

«СОГЛАСОВАНО»

_____ / _____ /

«___» _____ 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

_____ / _____ /

«___» _____ 2022 г.

**Реконструкция здания (объект незавершенного строительства) под жилой дом со
встроенно-пристроенной автостоянкой**

**Многоквартирный жилой дом (_____),
расположенный по адресу:
г. Санкт-Петербург, 13-ая линия, _____**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Облицовка участка фасада стеновыми сэндвич-панелями

ТК 300.01.22

**г. Санкт-Петербург
2022 год**

3. Лист согласования ТК.

Согласовано:

(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)
(Должность)	(Подпись)	(Ф.И.О)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ТК 300.01.22

Лист

3

4. Лист ознакомления с ТК.

№	Должность	Ф.И.О	Организация	Дата	Подпись
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

4

5. Область применения.

Настоящая технологическая карта разработана для выполнения работ по облицовке участка фасада здания в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями на объекте: Многоквартирный жилой дом (ЖК «[REDACTED]»), расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, 13-ая линия, [REDACTED]. Реконструкция здания (объект незавершенного строительства) под жилой дом со встроено-пристроенной автостоянкой.

6. Общие положения.

1. Технологическая карта разработана на основании следующей документации:

- Рабочая документация. Облицовка стеновыми сэндвич-панелями. Основной комплект чертежей. Шифр [REDACTED], разработан ООО "[REDACTED]";
- Архитектурные решения. Шифр [REDACTED], разработан ООО "[REDACTED]";
- Стройгенплан при работах по устройству конструкций надземной части, разработан ООО "[REDACTED]".

2. В разработке настоящей ТК учтены требования следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 883н;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12.29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением правительства РФ от 16.09.2020 №1479;
- «Правила по охране труда при работе на высоте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н;
- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 г. № 903н;
- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 г. №835н;
- ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №461 от 26 ноября 2020 г.;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

5

– СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;

– СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП П-23-81*;

– СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

3. Описание монтируемых конструкций.

Стеновые сэндвич-панели устанавливаются на монолитную ж/б стену здания со стороны примыкания к существующему зданию в осях Г1-А0/1.

В качестве выравнивающей подсистемы используется стальной подкаркас.

Цвет панелей, видимых фасонных элементов и элементов их крепления RAL7037.

Защита от коррозии:

Стальные элементы подкаркаса изготовить из стали марки Ст3сп толщиной 4-5 мм. Кронштейны и пластины защитить термодифузионным покрытием цинком толщиной 45..60 мкм с последующей окраской ЛКП II группы (цвет - произвольный), направляющие профили - окраской ЛКП II группы (цвет - произвольный).

Кронштейны установить на бетонную конструкцию через паронитовые прокладки толщиной 0,5..1 мм. На чертежах прокладки условно не показаны.

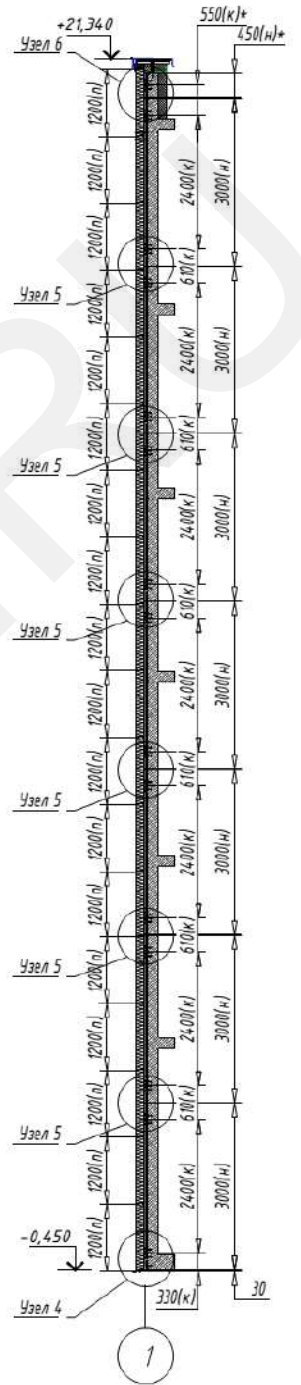
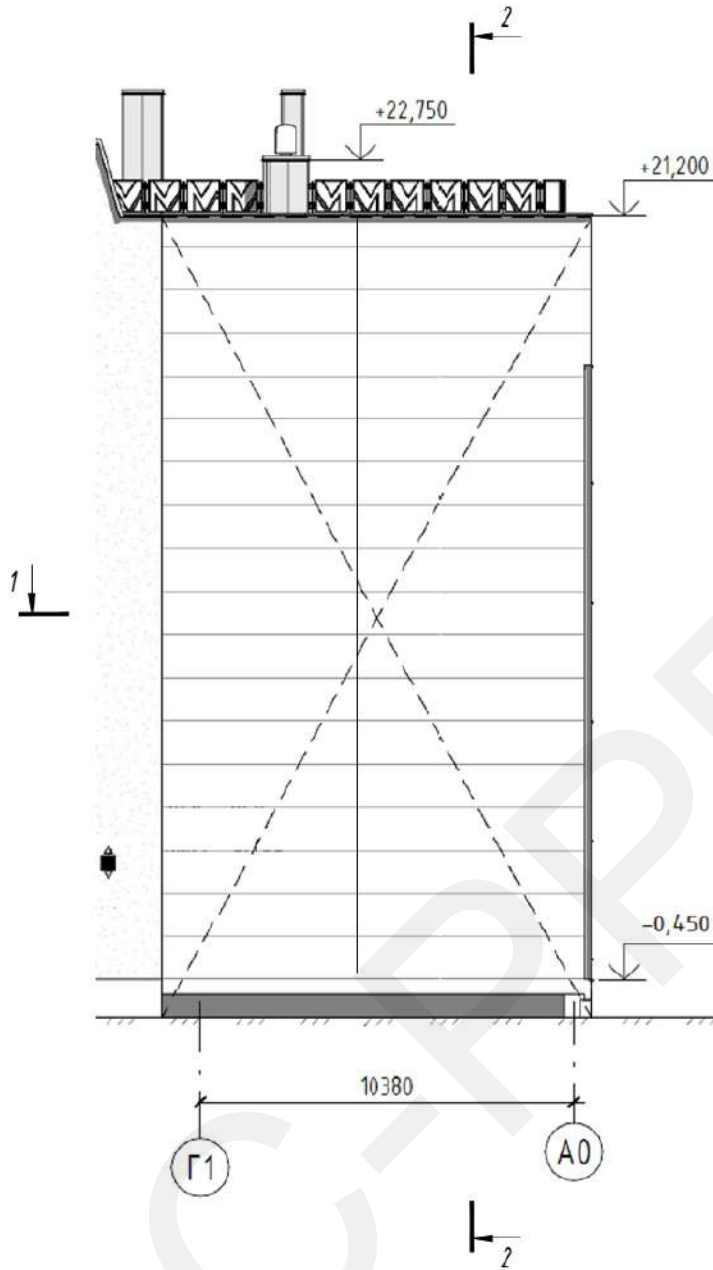
Работы по гидроизоляции и утеплению фундамента должны быть выполнены до начала монтажа подкаркаса для нижнего ряда панелей.

4. Общий вид облицовки участка фасада в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями и основные узлы представлены на рис.1-8.

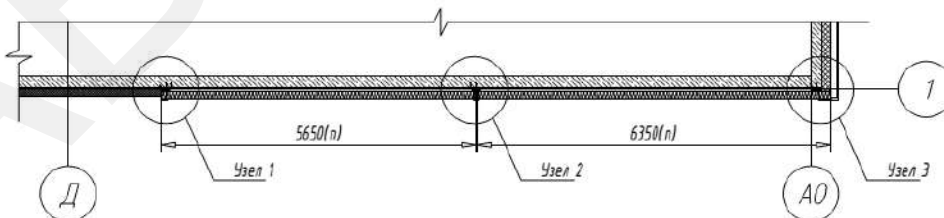
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ТК 300.01.22						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				6

Фрагмент фасада в осях Г1-А0

Сечение 2-2



Сечение 1-1



Примечания:

1. Размеры с индексом "(n)" - длины стеновых сэндвич-панелей. Размеры даны для справки, уточнить по месту.
2. Размеры с индексом "(н)" - длины направляющих. Зазор на стыке направляющих ≈10 мм.
3. Размеры с индексом "(к)" - шаг кронштейнов.
4. Размеры с индексом "*" - для справки (уточнить по месту).

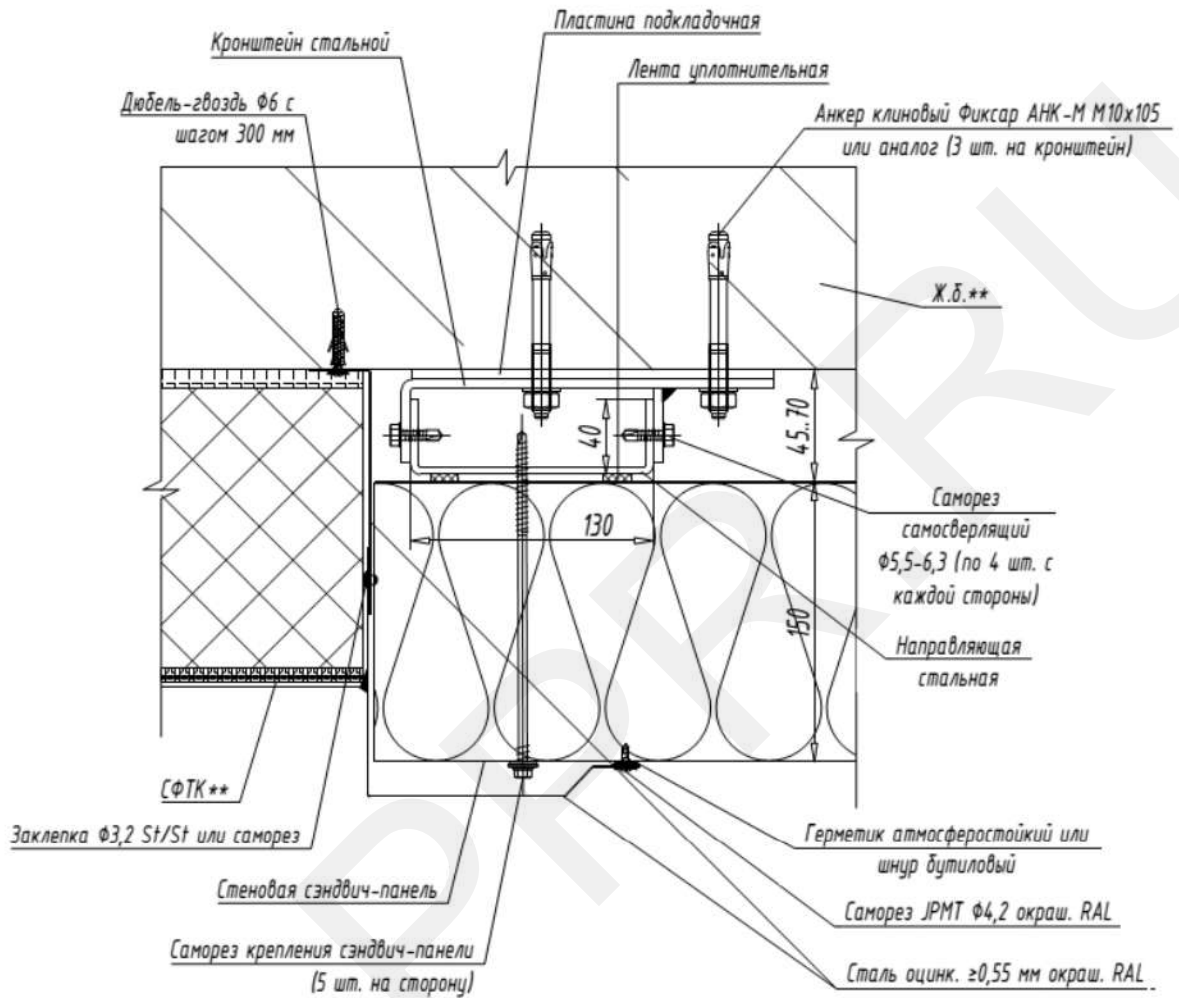
Рис.1. Фрагмент фасада в осях Г1-А0/1.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

Узел 1



Стальной кронштейн
Вид спереди

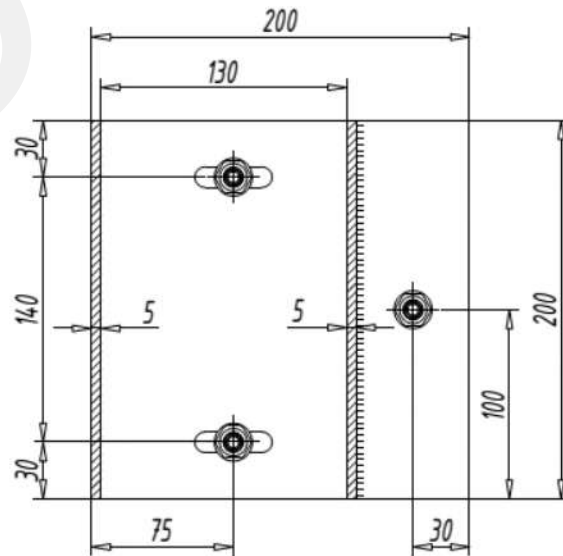


Рис.2. Узел 1.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

Узел 2

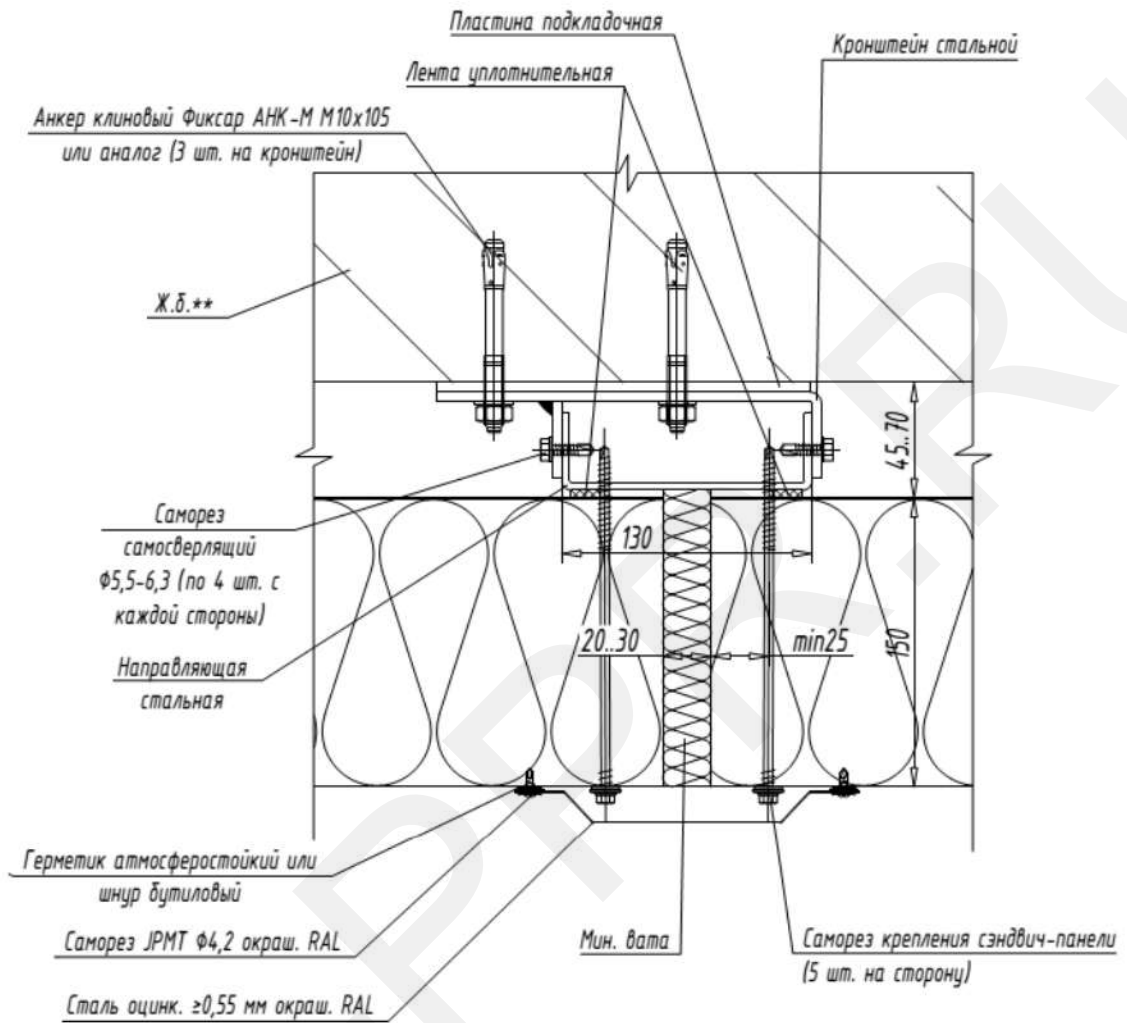


Рис.3. Узел 2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22	

Узел 3

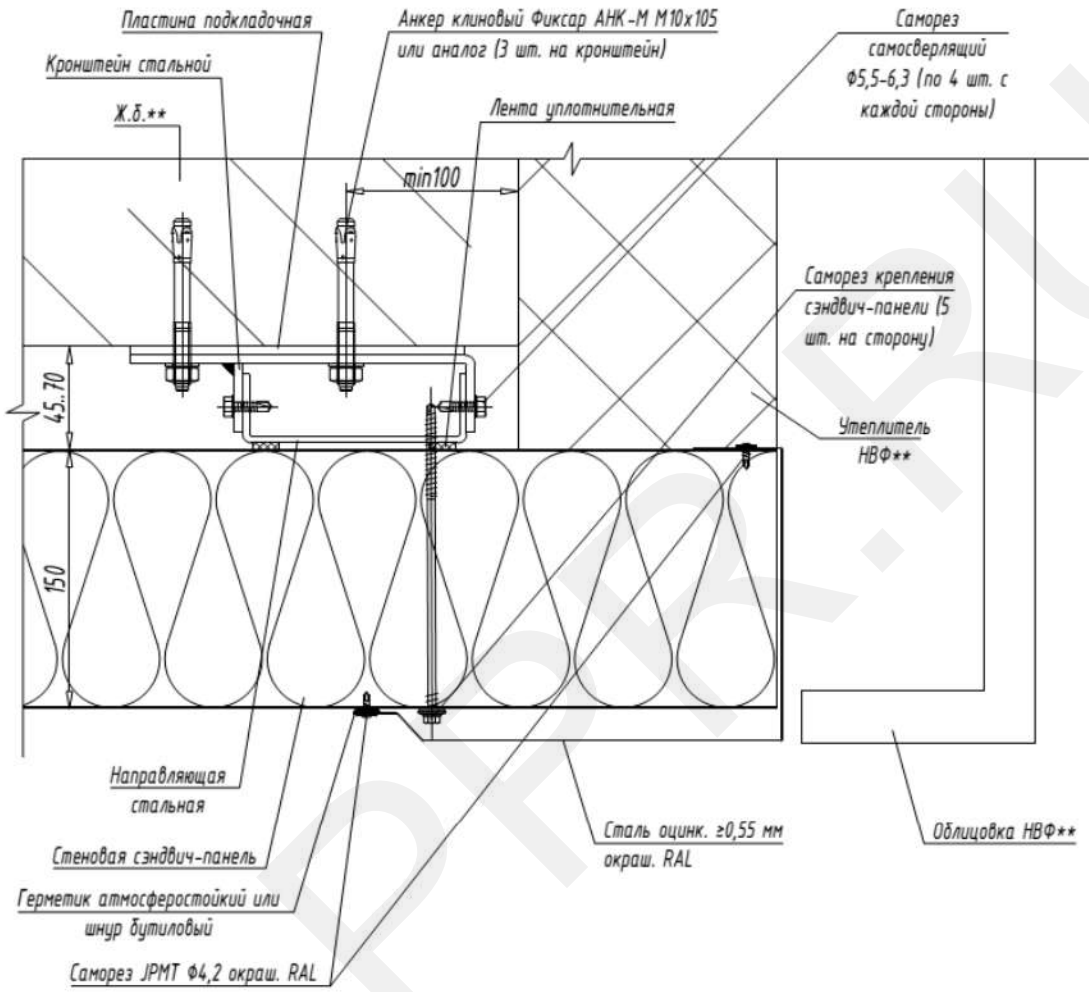


Рис.4. Узел 3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	

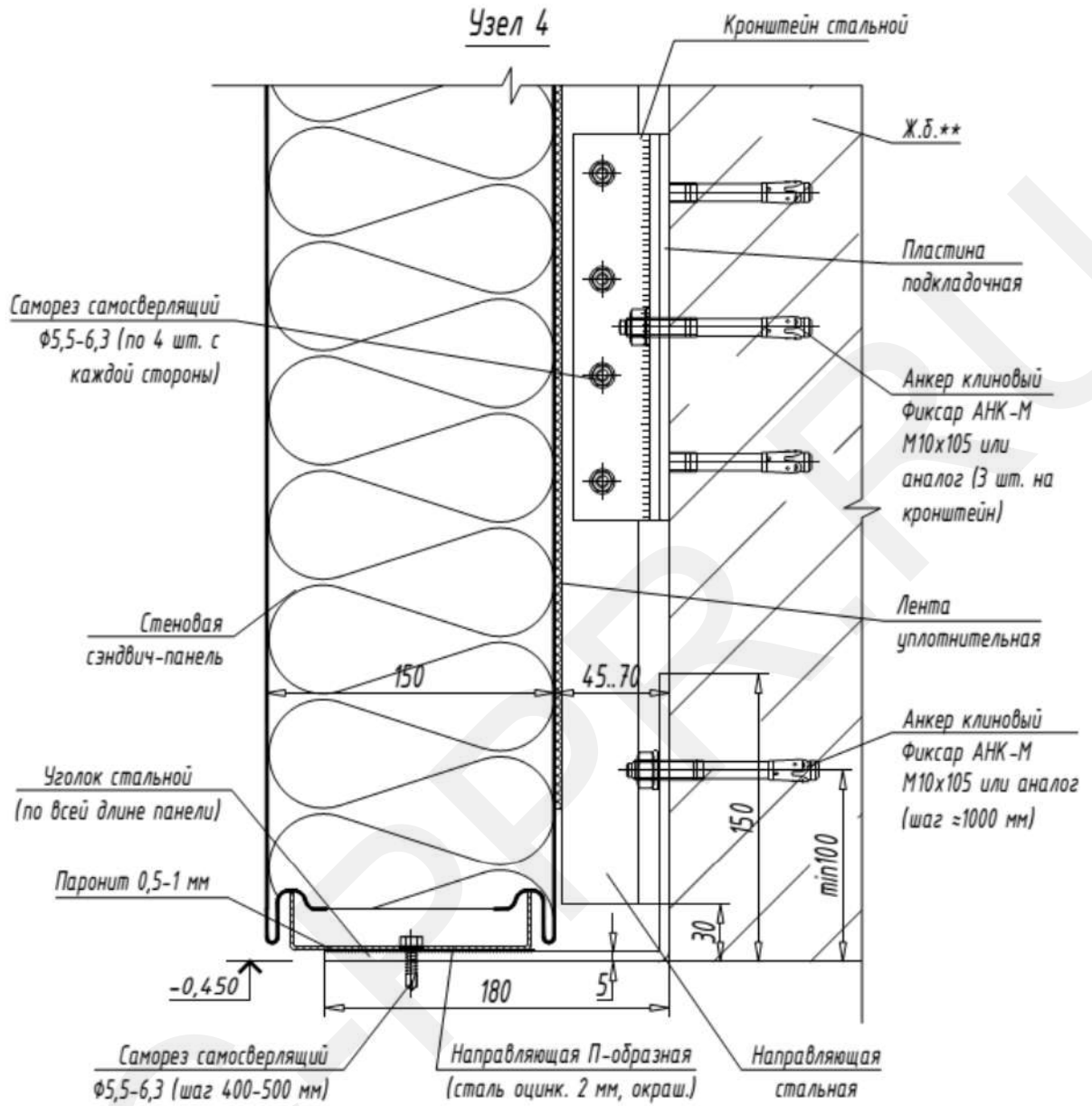


Рис.5. Узел 4.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист 11

TK 300.01.22

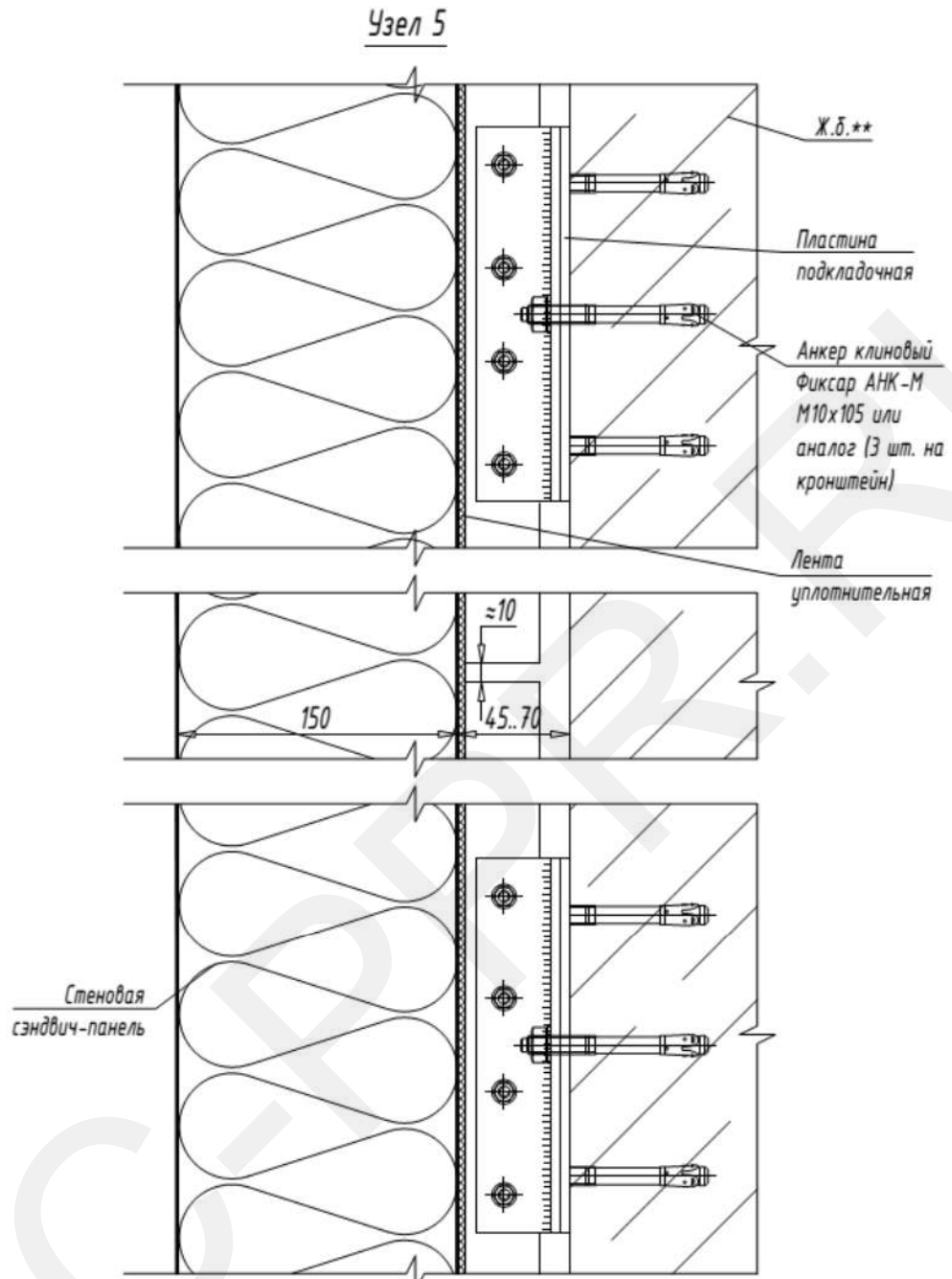


Рис.6. Узел 5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					<p>TK 300.01.22</p>	<p>Лист</p> <p>12</p>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

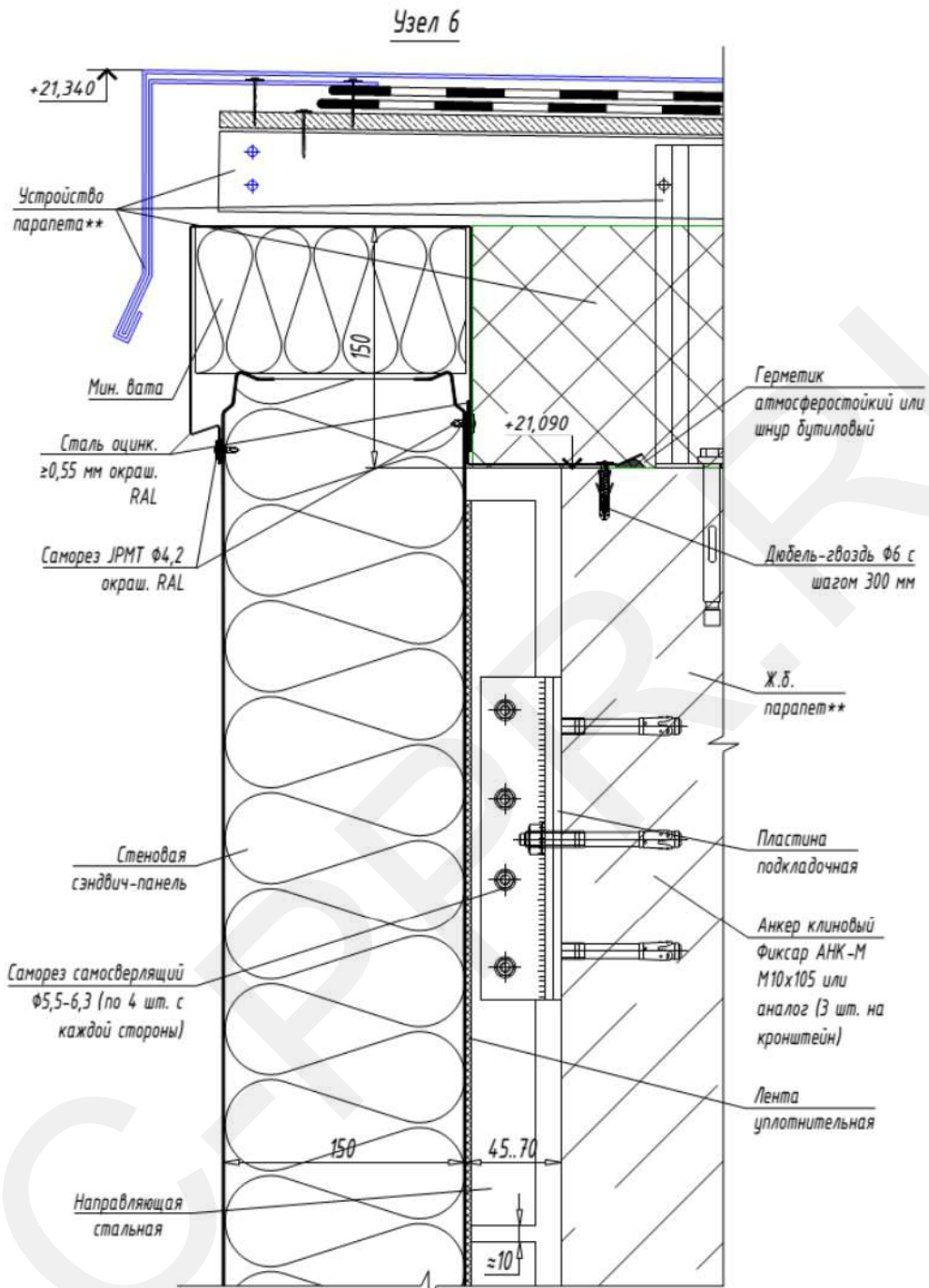


Рис.7. Узел 6.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Горизонтальный стык панелей

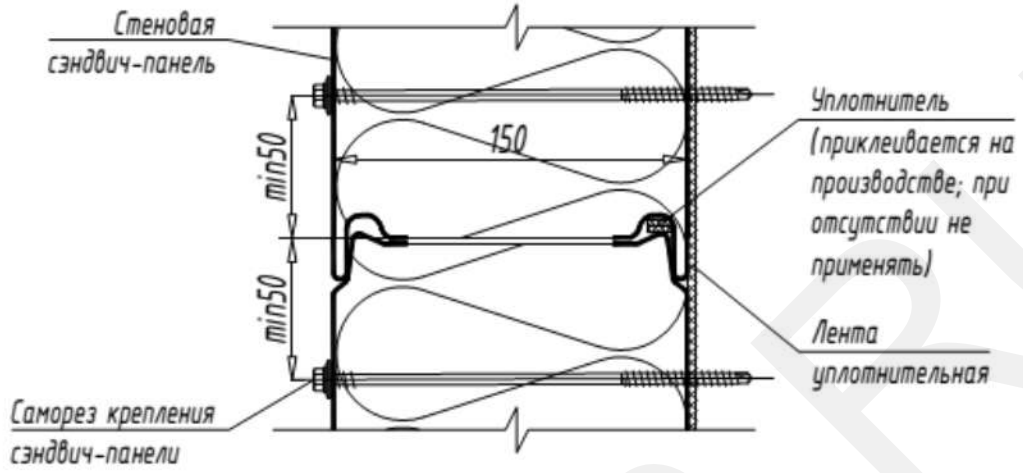


Рис.8. Горизонтальный стык панелей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22	

7. Организация и технология выполнения работ.

1. Подготовительные работы:

1.1. До начала выполнения работ по облицовке участка фасада здания стеновыми сэндвич-панелями на строительном объекте силами генподрядной организации должны быть закончены следующие работы:

- Установлены ограждения строительной площадки.
- Выполнено устройство временных дорог.
- Выполнена проводка временных силовых и электроосветительных линий.
- Установка контейнеров для сбора бытовых отходов и строительного мусора.
- Установлены пожарные щиты.
- Установлены административно-бытовые помещения.
- Подготовлены площадки для временного складирования материалов и конструкций.

Площадки должны быть очищены от строительного мусора и других посторонних предметов. На площадке необходимо выполнить твердое основание с отводом поверхностных вод.

– Проходы в здание, расположенные в границах опасной зоны, должны быть закрыты на время производства работ или оборудованы защитными устройствами (козырьками).

– На границе перепадов по высоте больше 1,8 м установлены защитные ограждения.

1.2. До начала выполнения работ по облицовке участка фасада здания стеновыми сэндвич-панелями должны быть закончены работы по гидроизоляции и утеплению фундамента здания в осях Г1-А0/1.

1.3. До начала выполнения работ по облицовке участка фасада здания стеновыми сэндвич-панелями на строительном объекте силами организации, выполняющей указанные работы, должны быть закончены следующие работы:

- Выполнена доставка к месту установки партии монтируемых конструкций;
- По периметру опасных зон, возникающих во время выполнения работ, необходимо установить сигнальное ограждение, вывесить предупреждающие знаки и надписи (Р03 "Проход запрещен" по ГОСТ Р 12.4.026-2015).

– На кровле здания установлен и допущен к эксплуатации кран Пионер;

– Выполнена подготовка и проверка исправности инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты (неисправные необходимо заменить);

– Настоящая технологическая карта должна быть рассмотрена руководителем работ совместно с лицами, ответственными за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений (далее – ПС), машинистами (операторами) ПС, стропальщиками и другими членами бригады, участвующими в выполнении работ. По окончании ознакомления с ТК, все лица, участвующие в выполнении работ, обязаны расписаться на листе ознакомления (стр.4).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ТК 300.01.22

Лист

15

2. Указания по складированию:

Доставка материалов и конструкций на строительную площадку и погрузочно-разгрузочные работы производятся при помощи грузового автотранспорта, оборудованного краном-манипулятором.

Материалы и конструкции следует размещать в местах, указанных на Стройгенплане.

Площадки складирования должны быть очищены от строительного мусора и других посторонних предметов. На площадке необходимо выполнить твердое основание с отводом поверхностных вод.

Складирование материалов и конструкций необходимо осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них, а также согласно рекомендациям заводов-изготовителей материалов и конструкций.

При хранении стальных конструкций должно быть исключено соприкосновение их с грунтом путем установки деревянных подкладок толщиной не менее 50 мм, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них.

Сэндвич-панели следует хранить в заводской упаковке, обеспечивающей водонепроницаемость пакета. Допускается кратковременное, не более 1 мес, хранение под открытым небом при условии сохранности заводской упаковки и защиты транспортного пакета от попадания на верхнюю панель прямых солнечных лучей. Рекомендуются укрыть пакеты брезентом таким образом, чтобы была возможность достаточного проветривания пакетов.

При складировании транспортные пакеты панелей необходимо устойчиво укладывать на ровную площадку, имеющую уклон для отвода дождевых и талых вод. Пакеты укладывают на деревянные поддоны с шагом не более 1,5 м. Транспортные пакеты необходимо устанавливать с небольшим уклоном 2%-3% для свободного стока с них воды. Высота штабеля – не более 1,5 м.

Минеральная вата – утеплительный материал, который хорошо впитывает в себя влагу, поэтому все плиты перед хранением необходимо герметично упаковывать в полиэтиленовую пленку. Плиты складировать в горизонтальном положении на деревянных поддонах. Максимальная высота складирования 2 м.

Схемы складирования материалов и конструкций представлены на стр.52.

3. Работы по облицовке участка фасада здания в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями в соответствии с настоящей ТК производятся следующим образом:

Подъем сэндвич-панелей и металлических конструкций на кровлю здания производится при помощи башенного крана, установленного на объекте.

Подача сэндвич-панелей и металлических конструкций подсистемы к месту установки на фасаде здания производится при помощи грузоподъемного крана Пионер, устанавливаемого на кровле здания.

Установка и закрепление сэндвич-панелей и металлических конструкций подсистемы в проектном положении производится монтажниками с применением систем канатного доступа (промышленными альпинистами).

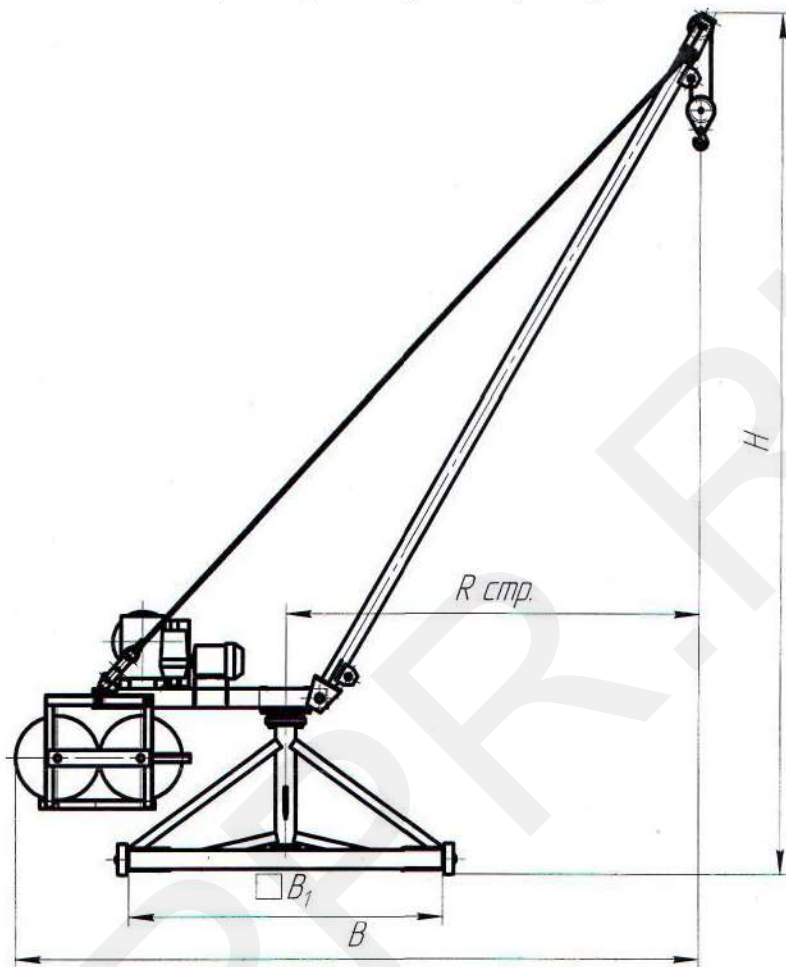
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

4. Технические характеристики грузоподъемного крана Пионер г/п 750 кг.

Общий вид и габаритные размеры:



Технические характеристики:

Наименование	Обозначение	Показатели
Тип крана		Легкий полноповоротный стреловой
Грузоподъемность, тс		0,75
Высота подъема, м	Нп	до 50
Вылет стрелы, м	$R_{стр.}$	3
Скорость подъема груза, м/с		0,25
Мощность двигателя подъема, кВт		4
Масса противовеса, кг		790
Масса конструктивная (без противовеса), кг		650
Габаритные размеры, мм	$H \times B_1 \times B$	4700x2000x5400

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

TK 300.01.22

Лист

17

Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата

5. Работы по облицовке участка фасада здания в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями включают в себя:

- Монтаж выравнивающей подсистемы (стального подкаркаса);
- Монтаж стеновых сэндвич панелей;
- Устройство примыканий.

6. Монтаж выравнивающей подсистемы (стального подкаркаса).

6.1. Работы по монтажу стального подкаркаса производятся в следующей последовательности:

- разметка поверхности основания;
- монтаж стальных кронштейнов;
- монтаж стальных вертикальных направляющих;
- монтаж горизонтальной направляющей из стального уголка 180x150x5 мм на отм. -0,450.

6.2. Разметка поверхности основания производится в следующей последовательности:

- в первую очередь определяют нижнюю горизонтальную линию установки кронштейнов;
- на нижней горизонтальной линии, используя рулетку, определяют и отмечают на основании точки (оси) установки кронштейнов;
 - с помощью отвеса, спущенного с парапета здания, по точкам на нижней горизонтальной линии определяют вертикальные линии.
 - с помощью рулетки определяют и отмечают на основании точки (оси) установки кронштейнов на вертикальных линиях.

Разметка мест установки кронштейнов подсистемы должна быть выполнена в строгом соответствии с рабочей документацией. Погрешности, допущенные при выполнении разметки, неизбежно приведут к отклонениям параметров системы. Правильность разметки должна контролироваться постоянно.

Чертежи с расположением опорных элементов должны входить в состав рабочей документации. Перед выполнением разметки следует проверить габаритные размеры фасада и сравнить с данными, указанными в чертежах, также должны быть проверены приведенные в чертежах размерные цепочки и их привязка к характерным элементам стены фасада.

6.3. Монтаж стальных кронштейнов производится в следующей последовательности:

- стальной кронштейн прикладывается к ж/б основанию в соответствии с выполненной ранее разметкой;
- производится выверка положения кронштейна в горизонтальной и вертикальной плоскости при помощи строительного уровня;
- через отверстия в кронштейне на стене фасада отмечают точки крепления;
- в отмеченных местах просверливаются отверстия под анкерные крепления.

Сверление в ж/б основании производится при помощи перфоратора с ударным воздействием. Диаметр бура (сверла) должен быть равен одному диаметру крепежного изделия.

При сверлении отверстий бур (сверло) следует направлять строго перпендикулярно плоскости строительного основания.

Глубина отверстий должна превышать не менее чем на 10-15 мм длину заделки анкера в стену.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						18

TK 300.01.22

Из отверстия необходимо удалить образовавшиеся от сверления отходы с помощью щетки (ершика) или продувания ручным пневмонасосом.

Для крепления кронштейнов используются клиновые анкеры Фиксар АНК-М М10х105 или аналог (3 шт. на кронштейн, см. рис.2).

Параметры установки клинового анкера Фиксар АНК-М М10х105:

Параметр	Значение
Диаметр отверстия	10 мм
Минимальная глубина заделки анкера	60 мм
Минимальная глубина отверстия	70-75 мм
Краевое расстояние	100 мм
Момент затяжки	45 Нм

– кронштейны устанавливаются на бетонную конструкцию через паронитовые прокладки толщиной 0,5..1 мм;

– под кронштейн устанавливается подкладочная пластина, затем кронштейн устанавливается в проектное положение;

– в отверстия в кронштейне устанавливаются клиновые анкеры и забиваются монтажным молотком;

– гайки клиновых анкеров затягиваются до полной фиксации анкера с необходимым моментом затяжки (45 Нм).

Не допускается производить монтаж кронштейнов:

– на неподготовленном основании;

– при установленном визуальном повреждении;

– без подтверждения натурными испытаниями необходимой несущей способности крепежных изделий.

6.4. Монтаж стальных направляющих.

Сначала выставляются в проектное положение и крепятся крайние слева и справа вертикальные направляющие профили в одной вертикальной плоскости. Используя установленные направляющие профили как базу, натягивая на них струны, устанавливаются вертикальные направляющие среднего ряда. Плоскостность и вертикальность установки профилей проверяется уровнем, отвесом.

Монтаж стальных направляющих производится в следующей последовательности:

– стальная направляющая устанавливается в кронштейны;

– при помощи строительного уровня проверяется вертикальность положения направляющей, при помощи рулетки (линейки) – расстояние от стены фасада, зазор на стыке направляющих;

– после выверки положения стальная направляющая крепится к стальным кронштейнам саморезами самосверлящими $\varnothing 5,5-6,3$ (по 4 шт. с каждой стороны, см. рис.2-7);

– при установке следующих друг за другом направляющих необходимо оставлять зазор на стыке ≈ 10 мм.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

При установке направляющих не допускается:

- монтировать направляющие с видимыми невооруженным глазом повреждениями;
- производить монтаж без устройства температурно-компенсационного зазора между смежными направляющими;
- нарушать установленную проектом схему крепления направляющих к кронштейнам;
- замена предусмотренных рабочей документацией крепежных изделий.

6.5. Монтаж горизонтальной направляющей из стального уголка 180x150x5 мм на отм. -0,450 (см.рис.5) производится в следующей последовательности:

- отрезки стального уголка 180x150x5 необходимой длины с заранее выполненными отверстиями с шагом ≈ 1 м для установки клиновых анкеров прикладываются к месту установки в соответствии с выполненной ранее разметкой;
- производится выверка положения направляющей в горизонтальной плоскости при помощи строительного уровня
- через отверстия на ж/б стене фасада отмечаются точки крепления;
- в отмеченных местах просверливаются отверстия под анкерные крепления. Сверление отверстий производить в последовательности, описанной в п.6.3;
- стальной уголок 180x150x5 устанавливается в проектное положение;
- в отверстия устанавливаются клиновые анкеры Фиксар АНК-М М10x105 (или аналог) и забиваются монтажным молотком;
- гайки клиновых анкеров затягиваются до полной фиксации анкера с необходимым моментом затяжки (45 Нм).

7. Монтаж стеновых сэндвич-панелей.

7.1. Работы по монтажу сэндвич-панелей выполняются в следующей последовательности:

- установка П-образной направляющей на стальной уголок на отм. -0,450 по всей длине сэндвич-панелей (см.рис.5);
- установка и закрепление сэндвич-панелей.

7.2. Установка П-образной направляющей на стальной уголок на отм. -0,450 по всей длине сэндвич-панелей.

На ранее установленный стальной уголок на отм. -0,450 по всей длине сэндвич-панелей устанавливается П-образная направляющая из оцинкованной стали 2 мм (см.рис.5).

Положение П-образной направляющей определяется исходя из двух условий:

- направляющая должна заходить в нижние пазы устанавливаемых сэндвич-панелей;
- расстояние между сэндвич-панелью и ж/б стеной фасада должно составлять 45-70 мм.

П-образная направляющая из оцинкованной стали устанавливается на стальной уголок через прокладку из паронита 0,5-1 мм.

П-образная направляющая из оцинкованной стали крепится к стальному уголку саморезами самосверлящими $\varnothing 5,5-6,3$ с шагом 400-500 мм.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

7.3. Установка и закрепление сэндвич-панелей.

Монтаж панелей начинается снизу, от горизонтальной направляющей, установленной на отметке -0,450.

На вертикальные направляющие в местах прилегания сэндвич-панелей наклеивается уплотнительная лента по всей длине (см. рис.2-7).

Перед установкой необходимо удалить защитную пленку из замкового соединения сэндвич-панелей, с мест прилегания панели к несущим конструкциям, а также с мест расположения крепежных элементов (саморезов).

Нижние панели устанавливаются на П-образную направляющую на отм. -0,450 пазом вниз.

Сэндвич-панели должны устанавливаться таким образом, чтобы уплотнитель в пазах панели (при наличии) располагался со стороны стены фасада (см.рис.8).

Сэндвич-панель прижимается и крепится к металлическим конструкциям каркаса. Крепление выполняется без предварительной засверловки панели и металлоконструкции, с использованием саморезов для крепления сэндвич-панелей.

Панели закрепляются по двум коротким сторонам. Кол-во крепежа: 5 шт. на 1 панель с каждой стороны.

Рис.9.

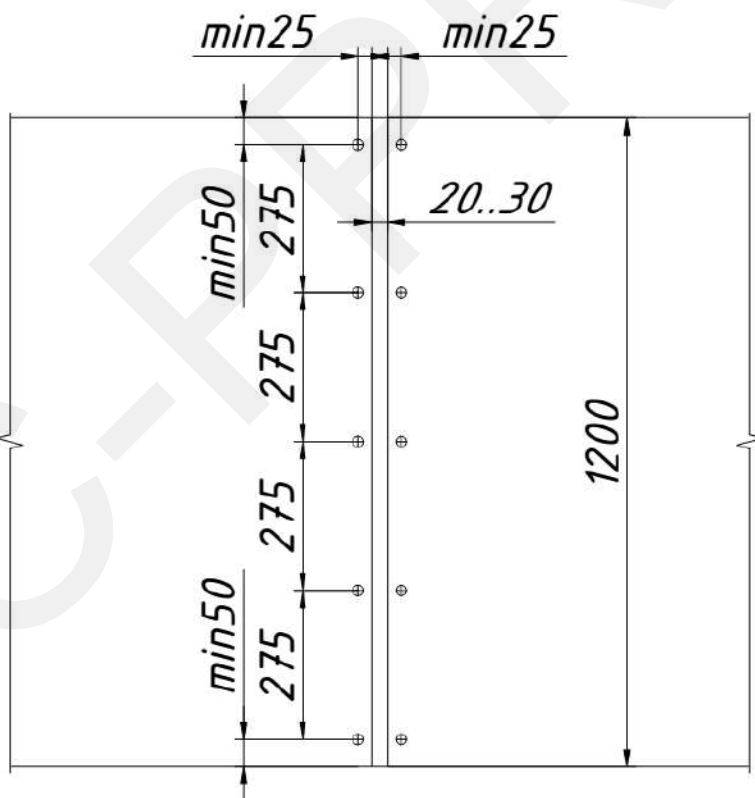


Рис.9. Схема крепления сэндвич-панелей.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

21

Количество креплений на панели должно соответствовать рабочей документации. Кроме того, необходимо следить, чтобы от края панели до оси крепежного элемента выдерживалось расстояние не менее 25 мм.

При установке метизов с уплотнительной шайбой особое внимание необходимо уделять усилию затягивания. Метизы должны быть затянуты так, чтобы прокладка была достаточно прижата, но и не деформировалась, что приведет к разрушению уплотняющего материала и нарушению гидроизоляции.

Рис.10.



Рис.10. Контроль установки крепежных элементов.

Панели следующего ряда монтируются на предыдущую панель «паз в шип», при этом контролируют положение панели и закрепляют ее метизами аналогично предыдущей панели.

Торцевые швы между соседними сэндвич-панелями заделываются минеральной ватой. Величина шва – 20-30 мм (см.рис.3).

Заполнение утеплителем должно быть сплошным по сечению, без пустот, разрывов, щелей. Расслоения, сквозные зазоры, щели не допускаются.

8. Устройство примыканий.

После того как монтаж сэндвич-панелей на участке фасада закончен устанавливают фасонные элементы. Установку ведут в направлении "снизу-вверх" в соответствии с узлами креплений панелей.

Фасонные изделия поставляются на монтаж определенной длины (стандартно 3 м), поэтому при монтаже они устанавливаются внахлест с герметизацией стыка. Рекомендуемый перехлест должен составлять: для горизонтальных не менее 50 мм, для вертикальных 80-100 мм.

Нахлест вертикально расположенных нащельников необходимо производить сверху вниз, чтобы избежать попадания влаги под нащельник.

На все края нащельников, обращенные вверх, с внутренней стороны необходимо нанести герметик полосой 10 -15 мм для предотвращения проникновения воды.

Крепление фасонных элементов осуществляется с помощью саморезов JPMТ 4,2. Шаг крепления – не более 400 мм.

9. После монтажа всех сэндвич-панелей следует удалить защитную пленку во избежание спекания пленки с полимерным покрытием под воздействием прямых солнечных лучей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ТК 300.01.22						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

8. Требования к качеству и приёмка работ.

1. Контроль и оценку качества выполнения работ по монтажу сэндвич-панелей выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

– СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

– СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

2. С целью обеспечения необходимого качества монтажа сэндвич-панелей монтажно-сборочные работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего монтажные работы.

3. Сэндвич-панели, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей.

4. До проведения монтажных работ сэндвич-панели, соединительные детали 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.

5. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от этих требований. Входной контроль поступающих сэндвич-панелей осуществляется внешним осмотром и путем проверки их основных геометрических размеров, отсутствия повреждений лицевой поверхности панелей. Каждое изделие должно иметь маркировку.

6. Панели, соединительные детали, а также средства крепления, поступившие на объект, должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование конструкции, ее марка, масса, дата изготовления. Паспорт является документом, подтверждающим соответствие конструкций рабочим чертежам, действующим ГОСТам или ТУ.

7. Результаты входного контроля оформляются Актом и заносятся в Журнал учета входного контроля материалов и конструкций.

8. В процессе монтажа необходимо проводить операционный контроль качества работ. Контроль проводится под руководством мастера, прораба в соответствии со Схемой операционного контроля качества. Не допускается применение не предусмотренных проектом подкладок для выравнивания монтируемых элементов по отметкам без согласования с проектной организацией.

9. При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций по монтажу требованиям, установленным рабочей документацией и нормативными документами.

10. Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в Журнале работ по монтажу строительных конструкций.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22			

11. По окончании монтажа панелей производится приемочный контроль выполненных работ, при котором проверяющим представляется следующая документация:

- журнал работ по монтажу строительных конструкций;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- исполнительные схемы инструментальной проверки смонтированных панелей;
- паспорта на панели.

12. Приемка фасада из сэндвич-панелей производится приемочной комиссией в составе представителей заказчика и подрядчика и оформляется подписанием акта о приемке.

Схема операционного контроля качества

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве; - качество поверхности, точность геометрических параметров, внешний вид панелей; - наличие разметки, определяющей проектное положение панелей.	Визуальный Измерительный, каждый элемент Измерительный	Паспорта, (сертификат), общий журнал работ
Монтаж панелей	Контролировать: - установку панелей в проектное положение (отклонение от вертикали продольных кромок панелей, смещение осей и граней панели в нижнем сечении относительно разбивочных осей или ориентировочных рисок, разность отметок концов горизонтально установленных панелей, плоскости наружной поверхности стенового ограждения от вертикали); - качество выполнения крепления панелей к каркасу; - герметизации стыков.	Измерительный, каждая панель Технический осмотр (каждый элемент) То же	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - фактическое положение смонтированных панелей; - качество герметизации стыков.	Измерительный каждый элемент Технический осмотр	Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки выполненных работ

Контрольно-измерительный инструмент: линейка измерительная, отвес строительный, рулетка.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

24

13. Предельные отклонения фактического положения сэндвич-панелей от предусмотренного проектом не должны превышать значений, приведенных в таблице 1:

Табл.1.

(выдержка из табл.7.5 СП 70.13330.2012)

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Отклонение от вертикальности и горизонтальности крепления облицовочных материалов	2 мм на 1 м длины	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
Отклонение плоскости фасада от вертикали	1/500 высоты фасада, но не более 100 мм	То же
Монтаж профилей стенового каркаса	Зазор в местах стыка направляющих 10 мм. Отклонение от проектного расстояния между соседними направляющими 2 мм. Уступ между смежными по высоте направляющими 4 мм	"
Сверление отверстий	Глубина +10 мм: Диаметр - диаметр анкера +0,2 мм Расстояние от края - 100 мм. Расстояние между отверстиями не менее 100 мм Отклонение точек крепления ± 10 мм	"
Монтаж сэндвич-панелей	Толщина шва между смежными панелями по длине 10 мм Разность отметок концов горизонтально установленных панелей при длине панели: до 6000 мм ± 5 мм; свыше 6000 до 12000 мм включительно ± 10 мм Отклонение от вертикали продольных кромок панелей 0,001L Отклонения плоскости наружной поверхности стенового ограждения от вертикали 0,002H Уступ между смежными гранями панелей из их плоскости 3 мм	То же

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

Лист

25

9. Материально-технические ресурсы.

№ п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Количество на звено, шт.
1	2	3	4	6
1	Кран грузоподъемный	Пионер 750	Грузоподъемность макс. 750 кг	1
2	Перфоратор	« BOSCH », GBM- 2-24 DFR или аналог	-	1
3	Электродрель	« BOSCH », PSB- 500 RE или аналог	-	1
4	Шуруповерт ручной электрический	BOSCH GSR 180-Li или аналог	-	1
5	Угловая шлифовальная машинка	Makita 9558NH или аналог	Диаметр круга 230 мм	1
6	Рулетка измерительная	ГОСТ 7502	-	1
7	Угольник поверочный	ГОСТ 3749	-	1
8	Уровень	ГОСТ 9416	-	1
9	Отвес строительный	СТБ 1111	-	1
10	Нивелир	-	Лазерный	1
11	Пила для резки сэндвич-панелей	MESSER CS320 или аналог	Мах глубина пропила под углом 90°: 121 мм	1
12	Пистолет-аппликатор для нанесения гурметика	-	-	1
13	Нож строительный	-	-	1
14	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	-	4
15	Перчатки защитные	ГОСТ 12.4.010	-	По потребности
16	Респиратор	«Лепесток» ГОСТ 12.4.028	-	4
17	Очки защитные с прямой вентиляцией	ЗП-2-80	-	4
18	Огнетушитель	ОУ-5	Углекислотный	1

Примечание:

В данной таблице отсутствуют СИЗ при работе на высоте и съемные грузозахватные приспособления. Данные о СИЗ при работе на высоте – см. стр.50, данные о СГЗП – см. стр.51.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Кол.
Лист	№ док
Подпись	Дата
TK 300.01.22	
Лист	
26	

10. Требования безопасности и охраны труда.

10.1. Общие требования.

1. При выполнении работ по облицовке фасада здания в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемой работы:

- используемые движущиеся машины и механизмы, передвигающиеся конструкции;
- неустойчивое состояния подъемного сооружения;
- высокие ветровые нагрузки;
- падающие предметы и материалы;
- работы на высоте;
- опасность недостаточной освещенности или повышенной яркости света в рабочей зоне;
- опасность поражения током.

2. Работы с использованием грузоподъемного крана Пионер должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда, представленными в разделе 10.2 настоящего ППР.

3. Во избежание опасностей, связанных с неустойчивым состоянием подъемного сооружения, необходимо следить за тем, чтобы:

- грузоподъемный кран устанавливался на подготовленные площадки, способные выдержать нагрузки от их установки;
- грузоподъемный кран устанавливался на все опоры в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации;
- под опоры грузоподъемного крана устанавливались подкладки из листов фанеры;
- в процессе эксплуатации грузоподъемного крана не превышалась его максимальная грузоподъемность, указанная в паспорте;
- запрещается работа крана при скорости ветра, превышающей значение, допустимое для работы данного ПС и указанное в его техническом паспорте.

4. Работа на высоте должна быть прекращена:

- при скорости ветра, превышающей 15 м/с (10 м/с - при монтаже конструкций с большой парусностью);
- при грозе, ливне, густом тумане.

5. Во избежание опасностей, связанных с падающими предметами и материалами, по периметру опасной зоны, возникающей во время выполнения работ, необходимо установить сигнальное ограждение, а также предупреждающие и запрещающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2015.. В границах опасной зоны не должны находиться посторонние работники, не принимающие участия в выполнении работ.

Все входы (выходы) в здание, расположенные в опасной зоне, возникающей во время производства работ, должны быть закрыты или оборудованы защитными конструкциями (козырьками, галереями).

На захватке (участке), где выполняются работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	Лист 27

6. Все лица, задействованные в производстве работ, обязаны носить строительные каски с застегнутым подбородочным ремнем.

7. Для обеспечения безопасности работ на высоте необходимо:

Работы на высоте должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 10.3 настоящего ППР.

На границе перепадов по высоте более 1,8 м должны быть установлены защитные ограждения.

В случае отсутствия защитного ограждения, либо если высота ограждения составляет менее 1,1 м, монтажники, находящиеся на высоте на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны иметь на себе исправную страховочную привязь с амортизатором.

Страховочная привязь должна быть закреплена за надежные конструкции. Способ и место крепления страховочной привязи в каждом конкретном случае определяется по указанию лица, назначенного работодателем ответственным руководителем работ на высоте, по результатам осмотра рабочего места.

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В состав соединительно-амортизирующей подсистемы страховочной системы обязательно входит амортизатор.

8. Во избежание опасностей, связанных с недостаточной освещенностью или повышенной яркостью света в рабочей зоне, участки работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерная, без слепящего действия приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

9. Обслуживание используемых электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний должны осуществляться специально подготовленным электротехническим персоналом в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 г. № 903н. и Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6.

10. Для обеспечения электробезопасности на площадке и при выполнении работ необходимо:

- ограждать токоведущие части электроустановок, а также места присоединения проводов к машинам, трансформаторам и другим приемникам электрической энергии;
- проводить монтаж временных электрических сетей только аттестованным электромонтерам и в строгом соответствии с технологическим регламентом на монтаж (при наличии);
- допускать монтажные, наладочные и ремонтные работы на токоведущих частях при напряжении более 50 В только при снятом напряжении, вывешивать предупредительные таблички на устройства, подающие напряжение.

11. При работе с электроинструментом необходимо руководствоваться требованиями безопасности и охраны труд, представленными в разделе 10.4 настоящей ТК.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22	Лист
							28

12. Средства индивидуальной защиты должны предоставляться работникам в соответствии с Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2009 г. № 290н.

Работники должны быть обеспечены следующими средствами индивидуальной защиты:

- специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;
- касками - для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;
- очками защитными - для защиты от пыли, летящих частиц (при работе с перфоратором, УШМ и пр.);
- защитными перчатками или рукавицами - для защиты рук;
- специальной обувью соответствующего типа - при работах с опасностью получения травм ног;
- средствами защиты органов дыхания - от пыли;
- средствами обеспечения безопасности при работе на высоте – в соответствии с перечнем, представленным на схеме на стр.50.

13. При производстве работ пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением правительства РФ от 16.09.2020 №1479.

10.2. Требования безопасности и охраны труда при выполнении работ с использованием грузоподъемного крана “Пионер”.

1. Все работы с использованием грузоподъемного крана “Пионер” необходимо производить с соблюдением требований ФНП “Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения”, утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №461 от 26 ноября 2020 г (далее по тексту – Правила).

2. Руководители организации, эксплуатирующей краны и съёмные грузозахватные приспособления, обязаны обеспечить их содержание в исправном состоянии и безопасные условия работы в соответствии с требованиями Правил.

3. Приказом по организации, выполняющей работы с применением грузоподъемного крана, должен быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ краном.

4. Для управления и обслуживания крана приказом по организации, выполняющей работы, должны быть назначены операторы крана и стропальщики. Все эти лица должны пройти надлежащее обучение и аттестацию в соответствии с указаниями Правил.

5. Ответственные лица и обслуживающий персонал должны в своих действиях руководствоваться требованиями настоящего ППР, инструкцией по эксплуатации грузоподъемного крана и требованиями Правил.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	Лист 29
------	------	------	-------	---------	------	--------------	------------

6. На места производства работ и к оборудованию не должны допускаться лица, не имеющие прямого отношения к этим работам. Не допускается нахождение людей, а также нахождение и передвижение транспортных средств, в зоне возможного падения грузов при перемещении их краном.

7. По периметру опасной зоны, возникающей во время перемещения груза краном, необходимо выставить сигнальное ограждение.

8. К управлению краном допускаются лица, в возрасте от 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование для определения соответствия их физического состояния требованиям, предъявляемым к работникам этих профессий, обученные и аттестованные согласно требованиям ФНП.

9. Места установки крана уточняются по месту, по указанию специалиста, ответственного за безопасное производство работ.

10. Между машинистом и монтажниками (стропальщиками), выполняющими работы, должна быть установлена радиосвязь.

11. Выполнение работ с использованием крана должно быть прекращено при скорости ветра, превышающей 10 м/с, снегопаде, дожде, сильном тумане, а также температуре воздуха ниже указанной в паспорте лебедки.

12. При перерывах в работе (даже кратковременных) электропитание крана должно быть отключено, крюк поднят в верхнее положение.

13. В соответствии с требованиями пункта 135 Правил решение о пуске в работу подъемного сооружения (ПС), выдается инженерно-техническим работником, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, с записью в паспорте ПС на основании положительных результатов технического освидетельствования.

В соответствии с требованиями Правил (пп.164, 166, 169) ПС после его монтажа на новом месте должно подвергаться внеочередному полному техническому освидетельствованию, включающему в себя:

- Осмотр;
- Статические испытания;
- Динамические испытания.

14. Находящиеся в работе грузозахватные приспособления должны иметь бирки с указанием грузоподъемности и даты испытания.

15. Положение крупногабаритных грузов в пространстве во время подъема должно контролироваться стропальщиками при помощи оттяжек.

16. Перед подъемом грузов, близких по массе к предельной грузоподъемности, необходимо особенно тщательно проверить крепление и исправность всех механизмов и приспособлений.

17. При опускании грузового крюка в нижнее рабочее положение длина грузового каната должна обеспечивать сохранение не менее двух витков каната на барабане.

18. Металлоконструкции крана, могущие оказаться под напряжением, должны быть заземлены в соответствии с правилами устройства электроустановок.

19. Лебедка электрическая должна быть снабжена тормозом нормально-замкнутого типа, автоматически замыкающимся при отключении электропитания. Коэффициент запаса торможения должен быть не менее 2.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						30

TK 300.01.22

20. Ремонт крана, а также чистка или смазка его механизмов допускаются только при отключении питания приводов её механизмов. На пусковом рубильнике при этом должна быть вывешена табличка «Не включать, работают люди!».

21. Наружная электропроводка должна быть выполнена изолированным проводом.

22. При работе крана не допускается:

- перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- перемещать с помощью крана людей или груз с находящимися на нем людьми;
- поднимать груз, засыпанный землей, заложенный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- поднимать груз при наклонном положении грузовых канатов;
- освободить с помощью крана защемленные грузом стропы, канаты или цепи;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания;
- выравнивать перемещаемый груз руками, а также править стропы на весу;
- работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- производить работы, если в опасной зоне, возникающей во время подъема груза, находятся люди.

23. Эксплуатация крана не допускается при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправностях, указанных в инструкции завода-изготовителя по эксплуатации крана, при которых не допускается его эксплуатации;
- несвоевременном проведении технического осмотра крана;
- загроможденное или недостаточной освещенности рабочее место или проходы к нему;
- отсутствии или неисправности заземления;
- отсутствии ограждения опасной зоны;
- износе каната, превышающем безопасный уровень его эксплуатации.

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это оператор крана обязан сообщить о них руководителю работ и ответственному за содержание ПС в исправном состоянии.

24. Обязанности машиниста крана.

24.1. Перед началом работы машинист обязан:

- предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ, получить задание и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ;
- надеть спецодежду, спецобувь и каску установленного образца;
- осмотреть рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности и убрать ненужные предметы.
- убедиться, что кран, управление которым ему поручено, своевременно прошел техническое освидетельствование в соответствии требованиями инструкции по эксплуатации, и допущен к работе ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, с записью в паспорте ПС;
- ознакомиться с вахтенным журналом и проверить, имеются ли в нем отметки о неисправностях;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	Лист
							31

– проверить исправность конструкции и механизмов крана (металлоконструкций крана, корпуса подъемного устройства, шестерён, подшипников, фрикционов, тормозного устройства, стального каната и т.д.);

– проверить правильность намотки каната на барабане и убедиться в его исправности по нормам браковки стальных канатов,

– убедиться в наличии и исправности щитов, ограждающих зубчатые соединения и муфты, а также ограждений опасной зоны, возникающей от работающего крана;

– проверить наличие и исправность заземления;

– опробовать действие тормозного устройства и убедиться в его исправности;

– проверить действие механизмов крана на холостом ходу;

– запрещается начинать выполнение работ на технически неисправном подъемном сооружении, при отсутствии сигнального ограждения на границе опасной зоны, а также нахождении посторонних в границах опасной зоны.

24.2. Во время работы машинист обязан:

– не допускать схода каната с блоков и раскачивания перемещаемого груза;

– поднимать или опускать груз только по сигналу рабочего, назначенного для обслуживания крана. Сигнал «Стоп» машинист обязан выполнять независимо от того, кем он подан;

– поднимать только те грузы, масса которых не превышает грузоподъемность крана;

– не допускать полного сматывания каната с барабана лебедки. Остаток каната на барабане лебедки всегда должен быть не менее двух витков.

24.3. Во время работы машинисту запрещается:

– отлучаться от крана;

– ремонтировать на ходу, смазывать или регулировать механизмы крана;

– передавать управление краном постороннему лицу;

– тормозить барабан лебедки с помощью приспособлений, не предусмотренных конструкцией лебедки;

– исправлять руками наматывание каната на вращающемся барабане;

– включать кран при нахождении работающих в опасной зоне;

– перемещать груз при отсутствии его прямой видимости, в этом случае руководителем работ должен быть назначен стропальщик, выполняющий роль промежуточного сигнальщика.

24.4. По окончании работ машинист обязан:

– не оставлять груз в подвешенном состоянии;

– установить стрелу и крюк в положение, указанное в инструкции предприятия-изготовителя по эксплуатации крана;

– выключить рубильник электропитания, закрыть на замок защитный кожух рубильника;

– проверить исправность крана и очистить рабочее место от мусора;

– сделать запись в вахтенный журнал об обнаруженных неисправностях;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

24.5. В аварийных ситуациях машинист обязан:

- При потере устойчивости крана (поломка опоры, перегруз и т.п.) крановщик должен немедленно прекратить подъём, подать предупредительный сигнал, опустить груз на землю или площадку и установить причину аварийной ситуации;
- При сходе троса или неправильном его наматывании на барабан во время работы лебедки, осмотра или опробования, работа должна быть приостановлена до устранения неисправностей. На пусковом рубильнике при этом должна быть вывешена табличка «Не включать, работают люди!». После устранения неисправностей в вахтенном журнале должна быть сделана запись об имевшихся неисправностях и полноте их устранения.
- При появлении на корпусе крана электрического тока следует немедленно выключить главный рубильник и повесить на нем табличку «Не включать, работают люди» и вызвать дежурного электромонтера для устранения неисправностей.

25. Обязанности стропальщика.

25.1. Перед началом работы стропальщик обязан:

- подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие весу и характеру поднимаемого груза;
- проверить исправность грузозахватных приспособлений;
- проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений;
- проверить освещение рабочего места.

25.2. При обвязке и зацепке груза стропальщик должен руководствоваться следующими указаниями:

- обвязку и зацепку грузов следует производить в соответствии со схемами строповки грузов, при отсутствии схем - под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- проверить массу груза, предназначенного к перемещению по списку грузов или по маркировке;
- при обвязке груза канаты должны накладываться на его основной массив без узлов, перекруток и петель, под рёбра грузов следует подкладывать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждений;
- обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении;
- неиспользованные для зацепа груза концы многоветвевго стропа укрепить так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы;
- убедиться, что предназначенный к подъёму груз ничем не укреплен, не зацементирован, не завален и не примёрз к земле.

25.3. При подъёме и перемещении груза стропальщик обязан подавать сигнал крановщику, а при обслуживании одного крана несколькими стропальщиками сигнал должен подавать старший стропальщик. Перед подачей сигнала необходимо:

- проверить надёжность крепления груза;
- убедиться, что груз не может во время подъёма и перемещения за что-либо зацепиться;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

– убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и стенами, колоннами, штабелями и пр.

25.4. При подъёме и перемещении груза стропальщик обязан:

– предварительно подать сигнал для подъема груза на высоту 200-300 мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, устойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о подъеме груза на необходимую высоту; при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен;

– перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

– сопровождать груз при перемещении и следить, чтобы он не располагался над людьми и не мог за что-либо зацепиться;

– не находиться в опасных зонах, чтобы не допустить зажатия между грузом и штабелем, стенами и пр.;

– для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки.

– заметив неисправность крана, стропальщик обязан немедленно подать сигнал о прекращении подъёма (перемещения) груза и сообщить о неисправности крановщику.

25.5. Перед опусканием груза стропальщик обязан:

– осмотреть место, на которое необходимо опустить груз и убедиться в невозможности его падения, опрокидывания или сползания;

– на место установки груза в случае необходимости предварительно уложить прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза;

25.6. При опускании груза необходимо снимать стропы с груза или крюка лишь после того, как груз будет надёжно установлен, а при необходимости и закреплён.

25.7. Стropальщику запрещается устанавливать груз на временные перекрытия, трубы, кабели или другие места, не предназначенные для укладки груза.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ТК 300.01.22						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				34

10.3. Требования безопасности и охраны труда при выполнении работ на высоте.

1. Требования к работникам:

1.1. К выполнению работ на высоте допускаются работники не моложе 18 лет, имеющие необходимую теоретическую и практическую подготовку, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда и обучение по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и получившие допуск на право выполнения этой работы.

1.2. Работники, выполняющие работы на высоте (далее именуются – работники), должны периодически, не реже одного раза в год, проходить обучение и проверку знаний требований охраны труда и получать допуск к работам повышенной опасности.

1.3. Работники, независимо от квалификации и стажа работы, не реже одного раза в три месяца должны проходить повторный инструктаж по охране труда; в случае нарушения ими требований охраны труда, а также при перерыве в работе более чем на 30 календарных дней работники должны пройти внеплановый инструктаж.

1.4. Работники, не прошедшие своевременно инструктажи, обучение и проверку знаний по охране труда, к самостоятельной работе не допускаются.

1.5. Работники, допускаемые к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, а также с применением систем канатного доступа, делятся на следующие три группы по безопасности работ на высоте:

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

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

– К работникам 3 группы по безопасности работ на высоте (далее указанные категории - работники 3 группы) относятся:

а) работники, назначаемые работодателем ответственными за организацию и безопасное проведение работ на высоте, в том числе выполняемых с оформлением наряда-допуска;

б) ответственные за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ;

в) работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ);

г) работники, выдающие наряды-допуски;

д) ответственные руководители работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска;

е) должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте и/или технологических карт на производство работ на высоте;

ж) специалисты, проводящие обучение работам на высоте,

з) члены экзаменационных комиссий работодателей и организаций, проводящих обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

Работники, относящиеся к 3 группе по безопасности работ на высоте, также могут быть допущены к непосредственному выполнению работ, при условии подтверждения квалификации и получения удостоверений на соответствующую группу.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

Лист

35

1.6. Периодическое обучение работников 1 и 2 групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей, с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже одного раза в три года.

1.7. Периодическое обучение работников 3 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже одного раза в пять лет.

1.8. Работники, допускаемые к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, а также с применением систем канатного доступа, после обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте должны сдать экзамен и получить удостоверение о допуске к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа и личную книжку учета работ на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа.

1.9. По окончании обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работники обязаны пройти специальную стажировку продолжительностью не менее двух рабочих дней (смен) для закрепления теоретических знаний, необходимых для безопасного выполнения работ, а также для освоения и выработки непосредственно на рабочем месте практических навыков и умений, безопасных методов и приемов выполнения работ; проведение стажировки обеспечивает работодатель.

1.10. Работники, допущенные к самостоятельному выполнению работ на высоте, должны знать:

- требования 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 в процессе работы;
- правила, нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- правила трудового распорядка организации.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, должны обладать практическими навыками применения оборудования, приборов, механизмов и оказания первой помощи пострадавшим, практическими навыками применения соответствующих СИЗ, их осмотром до и после использования.

Работники 1 группы по безопасности работ на высоте (работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя) дополнительно должны:

- знать методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;
- знать и уметь применять основы техники эвакуации и спасения;
- обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

Работники 2 группы по безопасности работ на высоте (мастера, бригадиры, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску на производство работ на высоте ответственными исполнителями (производителями) работ на высоте) в дополнение к требованиям, предъявляемым к работникам 1 группы по безопасности работ на высоте, должны быть ознакомлены с:

- требованиями норм, правил, стандартов и регламентов по охране труда и безопасности работ; порядком расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

36

- правилами и требованиями пользования, применения, эксплуатации, выдачи, ухода, хранения, осмотра, испытаний, браковки и сертификации средств защиты;
- организацией и содержанием рабочих мест;
- средствами коллективной защиты, ограждениями, знаками безопасности.

Работники 2 группы по безопасности работ на высоте должны иметь опыт работы на высоте более 1 года, уметь осуществлять непосредственное руководство работами, осуществлять надзор за членами бригады, проводить спасательные мероприятия, организовывать безопасную транспортировку пострадавшего, а также обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

Работники 3 группы по безопасности работ на высоте, в дополнение к требованиям по знаниям, предъявляемым к работникам 2 группы по безопасности работ на высоте, должны:

- обладать полным представлением о рисках падения и уметь проводить осмотр рабочего места;
- знать соответствующие работам правила, требования по охране труда;
- знать мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- уметь организовывать безопасное проведение работ, разработку плана производства работ; оформлять наряды-допуски, осуществлять надзор за членами бригады;
- уметь четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при проведении целевого инструктажа работников;
- уметь обучать персонал безопасным методам и приемам выполнения работ, практическим приемам оказания первой помощи;
- обладать знаниями по проведению инспекции СИЗ.

1.11. Работники, показавшие неудовлетворительные знания и практические навыки выполнения работ на высоте, к самостоятельной работе не допускаются.

1.12. Работники, направленные для участия в несвойственных их профессии (должности) работах, должны пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению предстоящих работ.

1.13. Работники должны выполнять только те работы, которые им поручены в установленном порядке; не следует пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, с которыми они не имеют навыков безопасного обращения.

1.14. Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен утвердить перечень работ, выполняемых на высоте по наряду-допуску (далее по тексту – Перечень). В Перечень включаются работы на высоте, выполняемые на нестационарных рабочих местах. Для производства работ, указанных в Перечне, работодатель обязан обеспечить разработку плана производства работ (далее по тексту – ППР) на высоте. Работодатель назначает должностное лицо, ответственное за утверждение ППР на высоте.

1.15. Основным опасным производственным фактором при работе на высоте является расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола) и связанное с этим возможное падение работника или падение предметов на работника.

1.16. Кроме того, во время работы на высоте на работников могут оказывать неблагоприятное воздействие в основном следующие опасные и вредные производственные факторы:

- разрушающиеся конструкции (лестницы, стремянки, леса, подмости и другое вспомогательное оборудование);
- падающие предметы, инструмент, материалы и т. п.;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22	Лист 37

- повышенное скольжение (вследствие обледенения, увлажнения, замасливания поверхностей грунта, пола, трапов, стремянок, лестниц, лесов, подмостей и т. п.);
- движущиеся автотранспорт, самоходные механизмы, перемещающиеся изделия, материалы;
- повышенная скорость ветра;
- разряды атмосферного электричества (молнии);
- физическое перенапряжение (например, при длительном выполнении работы в неудобной позе);
- недостаточная освещенность рабочего места.

1.17. Для предупреждения неблагоприятного воздействия на здоровье работников опасных и вредных производственных факторов им следует пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (в т.ч. защитными касками, противоскользящей обувью и т. п.), а также системами обеспечения безопасности работ на высоте (удерживающими системами, системами позиционирования, страховочными системами, системами спасения и эвакуации).

1.18. Работники обязаны соблюдать трудовую и производственную дисциплину, Правила трудового распорядка, установленные для них режимы труда и отдыха.

1.19. Для предупреждения возможности возникновения пожара работники должны соблюдать требования пожарной безопасности сами и не допускать нарушения этих требований другими работниками; курить разрешается только в специально отведенных для этого местах.

1.20. В случае заболевания, плохого самочувствия, недостаточного отдыха работнику следует сообщить о своем состоянии непосредственному руководителю и обратиться за медицинской помощью.

1.21. Если с кем-либо из работников произошел несчастный случай, то пострадавшему необходимо оказать первую помощь, сообщить о случившемся руководителю и сохранить обстановку происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

1.22. Работники при необходимости должны уметь оказать первую помощь, пользоваться медицинской аптечкой.

2. Требования охраны труда перед началом работы.

2.1. Перед началом работы следует надеть спецодежду, спецобувь и другие необходимые для работы средства индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

2.2. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений.

2.3. Перед началом работы необходимо приготовить средства индивидуальной защиты, осмотреть их и убедиться в их полной исправности. Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить осмотр выданных им средств индивидуальной защиты до и после каждого использования.

2.4. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими средствами индивидуальной защиты – совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

- специальной одеждой – в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;
- касками – для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 320 В;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТК 300.01.22	Лист 38

- очками защитными – для защиты от пыли, летящих частиц;
- защитными перчатками или рукавицами – для защиты рук;
- специальной обувью соответствующего типа – при работах с опасностью получения травм ног;
- средствами защиты органов дыхания – от пыли;
- средствами защиты слуха.

2.5. Работники, выполняющие работы на высоте, обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем. Внутренняя оснастка и подбородочный ремень должны быть съемными и иметь устройства для крепления к корпусу каски. Подбородочный ремень должен регулироваться по длине, способ крепления должен обеспечивать возможность его быстрого отсоединения и не допускать самопроизвольного падения или смещения каски с головы работающего.

2.6. В зависимости от конкретного вида работы, выполняемого на высоте, перед началом работы должны быть подготовлены соответствующие системы обеспечения безопасности работ на высоте (удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации).

2.7. Работники должны знать, что в качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

2.8. Прежде чем приступать к работе на высоте, следует осмотреть место предстоящей работы и привести его в порядок; если оно загромождено ненужными предметами, мешающими в работе, необходимо убрать все лишнее, не используемое в работе.

2.9. При проведении работ на высоте необходимо обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов, размеров движущихся частей машин и оборудования.

2.10. При установке и снятии ограждений на высоте необходимо соблюдать следующие требования охраны труда:

- установка и снятие ограждений должны осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность выполнения соответствующих работ;
- установка и снятие средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем;
- установку и снятие ограждений должны выполнять специально обученные работники под непосредственным контролем ответственного исполнителя работ.

2.11. При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

2.12. Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты, травмирование падающими с высоты материалами, инструментом и другими предметами, а также частями конструкций, находящихся в процессе сооружения, обслуживания, ремонта, монтажа или разборки, необходимо обеспечить их ограждение.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	Лист 39
------	------	------	-------	---------	------	--------------	------------

2.13. При невозможности установки заграждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль местонахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности.

2.14. Проемы, в которые могут упасть работники, закрываются, ограждаются и обозначаются знаками безопасности.

2.15. При расположении рабочих мест на перекрытиях воздействие нагрузок от размещенных материалов, оборудования, оснастки и людей не должно превышать расчетных нагрузок на перекрытие, предусмотренных проектом.

2.16. Работникам, допускаемым к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа по заданию работодателя на производство работ выдается оформленный на специальном бланке наряд-допуск на производство работ.

2.17. В наряде-допуске должно быть определено место производства работ на высоте, их содержание, условия проведения работ, время начала и окончания работ, состав бригады, выполняющей работы, ответственных лиц при выполнении этих работ. Если работы на высоте проводятся одновременно с другими видами работ, требующими оформления наряда-допуска, то может оформляться один наряд-допуск с обязательным включением в него сведений о производстве работ на высоте и назначением лиц, ответственных за безопасное производство работ.

2.18. До начала выполнения работ по наряду-допуску для выявления риска, связанного с возможным падением работника, необходимо провести осмотр рабочего места на предмет соответствия Правилам по охране труда при работе на высоте (далее по тексту – осмотр рабочего места).

2.19. Осмотр рабочего места проводится ответственным руководителем работ в присутствии ответственного исполнителя работ.

2.20. При осмотре рабочего места должны выявляться причины возможного падения работника, в том числе:

- ненадежность анкерных устройств;
- наличие хрупких (разрушаемых) поверхностей, открываемых или незакрытых люков, отверстий в зоне производства работ;
- наличие скользкой рабочей поверхности, имеющей не огражденные перепады высоты;
- возможная потеря работником равновесия при проведении работ;
- разрушение конструкции, оборудования или их элементов при выполнении работ непосредственно на них.

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

- в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;
- при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций;
- при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	TK 300.01.22	Лист 40
------	------	------	-------	---------	------	--------------	------------

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Работник, находящийся в болезненном или переутомленном состоянии, а также под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию, не должен приступать к работе на высоте, так как это может привести к несчастному случаю.

3.2. Все работы на высоте должны выполняться в соответствии с технологической документацией и правилами технической эксплуатации применяемого оборудования, машин и механизмов с соблюдением требований, обеспечивающих защиту работника от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

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

3.4. Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством.

3.5. Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему исходя из несущей способности площадок, на которых производится размещение указанного груза.

3.6. Рабочие места должны содержаться в чистоте. На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства, запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них.

3.7. Работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, производятся с применением удерживающих, позиционирующих, страховочных систем и (или) систем канатного доступа в соответствии с ППР на высоте или нарядом-допуском.

3.8. При выполнении работ на высоте в составе бригады каждый член бригады должен выполнять указания ответственного исполнителя (производителя) работ, а также требования инструкций по охране труда по профессии и по видам работ, к которым он допущен.

3.9. Система канатного доступа может применяться только в том случае, когда осмотр рабочего места указывает, что при выполнении работы использование других, более безопасных методов и оборудования, нецелесообразно.

3.10. Для подъема и спуска работника по вертикальной (более 70° к горизонту) и наклонной (более 30° к горизонту) плоскостям, а также выполнения работ в состоянии подвеса в безопасном пространстве применяется система канатного доступа, состоящая из анкерных(ого) устройств(а) и соединительной подсистемы (гибкая или жесткая анкерная линия, стропы, канаты, карабины, устройство для спуска, устройство для подъема).

3.11. Работы с использованием систем канатного доступа производятся с обязательным использованием страховочной системы, состоящей из анкерного устройства, соединительной подсистемы (гибкая или жесткая анкерная линия, стропы, канаты, карабины, устройство для спуска, устройство для подъема, устройства для позиционирования).

3.12. Не допускается использование одного каната одновременно для страховочной системы и для системы канатного доступа.

3.13. Работы с использованием системы канатного доступа на высоте выполняются по наряду-допуску.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

41

3.14. В процессе работы доступ посторонних лиц к местам крепления данных систем должен быть исключен.

3.15. Система канатного доступа и страховочная система должны иметь отдельные анкерные устройства.

3.16. Структурный анкер, в случае закрепления системы канатного доступа к нему, должен выдерживать максимальную нагрузку, указанную изготовителями компонентов данной системы.

3.17. Если планом мероприятий при проведении спасательных работ предполагается крепить системы спасения и эвакуации к используемым при работах точкам крепления, то они должны выдерживать дополнительные нагрузки, указанные в эксплуатационной документации производителями этих систем.

3.18. В местах, где канат может быть поврежден или защемлен нужно использовать защиту каната.

3.19. Все закрепленные одним концом канаты (гибкие анкерные линии) должны иметь конечные ограничители, например узел, во избежание возможности при спуске миновать конец каната. В соответствии с рекомендациями производителей СИЗ ограничитель на канате может быть совмещен с утяжелителем.

3.20. Использование узлов для крепления соединительной подсистемы к анкерному устройству в системах канатного доступа недопустимо.

3.21. При продолжительности работы с использованием системы канатного доступа более 30 минут должно использоваться рабочее сидение.

3.22. Рабочее сиденье, конструктивно не входящее в состав страховочной привязи, может предусматривать регулируемую по высоте опору для ног (подножку).

3.23. В системах канатного доступа преимущественно применяются канаты с сердечником низкого растяжения, изготовленные из синтетических волокон.

3.24. Допускается использование стальных канатов с использованием соответствующих устройств для позиционирования, для подъема и спуска.

3.25. При перерыве в работах в течение рабочего дня (смены) (например, для отдыха и питания, по условиям работы) члены бригады должны быть удалены с рабочего места (с высоты), компоненты страховочных систем убраны, а канаты системы канатного доступа либо подняты, либо обеспечена невозможность доступа к ним посторонних лиц. Доступ посторонних лиц к местам крепления данных систем должен быть исключен как в процессе работы, так и при перерывах. Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без ответственного исполнителя (производителя) работ. Допуск после такого перерыва выполняет ответственный исполнитель (производитель) работ без оформления в наряде-допуске.

3.26. При скорости ветра 12 м/с и более, ухудшении видимости из-за темноты или тумана, приближении грозы или проявлении гололеда выполнение работ на высоте должно быть прекращено.

3.27. Нахождение монтажников в пространстве между строящимся и существующим зданиями под опускаемыми грузоподъемным краном Пионер грузами (сэндвич-панелями, стальными направляющими и пр.) при подаче их к месту установки на фасаде здания запрещено. Сначала грузы опускаются к месту установки грузоподъемным краном, затем монтажники (при помощи систем канатного доступа) спускаются и производят из закрепление в проектное положение.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТК 300.01.22

Лист

42

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, работник должен обратиться к руководителю работ и сообщить ему об этом; до устранения угрозы следует прекратить работу и покинуть опасную зону.

4.2. При обнаружении в процессе работы каких-либо неисправностей средств индивидуальной защиты, систем обеспечения безопасности работ на высоте, применяемого инвентаря, инструмента или оборудования работу следует немедленно прекратить и сообщить об этом своему непосредственному руководителю (производителю) работ. Продолжать работу с использованием неисправных средств индивидуальной защиты, систем обеспечения безопасности работ на высоте, инвентаря, инструмента или оборудования запрещено.

4.3. При обнаружении нарушений мероприятий, обеспечивающих безопасность работ на высоте, предусмотренных или технологической картой, или при выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, члены бригады должны быть удалены с места производства работ ответственным исполнителем работ. Только после устранения обнаруженных нарушений члены бригады могут быть вновь допущены к работе.

4.4. При несчастном случае, отравлении, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать бригаду скорой помощи по телефону 103, 112 или помочь доставить пострадавшего в медучреждение, а затем сообщить руководителю о случившемся.

4.5. При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) необходимо немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101 или 112.

4.6. До прибытия пожарной охраны нужно принять меры по эвакуации людей, имущества и приступить к тушению пожара.

4.7. Следует организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

5. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. По окончании работы следует привести в порядок рабочее место, убрать инструменты, приспособления, материалы и т. п.

5.2. Если работы на высоте производились в составе бригады, то ответственный исполнитель работ обязан вывести членов бригады с места производства работ по окончании рабочей смены.

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

5.4. По окончании работы следует снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости – сдать в стирку, чистку.

5.5. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемых средств индивидуальной защиты, систем обеспечения безопасности работ на высоте, применяемого инвентаря, инструмента или оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

10.4. Требования безопасности и охраны труда при выполнении работ с использованием электроинструмента.

1. К работе с электрифицированным инструментом допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке обязательный предварительный медицинский осмотр, а также подготовку по охране труда.

2. При работе с переносными ручными электрическими светильниками должны соблюдаться следующие требования:

- переносные ручные электрические светильники (далее - переносные светильники) должны иметь рефлектор, защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой;
- защитная сетка переносного светильника конструктивно должна быть выполнена как часть корпуса или укреплена на рукоятке переносного светильника винтами или хомутами;
- патрон переносного светильника должен быть встроен в корпус светильника так, чтобы токоведущие части патрона и цоколя электрической лампы были недоступны для прикосновения;
- для питания переносных светильников должно применяться напряжение не выше 50 В;
- при выдаче переносных светильников работники, выдающие и принимающие их, должны удостовериться в исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов;
- ремонт неисправных переносных светильников должен выполняться с отключением переносного светильника от электрической сети работниками, имеющими соответствующую квалификацию.

3. Перед выдачей работнику электрифицированного инструмента (далее - электроинструмент) работник, назначенный работодателем ответственным за содержание электроинструмента в исправном состоянии, должен проверять:

- комплектность, исправность, в том числе кабеля, штепсельной вилки и выключателя, надежность крепления деталей электроинструмента;
- исправность цепи заземления электроинструмента и отсутствие замыкания обмоток на корпус;
- работу электроинструмента на холостом ходу.

4. Неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент выдавать для работы запрещается.

5. Перед началом работы с электроинструментом проверяются:

- класс электроинструмента, возможность его применения с точки зрения безопасности в соответствии с местом и характером работы;
- соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента;
- работоспособность устройства защитного отключения (в зависимости от условий работы);
- надежность крепления съемного инструмента.

6. Классы электроинструмента в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током следующие:

- 0 класс - электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей (если они имеются) с защитным проводником стационарной проводки;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

– I класс - электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки;

– II класс - электроинструмент, у которого защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции;

– III класс - электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения не выше 50 В и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения.

7. Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, соединяются с заземляющим зажимом. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

8. Заземление корпуса электроинструмента осуществляется с помощью специальной жилы питающего кабеля, которая не должна одновременно служить проводником рабочего тока. Использовать для этой цели нулевой рабочий провод запрещается.

9. Работники, выполняющие работы с использованием электроинструмента классов 0 и I, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II.

10. Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения) к электрической сети и отсоединение его от сети должны выполняться электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже III.

11. Корпуса преобразователей, понижающих трансформаторов и безопасных изолирующих трансформаторов (далее - разделительные трансформаторы) в зависимости от режима нейтрали сети, питающей первичную обмотку, заземляются или зануляются.

Заземление вторичной обмотки разделительных трансформаторов или преобразователей с раздельными обмотками не допускается.

12. Работать с электроинструментом I класса допускается:

– При системе TN-S - без применения электрозащитных средств при подключении через устройство защитного отключения или с применением хотя бы одного электрозащитного средства.

– При системе TN-C - с применением хотя бы одного электрозащитного средства.

13. Установка рабочей части электроинструмента в патрон и извлечение ее из патрона, а также регулировка электроинструмента должны выполняться после отключения электроинструмента от сети и полной его остановки.

14. При работе с электроинструментом запрещается:

– подключать электроинструмент напряжением до 50 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр;

– натягивать кабель электроинструмента, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями электросварки и рукавами газосварки;

– работать с электроинструментом со случайных подставок, на приставных лестницах и стремянках;

– обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

– оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать;

– самостоятельно разбирать и ремонтировать (устранять неисправности) электроинструмент, кабель и штепсельные соединения.

15. Работать с электроинструментом, не защищенным от воздействия капель и брызг и не имеющим отличительных знаков (капля или две капли в треугольнике), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается.

16. Работать с таким электроинструментом вне помещений разрешается только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде - под навесом на сухой земле или настиле.

17. Меры безопасности при работе с электроинструментом зависят от места проведения работ и обеспечиваются с учетом требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

18. Запрещается:

– работать с электроинструментом класса 0 в особо опасных помещениях и при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода);

– работать с электроинструментом класса I при наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода).

19. С электроинструментом класса III разрешается работать без применения электротехнических средств во всех помещениях.

20. С электроинструментом класса II разрешается работать без применения электротехнических средств во всех помещениях, за исключением работы в особо неблагоприятных условиях (работа в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода), при которых работа запрещается.

21. При внезапной остановке электроинструмента, при переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при длительном перерыве в работе электроинструмента и по ее окончании электроинструмент должен быть отсоединен от электрической сети штепсельной вилкой.

22. Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует действие электрического тока, работа должна быть прекращена, а неисправный электроинструмент должен быть сдан для проверки и ремонта (при необходимости).

23. Электроинструмент и приспособления (в том числе вспомогательное оборудование: трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители) не реже одного раза в 6 месяцев должны подвергаться периодической проверке работником, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, назначенным работодателем ответственным за содержание в исправном состоянии электроинструмента и приспособлений.

24. В периодическую проверку электроинструмента и приспособлений входят:

– внешний осмотр;

– проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 минут;

– измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500 В в течение 1 минуты при выключателе в положении "вкл", при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм;

– проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

25. Результаты проверки электроинструмента заносятся в журнал.

26. На корпусах электроинструмента, понижающих и разделительных трансформаторов, преобразователей частоты должны указываться инвентарные номера.

27. Запрещается работать с электроинструментом, у которого истек срок очередного испытания, технического обслуживания или при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части электроинструмента;
- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки;
- неисправность пускового устройства.

28. Хранить электроинструмент следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками и ящиками, обеспечивающими сохранность электроинструмента с учетом требований к условиям хранения электроинструмента, указанным в технической документации организации-изготовителя.

Запрещается складировать электроинструмент без упаковки в два ряда и более.

10.5. Требования пожарной безопасности.

1. При производстве работ пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением правительства РФ от 16.09.2020 №1479.

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

3. Ответственный за пожарную безопасность при производстве работ назначается приказом из числа специалистов организации, производящей работы.

4. Монтажники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

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

6. Курить разрешается только в местах, специально отведённых и оборудованных для этой цели.

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

TK 300.01.22

Лист
47

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

9. Рабочие места и подходы к ним необходимо содержать в чистоте, своевременно очищая их от мусора.

10. Рабочие и ИТР, занятые на производстве работ, обязаны:

–соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;

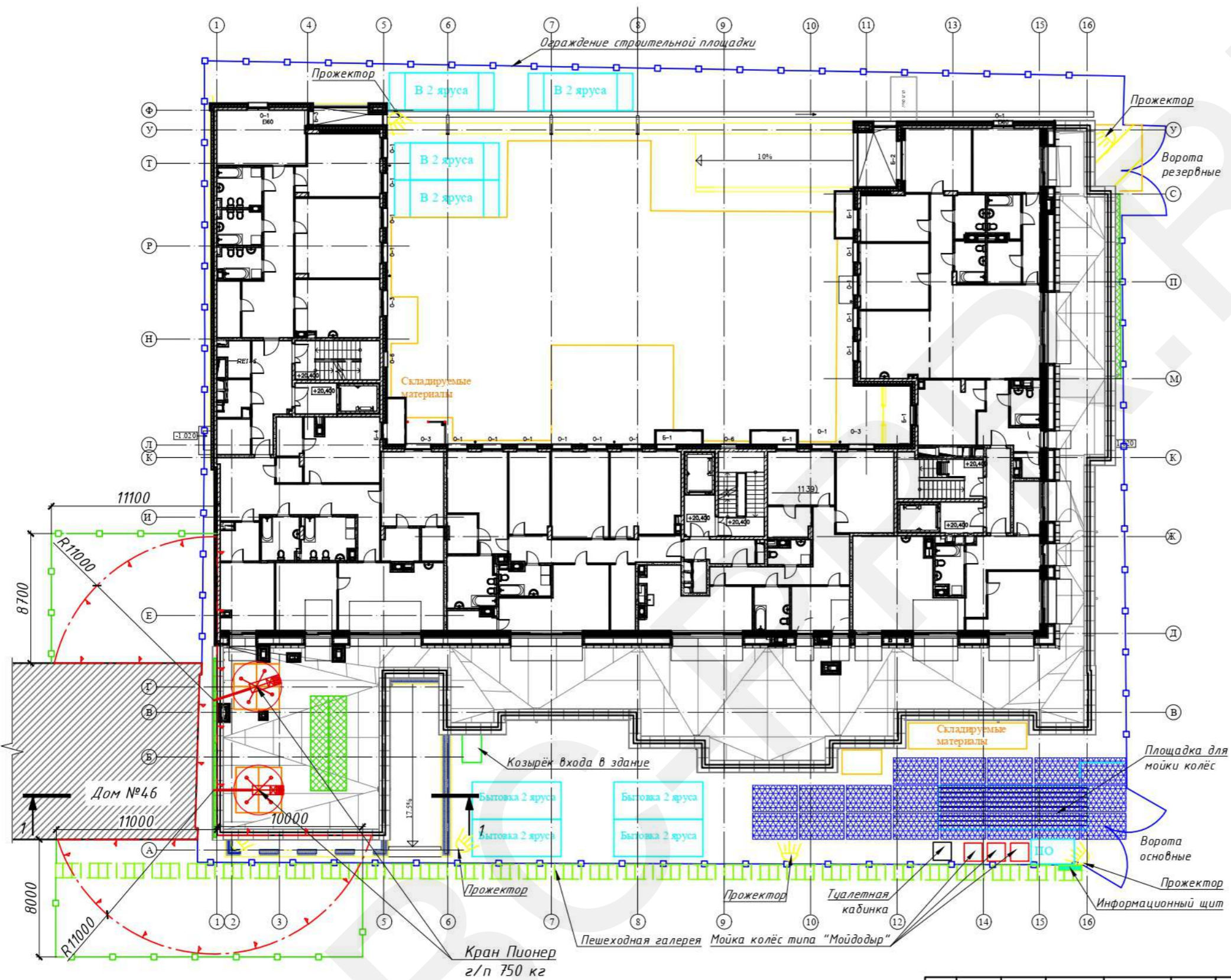
–выполнять меры предосторожности при пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;

–в случае пожара сообщить о нем в пожарную охрану и принять меры к спасению людей и ликвидации пожара.

11. Рабочие места должны быть снабжены следующими первичными средствами пожаротушения: огнетушитель углекислотный ОУ-5, объем 5 л.

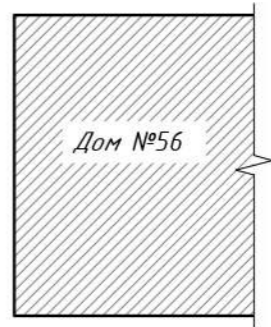
Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ТК 300.01.22				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Условные обозначения:

- площадки временного складирования конструкций
- граница опасной зоны при выполнении работ по монтажу сэндвич-панелей
- сигнальное ограждение

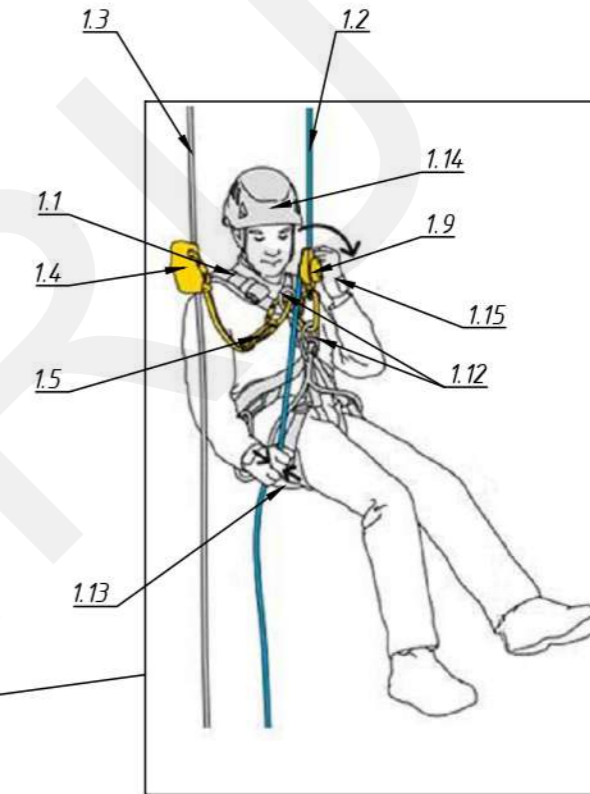
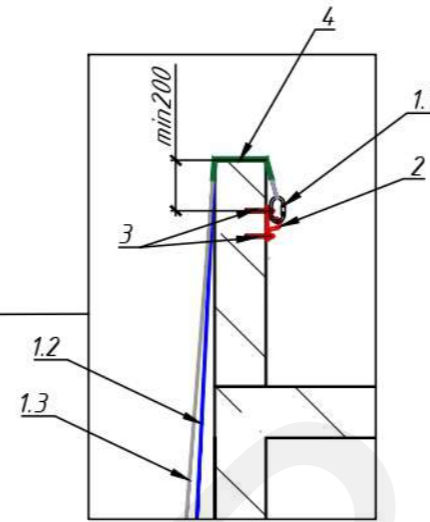
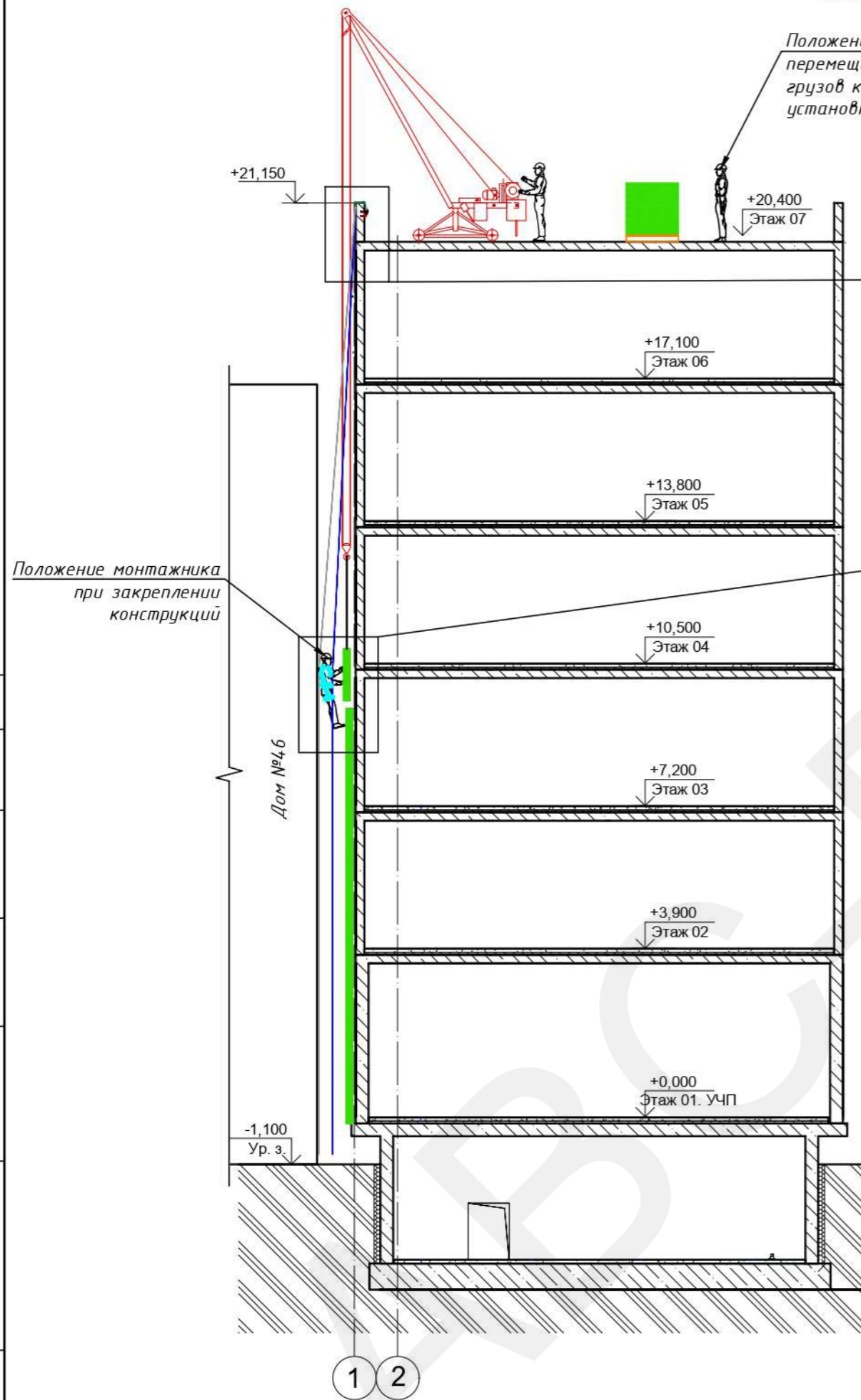


Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Примечание:
 1. На границе опасных зон, возникающих во время выполнения работ, необходимо установить сигнальное ограждение, а также предупреждающие и запрещающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2015.
 2. Входы/выходы в здание, расположенные в границах опасной зоны, должны быть закрыты на время производства работ на конкретном участке, либо оборудованы защитными козырьками со сплошной доковой обшивкой.
 3. Под опоры крана Пионер установить подкладки из листов фанеры.

ТК 300.01.22					
г. Санкт-Петербург, 13 линия В.О., [REDACTED]					
Изм	Кол	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Калинин			
Реконструкция здания (объект незавершенного строительства) под жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой			Стадия	Лист	Листов
				49	53
Стройгенплан. Облицовка участка фасада в осях Г1-А0/1 стеновыми сэндвич-панелями			000 [REDACTED]		

Разрез 1-1
 Схема устройства системы канатного доступа



Номенклатура устройств, входящих в состав системы канатного доступа для 1 человека

№	Наименование	Марка, модель, стандарт	Количество	Ед. изм.	Примечание:
1	Комплект для работ методом канатного доступа, состоящий из:	Vento СКД-2 или аналог	1	шт.	
1.1	Привязь страховочная	«Высота 016»	1	шт.	
1.2	Веревка	«Высота 10»	50	м.	Статическая Ø10мм
1.3	Веревка	«Высота 11»	50	м.	Статическая Ø11мм
1.4	Зажим веревочный	«Капля»	1	шт.	
1.5	Строп ленточный со встроенным амортизатором	«Sorber»	1	шт.	40 см
1.6	Веревочные двойные усы	Vento	1	шт.	50x80 см
1.7	Рапид	Vento «Link 8»	2	шт.	
1.8	Зажим ручной	«Жумар»	1	шт.	Под левую руку
1.9	Спусковое устройство	«Высота»	1	шт.	
1.10	Станционная петля	«Люкс»	2	шт.	100 см
1.11	Станционная петля	«Люкс»	2	шт.	150 см
1.12	Карабин	«Стальной Овал»	10	шт.	С муфтой keylock
1.13	Сиденье для работы на высоте	«Промальп»	1	шт.	
1.14	Каска	«Энерго»	1	шт.	
1.15	Перчатки	«Гарда»	1	шт.	
1.16	Сумка укладочная		1	шт.	
2	Анкерное устройство	AT150 Profekt или аналог	2	шт.	
3	Анкер клиновой	Sormat S-KA 12/20x118	4	шт.	
4	Протектор для веревки	Vento	2	шт.	

Примечание:

Нахождение монтажников в пространстве между строящимся и существующим зданиями под опускаемыми грузоподъемным краном Пионер грузами (сэндвич-панелями, стальными направляющими и пр.) при подаче их к месту установки на фасаде здания запрещено. Сначала грузы опускаются к месту установки грузоподъемным краном, затем монтажники (при помощи систем канатного доступа) спускаются и производят из закрепление в проектное положение.

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

Изм	Кол	№ докум.	Подп.	Дата	ТК 300.01.22	Лист	Листов
						50	53

Схема строповки сэндвич-панелей

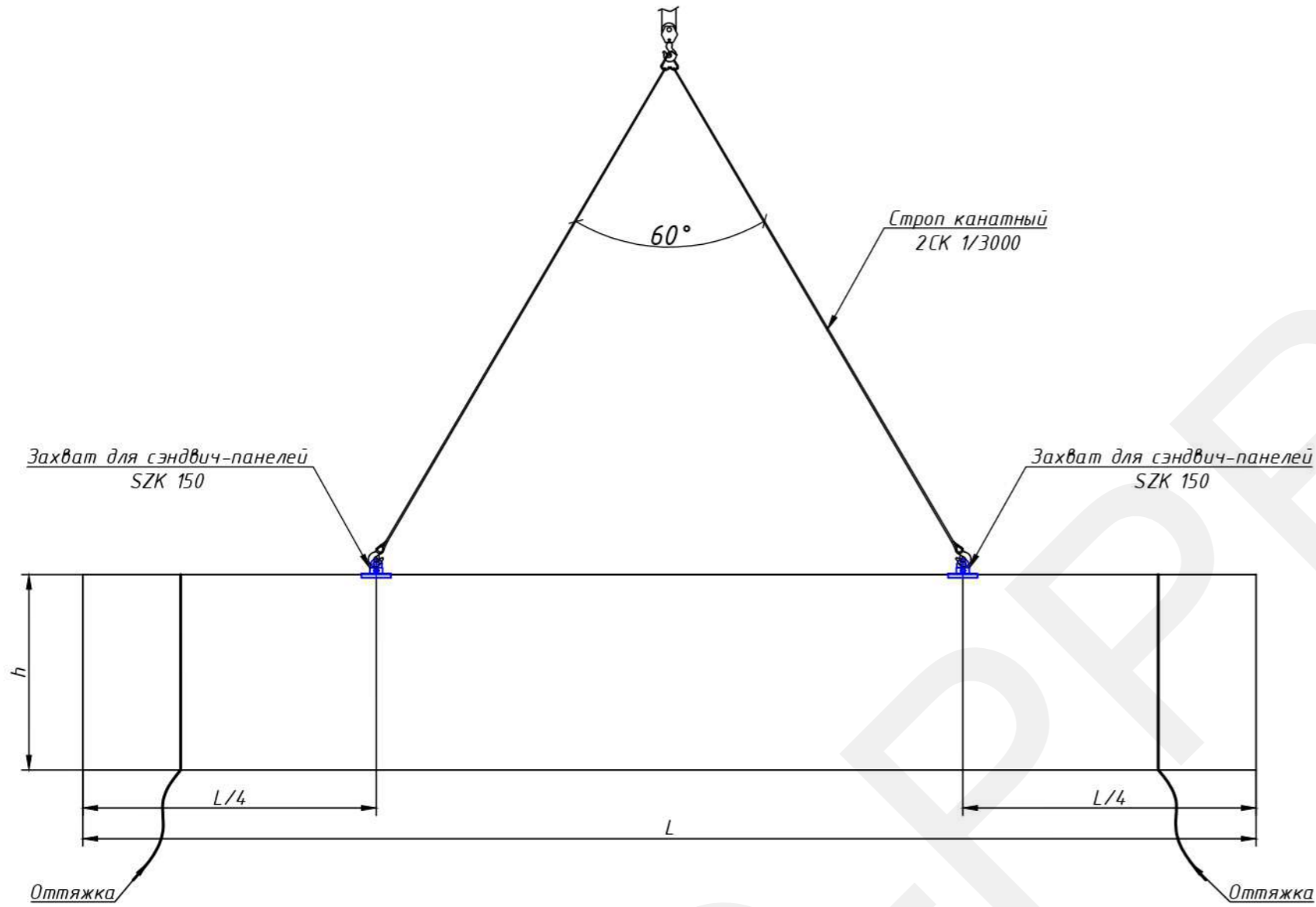
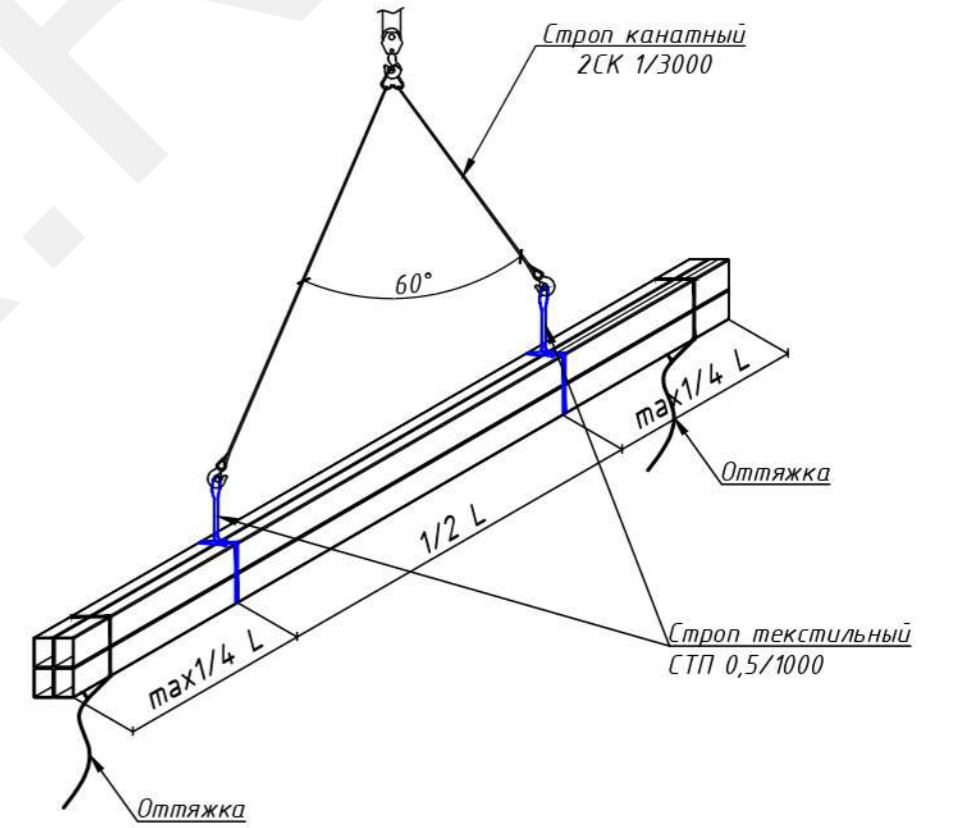


Схема строповки металлоконструкций



Перечень съемных грузозахватных приспособлений

№	Наименование	Марка, модель, стандарт	Г/п, т	Длина, м	Количество, шт
1	Строп канатный	2СК 1/3000	1	3	1
2	Захват для сэндвич-панелей	SZK 150	0,3	0,15	2
3	Строп текстильный	СТП 0,5/1000	0,5	1	2
4	Оттяжка	-	-	40	2

Изм	Кол	№ докум.	Подп.	Дата

ТК 300.01.22

Лист 51
Листов 53

Согласовано

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

Схема складирования сэндвич-панелей

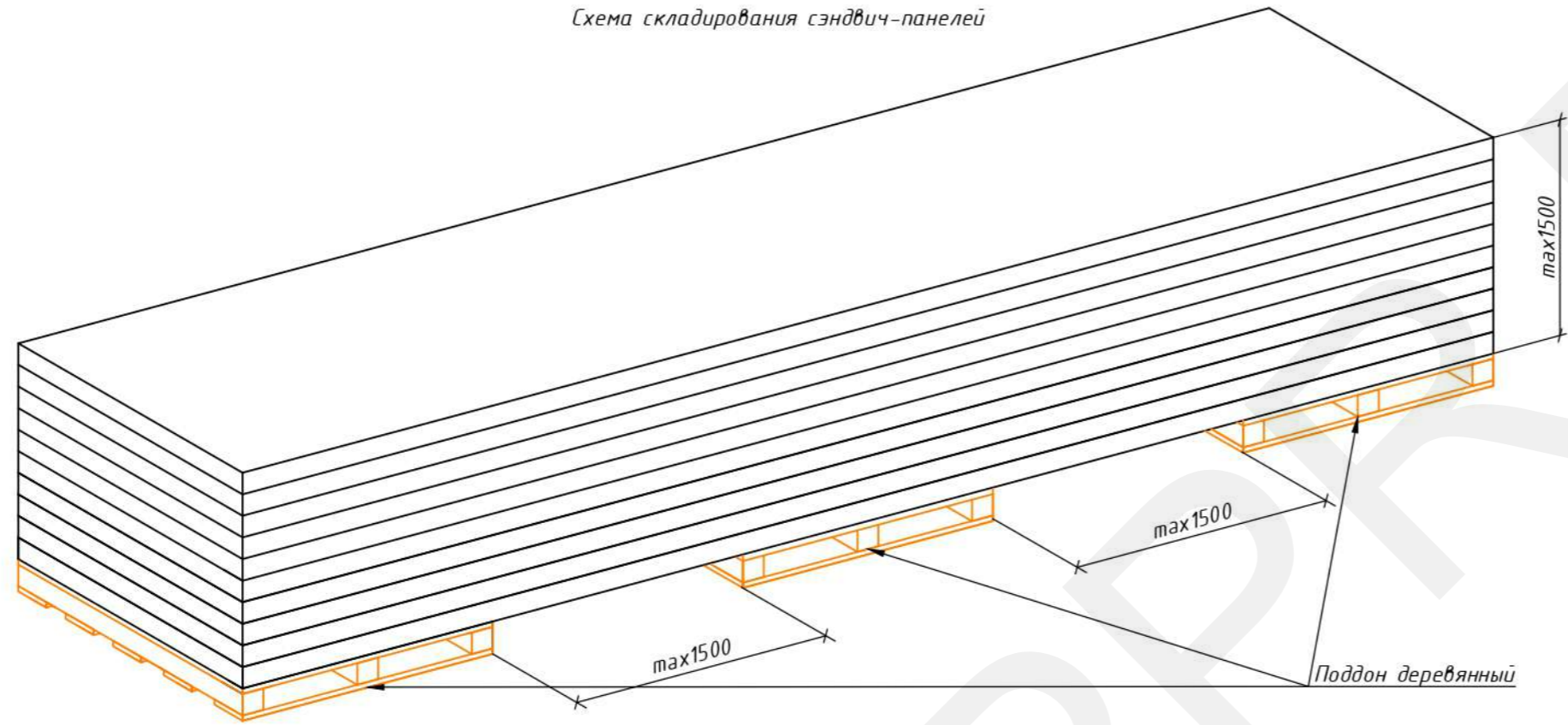
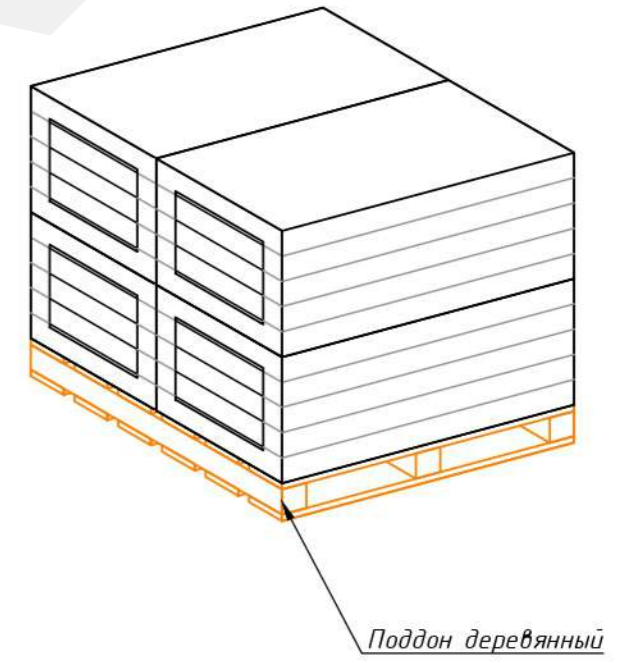
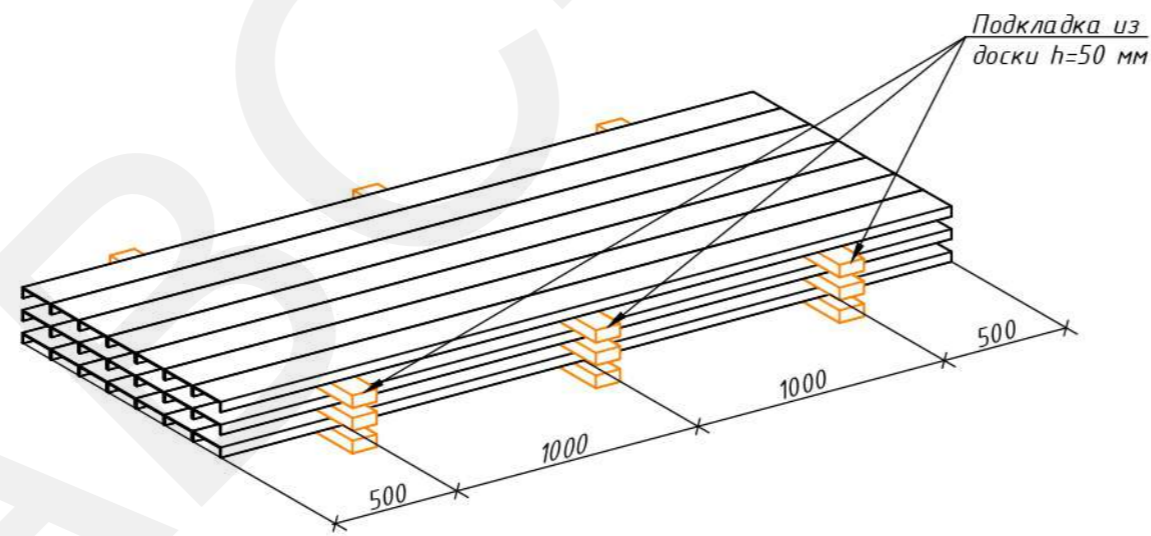


Схема складирования прочих грузов



Рекомендуется укрыть панели брезентом таким образом, чтобы была возможность достаточного проветривания.

Схема складирования металлоконструкций



Изм	Кол	№ докум.	Подп.	Дата

ТК 300.01.22

Лист	Листов
52	53

Согласовано

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

Список использованной литературы:

1. СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
2. «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 883н;
3. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
4. МДС 12.29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
5. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением правительства РФ от 16.09.2020 №1479;
6. «Правила по охране труда при работе на высоте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н;
7. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н;
8. «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 г. № 903н;
9. «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 г. №835н;
10. ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №461 от 26 ноября 2020 г.;
11. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
12. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
13. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81*;
14. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ТК 300.01.22

Лист

53