контролируемые параметры и средства измерений при сборке деталей под сварку

Контролируемый параметр	Условное обозначение параметра	Средства измерений. Требования к измерениям
Зазор в соединении	a	Щуп, шаблон универсальный
Смещение кромок деталей с внутренней стороны соединения	b	Линейка и щуп.
Смещение кромок деталей с наружной стороны соединения	F	Линейка и щуп.
Смещение привариваемого элемента в угловом соединении	Z	Штангенциркуль, линейка. Измерения не менее чем в трех точках по длине

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
28

Длина прихватки	l_2	Линейка и штангенциркуль. Измерения каждой прихватки
Высота прихватки	h_2	Штангенциркуль. Измерения каждой прихватки
Расстояние между прихватками	L_n	Линейка.

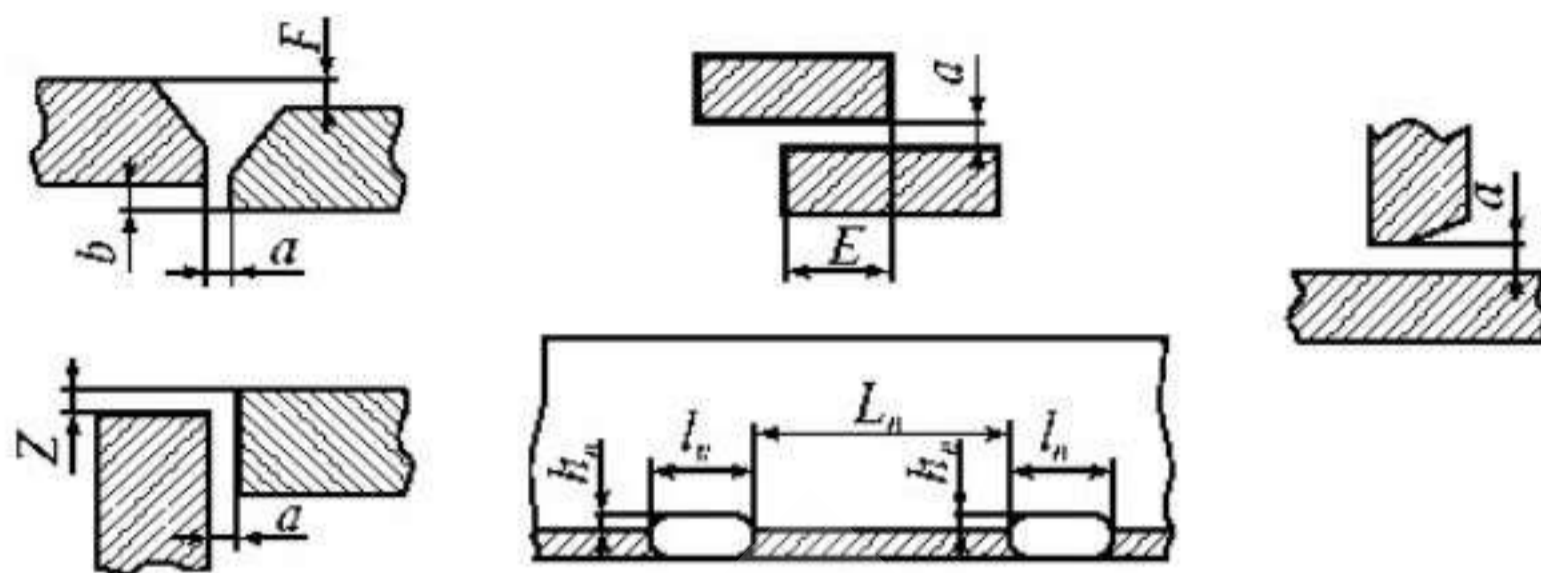


Рисунок 6.2 – Контролируемые параметры сварных соединений

В процессе сварки проверяется:

- режим сварки;
- последовательность наложения швов;
- размеры накладываемых слоев шва и окончательные размеры шва;
- выполнение специальных требований, предписанных производственно-технической документацией;
- наличие клейма сварщика на сварном соединении после окончания сварки.

Визуальный и измерительный контроль качества сварных соединений в процессе сварки и готового сварного соединения выполняют с целью подтверждения их соответствия требованиям конструкторской документации с целью выявления деформаций, поверхностных трещин, подрезов, прожогов, наплывов, кратеров, свищей, пор, раковин и других дефектов формы швов; проверки геометрических размеров сварных швов и допустимости выявленных деформаций, поверхностных несплошностей и дефектов формы сварных швов.

Визуальный контроль сварных конструкций предусматривает проверку:

- отклонений по взаимному расположению элементов сварной конструкции;
- наличия маркировки сварных соединений;
- наличия маркировки сварных конструкций (узлов);
- отсутствия поверхностных повреждений материала, вызванных отклонениями в технологии изготовления, транспортировкой и условиями хранения;

Измерительный контроль предусматривает проверку параметров сварных швов, приведенных на рисунке 6.3 и в таблице 6.3.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

29

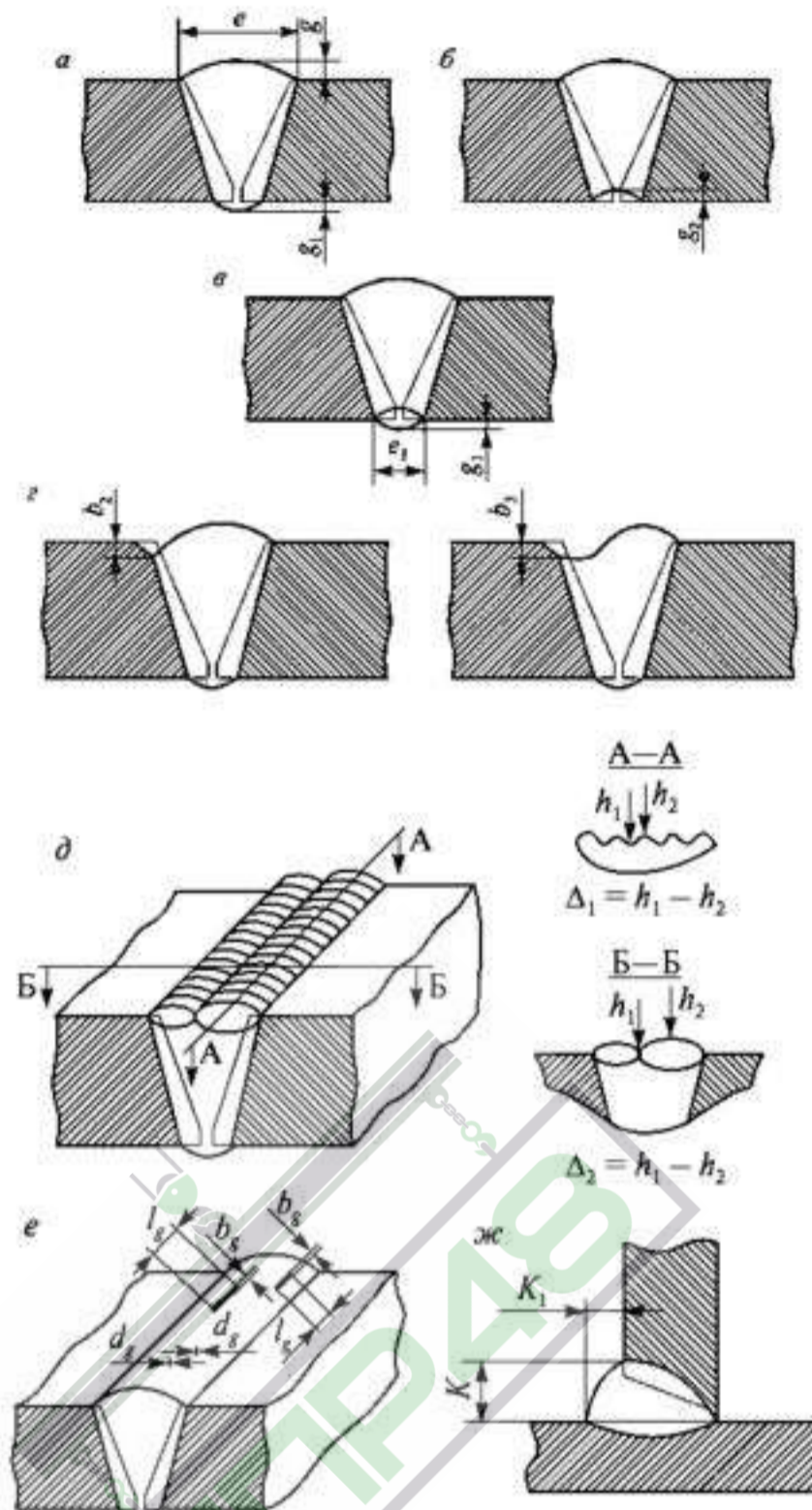


Рисунок 6.3 – Параметры сварных швов

Таблица 6.3 – Требования к измерениям сварных швов

Контролируемый параметр	Условное обозначение	Средства измерений. Требования к измерениям
Ширина шва	e, e_1	Штангенциркуль или шаблон универсальный.
Высота шва	q, q_1	То же
Выпуклость обратной стороны шва	q_1	Штангенциркуль.
Вогнутость обратной стороны шва	q_2	Штангенциркуль. Измерения в 2-3 местах в зоне максимальной величины
Глубина подреза (неполного заполнения разделки)	b_2, b_3	Штангенциркуль, в том числе модернизированный. Приспособление для измерения глубины подрезов
Катет углового шва	K, K_1	Штангенциркуль или шаблон.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
30

Чешуйчатость шва	Δ_1	Штангенциркуль. Измерения не менее чем в 4 точках по длине шва
Глубина западений между валиками	Δ_2	То же
Размеры (диаметр, длина, ширина) одиночных несплошностей	d_g, l_g, b_g	Лупа измерительная. Измерению подлежит каждая несплошность

Визуальный и измерительный контроль качества исправления дефектных участков в материале, сварных соединениях и наплавках выполняют с целью подтверждения полноты удаления дефекта, проверки соответствия формы и размеров выборки дефектного участка и качества заварки выборок (в случаях, когда выборка подлежит заварке) требованиям проектно-технической документации и нормативной документации.

По внешнему виду качество сварных соединений конструкций должно удовлетворять требованиям таблицы 6.4

Таблица 6.4 – Требования к качеству сварных швов

Элементы сварных соединений, наружные дефекты	Требования к качеству, допустимые размеры дефектов
Поверхность шва	Равномерно-чешуйчатая, без прожогов, наплывов, сужений и перерывов. Плавный переход к основному металлу
Подрезы	Глубина – до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 1 мм
Дефекты удлиненные и сферические одиночные	Глубина – до 10 % толщины свариваемого проката, но не более 3 мм. Длина – до 20 % длины оценочного участка
Дефекты удлиненные сферические в виде цепочки или скопления	Глубина – до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 2 мм. Длина – до 20 % длины оценочного участка. Длина цепочки или скопления - не более удвоенной длины оценочного участка.
Дефекты (непровары, цепочки и скопления пор) соседние по длине шва	Расстояние между близлежащими концами – не менее 200 мм

Контроль качества сварочных работ ведут с момента поступления сварочных материалов на строительную площадку и заканчивают при сдаче объекта в эксплуатацию.

При ремонте дефектных участков визуально необходимо контролировать:

- полноту удаления дефекта, выявленного при визуальном контроле и контроле другими методами неразрушающего контроля;

- форму выборки дефектного участка; форму обработки кромок выборки; чистоту (отсутствие визуально наблюдаемых загрязнений, пыли, продуктов коррозии, масла и т.п.) поверхности выборки и прилегающих к ней поверхностей;

- ширину зоны зачистки механическим путем поверхностей материала, прилегающих к кромкам выборки;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

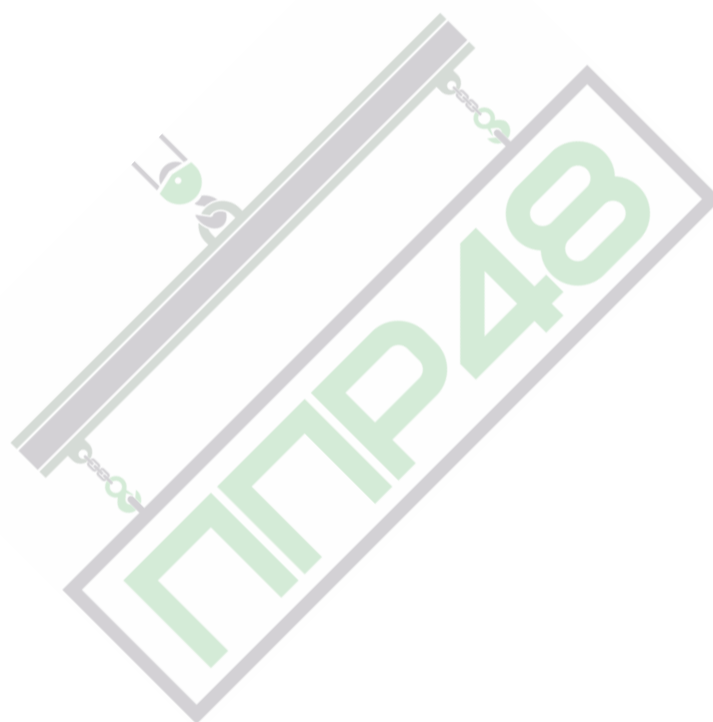
Лист

31

- отсутствие (наличие) дефектов (трещин, пор, включений, скоплений пор и включений, свищей, прожогов, наплывов, усадочных раковин, подрезов, непроваров, брызг расплавленного металла, западаний между валиками, грубой чешуйчатости и т.п.) на поверхности шва заварки выборки и на прилегающих к выборке участках материала.

Выполненные сборочно-сварочные работы принимают по акту, к которому прилагают:

- журнал сварочных работ;
- копии удостоверений сварщиков;
- заключение по результатам визуального контроля сварных стыков.



Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

7. ОХРАНА ТРУДА

7.1. Общие указания

Администрация строительной организации должна соблюдать трудовое законодательство по охране труда и технике безопасности, производить обучение и инструктаж работников безопасным методам труда, выполнять мероприятия по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.). Обеспечивать санитарно-бытовыми помещениями, устройствами, необходимыми средствами индивидуальной защиты (спецодежда, обувь, каски), питанием, питьевой водой и мылом в соответствии с действующими нормами, правилами и характером выполняемых работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняться в спецодежде и спецобуви. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

К строительно-монтажным работам, предусмотренных данным ППР и сопутствующих технологических карт, допускаются работники:

- в возрасте не моложе 18 лет;
- прошедшие предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры;
- получившие профессиональную подготовку и обученные безопасным методам и приемам работы в учебных центрах или других учебных заведениях;
- после обучения и проверки знаний требований охраны труда
- прошедшие стажировку на рабочем месте;
- имеющие действующие удостоверения на право производства работ.

Работники, выполняющие монтажные работы с лестниц и подмостей (на высоте от 3 м от поверхности земли), должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

При поступлении на работу необходимо пройти вводный инструктаж у инженера по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте. Вводный инструктаж проводят со всеми принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной специальности или должности. Повторный, внеплановый, текущий инструктаж (при необходимости) проводит непосредственный руководитель работ.

При проведении всех видов инструктажа делается запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

Каждый работающий обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка. На работу следует приходить в трезвом виде и хорошем состоянии здоровья. При любом недомогании ставить в известность непосредственного руководителя работ, не допускать распития спиртных напитков на рабочем месте, как во время работы, так и после работы. Курить следует в специально отведенном месте.

В случае травмы, независимо от того, произошла потеря трудоспособности или нет, необходимо ставить в известность своего непосредственного руководителя. Все травмы, происшедшие на производстве подлежат расследованию в течении 3-х суток.

В случае получения травмы на производстве необходимо оказать первую доврачебную помощь пострадавшему или себе. Одновременно с оказанием помощи вызвать скорую помощь.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

15-07-ППР

33

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

На основании «Трудового кодекса Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 27.12.2018), Раздел X «ОХРАНА ТРУДА», Статья 214 каждый работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);
- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры, а также проходить внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя в случаях, предусмотренных настоящим Трудовым Кодексом и иными федеральными законами.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Перед допуском к работе по монтажу металлоконструкций руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте. Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера.

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

- перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности во всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью, или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом мастеру или производителю работ и не приступать к работе;
- Постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;
- Организовать работы в соответствии с проектом производства работ;
- Не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;
- Следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;
- Не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц. Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с технологической картой под подпись на листе ознакомления;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

В соответствии с Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) № 290н от 01.06.2009 г. (с изменениями на 12 января 2015 г.); Приказами Минздравсоцразвития: п.92 Приказ №477 от 04.05.2012г., п.86-89, п.97 Приложения к Приказу №782н от 28.03.2014 г. с изменениями от 17.06.2015, все работники в соответствии с перечнем профессий и должностей должны использовать средства индивидуальной защиты.

Строительно-монтажные работы производить в светлое время суток в одну смену. Производство работ в темное время суток допускается только при достаточном освещении. На время выполнения работ в темное время суток строительную площадку, участки работ и рабочие места, подходы к ним осветить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Места установки светильников должны исключать слепящих действий осветительных приспособления на работающих.

Санитарно-бытовые помещения для работающих должны быть оборудованы кулерами с горячей и холодной питьевой водой. Воду привозить по мере необходимости из расчёта 1,0 – 1,5л зимой; 3,0-3,5л летом на одного человека в день. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С. Работников, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечивать питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Строительную площадку (включая санитарно-бытовые помещения и непосредственные места проведения работ) обеспечить аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи пострадавшим. До начала работ ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Таблица 7.2 – Знаки безопасности

№ п.п.	Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Места размещения (установки) на рабочем мест/Объекте
1	P 03		Проход запрещен	У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
2	P 06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)
3	W 06		Опасно. Возможно падение груза	Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование, на строительных площадках, участках, в цехах, мастерских и т.п.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

4	P 21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
5	M 02		Работать в защитной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках, где требуется защита головы
6	M 05		Работать в защитной обуви	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
7	M 07		Работать в защитной одежде	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
8	M 10		Проход здесь	На территориях и участках, где разрешается проход
9	F 08		Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя
10	EC 01		Аптечка первой медицинской помощи	На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи

Все машины, механизмы, приспособления должны иметь паспорт и инвентарный номер, по которым они записываются в специальных журнал учета и проверки технического состояния. Механизмы и приспособления, изготовленные самими организациями и не имеющие заводского паспорта, подлежат регистрации по паспорту, составляемому строительной организацией. К управлению строительными машинами и механизмами допускаются только те лица и обслуживающий персонал, которые имеют удостоверения на право управления данной машиной.

Строительно-монтажные работы на открытом воздухе при ветре выше 10 м/с запрещаются. Когда скорость ветра превысит 8 м/с, следует остановить работы с подвешенными конструкциями и работы, связанные с личной безопасностью. Если ветер сильнее, чем 10 м/с необходимо остановить все работы на высоте.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
36

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков. Работающие на открытом воздухе обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты от холода с учетом климатического региона. Рабочим и служащим работающим в холодное время на открытом воздухе необходимо предоставлять перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. В целях нормализации теплового состояния температура воздуха в местах обогрева должна поддерживаться на уровне от 21 до 25°C.

Движение транспорта и людей в опасной зоне на период производства работ исключить. Площадки работы строительной техники должны быть укреплены, кроме того, площадка на которой будут производиться строительно-монтажные работы должна быть освобождена от материалов, мусора, отсыпана грунтом до проектных отметок и спланирована.

Во избежание доступа посторонних лиц в опасные зоны, рабочие места должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

Транспортные средства, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. Запрещается эксплуатация указанных выше средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, сигнализаций и других средств коллективной защиты.

Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства должно быть осуществлено в соответствии с технологическими и маршрутными картами.

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

7.2. Опасные производственные факторы при выполнении работ

При выполнении строительно-монтажных работ на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

- 1) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, наличие в воздухе рабочей зоны вредных аэрозолей;
- 2) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- 3) повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;
- 4) ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;
- 5) повышенная яркость света при осуществлении процесса резки;
- 6) повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;
- 7) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- 8) физические и нервно-психические перегрузки;
- 9) выполнение работ в труднодоступных и замкнутых пространствах;
- 10) падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент;
- 11) движущиеся транспортные средства, перемещаемые материалы и инструмент.

7.3. Требования охраны труда при выполнении сварочных работ

Требования охраны труда перед началом работы

Согласовано:					
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			

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

- Перед началом выполнения газосварочных работ работник обязан:
- проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты;
 - осмотреть и подготовить свое рабочее место, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы;
 - проверить состояние пола на рабочем месте. Если пол скользкий или мокрый, потребовать, чтобы его вытерли или сделать это самому;
 - проверить наличие и исправность газосварочной аппаратуры, вентиляции, инструмента, приспособлений, а также воды в водяном затворе;
 - подготовить холодную воду для охлаждения горелки (резака), огнетушители, ящик с песком и другие средства пожаротушения;
 - убедиться, что вблизи места сварочных работ нет легковоспламеняющихся и горючих материалов. Если они имеются, потребовать, чтобы их убрали не менее чем на 5 м от места сварки (резки);
 - транспортировку баллонов с газом производить только на специальных тележках. Не бросать баллоны, не ударять друг о друга, не браться при подъеме баллона за его вентиль. Следить, чтобы на штуцере вентиля была заглушка, а на баллоне колпак;

Запрещается:

- работать неисправным инструментом и приспособлениями или на неисправном оборудовании, а также самому производить устранение неисправностей;
- переносить баллоны на плечах (одним или двумя рабочими).

Перед началом выполнения электросварочных работ работник обязан:

- предъявить руководителю работ удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ;
- надеть каску, спецодежду, спецобувь установленного образца;
- получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя.

Запрещается:

- соединять сварочные провода скруткой;
- касаться руками токоведущих частей;
- осуществлять ремонт электросварочного оборудования.

После получения задания у руководителя работ необходимо:

- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты (при выполнении потолочной сварки – асбестовые или брезентовые нарукавники; при работе лежа теплые подстилки; при производстве работ во влажных помещениях – диэлектрические перчатки, галоши или коврики; при сварке или резке цветных металлов и сплавов – шланговый противогаз);
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- подготовить инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;
- в случае производства сварочных работ в закрытых помещениях или на территории действующего предприятия проверить выполнение требований пожаровзрывобезопасности и вентиляции в зоне работы;
- проверить устойчивость свариваемых или разрезаемых деталей и конструкций;
- убедиться в отсутствии в зоне работы пожароопасных материалов.

Запрещается приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

- отсутствии или неисправности защитного щитка, сварочных проводов, электрододержателя, а также средств индивидуальной защиты;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
38

- отсутствию или неисправности заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним;
- отсутствию ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,3 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;
- пожаровзрывоопасных условиях;
- отсутствию вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

Работник не должен приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправности горелки или редуктора (неплотности примыкания накидной гайки редуктора, неисправности вентиля горелки);
- неисправности манометра на редукторе (отсутствии клейма о ежегодном испытании или несвоевременном проведении очередных испытаний; разбитом стекле или деформированном корпусе, неподвижности стрелки при подаче газа в редукторе);
- нарушении целостности баллона (наличие трещин или вмятин), а также отсутствию на баллоне с газом клейма с датой испытания;
- неисправности водяного затвора ацетиленового генератора, а также наличии других неисправностей, указанных в инструкции завода-изготовителя по его эксплуатации, при которых не допускается применение генератора;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним;
- отсутствию ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,3 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;
- отсутствию вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях;
- наличии в зоне работы взрывопожароопасных материалов.

Обнаруженные неисправности и нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работ, а при невозможности сделать это работник обязан сообщить о них руководителю работ.

Требования охраны труда во время работы

Электросварочные работы необходимо выполнять при соблюдении следующих требований безопасности:

- место производства работ, а также нижерасположенные места должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок - 10 м;
- при производстве электросварочных работ вне помещений (во время дождя или снегопада) над рабочим местом сварщика и местом нахождения сварочного аппарата должен быть установлен навес;
- электросварочные работы на высоте должны выполняться с лесов или подмостей с ограждениями. Запрещается производить работы с приставных лестниц;
- сварка должна осуществляться с применением двух проводов, один из которых присоединяется к электрододержателю, а другой (обратный) - к свариваемой детали. Запрещается использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и т.п.);
- сварочные провода должны соединяться способом горячей пайки, сварки или при помощи соединительных муфт с изолирующей оболочкой. Места соединений должны быть заизолированы; соединение сварочных проводов методом скрутки не допускается;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
39

– сварочные провода должны прокладываться так, чтобы их не могли повредить машины и механизмы. Запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами и трубопроводами, расстояние между сварочным проводом и трубопроводом кислорода должно быть не менее 0,5 м, а трубопроводом ацетилена и других горючих газов - 1 м.

Перед сваркой работник должен убедиться, что кромки свариваемого изделия и прилегающая к ним зона (20-30 мм) очищены от ржавчины, шлака и т.п. При очистке необходимо пользоваться защитными очками.

Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены. При резке элементов конструкций электросварщик обязан применять меры против случайного падения отрезаемых элементов.

При выполнении сварочных работ в одном месте несколькими работниками, их рабочие места необходимо ограждать светонепроницаемыми щитами из негорючего материала.

Во время перерывов в работе запрещается оставлять на рабочем месте электрододержатель, находящийся под напряжением, сварочный аппарат необходимо отключать, а электрододержатель закреплять на специальной подставке или подвеске. Подключение и отключение сварочных аппаратов, а также их ремонт должны осуществляться специальным персоналом через индивидуальный рубильник.

Требования охраны труда по окончании работы

По окончании электросварочных работ работник обязан:

- отключить электросварочный аппарат;
- привести в порядок рабочее место, собрать инструмент, смотать в бухты сварочные провода и убрать в отведенные для их хранения места;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии залить водой;
- обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе выполнения работы, сообщить бригадиру или руководителю работ;

После окончания газосварочных работ электрогазосварщик обязан:

- потушить горелку;
- привести в порядок рабочее место;
- убрать газовые баллоны, шланги и другое оборудование в отведенные для них места;
- разрядить генератор, для чего следует очистить его от ила и промыть волосяной щеткой;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии - залить их водой;
- обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе работы, сообщить бригадиру или руководителю работ.

Убрать спецодежду, средства индивидуальной защиты в предназначенные для хранения места.

Вымыть руки с мылом и принять душ, выполнить другие мероприятия личной гигиены.

Сообщить лицу, ответственному за производство работ о всех недостатках, замеченных во время работы, и принятых мерах по их устранению.

7.4. Меры безопасности при работе на высоте

Работы на высоте, в том числе с применением средств механизации, оснастки, приспособлений и средств подмащивания (электротали, домкраты, грузовые лебедки, люльки, подмости,

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

передвижные леса, лесницы, стремянки), переносных ручных машин и инструмента (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и другие), должны производиться в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте», утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. № 155н, и «Правилами по охране труда в строительстве» утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 июня 2015 г. № 336н.

Работами на высоте считаются работы на высоте 1,8 м и более над землей или над другой достаточно широкой прочной поверхностью, на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов или границит с опасными зонами.

Все работы связанные с риском падения с высоты необходимо проводить в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда при работе на высоте» ПОТ РМ-012-2000.

Перед началом выполнения работ на высоте, а также работ с кратковременным риском падения с высоты необходимо принять меры по обеспечению защиты от падения с высоты.

Верхолазными работами считаются работы, выполняемые на высоте более 5м от поверхности земли, перекрытия рабочего настила над которыми производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже. При отсутствии ограждений работы выполняются только с применением испытанного монтажного пояса и страховочного каната. Место крепления монтажного пояса указывает руководитель работ.

Высота защитных и страховочных ограждения должна быть не менее 1,1м, бортового элемента - не менее 0,15м, расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости ограждения – не более 0,45м.

К самостоятельному проведению работ на высоте допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и призванные годными для выполнения верхолазных работ, имеющие профессиональные навыки, прошедшие специальное обучение и проверку знаний по правилам безопасности при выполнении верхолазных работ и получившие допуск на право выполнения этой работы.

Работники, допущенные к выполнению самостоятельных работ на высоте должны иметь стаж выполнения указанных работ не менее одного года и тарифных разряд не ниже третьего. Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных работников.

Работники выполняющие верхолазные работы должны знать правила безопасности при выполнении конкретного вида работы на высоте, способы рациональной организации рабочего места, опасные и вредные производственные факторы которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на работников.

Во время выполнения верхолазных работ на работников могут оказывать неблагоприятное воздействие в основном следующие опасные и вредные производственные факторы:

- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола, перекрытия), и связанное с этим возможное падение работника или падение предметов на работника;
- падающие предметы, инструмент, материалы и т.п.;
- физическое перенапряжение (например при длительном выполнении работы в неудобной позе);
- недостаточная освещенность рабочего места.

Для защиты от воздействия опасных производственных факторов лицам выполняющим верхолазные работы необходимо применять средства индивидуальной защиты в соответствии с перечнем СИЗ.

Перед началом выполнения работ на высоте работник должен пройти инструктаж по охране труда на рабочем месте и выяснить:

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист
41

- приемы безопасной работы на высоте;
- порядок подхода к рабочему месту;
- характер и безопасные методы выполнения предстоящей работы;
- порядок пользования предохранительными приспособлениями;
- меры по предупреждению падения с высоты, способы безопасного перехода с одного рабочего места на другое;
- мероприятия по обеспечению безопасности труда при установке в проектное положение конструкций, узлов, деталей.

Работник не должен приступать к верхолазным работам если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности на рабочем месте до устранения возникшей опасности.

7.5. Системы обеспечения безопасности работ на высоте

Рекомендуется к обязательному использованию страховочная привязь "Венто".



Привязь Венто "Высота 041"

Системы обеспечения безопасности работ на высоте можно разделить на несколько типов:

- удерживающие системы;
- страховочные системы;
- системы эвакуации и спасения.

Выбор применяемой системы или систем осуществляется исходя из поставленной задачи, конфигурации строительных конструкций, архитектуры здания, доступных опор для установки анкерных устройств, продолжительности работ и т.д.

Удерживающие системы

Удерживающие системы ограничивают область свободного перемещения работника, не позволяя ему оказаться в зоне риска падения. При правильном применении удерживающей системы, работник просто физически не может попасть за перепад высот.

Состав:

- анкерное устройство, горизонтальная анкерная линия;
- удерживающий строп или вытяжной канат, карабины (соединительно-амортизирующая подсистема);
- удерживающая или страховочная привязь.

В удерживающих системах не возникает больших нагрузок на тело работника, поэтому может использоваться как страховочная привязь, так и привязь для удержания и позиционирования. Привязь работника соединяется с анкерным устройством при помощи удерживающего

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

или страховочного стропа. Допускается использование стропов с устройством регулировки длины. Для расширения области возможного перемещения работника могут использоваться гибкие или жесткие горизонтальные анкерные линии. В этом случае работник будет перемещаться вдоль анкерной линии. В области возможного перемещения работника не должно быть непрочных поверхностей, проемов, открытых люков и т.п. Также опасность падения может возникать при приближении к углам зданий.



Зажим на гибкой анкерной линии



Строп ленточный одинарный регулируемый А12р



Строп веревочный одинарный с регулятором длины ползункового типа В11у (рекомендуется к использованию для страхования работника при работах на высоте)

Строп страховочной системы для электрогазосварщиков и других работников, выполняющих огневые работы, должен быть изготовлен из стального каната, цепи или специальных огнестойких материалов.

Страховочные системы

При выполнении работ страховочные системы должны применяться обязательно. При применении страховочных систем должна использоваться страховочная привязь. Средства остановки падения должны присоединяться к привязи работника в точках крепления, расположенных на груди или спине, маркированных буквой А.

Существующие способы организации страховочных систем:

- страховочная система с использованием страховочного стропа;

Страховочная система с использованием страховочного стропа.

Состав: анкерное устройство, горизонтальная анкерная линия; страховочный строп с амортизатором, карабины (соединительно-амортизирующая подсистема); страховочная привязь.

Привязь работника присоединяется к анкерному устройству или горизонтальной анкерной линии при помощи страховочного стропа. Строп должен быть оснащен амортизатором рывка, снижающим силу динамического воздействия на работника в случае падения. Используя

Согласовано:

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

двулучевой страховочный строп, можно перемещаться в пространстве, сохраняя постоянное соединение с опорой.



Страховочная система с использованием страховочного стропа



Строп веревочный двойной
(рекомендуется при работах на высоте)

7.6. Требования безопасности при работе с электроинструментом

Требования охраны труда перед началом работ:

- Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее так чтобы не было свисающих концов, надеть головной убор, подготовить защитные очки.
- Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать выполнению работ или создать дополнительную опасность.
- Проверить освещенность рабочего места (освещенность должна быть достаточной, но свет не должен слепить глаза).
- В случае недостаточности общего освещения необходимо применять для местного освещения переносные инвентарные светильники напряжением 12В с рукояткой из диэлектрического материала, защитной сеткой и вилкой, конструкция которой исключает возможность ее подключения в розетку напряжением свыше 12В.
- Внимательно изучить инструкцию по эксплуатации используемого электроинструмента.
- Электроинструмент необходимо подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-07-ППР

При внешнем осмотре электроинструмента убедиться в том, что:

- отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;
- исправен кабель (шнур), его защитные трубки и штепсельные вилки;
- вставной инструмент (сверла, отвертки, ключи, зенкеры и т.п.) правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев и прочих дефектов;
- абразивный круг на шлифовальной машине надежно огражден защитным кожухом;
- у машин I класса имеется заземление между корпусом машины и заземляющим контактом штепсельной вилки.

На холостом ходу проверить:

- четкость работы пускового устройства (выключателя);
- отсутствие повышенного шума, стука и вибрации.

Запрещается эксплуатировать машину при возникновении во время работы следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения и кабеля;
- нечеткая работа выключателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающегося появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора и вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление стука, вибрации, повышенного шума;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение вставного инструмента.

Электроинструментом разрешается производить только ту работу, для которой он предназначен. При работе с ручным электроинструментом каждый работник обязан:

- следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения, а также соприкосновения с горячими и масляными поверхностями;
- устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки ротора электроинструмента;
- при прекращении подачи электроэнергии или временном перерыве в работе отключить машину штепсельной вилкой от сети;
- при длительных перерывах в работе электроинструмент уложить в специально предназначенное место;
- при внезапном останове машины (например, при заклинивании сверла на выходе из отверстия) ее следует немедленно отключить;
- бережно обращаться с ним, не подвергая его ударам, перегрузкам в работе, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т.п.;
- регулярно подвергать его ревизии в соответствии с паспортными данными;
- применять специальные приспособления для подвешивания, если масса машины превышает 10 кг;
- при работе шлифовальной машиной и другими подобными инструментами ВСЕГДА пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица.

Во время работы с ручным электроинструментом запрещается:

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте машины;
- передавать его лицам, не имеющим права работать с ним;
- стоять во время работы на обрабатываемом изделии;
- обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;
- использовать массу тела для создания дополнительной нагрузки на инструмент;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-07-ППР

Лист

45

- работать у не огражденных или не закрытых люков и проемов, а также с переносных лестниц, стремянок и незакрепленных подставок;
- самостоятельно устранять неисправности электроинструмента. Ремонт электроинструмента выполняться квалифицированным персоналом.
- переносить его, держа за кабель или вставной инструмент (переносить можно только, держа за рукоятку);
- оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
- удалять стружку из отверстий и от вращающегося режущего инструмента руками, для этого необходимо применять специальные крючки или щетки;
- работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;
- держать руки вблизи вращающегося инструмента;
- тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;
- снимать с машины средства виброзащиты и управления рабочим инструментом;
- крепить абразивный круг без картонных прокладок;
- снимать защитные кожухи;
- пользоваться погнутыми оправками, шпинделями и шпильками;
- работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

В соответствии с главой БЗ.8 Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, лицам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

- а) передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на непродолжительное время другим лицам;
- б) разбирать ручные электрические машины и электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента, так и проводов, штепсельных соединений и т.п.);
- в) держаться за провод ручной электрической машины или электроинструмента, или касаться вращающегося режущего инструмента;
- г) удалять руками стружку или опилки во время работы до полной остановки ручной электрической машины;
- д) работать с приставных лестниц. Для выполнения этих работ должны устраиваться прочные леса или подмости;
- ж) оставлять ручные электрические машины и электроинструмент без надзора и включенными в электросеть.

После окончания работы необходимо:

- выключить инструмент с помощью выключателя;
- отключить инструмент от сети питания штепсельной вилкой;
- очистить машину от пыли и грязи;
- при необходимости произвести профилактическое обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- произвести уборку рабочего места;
- сдать электроинструмент лицу, отвечающему за его исправность и хранение или убрать в отведенное для хранения место.

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.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Работать электроинструментом с приставных лестниц, случайных неустойчивых предметов и оснований запрещается.

При работе с электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закрепить. Касаться руками вращающегося режущего инструмента запрещается.

Применяемые для работы рычаги должны быть инвентарными и храниться в инструментальной. Использовать в качестве рычага случайные предметы запрещается.

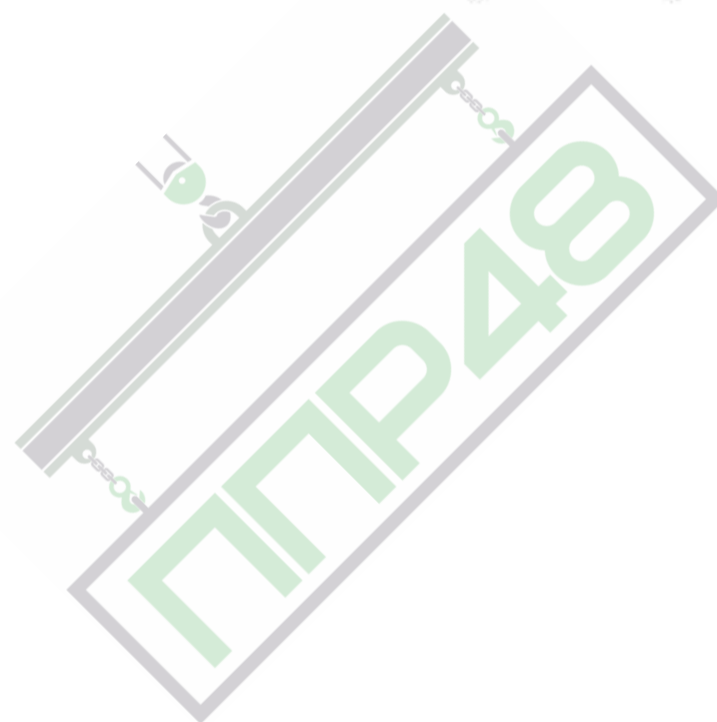
Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

Работать электроинструментом, не защищенным от воздействия капель или брызг, не имеющим отличительных знаков (капля в треугольнике или две капли), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается. Работать таким электроинструментом вне помещений только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде – под навесом на сухой земле или настиле.

При внезапной остановке электроинструмента (исчезновение напряжения в сети, заклинивании движущихся частей и т.п.) он должен быть отключен выключателем.

Запрещается работать электроинструментом у которого истек срок периодической проверки.

Ручные электрические светильники при применении их в помещениях повышенной опасности и в особо опасных помещениях должны иметь напряжение не выше 42 В переменного тока. При работах в особо неблагоприятных условиях напряжение должно быть не выше 12 В. Запрещается использовать в качестве источника напряжения в указанных условиях автотрансформатор.



Согласовано:

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

15-07-ППР

8. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

8.1. Общие требования пожарной безопасности

Пожарная безопасность на участке производства работ и рабочих местах должна отвечать требованиям следующих нормативных документов:

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», введенные на основании Постановления Правительства РФ от 25.04.№390 «О противопожарном режиме»;
- ГОСТ 12.1.004-91* Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.
- и другими утвержденными в установленном порядке, региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- назначены по приказу лица, ответственные за соблюдение правил пожарной безопасности на площадке, за выполнение противопожарных мероприятий, следящее за наличием и исправным содержанием средств пожаротушения;
- проведение инструктажа всем работникам занятых при выполнении работ по пожарной безопасности под роспись с оформлением инструктажа в журнале;
- обеспечение рабочих мест производства работ комплектом первичных средств пожаротушения;

В непосредственной близости от места производства работ, на расстоянии не более 5м должны находиться первичные средства пожаротушения (см. Таблицу 8.1).

Таблица 8.1 – Перечень средств пожаротушения строительной площадки

Наименование	Кол-во, шт.
Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2,00×1,50 м	1
Огнетушители ОУ-8 или ОУБ-7, ОП-10 или ОП-50	1
Ящик с песком 0,25 м ³	1
Ведро конусное	1
Лопата	2
Топор	1
Багор / пожарный лом	1

На территории площадки выделенной для производства работ, в бытовых помещениях, вагончиках и на рабочих местах запрещается:

- загромождать проезды и подъезды строительными материалами, оборудованием, механизмами и т.п.;
- разводить костры, применять открытый огонь.
- в бытовых вагончиках загромождать основные и запасные эвакуационные выходы, подступы к первичным средствам пожаротушения, пожарным кранам, огнетушителям;
- хранить и использовать в помещениях взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист

48

- применять нестандартные (самодельные) нагревательные приборы;
- пользоваться электропроводкой и кабелями с поврежденной изоляцией;
- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- применять самодельные плавкие вставки;
- эксплуатировать электронагреватели с неисправными элементами;
- осматривать, ремонтировать бытовые электроприборы под напряжением;
- применять для освещения свечи и другие источники открытого огня;
- включать в сеть бытовые электроприёмники без штепсельного соединения заводского изготовления;
- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- сушить одежду и другие СИЗ на поверхности нагревательных приборов;
- перегружать электросеть бытовых вагончиков свыше установленной заводом изготовителем мощности.

За 2 часа до окончания работ лица ответственные за пожарную безопасность объекта, а также инженерно-технические работники, непосредственно участвующие в производстве строительно-монтажных работ на данном участке, должны осмотреть рабочее место на предмет пожарной безопасности.

Регулярно не реже одного раза в смену проверять противопожарное состояние объекта.

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымления, запаха гари, повышения температуры), обязан:

- незамедлительно прекратить работу и вызвать пожарную охрану по телефону "01". При звонке с мобильного телефона набрать 010 или по единому номеру 112 (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
- приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения;
- сообщить непосредственному или вышестоящему начальнику и оповестить окружающих сотрудников;
- при общем сигнале опасности покинуть здание (площадку, территорию).

В случае возникновения чрезвычайной ситуации звонить по телефону ____ (дежурный МЧС).

Руководитель работ или лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте, прибывший к месту пожара, обязан:

- продублировать сообщение о пожаре в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство, собственника имущества;
- прекратить все работы, кроме работ по предотвращению пожара;
- в случае угрозы жизни людей организовать их спасение;
- удалить всех работников, не участвующих в тушении, за пределы опасной зоны;
- осуществить общее руководство тушением до прибытия пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- организовать встречу пожарной охраны.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Лист
49

Все работники, занятые на огневых работах, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения, только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения;

- горючие строительные отходы убирать ежедневно после работы с рабочих мест и непосредственно со строительной площадки в специально отведенные места на расстоянии не ближе 50 м от зданий и сооружений;

- не загромождать проходы и доступы к пожарному инвентарю; не разводить костры, не сжигать мусор и отходы.

- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;

- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;

- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и при окончании рабочего дня;

- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы и действия работников при обнаружении пожара;

- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Территория строительной площадки должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Территория строительной площадки, при организации работе в темное время суток должна иметь наружное освещение, достаточное для быстрого нахождения средств пожаротушения.

Для всех производственных и складских помещений должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаро-взрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других регламентированных условиями безопасности параметров.

Согласовано:

Взам. инв. №

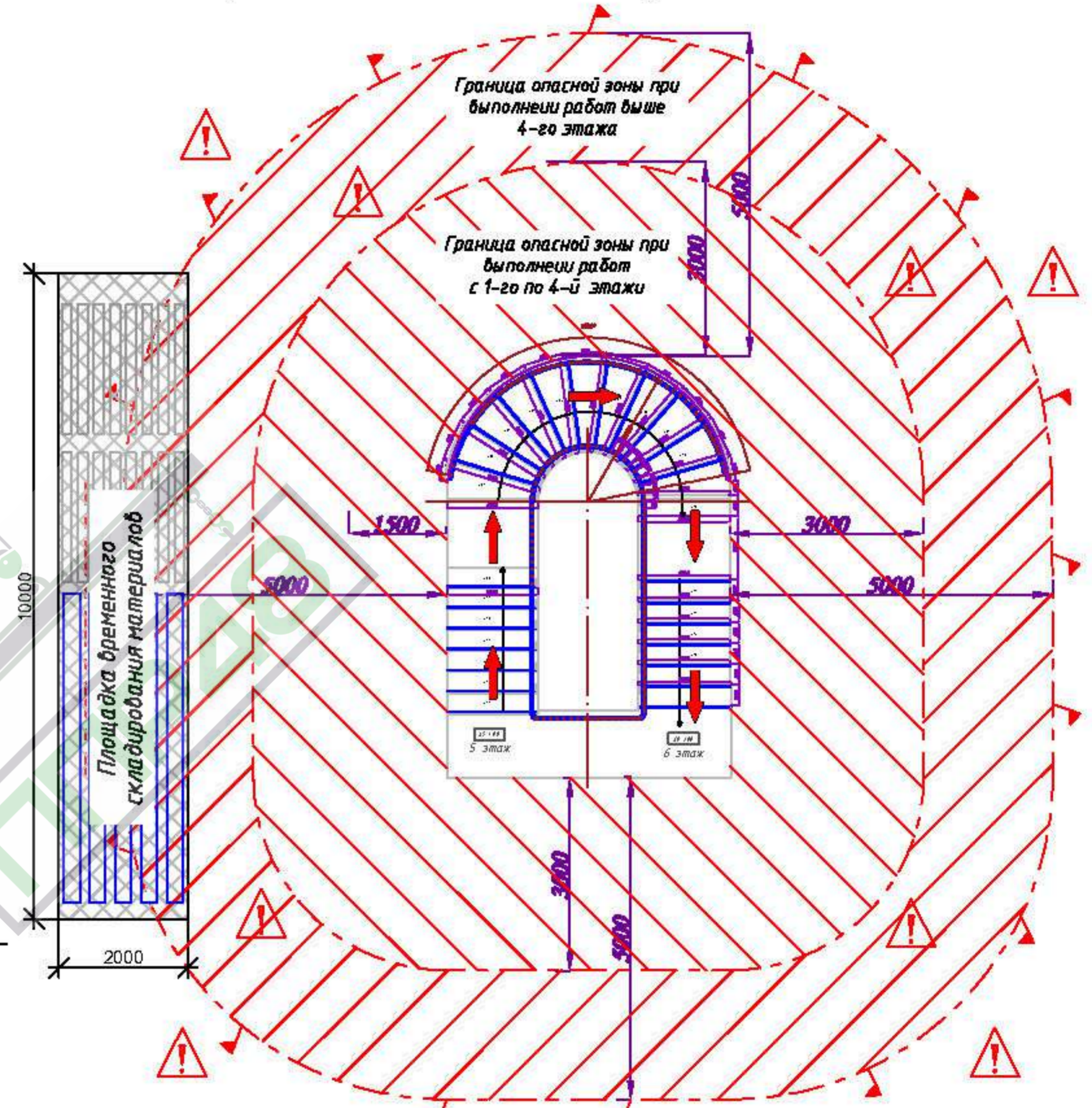
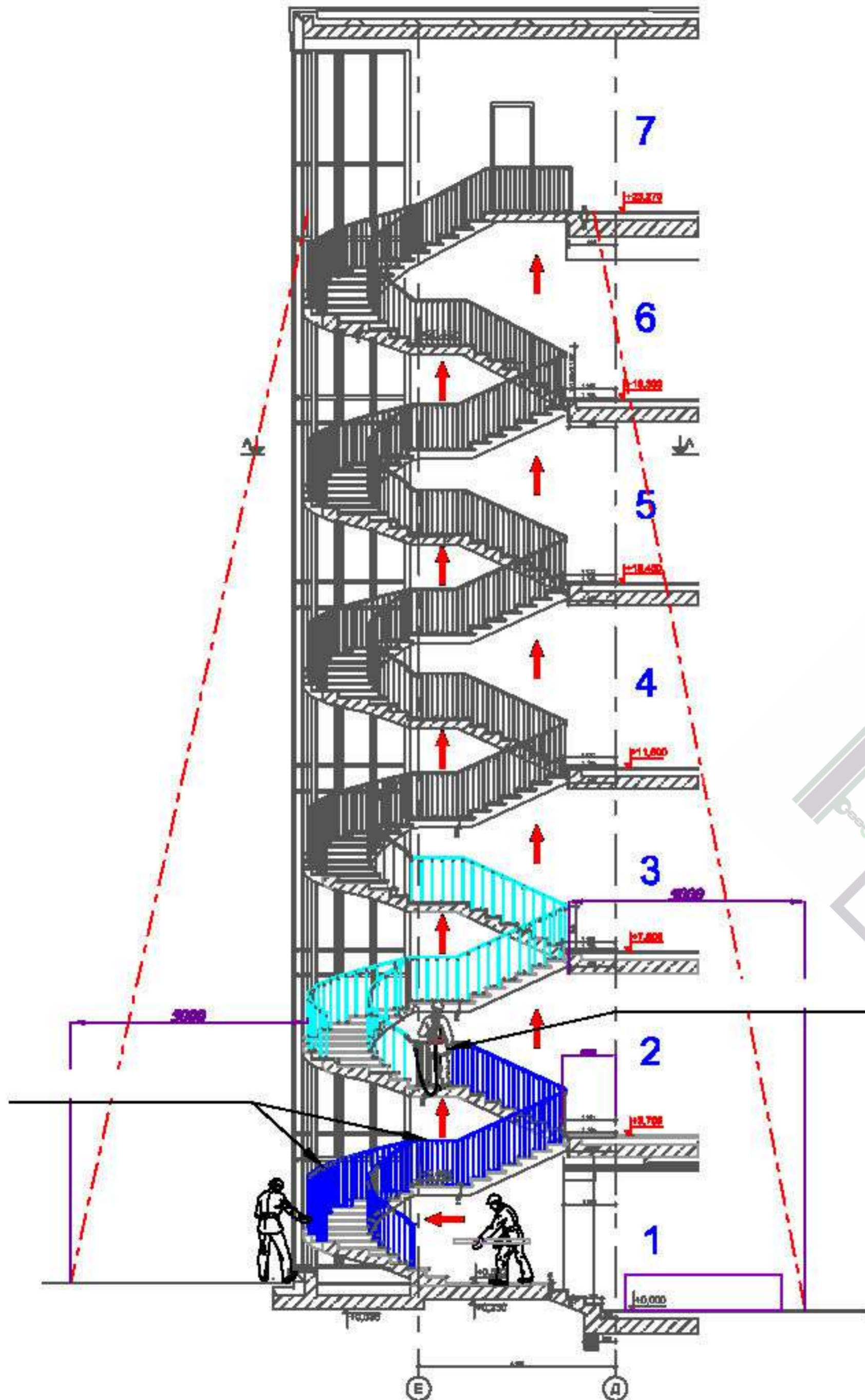
Подпись и дата

Инв. № подл.

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

15-07-ППР

Разрез А-А Лестничный марш 5 - 6 этажи



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Общее направление работ
- Граница опасной зоны
- Площадка складирования материалов
- Существующее ограждение лестницы
- Новое, монтируемое ограждение лестницы
- Проектное ограждение лестницы

№	Код	Акт	И. док.	Подпись	Дата	Жилой дом с обустраиваемой подземной автостоянкой и наземными помещениями Проект производства работ на этапе строительства лестничных маршей с 1-го по 7-й этажи здания Служба производств работ	Служба	Акт	Акт
№	Код	Акт	И. док.	Подпись	Дата		Р	1	
№	Код	Акт	И. док.	Подпись	Дата				
№	Код	Акт	И. док.	Подпись	Дата				