

СОГЛАСОВАНО:

«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

PMGroup

000 «Группа проектного управления»

Берсеев

«__» _____ 2025 г.



ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на общестроительные работы при строительстве магазина

Объект: Типовое торгово-офисное помещение

210824-ППР-02

2025 г.



ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на общестроительные работы при строительстве магазина

Объект: Типовое торгово-офисное помещение

210824-ППР-02

ППР разработан:

ИП Кисель Алексей Иванович

Инженер-проектировщик

Морозова Е.С. 

Директор:

Кисель А.И. 



2025 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

К ПРОЕКТУ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

210824-ППР-02

на общестроительные работы при строительстве магазина

Объект: Типовое торгово-офисное помещение

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

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

[illegible]

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ.....	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	4
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	7
2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	7
3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	9
3.1 Общие положения.....	9
3.2 Монтаж сигнального ограждения.....	10
3.3 Установка знаков безопасности	12
3.4 Освещение зоны производства работ	13
3.5 Доставка/вывоз материалов и строительного мусора	13
3.6 Временное электро-водоснабжение	15
3.7 Опасные производственные факторы при производстве строительно-монтажных работ.....	16
3.8 Мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов.....	16
4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ).....	18
4.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1 на монтаж металлоконструкций.....	18
4.1.1 Область применения ТК.....	18
4.1.2 Общие данные.....	18
4.1.3 Подготовительные работы.....	20
4.1.4 Транспортировка и складирование материалов	20
4.1.5 Монтаж металлоконструкций рамы входной группы.....	21
4.1.6 Сварочные работы.....	24
4.1.7 Антикоррозионная защита металлоконструкций	28
4.1.8 Требования к качеству работ.....	30
4.1.9 Потребность в материально-технических ресурсах.....	37
4.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2 на монтаж перегородок, стеновых панелей, дверей, рольставни.....	40
4.2.1 Область применения ТК.....	40
4.2.2 Общие данные	40
4.2.3 Подготовительные работы	41
4.2.4 Транспортировка и складирование материалов.....	41
4.2.5 Монтаж перегородок ГКЛ.....	44
4.2.6 Облицовка колонн ГКЛ.....	58
4.2.7 Монтаж противопожарных дверей.....	60
4.2.8 Монтаж рольставни	65
4.2.9 Монтаж стеновых декоративных панелей	76
4.2.10 Монтаж алюминиевых панелей	85
4.2.1 Окраска стен.....	90
4.2.2 Монтаж лайтдокса.....	93
4.2.3 Требования к качеству работ.....	94
4.2.4 Потребность в материально-технических ресурсах.....	104

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		5

4.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №3 на устройство полов.....	106
4.3.1 Область применения ТК.....	106
4.3.2 Общие данные	106
4.3.3 Подготовительные работы.....	106
4.3.4 Транспортировка и складирование материалов.....	107
4.3.5 Устройство покрытия пола из керамогранитной плитки.....	107
4.3.6 Монтаж алюминиевого плинтуса.....	110
4.3.7 Требования к качеству работ.....	111
4.3.8 Потребность в материально-технических ресурсах	115
4.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4 на монтаж потолков	117
4.4.1 Область применения ТК.....	117
4.4.2 Общие данные.....	117
4.4.3 Подготовительные работы.....	118
4.4.4 Транспортировка и складирование материалов	118
4.4.5 Монтаж чернового потолка	120
4.4.6 Болтовые соединения	124
4.4.7 Устройство потолка из ГКЛ.....	125
4.4.8 Окраска потолка из ГКЛ.....	133
4.4.9 Требования к качеству работ.....	141
4.4.10 Потребность в материально-технических ресурсах	147
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	149
5.1 Общие указания	149
5.2 Меры безопасности при работе на высоте.....	151
5.3 Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемому при работе на высоте	152
5.4 Требования по охране труда при работе с вышки-тура	153
5.5 Требования по охране труда к применению лестниц, стремянок	155
5.6 Требования по безопасности при работе с электроинструментом.....	156
5.7 Требования охраны труда при выполнении работ с ручным инструментом и приспособлениями	159
5.8 Требования по охране труда при работе с ручной лебедкой и ручной талью	161
5.9 Требования охраны труда при ручной погрузке, разгрузке и перемещения тяжестей.....	166
5.10 Требования охраны труда при выполнении огневых работ.....	166
5.11 Требования охраны труда при выполнении окрасочных работ.....	170
5.12 Требования к применению средств индивидуальной защиты	172
6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	173
7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	176
8. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ	178
9. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	180
10. ПРИЛОЖЕНИЯ	1812

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Проект производства работ (далее ППР) разработан на общестроительные работы при строительстве магазина на объекте: Типовое торгово-офисное помещение.

Настоящий документ предназначен для сотрудников строительной организации, осуществляющей строительно-монтажные работы: ИТР, производителей работ, бригадиров, рабочих.

2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ППР разработан в соответствии со следующими документами:

- техническое задание заказчика;
- рабочая документация с разделами АР, КР.

ППР соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям нормативных документов, указанных в пункте 8 настоящего ППР.

Проектом предусмотрены следующие работы:

- отделить реконструируемую зону от действующей части комплекса временной перегородкой с баннером;

- по согласованию с администрацией торгового комплекса в зоне производства работ выполнить изоляцию пожарной сигнализации и систем оповещения от внешних воздействий строительно-монтажных работ;

- произвести обесточивание электротехнических систем, в зоне строительно-монтажных работ;

- предусмотреть мероприятия, исключающие окраску, повреждение инженерного оборудования комплекса, а также повреждение транзитных трасс при производстве строительно-монтажных работ;

- запрещается устройство любых отверстий в ограничивающих стенах и перекрытиях помещения.

- предусмотреть заполнение всех технологических отверстий и проемов, выполненных в перекрытии и стенах помещения - по роду и составу существующему;

- выполнить перегородки из ГКЛ по металлическому каркасу;

- произвести установку дверей;

- установить рольставни и LED экрана фасада;

- при необходимости произвести ремонт декоративной отделки общественной зоны торгового комплекса, в случае их повреждения аналогичными материалами;

- произвести укладку напольного покрытия;

- выполнить потолок подвесного типа;

- окрасить стены дисперсионной краской.

За отметку $\pm 0,000$ принята отметка чистого пола этажа.

Работы проводить без нарушения существующих конструкций и инженерных систем.

Воздухообмен в зале осуществляется путем принудительной вентиляции.

Максимальная нагрузка на перекрытие не должна превышать допустимую по ТУ Арендодателя.

					210824-ППР-02	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

Перед началом строительных работ Подрядчик обязан выполнить проверку обмерного плана, уточнить наличие коммуникаций и несущих участков стен за обшивкой ГКЛ, демонтаж вести без нарушения несущей способности конструкций.

Перед выполнением работ необходимо предусмотреть меры по технике безопасности:

- устройство лесов и подмостей должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и пожарной безопасности. Деревянные леса должны быть пропитаны огнезащитными составами (типа Фобос-7, СЕНЕЖ или подобными);
- окрасочные работы следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.005-75;
- составление и разбавление лаков и красок необходимо производить в изолированных помещениях в местах расположения существующих вытяжных систем;
- пролитые на пол лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убрать при помощи опилок, воды и др. Мытье полов, стен и оборудования горючими растворителями не разрешается;
- на проведение всех видов огневых работ необходимо оформлять наряд-допуск;
- с целью исключения попадания раскаленных частиц металла на другие материалы и изделия их покрывают негорючими материалами, а места проведения огневых работ должны быть очищены от горючих веществ и материалов;
- после окончания работ электроосвещение должно быть выключено, а электросеть обесточена;
- необходимо назначить ответственного за противопожарное состояние объекта;
- горючие отходы и строительный мусор следует собирать в специальные емкости и регулярно вывозить;
- строительный объект должен быть укомплектован средствами пожаротушения;
- курение разрешается только в специально отведенных и оборудованных для этого местах;
- использование электронагревательных приборов разрешается только после согласования с пожарной охраной;
- ответственный за противопожарное состояние объекта обязан производить ежедневный инструктаж и отражать это в журнале учета;
- складирование отделочных и расходных материалов должно быть в специально отведенных местах;
- при работе с электропроводкой электросеть должна быть обесточена;
- подключение электроинструмента должно соответствовать требованиям правил эксплуатации электроустановок;
- каждый работник при обнаружении пожара обязан сообщить в городскую пожарную охрану по тел. "101", точно указав адрес, место пожара, свою фамилию, имя, отчество и принять меры по ликвидации очага возгорания до приезда пожарных.

Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками для подъема на них. Запрещается выполнять отделочные работы с неинвентарных средств подмащивания.

Шумные работы проводить в нерабочие часы торгового центра. К шумным работам относятся: работа УШМ, перфоратора и тд.

Для производства работ в нерабочие часы торгового центра, рабочий персонал попадает в ТЦ через вход для персонала за 2 ч до закрытия ТЦ. Доступ в ТЦ осуществляется по пропуску.

					210824-ППР-02	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

По окончании строительных и отделочных работ произвести уборку помещения собственными силами Подрядчика или наймом клининговой службы для подготовки помещения к вводу в эксплуатацию.

Сдача в эксплуатацию отремонтированного торгового помещения производится после подписания ПРОТОКОЛА ОТКРЫТИЯ см. в Приложении №1 данного ППР.

Данный ППР содержит следующие технологические карты (ТК):

- ТК №1 «Монтаж металлоконструкций»;
- ТК №2 «Монтаж перегородок, стеновых панелей, дверей, рольставни»;
- ТК №3 «Устройство полов»;
- ТК №4 «Монтаж потолков».

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

3.1 Общие положения

Организационные и подготовительные работы выполняются до начала работ и включают:

- Приемку комплекта рабочих и (или) технической документации;
 - Ознакомление персонала, участвующего в производстве работ с рабочими чертежами и настоящим Проектом производства работ (далее ППР), под подпись в листе ознакомления.
 - Оформление (при необходимости) приказов о назначении ответственных на объекте;
 - представителей заказчика по вопросам контроля работ,
 - представителей подрядчика за качественное и безопасное выполнение работ;
 - за соблюдение норм и правил охраны труда,
 - за электробезопасность
 - за пожарную безопасность.
 - Выполнение мероприятий по обеспечению охраны труда, в т. ч. обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ);
 - Организация средств связи (телефон, радио и т. п.) необходимые для управления процессом работ.
 - Оформление наряда-допуска (при необходимости) на проведение опасных работ;
 - Проведение инструктажа с бригадами, выполняющими работы, по Охране труда с учетом особенности данной работы под подпись, с регистрацией в приложении к наряду-допуску (при его наличии).
- После выполнения всех организационных вопросов, до начала производства работ, представители организации должны направиться на объект для ознакомления со степенью готовности участка работ. В этот период необходимо:
- Произвести визуальный осмотр участка работ.
 - Произвести необходимые замеры, определить, соответствует ли участок работ предоставленной рабочей и технической документации.
 - Принять объект (участок работ).

					210824-ППР-02	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

- Очистить (при необходимости) место производства работ от посторонних предметов. При невозможности удалить лишние предметы необходимо максимально эффективно организовать участок работ.

- Подготовить проходы рабочих к зоне работ.

- Обеспечить освещение зоны производства работ.

- Доставить на объект, а также выполнить входной контроль материалов и оборудования, включая проверку сопроводительной документации предприятий изготовителей и (или) поставщиков необходимые материалы. И организовать их складирование.

- Определить границы участков, помещения для временного складирования конструкций, материалов, инструмента, в т. ч. открытые, закрытые склады.

- Установить временное сигнальное ограждение в зонах производства работ, в границах возможного возникновения опасных производственных факторов. Разместить знаки для ограждения опасной зоны при производстве работ.

- Скомплектовать и подготовить к работе необходимые для производства работ машины, механизмы, оборудование, технологическую оснастку, грузозахватные такелажные приспособления, вспомогательные материалы и инструмент. Проверить их исправность и техническое состояние.

Обеспечить место производства работ (участок работ) противопожарным инвентарём, точками подключения временного электроснабжения и водоснабжения, в т. ч. питьевой воды для рабочего персонала.

Изучить пути, по которым будет производиться транспортировка материалов (согласовать с администрацией ТЦ пути доставки/удаления материалов и конструкций с обозначением конкретного лестнично-лифтового узла);

Изучить грузовые характеристики лифта и габаритные размеры лестнично-лифтовых узлов для планирования путей и способов доставки/удаления материалов;

3.2 Монтаж сигнального ограждения

На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а на границах зон с возможным воздействием опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

На время производства строительно-монтажных работ выполнить временное защитно-охранное ограждение основного входа в павильон в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

В качестве защитно-охранного ограждения может быть принят металлический сварной каркас, обшитый листами гипсокартона. Поверх гипсокартона натянуть баннер. Конструкцию защитного-охранного ограждения, дизайн баннера и точки крепления ограждения к конструкциям входа в павильон согласовать с администрацией ТЦ.

В ограждении предусмотреть дверь для входа/выхода рабочего персонала.

					210824-ППР-02	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

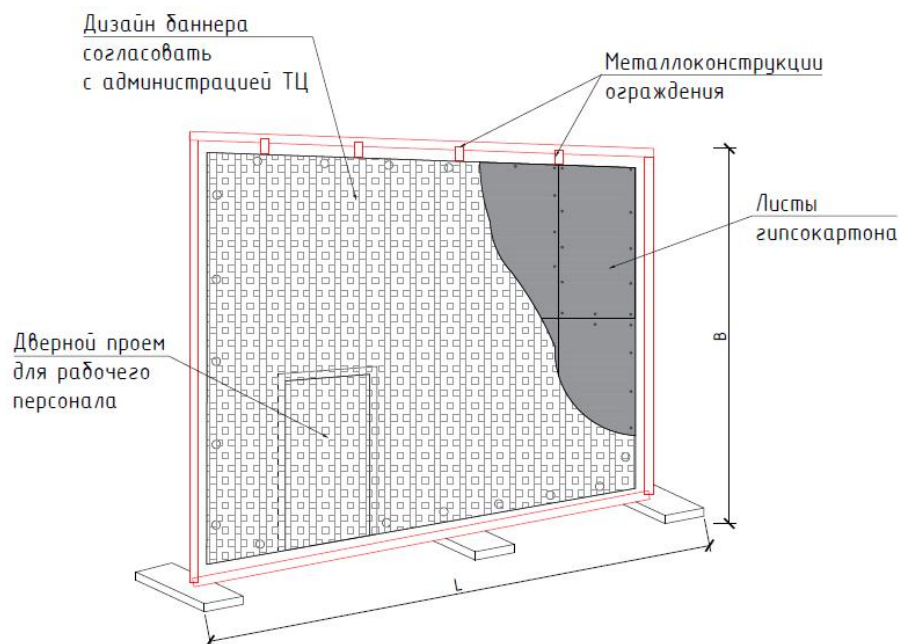


Рисунок 1 - Вариант устройства ограждения входной зоны в павильон

При необходимости разбора временного ограждения входной зоны, это ограждение восстановить за 2 часа до открытия ТЦ.

Если работы ведутся в нерабочие часы при снятом ограждении главного входа, выставить сигнальное ограждение со знаками безопасности, для ограничения доступа технического персонала ТЦ.

В качестве ограждения зоны производства работ используется сигнальное ограждение.

Сигнальное ограждение может быть выполнено из стоек с натянутой сеткой, сигнальной лентой и т.д. Вариант сигнального ограждения для данного объекта представлен ниже. Возможно применение другого типа сигнального ограждения.

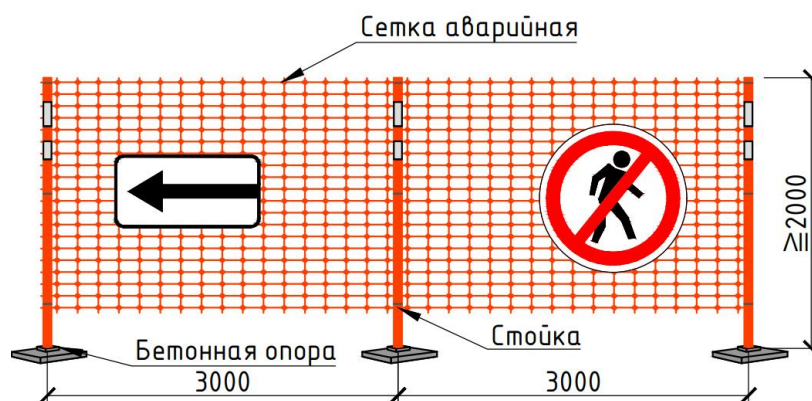


Рисунок 2 – Вариант сигнального ограждения

Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата

210824-ППР-02

Лист
11

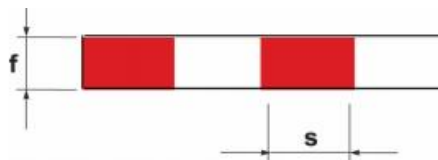


Рисунок 3 – Цветовая схема сигнальной ленты

f – поперечный размер сигнальной ленты, *s* – ширина полосы сигнального цвета

- Ширина полосы сигнального цвета «S» - 20–500 мм.
- Поперечный размер сигнальной разметки «f» (ширина или диаметр) – не менее 20 мм.

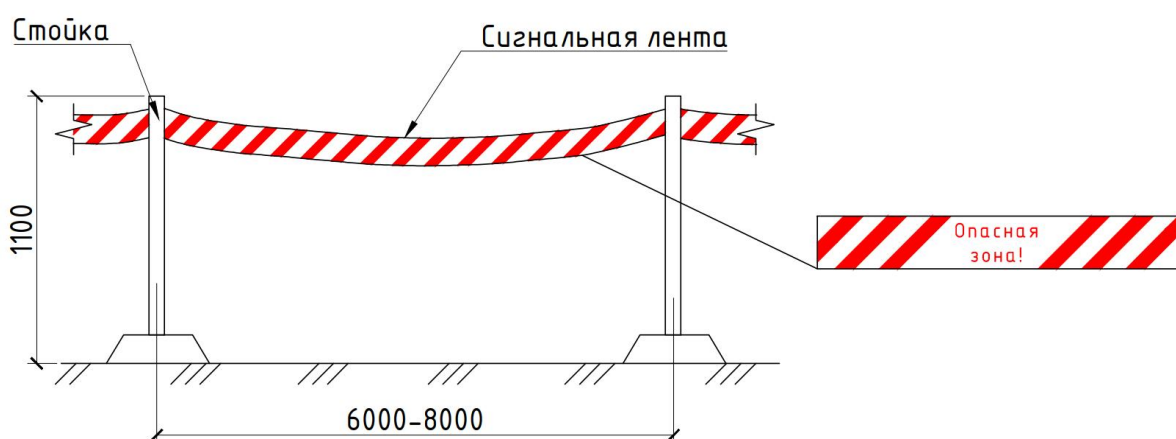


Рисунок 4 - Расположение полос сигнального и контрастного цветов на сигнальной ленте

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

3.3 Установка знаков безопасности

Одновременно у ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты:

«Стой! Опасная зона!» и «Стой! Проход воспрещен!». Размер плакатов, их цвет и содержание должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026–2015 с Изменением N 1 (ред. от 29.11.2018) «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены.

Знаки безопасности должны быть расположены таким образом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей профессиональной или иной деятельности, не загромождали проход, не препятствовали перемещению грузов.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание.

3.4 Освещение зоны производства работ

При проведении строительно-монтажных работ, использовать светодиодные лампы освещения, подключаемые по временной схеме электроснабжения.

Временную схему электроснабжения, размещение временных щитов исполнителя работ согласовать с главным энергетиком ТЦ.

3.5 Доставка/вывоз материалов и строительного мусора

Изучить пути, по которым будет производиться транспортировка материалов.

Согласовать с администрацией ТЦ пути доставки/удаления материалов и конструкций с обозначением конкретного лестнично-лифтового узла (ЛЛУ).

Изучить грузовые характеристики лифта и габаритные размеры лестнично-лифтовых узлов для планирования путей и способов доставки/удаления материалов.

Для доставки и вывоза материалов использовать технический вход/выход из торгового помещения, через технический коридор в зону лестнично-лифтового узла для персонала.

Для транспортировки материалов к месту производства работ использовать тележку гидравлическую (рохли) и тележки для ГКЛ с доковым опиранием.



Рисунок 5 – Гидравлическая тележка



Рисунок 6 – Тележка для перевозки гипсокартона

Мелкий строительный мусор собирать в плотные мешки, массой не более 30-40 кг и выносить вручную с использованием лестнично-лифтового узла технической зоны, согласованного с администрацией ТЦ.

Строительный мусор доставляется на 1 этаж в зону дебаркадера для дальнейшей транспортировки к месту утилизации.

Подрядчик обеспечивает вывоз и сдачу мусора и материалов, полученных в ходе работ, в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Возвратные материалы остаются в распоряжении Подрядчика.

Отработанную воду сливать в канализацию ближайшего помещения уборочного инвентаря (ПУИ), согласованного администрацией ТЦ.

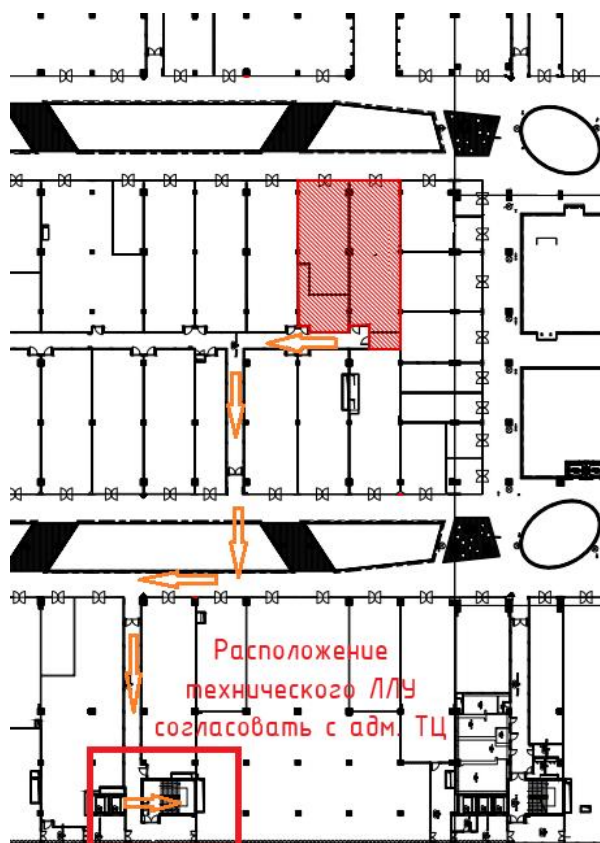


Рисунок 7 – Вариант пути доставки/вывоза материалов и строительного мусора

3.6 Временное электро-водоснабжение

Подача электричества для освещения зоны производства работ, подключения инструмента и приборов осуществляется по временной схеме, согласованной с главным энергетиком ТЦ.

Временный кабель электроснабжения на данном объекте прокладывается для:

- электропитания инструментов и технологические нужды;
- освещения внутреннего пространства участков производства работ.

Временный кабель на строительной площадке будет использован для подключения таких приборов:

- электроинструмент (дрели, перфораторы, "болгарки", отбойные молотки),
- сварочные аппараты.

При прокладке временных линий электроснабжения необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные ПУЭ-7, СНиП и СП (см. раздел 8):

- заземлять электроотрассы;
- устанавливать защитные устройства, отключающие электропитание при КЗ;
- избегать воздействия чрезмерных ударных, растягивающих, раздавливающих и других нагрузок на кабельные изделия;
- перемещать кабели под напряжением исключительно разрешёнными способами;
- размещать временные опоры для кабелей таким образом, чтобы минимизировать вероятность их повреждения;
- нельзя допускать перекрещивание кабельных изделий (п.2.3.14 ПУЭ);

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

- при горизонтальной прокладке временных кабелей необходимо их жесткое закрепление в концевых точках, по обеим сторонам изгибов, возле муфт и заделок (п.2.3.15 ПУЭ);
- вертикальный монтаж не должен вызывать деформации оболочек и нарушения целостности соединений под влиянием собственного веса кабель-линии (п.2.3.15 ПУЭ);
- места закрепления небронированных кабелей защищаются специальными прокладками (п.2.3.15 ПУЭ);
- следует защищать электролинии от внешнего перегрева выше допустимых показателей (п.2.3.15 ПУЭ);
- для открытого монтажа запрещено использовать кабельные изделия с горючим изоляционным слоем из полиэтилена (п.2.3.40 ПУЭ).
- высота прокладки временного кабеля должна быть не меньше: 2,5 м над местом работы.

Забор технической воды для производства работ осуществляется из ближайшего помещения уборочного инвентаря (ПУИ), согласованного с администрацией ТЦ.

Питьевая вода бутилированная, привозная.

3.7 Опасные производственные факторы при производстве строительно-монтажных работ

К опасным производственным факторам при демонтажных работах внутри помещения относятся:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- вращающиеся части ручного электрического инструмента;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях материалов и конструкций.

3.8 Мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов

При наличии опасных и вредных производственных факторов, необходимо выполнять следующие решения по охране труда согласно СНиП 12-04-2002:

- соблюдение требований к СИЗ работников;
- определение опасных зон производства работ;
- обеспечение безопасности рабочих мест на высоте;
- определение последовательности установки конструкций;
- обеспечение устойчивости конструкций в процессе сборки;
- определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций;

					210824-ППР-02	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- организация рабочих мест, обеспечение их средствами подмащивания и другими средствами малой механизации, необходимыми для производства работ;
- при применении составов, содержащих вредные и пожароопасные вещества, предусмотреть мероприятия по обеспечению вентиляции и пожаробезопасности;
- организовать способы и средства подачи материалов на рабочие места.

Решения по охране труда при производстве работ указаны в Разделе 5 настоящего ППР.

					210824-ППР-02	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ)

Данный ППР содержит следующие технологические карты (ТК):

- ТК №1 «Монтаж металлоконструкций»;
- ТК №2 «Монтаж перегородок, стеновых панелей, дверей, рольставни»;
- ТК №3 «Устройство полов»;
- ТК №4 «Монтаж потолков».

4.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1 на монтаж металлоконструкций

4.1.1 Область применения ТК

Технологическая карта разработана на монтаж металлоконструкций на объекте: Типовое торгово-офисное помещение.

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

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

4.1.2 Общие данные

Согласно проекту предусмотрено устройство рамы входной группы из металлоконструкций — стальных профильных труб квадратного сечения.

Крепление элементов между собой выполняется при помощи электродуговой сварки с применением электродов типа Э-42 в соответствии с ГОСТ 5264—80.

Высоту катета сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Неоговоренные параметры сварных швов и материалы для сварки следует назначать в зависимости от марок сталей и толщин свариваемых элементов.

Контроль качества швов сварных соединений осуществлять согласно п.5.7 таблицы №4 ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия. Внешний вид сварных соединений должен удовлетворять требованиям п 4.10 ГОСТ 23118-99.

Все стальные конструкции должны быть загрунтованы грунтовкой Р-150 «Радуга» в два слоя по очищенной от окислов дробеструйной обработкой и обезжиренной поверхности в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Огнезащиту стоек и балок несущих рам производить согласно СНиП 21-01-97.

Подъем металлоконструкций выполнять с помощью ручных лебедок, талей.

В качестве средств подмащивания применять вышки-туры, стремянки. Вышка-тура должна быть оборудована стабилизаторами для обеспечения ее наибольшей устойчивости.

					210824-ППР-02	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Работы на высоте выполнять в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте», утв. Приказом Минтруда соцзащиты от 16 ноября 2020 года N 782н.

Использование удерживающей системы обеспечения безопасности на высоте обязательно.

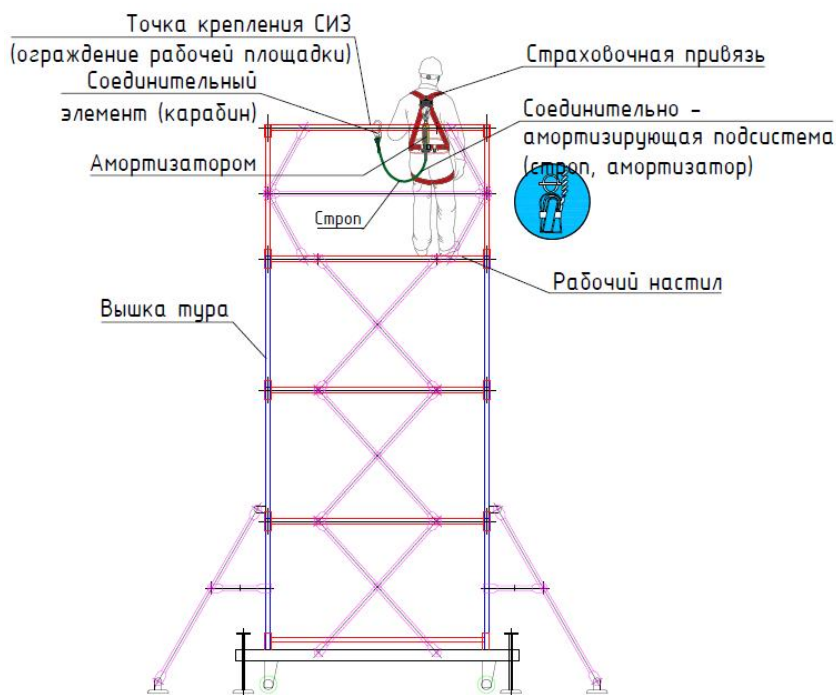


Рисунок 8 – Крепление страховочной системы при работе с вышки-тура

Монтажники, работающие на высоте, должны быть обеспечены страховочными привязями и знать места закрепления карабинов, указанные лицом ответственным за безопасное производство работ.

Монтажникам, работающим на высоте, следует иметь индивидуальные сумки для хранения инструмента.

Все монтажные крепления, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты.

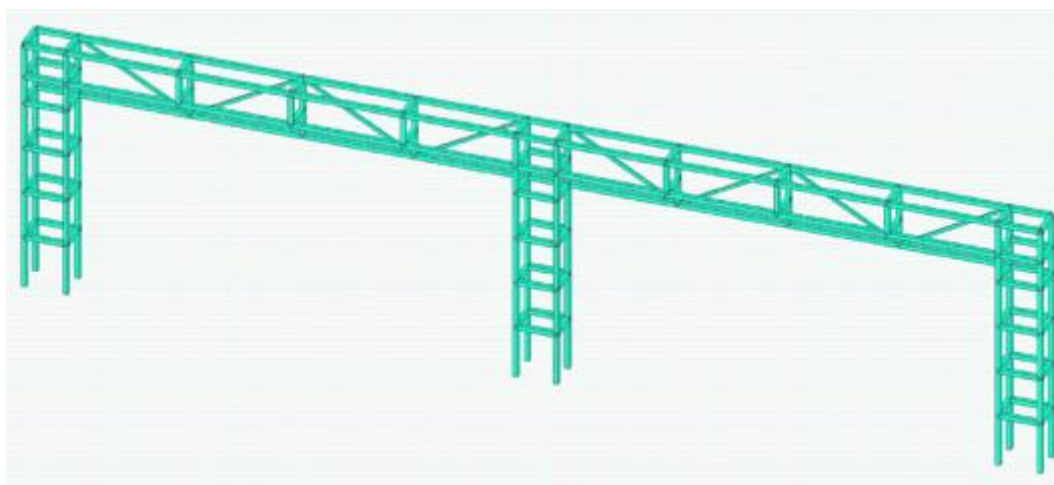


Рисунок 9 – Рама входной группы

4.1.3 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо выполнить мероприятия в соответствии разделом 3 данного ППР.

Перед проведением работы выполнить обмеры существующих конструкций фасада, уточнить размеры монтируемого металлокаркаса;

При необходимости (значительные корректировки размеров металлокаркаса) выполнить пересчет несущих конструкций.

Перед выполнением монтажных работ должны быть выполнены следующие работы:

- металлоконструкции должны быть доставлены на объект, представители строительной организации (прораб) и организации заказчика (технадзор) до начала производства работ по монтажу должны совместно осмотреть и принять по акту конструкции, изготовленные в заводских условиях;

- произведена очистка и выверка монтажных элементов, выправка стальных анкеров;

- нанесены карандашом или маркером риски установочных, продольных осей на доковых гранях конструкций;

- выполнена разметка положения устанавливаемых конструкций;

- на монтируемых элементах установлены и закреплены необходимые приспособления (фиксаторы, оттяжки и т.п.);

- стыкуемые поверхности конструкций очищены от грязи, ржавчины, пыли, масла, а при поврежденном лакокрасочном покрытии выполнено его восстановление. Спилить напильником или срубить зубилом заусенцы на кромках деталей, а также тщательно выправить неровности, вмятины, погнутости деталей соединения, которые могли возникнуть во время транспортировки конструкций, а также при их погрузке и выгрузке.

4.1.4 Транспортировка и складирование материалов

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

Конструкции следует хранить на специально оборудованных складах, рассортированными по заказам, сборочным единицам и маркам.

При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, пакетов и ящичных поддонов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них.

При транспортировании и хранении пакеты с тонкостенными профилями должны быть размещены в несколько ярусов. Допускается размещение транспортируемых и хранимых пакетов в два яруса при условии, что нагрузка на нижний пакет не должна превышать 3000 кг/м². Нагрузка от верхнего пакета должна передаваться через обвязку усиленной упаковки нижележащего пакета.

					210824-ППР-02	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

При многоярусном складировании конструкции, пакеты и ящичные поддоны вышележащего яруса необходимо разделять от нижележащего деревянными прокладками, располагаемыми по одной вертикали с подкладками.

Для погрузки и разгрузки пачек тонкостенных профилей применяются также краны, лебедки или другие грузоподъемные механизмы со специальными металлическими траверсами различных длин максимальным пролетом между подвесами до 3,5 м. При погрузочно-разгрузочных работах следует применять только текстильные стропы, применение стальных канатов или цепей не допускается.

Легкие стальные конструкции и пакеты с тонкостенными профилями должны храниться под навесом или в холодном, проветриваемом помещении. Запрещается складировать пакеты непосредственно на землю. Для исключения образования и накопления конденсата внутри пакета следует располагать их с продольным уклоном не менее 3°.

Схемы складирования должны исключать деформации конструкций и обеспечивать безопасность расстроповки и строповки конструкций, пакета или ящичного поддона.

При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций. Размеры проходов и проездов на складе между штабелями или отдельными конструкциями должны соответствовать требованиям строительных норм и правил по технике безопасности.

Доставка и хранение сварочных материалов

При транспортировании и хранении сварочных материалов следует выполнять требования, предусмотренные стандартами или техническими условиями на эти материалы.

Транспортировать и хранить сварочные материалы следует в упаковке изготовителя, в условиях, исключающих повреждение, порчу и воздействие влаги. Каждую часть сварочных материалов, отделенную от упаковочного места, в процессе хранения снабжают биркой, содержащей сведения о принадлежности данного материала определенной марке и партии сварочного материала;

Сварочные материалы следует хранить в сухих отапливаемых помещениях с температурой воздуха не ниже +15°C и влажностью не более 50%, без резкого перепада температур.

Прокаленные сварочные материалы должны храниться отдельно от непрокаленных материалов, например, на отдельных стеллажах, чтобы исключить перемешивание прокаленных и непрокаленных материалов.

Доставка и хранение крепежных изделий

Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы и другие крепежные элементы) следует хранить в заводской в закрытом помещении. При длительном сроке хранения, при необходимости, следует восстанавливать консервационные защитные покрытия.

4.1.5 Монтаж металлоконструкций рамы входной группы

Конструкция рамы входной группы изготавливается из профильной трубы 80x80x3 и 50x50x3. Марка стали конструкций - С245 по ГОСТ 27772-2021.

Изготовление конструкций производить на месте монтажа.

Крепление рамы к полу производить с помощью забивных анкеров HILTI HSL 3 M12x25 или аналог. Сверление отверстий выполнять перфоратором с алмазным сверлом.

					210824-ППР-02	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Крепление элементов между собой выполняется при помощи электродуговой сварки с применением электродов типа Э-42 в соответствии с ГОСТ 5264—80.

Изготовление конструкций — согласно ГОСТ 23118-2019, СП 16.13330.2017, монтаж — СП 70.13330.2012.

Монтаж выполнить в следующей последовательности:

- укрупнительная сборка и монтаж колонн;
- укрупнительная сборка и монтаж балок.

Укрупнительная сборка производится согласно рабочей документации и альбому КМ. При отсутствии предельных отклонений размеров, определяющих собираемость конструкций (длина элементов, расстояние между группами монтажных отверстий), сборка отдельных конструктивных элементов и блоков производится согласно требованиям СП 70.13330.2012.

Перед подъемом каждого монтажного элемента необходимо проверить:

- соответствие его проектной марке;
- состояние закладных изделий и установочных рисок, отсутствие грязи, повреждений отделки, грунтовки и окраски;
- наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов;
- правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

Подъем металлоконструкций выполнять с помощью лебедок, талей.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения, как правило, с применением оттяжек. При подъеме вертикально расположенных конструкций используют одну оттяжку, горизонтальных элементов и блоков - не менее двух.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.

Конструкции с монтажными сварными соединениями надлежит закреплять в два этапа - сначала временно, затем по проекту. Окончательное закрепление конструкции выполняется после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций.

Подъем колонны скольжением

Колонна укладывается верхней частью к месту монтажа. При подъеме крюка тали в вертикальной плоскости верх колонны постепенно приподнимается, а нижний конец колонны скользит по специально устроенному настилу по направлению к месту монтажа. После того как колонна окажется на весу, ее опорная часть наводится и опускается на место установки.

					210824-ППР-02	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

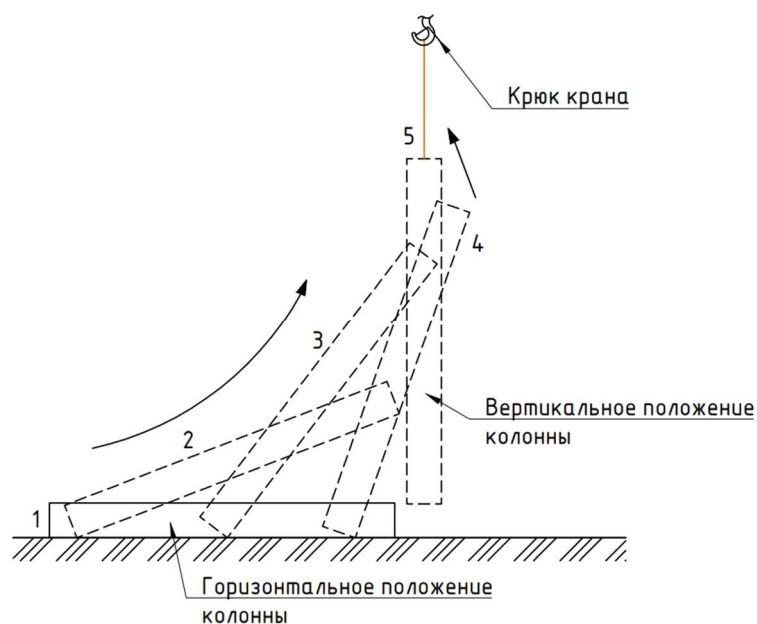


Рисунок 10 – Схема подъема колонны скольжением

Последовательность установки распорных анкеров:

Просверлите отверстие необходимого диаметра и глубины перфоратором (в соответствии с маркировкой изделия и указаниями на упаковке).

Прочистите отверстие от крошки и крупной пыли специальными металлическими ершиками для прочистки отверстий.

Вставьте анкер в отверстие при помощи молотка или с использованием установочного устройства HS-SC.

Закрутите гайку для расклинивания анкера. Необходимо использовать динамометрический ключ, который позволит остановить закручивание на рекомендуемом производителем моменте затяжки.

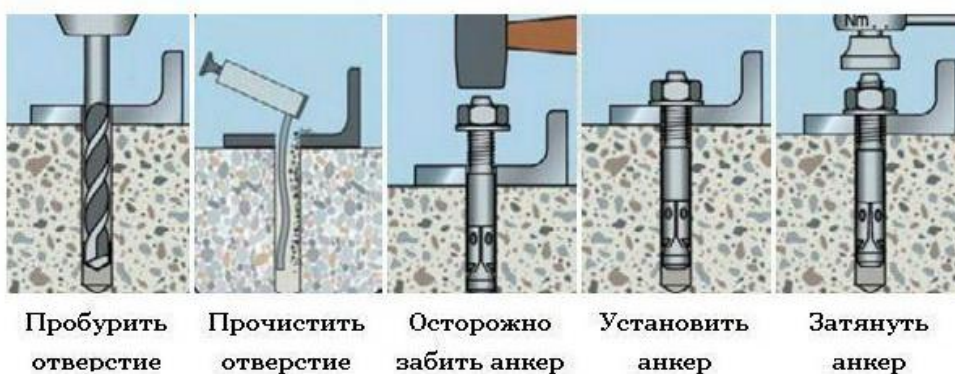


Рисунок 11 – Порядок установки распорного анкера

Монтаж балок

До начала монтажа балки должны быть смонтированы колонны и подготовлены опорные площадки для установки балки.

Далее производится подъем балки в зону монтажа, при этом положение регулируется канатами-оттяжками с удерживанием от раскачивания.

Монтажники поднимаются на заранее установленные средства подмащивания, принимают конструкцию, наводят ее, совмещая риски, фиксирующие геометрические оси балок, с рисками осей колонн в верхнем сечении и устанавливают конструкцию в проектное положение.

При необходимости в поперечном направлении положение балки корректируют монтажным ломом без подъема. Для корректировки положения в продольном направлении балку предварительно поднимают.

Расстроповку металлоконструкции выполнить после закрепления ее в проектном положении.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты.

4.1.6 Сварочные работы

Электросварочные работы повышенной опасности выполняются в соответствии с письменным распоряжением - нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности, оформляемым уполномоченными работодателем должностными лицами.

Наряд-допуск оформляется в соответствии с графиком, согласованным с уполномоченным представителем администрации ТЦ.

Огневые работы должны производиться в соответствии с «Правилами по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утв. Приказом Минтруда соцзащиты от 11 декабря 2020 года N 884н.

При производстве сварочных работ следует руководствоваться следующими документами:

- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 23118 – 2019 «Конструкции стальные строительные»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- РД 34.10.124-94 «Инструкция по подготовке и хранению сварочных материалов»;
- СТО НАКС 2.7-2021 "Порядок проведения и оформления процедур аттестации сварочных материалов".

К производству сварочных работ допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с действующими правилами, имеющими удостоверение соответствующей формы и допуск к данному виду работ.

Сварка на площадке производится - ручная дуговая.

Сварка на площадке производится - ручная дуговая. Для сварки применять электроды Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Каждая партия электродов должна состоять из электродов одной марки и одного диаметра. Все входящие в партию электроды должны быть изготовлены с использованием стержней из проволоки одной марки с постоянным составом покрытия из компонентов одних и тех же партий.

Сварочные материалы должны храниться в отопляемых помещениях при температуре не ниже 15°C в условиях, предохраняющих их от загрязнения, увлажнения, коррозии и механических повреждений.

					210824-ППР-02	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Перед выполнением сварочных работ электроды с основным покрытием необходимо прокалить при температуре, указанной в паспорте электродов.

Место, где производится сварка в монтажных условиях, должно быть защищено от ветра и атмосферных осадков. Допускаемая скорость ветра $V_{\text{ветра}} \leq 5$ м/с.

Сварочные работы выполняют после проверки правильности монтажа конструкций. Размеры швов и кромок - согласно рабочим чертежам на сварочные соединения.

Кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности шириной не менее 20 мм при ручной или механизированной дуговой сварке, а также места примыкания начальных и выводных планок необходимо зачищать с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги и т.п.

Торцы и прилегающие к ним поверхности должны быть зачищены до металлического блеска. Зачистку производят ручными металлическими щетками и шлифовальной бумагой. Места, загрязненные маслом и консервирующими составами, соскребаются скребками и протираются растворителями.

Собранные элементы (изделия) должны прихватываться в нескольких местах ручной дуговой сваркой. Прихватки должны располагаться на равном расстоянии друг от друга в местах последующего наложения сварного шва.

Длина прихваток должна быть не менее 50 мм и расстояние между ними не более 500 мм.

Катет шва прихваток под ручную дуговую сварку угловых и тавровых соединений должен быть равен катету шва, установленному рабочей документацией.

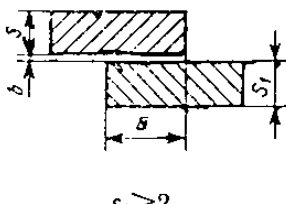
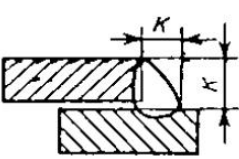
Прихватки должны быть полностью перекрыты и по возможности переварены при наложении основного шва.

Сварные швы назначать по расчетным усилиям и в соответствии с табл. 38 СП16.13330.2017.

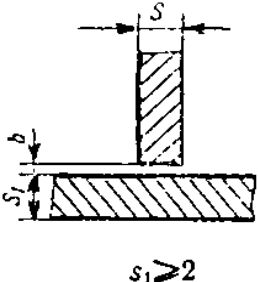
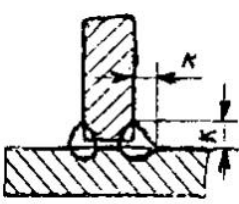
Размеры швов и кромок - согласно рабочим чертежам на сварочные соединения. Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений, выполненных при монтаже, и предельные отклонения размеров сечения швов сварных соединений должны соответствовать указанным в ГОСТ 5264.

Типы соединений и требования к подготовке кромок свариваемых деталей представлены в таблицах ниже.¹

Таблица 1 – Конструктивные размеры элементов стыкового соединения, мм

Условное обозначение свариваемого соединения	Конструктивные элементы		S	B	b	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.
Н1			От 2 до 5	3 - 20	0	+1,0
			Св. 5 до 10	8 - 40		+1,5
			Св. 10 до 29	12 - 100		+2,0
			Св. 29 до 60	30 - 240		

¹ Согласно ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.

Условное обозначение свариваемого соединения	Конструктивные элементы		S	B	b	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Номин.	Пред. откл.
ТЗ			От 2 до 3		0	+1
			Св. 3 до 15			+2
			Св. 15 до 40			+3

Минимальные толщины угловых швов принимать по таблице ниже.²

Размеры сварных угловых швов и конструкция соединения должны удовлетворять следующим требованиям:

а) катет углового шва k_f не должен превышать $1,2t$, где t - наименьшая из толщин свариваемых элементов;

катет шва, наложенного на закругленную кромку фасонного проката толщиной t , как правило, не должен превышать $0,9t$;

б) катет углового шва k_f должен удовлетворять требованиям расчета и быть, как правило, не меньше указанного в таблице 38; при возможности обеспечения большей глубины провара катет шва (от 5 мм и более) в тавровом двустороннем, а также в нахлесточном и угловом соединениях допускается принимать меньше указанного в таблице 38, но не менее 4 мм; при этом дополнительным контролем должно быть установлено отсутствие дефектов, в том числе технологических трещин;

в) расчетная длина углового шва должна быть не менее $4k_f$ и не менее 40 мм;

Таблица 2 – Минимальные толщины угловых швов

Вид соединения	Вид сварки	Предел текучести стали, Н/мм ²	Минимальный катет шва k_f , мм, при толщине более толстого из свариваемых элементов t , мм						
			4-5	6-10	11-16	17-22	23-32	33-40	41-80
Тавровое двусторонними угловыми швами Нахлесточное и угловое	Ручная дуговая	До 285	4	4	4	5	5	6	6
		Св. 285 до 390	4	5	6	7	8	9	10
		" 390 " 590	5	6	7	8	9	10	12

² Согласно таблице 38 СП.16.13330.2017 Стальные конструкции.

Табровое с односторонними угловыми швами	Ручная дуговая	До 375	5	6	7	8	9	10	12
--	-------------------	--------	---	---	---	---	---	----	----

При сварке многопроходных швов каждый последующий слой следует выполнять после тщательной очистки от шлака и брызг металла предыдущего слоя. Участки шва с порами, трещинами и раковинами должны быть удалены механическим способом до наложения последующих слоев.

При двусторонней сварке стыковых соединений с полным проплавлением перед выполнением шва с обратной стороны необходимо зачистить его корень до чистого бездефектного металла. Корень шва следует зачищать абразивным инструментом (например, ручной шлифовальной машинкой).

Ручную и механизированную дуговую сварку стальных конструкций разрешается производить без подогрева при температуре окружающего воздуха -20°C . При более низкой температуре окружающего воздуха сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом металла до $120-160^{\circ}\text{C}$ в зоне шириной не менее 100 мм с каждой стороны соединения.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 5°C сварку шва следует производить без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или электродной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки.

Швы сварных соединений стальных конструкций по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг наплавленного металла и натеков с помощью жесткой металлической щетки. Приваренные сборочные приспособления следует удалять без повреждения основного металла, а места их приварки должны быть зачищены до основного металла с удалением всех дефектов.

Около шва сварного соединения должно быть проставлено личное клеймо сварщика, выполнившего этот шов. Клеймо сварщика проставляется на расстоянии не менее 40 мм от границы шва, если нет других указаний в рабочей или технологической документации.

Обнаруженные дефекты сварных швов должны исправляться следующим образом:

а) чрезмерные усиления сварных швов нужно удалить механическим способом, недостаточные усиления - исправить подваркой предварительно зачищенного шва;

б) наплывы удалить механическим способом и при необходимости подварить;

в) подрезы и углубления между валиками подварить, предварительно зачистив места подварки;

г) дефектные участки - трещины, незаплавленные кратеры, поры, неметаллические включения, несплавления и непровары - удалить до «здорового» металла, не оставляя острых углов, и подварить до получения шва нормального размера;

д) все ожоги поверхности основного металла сварочной дугой следует зачищать абразивным инструментом на глубину 0,5-0,7 мм.

При удалении механизированной зачисткой (абразивным инструментом) дефектов сварных соединений риски на поверхности металла от абразива должны быть направлены вдоль сварного соединения, при зачистке мест установки начальных и выводных планок - вдоль торцевых кромок свариваемых элементов конструкций, при удалении усиления шва - под углом $40-50^{\circ}$ к оси шва.

Ослабление сечения при обработке сварных соединений (углубление в основной металл) не должно превышать 3 % толщины свариваемого элемента, но не более 1 мм.

Исправление дефектов без заварки мест их выборки допускается в случае сохранения минимально допустимой толщины стенки детали в месте максимальной глубины выборки.

					210824-ППР-02				Лист
									27
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата					

Исправленные участки независимо от методов и объемов контроля, которым подвергаются такие же бездефектные сварные соединения, должны быть проконтролированы.

Исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения допускается проводить не более трех раз.

При ремонте сварных соединений оформляют ту же техническую документацию, что и в процессе монтажа металлоконструкций.

4.1.7 Антикоррозионная защита металлоконструкций

Все стальные конструкции должны быть загрунтованы грунтовкой Р-150 «Радуга» в два слоя (либо аналог для внутренних работ без запаха) по очищенной и обезжиренной поверхности в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Защиту стальных конструкций от коррозии следует производить по СП 72.13330.2016 "СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При выполнении работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов следует соблюдать требования безопасности, содержащиеся в инструкциях их изготовителей.

При проведении окрасочных работ необходимо производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы на рабочем месте в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на приспособленных площадках.

Подготовка поверхности перед окрашиванием

Подготовка поверхности металлоконструкций перед нанесением защитных материалов включает в себя:

- обезжиривание до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
- очистка от продуктов коррозии, окалина, пыли, жировых загрязнений, въевшихся в поверхность металла масла, а также в нейтрализации и удалении кислот, щелочей и других химических продуктов, препятствующих требуемому сцеплению покрытия с металлом;
- придание поверхности необходимой шероховатости;
- обеспыливание;
- осушка (в случае образования конденсата на поверхности или выпадения осадков).

Подготовку стальной поверхности перед нанесением проверить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 «ЕСЗКС Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

					210824-ППР-02	Лист
						28
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

1. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием не должны иметь заусениц, острых кромок (радиусом менее 0,3мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

2. С поверхности должны быть удалены различные загрязнения (соли, масло, жиры, пыль и грязь) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.010-80. Для этого следует применять растворитель уайт-спирит, водные моющие растворы или обработку поверхности водой под высоким давлением (350-700 атм.).

Обезжиривание поверхности производится методами распыления непосредственно перед окрашиванием. Допускается обезжиривание жесткой щеткой или ветошью, смоченной растворителем, с последующей протиркой сухой чистой ветошью.

3. После применения моющего раствора обработанную поверхность необходимо промыть чистой пресной водой под давлением 100-300 атм и высушить.

Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности, должен быть сухим и чистым и соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80. Компрессор обязательно должен быть снабжен соответствующими масло и водоотделителями.

4. Механическую очистку поверхности изделий проводят при помощи ручного и механизированного инструментов (вращающимися щетками, пневматическими молотками, с использованием шлифовальных шкурок, ручным инструментом и др.).

5. Участки поверхности, недоступные для обработки механизированным инструментом, готовят вручную. Очистку проводят так, чтобы отсутствовали какие-либо повреждения или дефекты поверхности (риски, вмятины и т. п.)

6. Ручную очистку проводят с использованием проволочных щеток, шпателей, скребков, абразивных шкурок, молотков для скалывания ржавчины.

7. Очистка поверхности производится до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (или при абразивно-струйном методе очистки, до степени не ниже Sa 2,5; при использовании ручного механизированного инструмента до степени St3 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014).

8. После окончания очистки поверхность очистить от остатков абразива и пыли сжатым воздухом, чистыми щетками, с помощью вакуумной очистки или иным способом.

9. При выполнении работ (ручных и механизированных) по очистке с использованием шлифовальных кругов и иных абразивных материалов следует применять те, в которых зернистость составляет от 5 до 6 единиц (по ГОСТ 36-71), или от 180 до 220 единиц (по стандарту FEPA).

10. Не допускается попадание на подготовленную поверхность изделия воды, коррозионно-активных жидкостей и их паров.

11. После подготовки поверхности изделия незамедлительно окрашивают. При необходимости хранение изделий после подготовки поверхности проводят при условиях, исключающих загрязнение поверхности и коррозию.

					210824-ППР-02	Лист
						29
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Нанесение антикоррозионных составов

Перед нанесением требуется тщательное перемешивание продукта, в некоторых случаях необходимо разбавление растворителем уайт-спиритом, ксилолом, сольвентом, нефрасом С4-155/200 или растворителем РЭ-4В (не более 10% от массы).

Подготовленную грунтовку Р-150 «Радуга» наносить на защищаемую поверхность при температуре окружающего воздуха не ниже +15°C.

Грунт наносить на защищаемую поверхность кистью, валиком, пневматическим или безвоздушным распылением.

Для получения качественного покрытия следить за отсутствием влаги на окрашиваемой поверхности. Для исключения конденсации влаги температура поверхности должна быть выше точки росы не менее чем на 3°C.

В случае отпотевания поверхности необходимо осушить ее нагретым очищенным воздухом до удаления влаги.

Минимальное время высыхания до нанесения следующего слоя и окончательного высыхания покрытия при распылении смотреть в инструкции завода-изготовителя лакокрасочного материала.

На строительной площадке антикоррозионную защиту сварных соединений и соединительных элементов рекомендуется выполнять не позднее чем через 3 дня после выполнения сварочных работ.

Измерение толщины покрытия следует производить толщиномером при нанесении каждого слоя и фиксировать в Журнале производства антикоррозионных работ.

При нанесении эмали, первая окраска производится после завершения выполнения всего комплекса технологических операций по подготовке и обработке поверхности под окрашивание. Финишную окраску производить через 2 часа после нанесения грунта.

Окраску производить согласно указаниям инструкции завода-изготовителя применяемого лакокрасочного материала.

4.1.8 Требования к качеству работ

Общие требования

Строительный контроль, осуществляемый Подрядчиком, включает проверку качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства.

Входной контроль состоит в проверке качества проектной и рабочей документации, а также применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

При входном контроле проектной документации проверяются:

- комплектность проектной и входящей в ее состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- взаимная увязка размеров, координат и отметок (высот), соответствующих проектным осевым размерам и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- соответствие границ стройплощадки на строительном генеральном плане установленным сервитутам;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;

					210824-ППР-02	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докц.	Подпись	Дата		

- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;

- условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;

- техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;

- достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

Замечания по проектно-сметной документации и организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации.

Приобретаемые (поставляемые) строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование при входном контроле проверяются на соответствие качественным и параметрическим показателям требованиям стандартов, технических условий или сертификатов, указанных в проектной или рабочей документации. Одновременно проверяется наличие и содержание сопроводительной документации поставщика (производителя), подтверждающей качество приобретаемых (поставляемых) строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

В случае необходимости выполняются контрольные измерения и испытания приобретаемых (поставляемых) строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

При наличии повреждений и неисправностей составляется соответствующий акт, материалы, конструкции и/или оборудование на объект не принимается.

На продукцию, признанную несоответствующей, персонал, ответственный за верификацию, должен оформить запрет — материалы и конструкции на объект не принимаются.

Результаты входного контроля фиксируются в журналах входного контроля и (или) испытаний.

Входной контроль материалов, конструкций и оборудования осуществляет ответственный производитель работ.

Операционный контроль производится в процессе выполнения и по завершении операции строительных и монтажных работ, посредством освидетельствования выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также смонтированных ответственных строительных конструкций и участков инженерных систем обеспечения. Также операционному контролю подлежат в виде испытаний и опробований технические устройства после их установки в проектное положение.

Контроль проведения работ и соблюдение технологического режима (пооперационный контроль), оценку качества выполняемых работ осуществляет ответственный производитель работ.

При операционном контроле проверяется:

- соответствие выполняемых производственных операций организационно-технологической документации;

- соблюдение режимов работы, установленных технологическими картами и техническими регламентами;

					210824-ППР-02	Лист
						31
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

-показатели качества в соответствии с требованиями нормативной, проектной и технологической документации.

Результаты операционного контроля фиксируются в общих или специальных журналах работ, и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

Контроль полноты лабораторного контроля подрядной организации (генеральной подрядной организации) осуществляет застройщик (технический заказчик).

Верификационный (выборочный) лабораторный контроль для подтверждения физико-механических и иных характеристик материалов и конструкций осуществляет застройщик (технический заказчик) в процессе строительства объекта в собственной или привлекаемой по договору испытательной лаборатории.

Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством предприятием, зданий и сооружений или их частей. Приемочному контролю в обязательном порядке подлежат работы, контроль качества выполнения которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы), а также строительные конструкции и участки сетей инженерно-технического обеспечения, если устранение их недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Приемочный контроль осуществляется по операциям с оформлением и предъявлением на подписание актов освидетельствования скрытых работ и иных актов, а затем по объекту в целом актом приемки-сдачи.

Приемочный контроль и подписание актов скрытых работ выполняют подрядчик и заказчик (совместно).

Исполнительную документацию оформлять в соответствии с Приказом от 16 мая 2023 г. N 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

Металлоконструкции

Металлоконструкции, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей. Металлоконструкции, 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.

В ходе приемки металлических изделий следует:

					210824-ППР-02	Лист
						32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- произвести осмотр доставленных изделий и убедиться в их сохранности;
- убедиться в соответствии изделий чертежам и комплектационной ведомости;
- убедиться в наличии сертификатов на изделия;
- принять изделия по накладной и паспорту.

Крепежные изделия

При приемке крепежных изделий контролируют внешний вид, геометрические параметры, механические свойства и качество покрытия. Изделия следует предъявлять на контроль партиями. Каждая партия болтов, гаек и шайб должна быть снабжена сертификатом качества с указанием результатов механических приемо-сдаточных испытаний.

При контроле качества крепежных изделий определяют наличие дефектов поверхности и дефектов конструкции (невыполнение отдельных элементов, например резьбы, шестигранника и др.), их количество и размеры.

Сварочные материалы

Входной контроль сварочных материалов должен включать в себя:

- проверку наличия сопроводительной документации (паспортов, сертификатов) и полноты содержащихся в них данных, маркировки, ярлыков, этикеток и соответствия поставленных сварочных материалов требованиям проекта; проверку сохранности упаковки и гарантийных сроков хранения и использования материалов;
- внешний осмотр сварочных материалов, проверку технологических свойств сварочных материалов и определение области их применения.

Сварочные материалы подлежат строгому учету, надлежащему хранению и подготовке к сварочным работам.

Операционный контроль качества при монтаже металлоконструкций

Таблица 3 - Состав операций и средства контроля при монтаже металлоконструкций

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие сопроводительного документа на металлические конструкции; - очистку опорной поверхности от мусора, грязи, снега и наледи; - правильность разбивки осей.	Визуальный, лабораторный Визуальный Измерительный	Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
	Контролировать:		Общий журнал работ

Монтаж металлоконструкций	- установку конструкций в проектное положение; - надежность закрепления конструктивных элементов; - технология и качество нанесения антикоррозионных покрытий.	Измерительный, каждый элемент Технический осмотр, лабораторный Технический осмотр, лабораторный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - фактическое положение конструкций; - соответствие закрепления конструкций проектным; - выполнение требований проекта и нормативных документов к качеству соединений и антикоррозионных покрытий.	Измерительный, каждый элемент Визуальный, технический осмотр Измерительный, визуальный	Исполнительная геодезическая схема, акт освидетельствования скрытых работ
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Операционный контроль качества сварочных работ

Таблица 4 - Состав операций и средства контроля сварочных работ

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - качество электродов (наличие сертификатов); - подготовку свариваемых поверхностей и рабочего места сварщика; - наличие и исправность сварочного оборудования; - перед сборкой конструкций: соответствие классов металлоконструкций, марок стали соединительных деталей; - перед сваркой - размеры и точность сопряжения соединительных элементов.	Визуальный То же -»- -»- -»-	Сертификаты, общий журнал работ

Сварка	Контролировать: - соблюдение заданного технологического режима сварки; - технологию сварки и качество сварных швов.	Визуальный То же	Общий журнал работ
Приемка сварочных работ	Проверить: - соответствие конструкций сварных швов проектным; - очистку сварных швов от шлака и брызг металла; - наличие недопустимых дефектов (трещин, скоплений и цепочек пор, шлаковых включений, резких сужений и перерывов); - геометрические размеры швов; - качество стыков механическими, ультразвуковыми или радиографическими методами испытаний (при необходимости).	Визуальный, измерительный Визуальный Визуальный, измерительный Измерительный То же	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ

Контрольно-измерительный инструмент: шаблоны, линейка металлическая, катетомер.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), сварщик.

Приемочный контроль осуществляют: мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

По внешнему виду швы сварных соединений должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь гладкую или равномерно-чешуйчатую поверхность (без наплывов, прожогов, сужений и перерывов) и не иметь резкого перехода к основному металлу;

- наплавленный металл не должен иметь трещин, пор и других дефектов.
- В сварных соединениях не допускаются:
- продольные и поперечные трещины;
- шлаковые включения и включения вольфрама;
- наплывы, прожоги и кратеры;
- непровары, поры и подрезы, превышающие допустимые.

Таблица 5 - Нормы оценки качества сварных соединений конструкций по результатам внешнего осмотра (визуального контроля)

Элементы сварных соединений, наружные дефекты	Требования к качеству, допустимые размеры дефектов
Поверхность шва	Равномерно-чешуйчатая, без прожогов, наплывов, сужений и перерывов. Плавный переход к основному металлу
Подрезы	Глубина до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 1 мм
Дефекты удлиненные и сферические одиночные	Глубина до 10 % толщины свариваемого проката, но не более 3 мм. Длина - до 20 % длины оценочного участка*
Дефекты удлиненные сферические в виде цепочки или скопления	Глубина до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 2 мм. Длина - до 20 % длины оценочного участка

	Длина цепочки или скопления - не более удвоенной длины оценочного участка
Дефекты (непровары, цепочки и скопления пор) соседние по длине шва	Расстояние между близлежащими концами - не менее 200 мм
<i>Швы сварных соединений конструкций, возводимых или эксплуатируемых в районах с расчетной температурой ниже минус 40 °С и до минус 65 °С включительно</i>	
Непровары, несплавления, цепочки и скопления наружных дефектов	Не допускаются
Подрезы: вдоль усиления местные поперек усиления	Глубина - не более 0,5 мм при толщине свариваемого проката до 20 мм и не более 1 мм - при большей толщине Длина - не более удвоенной длины оценочного участка

Операционный контроль качества антикоррозионных работ

Таблица 6 - Состав операций и средства контроля работ при устройстве АКЗ

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве на материалы, используемые для антикоррозионной защиты; - качество используемых материалов (внешним осмотром); - очистку защищаемых поверхностей от остатков сварочного шлака, брызг металла, ржавчины, копоти, пыли и подготовку поверхностей; - подготовку материалов к производству работ (однородность, вязкость).	Визуальный То же - // - - // -	Паспорта (сертификаты), общий журнал работ, журнал входного контроля
Устройство антикоррозионного покрытия	Контролировать: - технологию нанесения антикоррозионных составов; - толщину отдельных слоев и общую толщину защитного покрытия; - сплошность; - адгезия; - внешний вид поверхности покрытия;	Визуальный Измерительный Визуальный по ГОСТ 9.407 Визуальный Визуальный	Общий журнал работ, журнал производства антикоррозионных работ

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
	- прочность сцепления покрытия с защищаемой поверхностью;	Визуальный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - внешний вид покрытия; - толщину покрытия; - прочность сцепления покрытия с защищаемой поверхностью; - полнота отверждения.	Визуальный Измерительный Простукивание стальным молоточком. Не должно быть изменения звука Прочерчивание линий на поверхности покрытия металлическим шпателем или мастерком. Должны оставаться полосы светлого цвета	Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки защитного покрытия
Контрольно-измерительный инструмент: магнитный толщиномер типа ИТП-1, толщиномер для лакокрасочных покрытий.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

4.1.9 Потребность в материально-технических ресурсах

Таблица 7 – Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Марка, ГОСТ	Кол-во
Монтаж металлоконструкций		
Таль рычажная	з/п 0,8т	2
Аппарат для ручной дуговой сварки	Ресанта	2
Динамометрический ключ	King Tony (Модель 34862-2DG)	1
Гаиковерт электрический	Makita	2
Перфоратор	Makita	1
УШМ	Hitachi (с053299)	1
Щетка стальная	ТУ 494-01-104-76 Масса 0,26 кг	5
Насос для выдувки пыли	-	1
Фомка монтажника	-	6
Шуруповерт	-	1
Молоток стальной	ГОСТ 11042-90	2
Отвертка слесарно-монтажная	ГОСТ Р 57979-2017	2
Ключи гаечные	ГОСТ 2839-80* (СТ СЭВ 1287-84) В комплекте	2
Набор ключей: рожковые, накидные	-	4

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		37

Набор слесарных инструментов		
Лом стальной строительный	ЛМ-24 ГОСТ 1405-83	2
Антикоррозионная защита металлоконструкций		
Комплект пескоструйного оборудования (аппарат, сопло, соплодержатель, рукава)	-	2
Компрессор	Atlas Copco XAS 97 ГОСТ 10393-2014	1
Аппарат безвоздушного распыления (комплект)	Zitrec	4
Шуруповерт или низкооборотистая дрель	-	2
Насадка для перемешивания на дрель	-	2
Окрасочный пистолет	-	4
Вискозиметр	ГОСТ 9070-75*	1
Кисть малярная	ГОСТ 28638-90	4
Валик малярный	ГОСТ 10831-87	4
Ветошь	-	1
Гребенка-толщиномер	ГОСТ 31993-2013	2
Молоток слесарный	ГОСТ 2310-77	2
Шпатель стальной	-	4
УШМ с комплектом насадок	-	2
Набор слесарных инструментов	-	2
Щетка стальная	ТУ 494-01-104-76 Масса 0,26 кг	3
Измерительный инструмент		
Нивелир	2Н-КЛ	1
Тахеометр	Leica TS06	1
Шнур разметочный	ГОСТ 29231-91	2
Уровень строительный	ГОСТ Р 58514-2019	2
Уровень лазерный	RGK LP-62	1
Отвес стальной строительный	ГОСТ Р 58513-2019	2
Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98	4
Метр складной металлический	-	1
Удлинитель	30 м.	3
Средства подмащивания		
Вышка-тура	ВСП-250/1,2	4
Стремянка металлическая	126467 KRAUSE SECURIO 8	2
Средства индивидуальной защиты (исходя из количества работающих)		
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 12.4.280-2014	5
Маска сварщика	ГОСТ 12.4.254-2013	2
Краги	ГОСТ ТР ТС 019/2011	2
Костюм сварщика	ГОСТ 12.4.250-2019	2
Защитная каска	ГОСТ EN 397-2020	5
Защитные очки	ГОСТ 12.4.253-2013	5

Защитные маски	ГОСТ 12.4.253-2013	5
Респираторы	ГОСТ 12.4.296-2015	5
Рукавицы от механических повреждений и виброзащитные	ГОСТ 12.4.010-75	5 пар
Перчатки	ГОСТ 28846-90	5 пар
Ботинки с внутренним защитным металлическим носком	ГОСТ 28507-99	5 пар

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

Количество средств индивидуальной защиты и инструмента и приспособлений уточняется по фактическому количеству задействованных на объекте работников.

Состав бригады при производстве строительно-монтажных работ:

Монтажник — 6 чел.

Электросварщик — 1 чел.

4.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2

на монтаж перегородок, стеновых панелей, дверей, рольставни

4.2.1 Область применения ТК

Технологическая карта разработана на монтаж перегородок, стеновых панелей, дверей, рольставни на объекте: Типовое торгово-офисное помещение.

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

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

4.2.2 Общие данные

В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входят:

- монтаж перегородок ГКЛ;
- облицовка колонн ГКЛ;
- монтаж противопожарных дверей;
- монтаж рольставни;
- монтаж стеновых декоративных панелей;
- монтаж алюминиевых панелей;
- окраска стен;
- монтаж лайтбокса.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с согласованными проектами.

За отм. 0.000 - условно принята отм. чистого пола магазина.

Расположение закладных уточнять по отдельному заданию от производителя оборудования.

Возводимые перегородки из ГКЛ монтируются по технологии КНАУФ.

Возводимые перегородки 1 типа по металлическому каркасу, тип С112, ГКЛО в 2 слоя с заполнением минеральной плитой до перекрытия.

Крепление строительных конструкций (в т.ч. каркаса подвесного потолка) и торгового оборудования к инженерным коммуникациям запрещается.

Конструктивные элементы каркаса перегородок выполняются по чертежам фирмы-изготовителя (каталог ТИГИ-КНАУФ).

Вновь возводимые перегородки из ГКЛ запроектированы в соответствии с действующими нормативными документами: профили ПС, ПП, ПН - ТУ 004-04-001508-95, листы ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО - ТУ 5742-005-04001508-9508-95, /ГОСТ 6266-89/.

При монтаже перегородок ГКЛ к существующим стенам из пустотелого кирпича применять хим. анкера.

					210824-ППР-02	Лист
						40
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Разводку проводки произвести в обшивке стен, использовать гофру для кабеля или другую защищающую оболочку.

Все материалы из древесины необходимо обработать огнезащитным составом. Сертификаты на обработку предоставляются отдельно.

Участки профилей ПС, обрамляющие отверстия, и открытые участки стоек, окрасить огнезащитной краской ВПМ-3 (или аналог) (ГОСТ 25131-82) толщиной 3-4 мм.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпатлевке и окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

4.2.3 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо выполнить мероприятия в соответствии разделом 3 данного ППР.

До начала работ по устройству перегородок ГКЛ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены все общестроительные, а также строительно-монтажные работы, которые могут вызвать повышение влажности ГКЛ;
- убраны посторонние предметы с места производства работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Устройство панелей стен следует проводить после разметки поверхности и начинать от угла облицовываемой плоскости. Горизонтальные стыки листов (панелей), не предусмотренные проектом, не допускаются.

Плоскость поверхности, облицованная панелями и плитами, должна быть ровной, без провесов в стыках, жесткой, без вибрации панелей и листов и отслоений от поверхности (при приклейке).

4.2.4 Транспортировка и складирование материалов

Доставка и хранение материалов для перегородок из ГКЛ

Металлические тонкостенные профили должны поставлять на объекты строительства пакетами, стянутыми лентами, транспортом любого вида при условии защиты от механических повреждений.

Пакеты с профилем должны хранить под навесом.

Поставщик профилей должен гарантировать соответствие их нормативным документам при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения. Срок хранения - 12 мес с даты изготовления.

Транспортирование гипсокартонных или гипсоволокнистых листов должно выполняться централизованно, в пакетированном виде в условиях, исключающих увлажнение, загрязнение и механическое повреждение листов.

Габариты пакетов с гипсокартонными листами не должны превышать по длине 4100 мм, по ширине 1300 мм, по высоте 800 мм; масса пакета не должна быть более 3000 кг. Габариты пакетов

					210824-ППР-02	Лист
						41
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

с гипсоволокнистыми листами не должны превышать по длине 4100 мм, по ширине 1300 мм, по высоте 1000 мм; масса пакета должна быть не более 5000 кг.

При транспортировании гипсокартонные или гипсоволокнистые листы должны быть складированы в горизонтальном положении, а пакеты должны быть уложены на поддоны или прокладки, размещенные через 0,5 м.

Для предотвращения увлажнения и загрязнения гипсокартонных или гипсоволокнистых листов рекомендуется пачки (50-80 листов в пачке) упаковывать в водостойкие материалы (полиэтиленовая пленка).

Хранить гипсокартонные или гипсоволокнистые листы следует в сухом закрытом помещении при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, на расстоянии не менее 1,6 м от отопительных приборов. Пакеты могут быть установлены друг на друга в штабели общей высотой не более 3,5 м. Расстояние между штабелями складирования не должно быть менее 1 м.

На строительной площадке допускается непродолжительное время (не более 6 ч) хранить гипсокартонные или гипсоволокнистые листы упакованными в водонепроницаемую бумагу или пленку (при температуре не ниже 0 °С).

Перевозить тепло- и звукоизоляционные материалы можно транспортом любого вида при условии их защиты от увлажнения.

Хранение тепло- и звукоизоляционных материалов должно быть в закрытых складах или под навесом в упакованном виде при условии защиты их от увлажнения.

Самонарезающие винты (шурупы) можно перевозить транспортом любого вида, упакованными в ящики или коробки, снабженные ярлыками и хранить под навесом.

Транспортировка и складирование дверей

Транспортирование готовых полотен необходимо осуществлять в горизонтальном положении, в упакованном виде, уложенными и увязанными в пачки, через промежуточные прокладки из мягкого материала (дерево, ДСП, пенопласт), минимум трех, во избежание деформации и повреждения.

Допускается транспортировка полотен в вертикальном положении, упакованными в специальную тару.

Транспортирование металлических коробок возможно как в вертикальном, так и в горизонтальном положении, исключающем их деформацию, появление забоин, царапин во время перевозки.

Перенос деревянных дверных полотен к месту производства работ или к месту складирования осуществляется в вертикальном положении, на ребре, с обязательной укладкой их на прокладки из мягкого прокладочного материала.

Перенос металлических коробок к месту производства работ или к месту складирования осуществляется в вертикальном или горизонтальном положении, исключающем их деформацию, появление забоин, царапин во время переноски.

Изделия транспортируют всеми видами транспорта, при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Погрузку и транспортирование готовых изделий следует осуществлять методами, исключающими образование остаточных деформаций и вмятин.

Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку дверей необходимо производить в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и действующими правилами для данного вида транспортных средств.

Рядность складирования дверей в транспортной таре в горизонтальном положении (друг на друге) — не более двенадцати.

					210824-ППР-02	Лист
						42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Сбрасывание изделий с транспортных средств, при разгрузке не допускается.

Транспортировка и хранение панелей

1) Панели транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, и требованиями другой документации, утвержденной в установленном порядке.

2) Перевозку панелей осуществляют в пакетированном виде.

3) Транспортные пакеты формируют из панелей одного вида, группы, типа продольных кромок и размеров с использованием поддонов или прокладок, которые изготавливают из древесины, гипсокартонных листов и других материалов. В качестве обвязок применяют стальную ленту или синтетическую ленту. Транспортные пакеты могут быть также упакованы в полиэтиленовую пленку. Погрузка упакованных панелей со склада производителя осуществляется только в тентованные бортовые автомобили.

4) По согласованию с потребителем допускается транспортировать панели в непaketированном виде (без обвязки или упаковки в пленку).

5) Габариты пакетов не должны превышать по длине 4100 мм, по ширине 1300 мм, по высоте 1000 мм; масса пакета не должна быть более 3000 кг.

6) При перевозке в открытых железнодорожных и автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения.

7) Панели следует хранить в помещениях с сухим и нормальным влажностным режимом отдельно по видам и размерам.

8) Транспортные пакеты панелей при хранении у потребителя могут быть установлены друг на друга в штабеля в соответствии с правилами техники безопасности. При этом общая высота штабеля не должна превышать 2,5 м.

9) При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по панелям и протаскивание панелей друг по другу или другим предметам.

10) Ручные погрузочно-разгрузочные работы панелей должны вестись двумя и более рабочими. При этом панели должны переноситься исключительно в вертикальном положении равномерно распределяя нагрузку на каждую панель. Перенос панелей в горизонтальном положении без использования паллеты категорически запрещен.

11) Транспортировать и хранить панели можно при температуре от -40 до +50 °С.

12) До начала монтажа и обработки панелей, если они транспортировались или хранились при температуре ниже +5°С, панели должны быть помещены в помещение с температурой не ниже +15°С для последующего прогрева в течение 4-5 суток.

Если монтаж и обработка панелей производились при температуре ниже или равной +5°С, то после окончания монтажа повышение температуры в помещениях должно осуществляться ступенчато для исключения температурных ударов.

Лакокрасочные материалы

Лакокрасочные материалы в упакованном виде должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С. При необходимости в НД и ТД на конкретный материал указывают другие режимы хранения продукции.

Лакокрасочные материалы при хранении должны быть складированы по партиям.

					210824-ППР-02	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Допускается хранение лакокрасочных материалов, кроме материалов групп 23 — 26 по ГОСТ 9980.3, в упакованном виде на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, или под навесом.

Допускается хранение лакокрасочных материалов в мягких специализированных контейнерах на открытых площадках.

Необходимость защиты мягких контейнеров при хранении на открытых площадках брезентом или другим водонепроницаемым материалом устанавливают в НД или ТД на конкретный материал.

При хранении тару и специализированные контейнеры с лакокрасочным материалом укладывают в штабели высотой не более 3 м на подкладки или деревянные поддоны.

Допускается хранение лакокрасочных материалов в металлической транспортной таре, уложенной в штабели высотой не более 5,5 м.

При складировании тару с лакокрасочными материалами устанавливают пробками и крышками вверх.

Лакокрасочные материалы в аэрозольных упаковках хранят в крытых сухих складских вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Условия хранения, включая температурный режим, должны быть указаны в НД и ТД на конкретный лакокрасочный материал и должны соответствовать утвержденным в установленном порядке НД или ТД по хранению препаратов в аэрозольных упаковках.

4.2.5 Монтаж перегородок ГКЛ

Гипсокартонные перегородки выполняются по металлическому каркасу из профилей ПС и ПН с последующей обшивкой ГКЛ толщиной 12,5 мм с каждой стороны (перегородка типа С-111, С-112 системы ТИГИ-КНАУФ).

Крепление листов ГКЛ типовое, самонарезающими винтами. Расположение электропроводки в теле перегородок и в пространстве за подвесным потолком должно исключить возможность их повреждения шурупами во время монтажа гипсокартонных конструкций.

В местах устройства проемов и свободных торцов перегородки усилить дополнительными профилями.

Участки профилей ПС, обрамляющие отверстия, и открытые участки стоек, окрасить огнезащитной краской ВПм-3 (ГОСТ 25131-82) толщиной 3-4 мм.

В перегородках, доходящих до подвесного потолка, часть профилей довести до ж/б перекрытия и закрепить.

При устройстве гипсокартонных перегородок и потолков использовать типовые детали и узлы ТИГИ-КНАУФ, РС 32301 и СП 55-101-2000.

Основные материалы (тип С-111, С-112 системы ТИГИ-КНАУФ):

- листы гипсокартонные толщиной 12,5 мм по ГОСТ 6266-97;
- профили стоечные ПС по ТУ 1111-004-04001508-95, шаг 600 мм;
- профили направляющие ПН по ТУ 1111-004-04001508-95.

Устройство каркаса перегородок выполняется только после окончания монтажа всех коммуникаций, за исключением силовых, слаботочных электрических и трудных разводов, проходящих в теле перегородок.

					210824-ППР-02	Лист
						44
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

Конструкция перегородки С111 представляет собой одинарный металлический каркас, обшитый одним слоем КНАУФ-листов с обеих сторон.

Конструкция перегородки С112 представляет собой одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

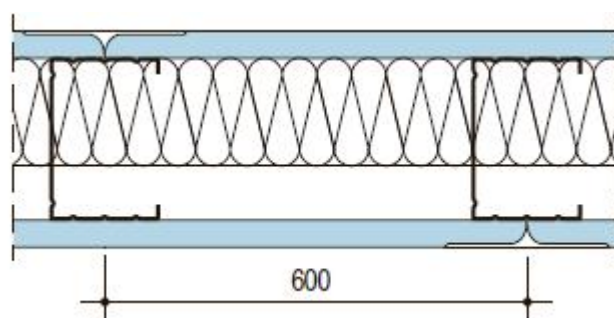


Рисунок 12 – Горизонтальный разрез перегородок С111

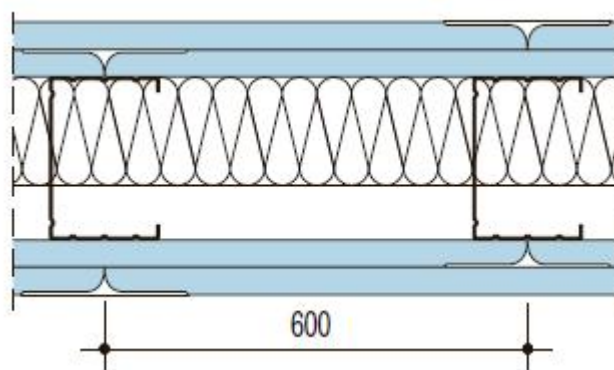


Рисунок 13 – Горизонтальный разрез перегородок С112

Элементы металлического каркаса

Стойечные профили (ПС) имеют С-образную форму и служат в качестве вертикальных стоек каркасов, предназначенных для перегородок и облицовок из листовых материалов КНАУФ. Монтируется стойечный профиль в паре с соответствующим по размеру направляющим профилем.

Направляющие профили (ПН) имеют П-образную форму и служат в качестве направляющих для стойечных профилей, а также для устройства перемычек между ними в каркасах перегородок. Монтируются в паре с соответствующим по размеру ПС-профилем.

Стойечный профиль может быть закреплен в направляющем при помощи просекателя - методом «просечки с отгибом».

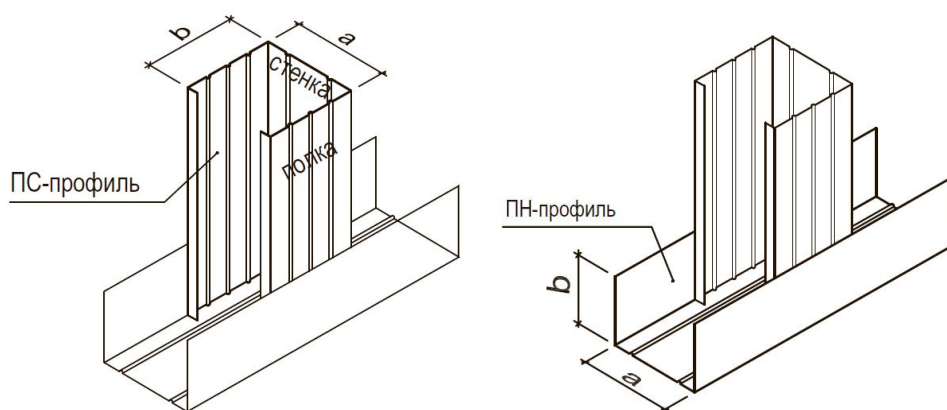


Рисунок 14 – Стоечные (ПС) и направляющие (ПН) профили

Допускается соединение стоечных профилей по длине методом насадки или встык с применением дополнительного профиля. В обоих случаях длина нахлеста должна приниматься не менее 10-кратной длины (высоты) стенки профиля a , длина дополнительного профиля - не менее 20-кратной длины a . Величина нахлеста методом насадки или встык с дополнительным профилем приведена в таблице ниже. Стыки профилей в стойках каркаса должны быть расположены со взаимным смещением (вразбежку). При этом в одной горизонтальной плоскости не должно быть стыков профилей более чем в 20% стоек.

Таблица 8 – Величина нахлеста

Марка профиля	Длина нахлеста
ПС 50	≥ 50 см
ПС 75	≥ 75 см
ПС 100	≥ 100 см

Направляющие КНАУФ производятся с готовыми отверстиями диаметром 8 мм в стенке профиля, предназначенными для установки дюбелей, что существенно облегчает процесс крепления профиля к несущему основанию. При необходимости, дополнительные отверстия для дюбелей можно просверлить в стенке направляющего профиля с помощью дрели.

Для устройства каркаса в области проемов, в том числе дверных, в качестве опорных стоек используется 2хПС-профиль или UA-профиль в зависимости от ширины проема и веса дверного полотна.

Усиленный профиль UA имеет П-образную форму и служит для усиления металлического каркаса перегородок, облицовок и подвесных потолков.

Тепло- и звукоизоляционные материалы

В качестве звукоизоляционного слоя в системах перегородок КНАУФ следует применять звукоизоляционные изделия (рулоны и плиты) из минеральной ваты, полученной из расплава стекла, производимые ООО «КНАУФ Инсулейшн» по ТУ 5763-001-73090654-2009, или другие минераловатные изделия, изготовленные по ГОСТ 32314-2012 с группой горючести НГ по ГОСТ 30244. Толщина звукоизоляционного слоя должна быть не менее половины расстояния между внутренними поверхностями КНАУФ-листов. Конструктивные особенности определяют индексы изоляции воздушного шума и требования к пределу огнестойкости.

При двухслойной изоляции (2 x 50 мм) плиты устанавливаются с перекрытием швов. В случае, если толщина изоляционного материала меньше стенки профиля, рекомендуется применение дополнительных конструктивных элементов: устройство прижимных планок из ППН-профиля длиной 250-300 мм каждые 1,5 метра.

Крепежные изделия

Для крепления гипсокартонных листов к каркасу перегородок и крепления элементов каркаса перегородок между собой применяются следующие виды крепежных изделий:

Для крепления гипсокартонных листов к каркасу используются шурупы TN и TB.

Для крепления гипсокартонных листов к каркасу рекомендуется использовать самонарезающие винты определенной длины в зависимости от вида каркаса, типа и толщины обшивки.

Для соединения металлических деталей между собой используются стальные винты LN и LB.

Для крепления профилей каркаса к несущим конструкциям рекомендуется применять анкерные дюбели. В сейсмических районах крепление направляющих и стоечных профилей к несущим элементам следует выполнять анкерными болтами.

Для крепления навесного оборудования непосредственно к обшивке рекомендуется использовать специальные дюбели для пустотелых конструкций, в том числе дюбель универсальный.

Конструктивное решение перегородок кнауф

Перегородки поэлементной сборки представляют собой каркасную конструкцию, обшитую с двух сторон гипсокартонными листами.

Каркас состоит из верхних и нижних направляющих и стоек. Крепление направляющих металлических профилей и деревянных брусков каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью анкерных дюбелей, располагаемых с шагом не более 1000 мм, но не менее 3 креплений на один профиль (брус). В сейсмических районах крепление верхних и нижних направляющих и стоек к несущим элементам следует выполнять анкерными болтами с шагом не более 500 мм.

Стойечные профили каркаса устанавливаются между верхней и нижней направляющими с необходимым шагом, но не более 600 мм (300,400 мм). Высота стойечных профилей в помещении должна быть меньше высоты помещения не менее чем на 10 мм в обычных условиях и не менее чем на 20 мм в условиях сейсмике. В перегородках, облицовываемых в последствии керамической плиткой, обязательна обшивка каркаса перегородки минимум двумя слоями ГКЛ. Для большей надежности рекомендуется уменьшить шаг стойечного профиля до 400 мм.

Соединение профилей, как правило, шарнирное: стойечный профиль плотно входит в направляющий профиль и закрепляется, если это необходимо, методом «просечки с отгибом».

Данные решения по креплению профилей обеспечивают независимую работу каркаса перегородок и несущих конструкций здания.

При прогибе перекрытия более 10 мм следует предусматривать подвижное присоединение перегородок к потолку.

Для повышения звукоизоляционных характеристик пространство между стойечными профилями перегородки заполняется изоляционным материалом.

С целью повышения звукоизолирующей способности перегородок следует предусматривать применение уплотнительной ленты между направляющим профилем каркаса и перекрытием.

					210824-ППР-02	Лист
						47
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

Уплотнительную ленту следует предусматривать и между спаренными стойками каркаса, и в местах сопряжения каркаса со стенами.

Вид ГКЛ для обшивки каркаса перегородок выбирается исходя из их свойств и области применения.

Вертикальные стыки ГКЛ располагаются только на стоечных профилях. При многослойной обшивке все стыки ГКЛ последующего слоя должны быть смещены относительно стыков предыдущего слоя. Стыки ГКЛ первого слоя одной стороны каркаса не должны совпадать со стыками ГКЛ первого слоя другой стороны каркаса. В перегородках с однослойными обшивками (С111 и С121) в местах горизонтальных стыков ГКЛ следует предусматривать горизонтальные вставки из металлического профиля ПН или ПС (для С 111) или деревянных брусков (для С 121), при этом крепление вставок к стоечным профилям не производить.

Стыки ГКЛ зашпаклевываются при помощи шпаклевки гипсовой КНАУФ для стыков с армирующей лентой.

В перегородках длиной свыше 15 метров необходимо устраивать вертикальные температурные (деформационные) швы, а также в местах деформационных швов зданий.

Сопряжение перегородок системы кнауф с инженерно-техническими, санитарно-техническими, электротехническими коммуникациями

Устройство каркаса перегородок выполняется только после окончания монтажа всех коммуникаций, за исключением силовых, слаботочных электрических и трубных разводов, проходящих в теле перегородок.

При выполнении сопряжений перегородок с инженерными трассами во всех случаях необходимо:

- установить в полости перегородки дополнительные элементы каркаса (обрамляющие отверстия);
- закрепить обшивку из ГКЛ к дополнительным поперечным элементам каркаса;
- заделать стык сопряжения по всему контуру герметиком.

При прохождении трубопроводов диаметром более 60 мм через перегородки с пределом огнестойкости более 30 минут необходимо предусмотреть изоляцию трубопроводов специальным кожухом из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее нормируемых пределов огнестойкости самих перегородок на длине не менее 0,5 м от плоскости перегородок.

Устройство кожуха рекомендуется выполнять до монтажа перегородок. Конструкция кожуха, расход материалов определяются в конкретном проекте в соответствии с принятой в проекте теплоизоляцией трубопроводов.

При прохождении трубопроводов диаметром менее 60 мм через перегородки с пределом огнестойкости менее 30 минут установка дополнительного каркаса и кожуха не требуется.

В местах сопряжения перегородки с трубопроводами водоснабжения, парового и водяного отопления необходима установка гильзы из негорючих материалов, обеспечивающей свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями перегородок и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемые пределы огнестойкости перегородок (СП 60.13330.2020). При групповом пропуске трубопроводов допускается устройство общего кожуха.

					210824-ППР-02	Лист
						48
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок стенки воздуховодов должны быть выполнены из негорючих материалов и иметь предел огнестойкости не менее 30 минут для зданий I и II степени огнестойкости в соответствии с СП 60.13330.2020.

При устройстве перегородок не допускать примыкания их вплотную к трубопроводам.

Силовую и слаботочную разводку в полости перегородок следует осуществлять по конкретному проекту, руководствуясь требованиями ПУЭ.

В перегородках для быстрого и удобного монтажа рекомендуется использовать внутренние электрические коробки, подрозетники, разветвительные коробки для полых стен, имеющих сертификат соответствия.

Установка коробок в перегородке напротив друг друга запрещена. Минимальное допустимое смещение -150 мм в свету.

Для сохранения звукоизоляционных и огнестойких характеристик перегородок необходимо защитить обратную сторону коробки, предназначенной для установки электрооборудования, следующим образом:

- изоляционные слои необходимо оставить, при этом их можно спрессовать (сжать) до общей толщины 30 мм;

- закрыть гипсовым раствором (до 20 мм толщиной) или закрыть коробом из ГКЛ.

Монтаж перегородок из ГКЛ ведется в следующем порядке:

- разметка проектного положения перегородки на полу;
- перенос разметки на потолок;
- крепление к потолку и полу направляющих ПН-профилей каркаса;
- установка стоечных профилей в направляющие и скрепление их друг с другом;
- монтаж внутри каркаса электропроводок и закладных деталей для крепления на перегородке стационарного оборудования;
- установка и закрепление на одной из сторон каркаса КНАУФ-листов;
- укладка изоляционного материала между стойками каркаса (если это предусмотрено проектом);
- установка и закрепление КНАУФ-листов с другой стороны каркаса;
- заделка швов между КНАУФ-листами и углублений от винтов шпаклевкой КНАУФ-Фуген, КНАУФ-Унихард или КНАУФ-Унифлот;
- грунтование поверхности под отделочные покрытия.

Порядок монтажа перегородок системы кнауф

1. Выполнить разметку проектного положения перегородки на полу с помощью отбойного шнура или лазерной установки, разметка наносится согласно проекту. Рекомендуется отмечать на полу места расположения стоечных профилей, дверных проемов, толщину и тип ГКЛ.

2. Перенести разметку с помощью отвеса или лазерного нивелира на стены и потолок.

3. На направляющие профили ПН и стоечные профили ПС, примыкающие к ограждающим конструкциям или друг к другу (при двойном каркасе), наклеить уплотнительную ленту или нанести герметик.

					210824-ППР-02	Лист
						49
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

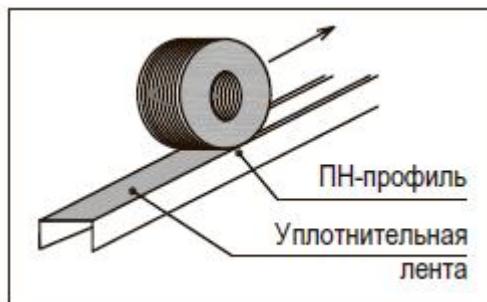


Рисунок 15 – Уплотняющая лента

4. В соответствии с разметкой установить и закрепить направляющие профили к полу и потолку дюбелями с требуемым шагом.

Установить вертикально ПС-профили в направляющие ПН-профили с требуемым для конкретной конструкции перегородки шагом. В случае скрепления профилей друг с другом, рекомендуется использовать метод «просечки с отгибом».

Высота стоечных профилей должна быть меньше высоты помещения, на 10 мм в обычных условиях и 20 мм и более в условиях сейсмике. Деревянные стойки устанавливаются непосредственно на горизонтальные направляющие с соответствующим шагом и крепятся шурупами или гвоздями.

Стойки каркаса, примыкающие к стенам или колоннам, крепятся дюбелями с шагом не более 1 м и не менее 3-х креплений на одну стойку.

Монтаж дверных коробок

5. Дверные коробки должны устанавливаться одновременно с монтажом каркаса перегородок, для чего необходимо:

- по обе стороны дверной коробки смонтировать опорные стоечные профили или UA-профили (в зависимости от веса дверного полотна), перемычку над проемом и промежуточные стойки. Выполнить установку дверных коробок;
- в зависимости от конструкции дверной коробки и рекомендуемого способа ее установки закрепить коробку к стойкам;
- смонтировать перемычку над проемом из направляющего профиля и закрепить ее шурупами; установить промежуточные стойки над дверной коробкой.

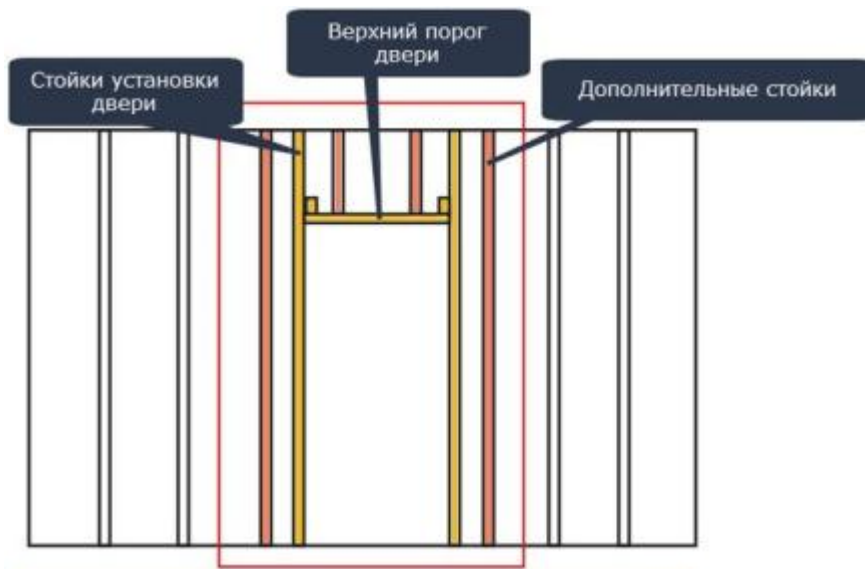


Рисунок 16 – Устройство каркаса в области дверного проема

Профили UA устанавливаются, как стойки дверного проёма по размеру собранной коробки с запасом на ленту уплотнения.

Закрепляются профили UA сначала в направляющих профилях каркаса ПН. Полки профилей разворачиваются от дверного проёма. Затем, для усиления конструкции, профили UA крепятся уголками к полу и потолку. Уголки вкладываются в профиль и разворачиваются от проёма.

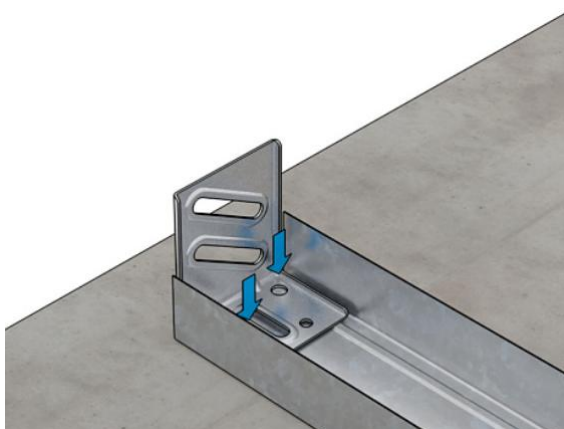


Рисунок 17 – Крепление нижних уголков для профилей дверного проема

Вставить в уголки усиленные профили с надетыми на них верхними уголками и закрепить их к потолку дюбелями.

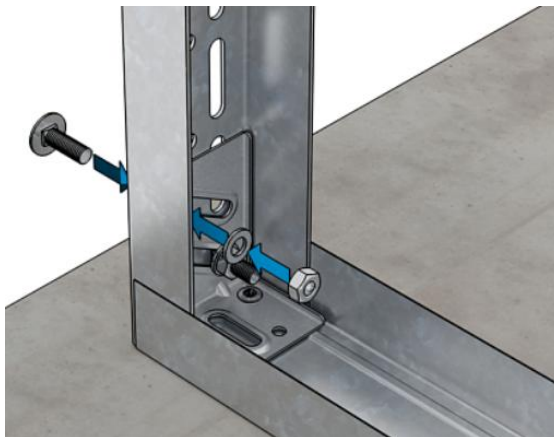


Рисунок 18 – Установка усиленного профиля дверного проема

Между усиленными профилями дверного проема монтируется перемычка из направляющего профиля. Крепить перемычку с помощью шуруповерта и шурупов.



Рисунок 19 – Установка перемычки из направляющего профиля

Над перемычкой устанавливаем дополнительный стоечный профиль с заданным шагом.



Рисунок 20 – Установка дополнительного профиля

Закрепить КНАУФ-листы к усиленному профилю шурупами с высверливающим концом.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		52

Не допускать стыкования листов на опорных стойках и в углах дверного проема.

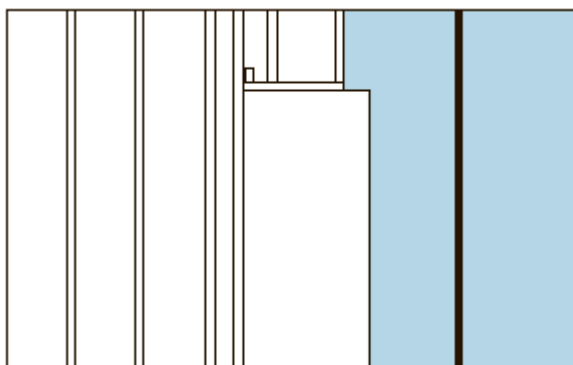


Рисунок 21 – Обшивка каркаса в области дверного проема

КНАУФ-лист подрезаем под размер дверного проема при помощи пилы.



Рисунок 22 – Обрезка КНАУФ-листов

6. Через отверстия в стенках стоек пропустить слаботочную электрическую разводку. Кабели размещать перпендикулярно стойкам, пропуская их через подготовленные отверстия таким образом, чтобы избежать повреждения острыми краями обрезанной стали каркаса или шурупами во время крепления ГКЛ. Не допускается проводка кабелей внутри вдоль стоечных профилей каркаса.

7. Установить закладные детали (для крепления стационарного навесного оборудования и элементов интерьера), закрепляя их к стоечным профилям каркаса.

8. В местах сопряжения перегородок с коммуникационными трассами между стойками установить обрамляющие профили из горизонтальных ПН-профилей, закрепленных к ПС-профилям каркаса.

9. При групповой прокладке трубопроводов допускается устройство общего обрамления.

10. При необходимости пропуска инженерных коммуникаций больших размеров допускается срезка вертикальных стоек, с установкой по краям отверстия дополнительных стоечных профилей каркаса на всю высоту перегородки. В местах пересечения перегородок трубопроводами парового, водяного отопления и водоснабжения установить гильзы.

11. Установить и закрепить на одной из сторон каркаса ГКЛ с зазором между обшивкой и полом не менее 10 мм, а между обшивкой и потолком - не менее 5 мм. Зазоры заделать шпаклевкой или герметиком. ГКЛ располагаются вертикально и крепятся к каркасу шурупами, не допуская их деформацию. В перегородке С116 при устройстве инсталляции предпочтительней горизонтальное расположение ГКЛ. Горизонтальные стыки должны быть смещены по вертикали не менее чем на 400 мм. При многослойной обшивке все стыки ГКЛ последующего слоя должны быть смещены относительно стыков предыдущего слоя, а именно горизонтальные стыки вертикально не менее чем на 400 мм, а вертикальные стыки горизонтально на шаг стоек.

Крепежные работы необходимо вести от угла ГКЛ в двух взаимно перпендикулярных направлениях. ГКЛ крепятся к каркасу шурупами, располагаемых с шагом не более 250 мм.

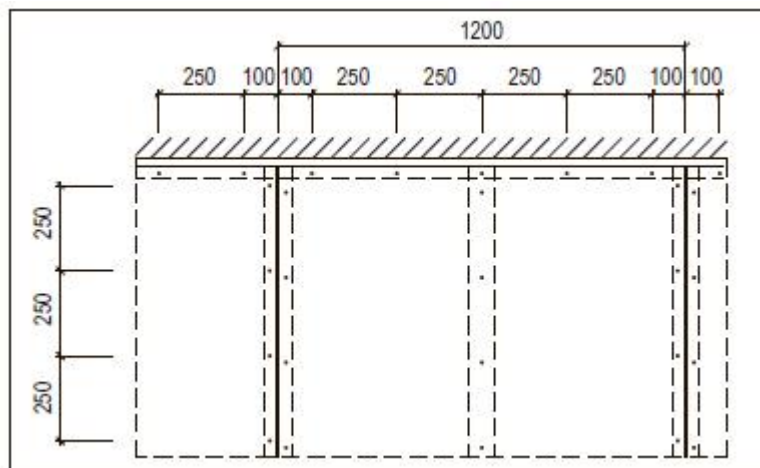


Рисунок 23 – Расположение крепежей

Шурупы должны отстоять от края торцевой кромки ГКЛ на расстоянии не менее 15 мм и продольной кромки не менее 10 мм.

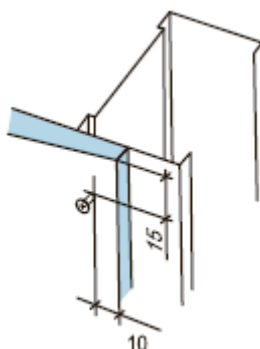
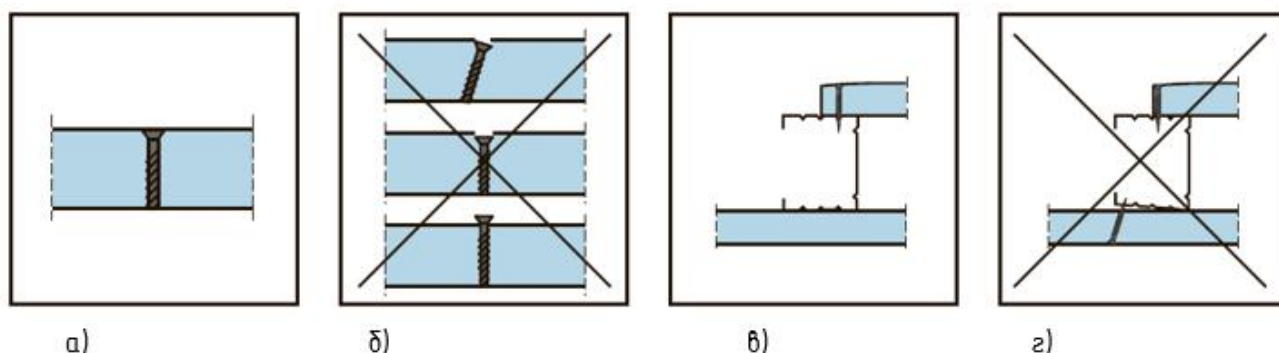


Рисунок 24 – Правильное крепление ГСП к стойке

Смещение шурупов по вертикали на двух смежных листах должно быть не менее 10 мм. В двухслойной обшивке при креплении листов первого слоя шаг шурупов допускается увеличивать в 3 раза (750 мм). В конструкциях перегородок с трехслойной обшивкой шаг шурупов составляет: для первого слоя - 750 мм, для второго слоя - 500 мм, для третьего слоя - 250 мм.

12. Крепежные шурупы должны входить в ГКЛ под прямым углом и проникать в металлический профиль каркаса на глубину не менее 10 мм, а в деревянный каркас на глубину не менее 20 мм. Головки шурупов должны быть утоплены в ГКЛ на глубину около 1 мм с целью их последующего шпаклевания.



а - правильная установка винта; б - правильная установка винта; в - правильное крепление к стойке каркаса; г - неправильное крепление к стойке каркаса

Рисунок 25 – Крепление листов ГКЛ к стойке каркаса

13. Стыковать ГКЛ следует только на стойках каркаса. Монтаж листов необходимо производить в одном направлении с открытой частью профиля, что обеспечит установку шурупов в первую очередь ближе к стенке профиля, и при креплении соседнего листа, ввинчиваемый шуруп не будет отгибать внутрь полку профиля.

14. Картон в местах закручивания шурупов не должен быть растрепан.

Деформированные или ошибочно размещенные шурупы должны быть удалены, заменены новыми, которые необходимо расположить на расстоянии не менее 50 мм от предыдущего места крепления.

15. После монтажа ГКЛ с одной стороны, произвести укладку изоляционного материала в пространство между стоечными профилями.

16. Установить и закрепить ГКЛ с другой стороны каркаса таким образом, чтобы стыки ГКЛ не совпадали со стыками листов первого слоя противоположной стороны каркаса, а именно, горизонтальные стыки должны быть смещены вертикально не менее чем на 400 мм, а вертикальные стыки горизонтально на шаг стоек. При многослойной обшивке все стыки листов последующего слоя должны быть смещены относительно стыков предыдущего слоя, а именно горизонтальные стыки вертикально не менее чем на 400 мм, а вертикальные стыки горизонтально на шаг стоек.

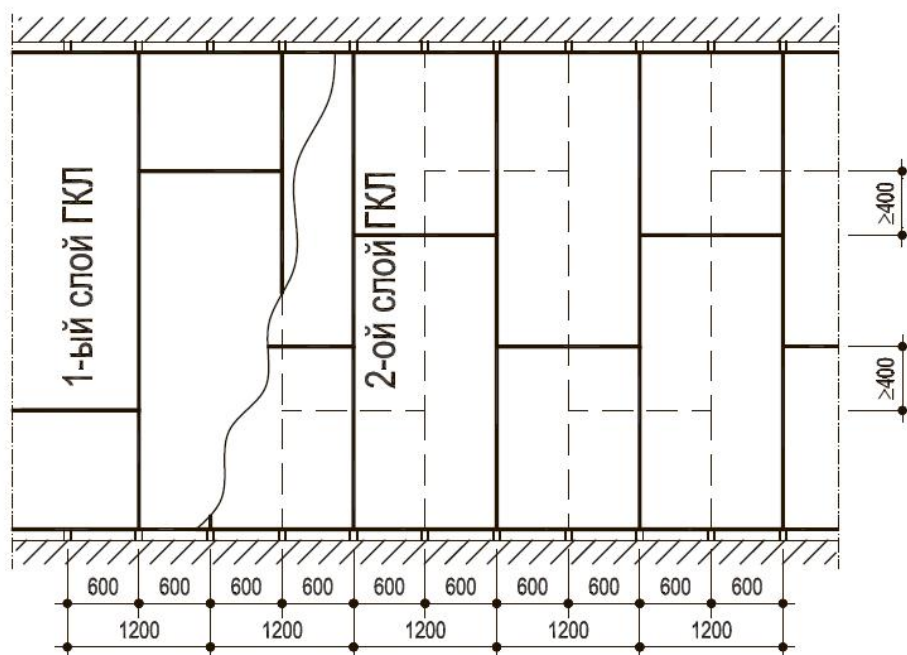


Рисунок 26 – Смещение листов верхнего и нижнего слоев при укладке

Стык ГКЛ не должен располагаться на стойках, к которым прикрепляется дверная коробка.

17. Установить электрические коробки, розетки, выключатели, закрепив их в ГКЛ.

18. Заделать места установки шурупов и швы между ГКЛ, выполнить грунтование под декоративную отделку.

19. Для достижения заявленных показателей по огнестойкости и звукоизоляции заделка швов осуществляется на каждом слое.

20. Приступить к устройству чистого пола и декоративной отделке стен.

Обработка швов и поверхностей в перегородках системы КНАУФ

Условия для обработки швов

До начала отделки поверхностей ограждающих конструкций из гипсокартонных листов должны быть закончены строительно-монтажные работы, в том числе отделочные, связанные с «мокрыми» процессами (штукатурные, устройство цементных стяжек и т.п.).

Обработка швов начинается тогда, когда в помещении установился температурно-влажностный режим.

Температура в помещении не должна быть ниже +10°C и должна сохраняться стабильной в течение двух дней после обработки. Резкий нагрев и охлаждение помещения, сквозняки во время и после обработки швов недопустимы.

До обработки швов необходимо проверить надежность крепления ГКЛ.

Выступающие головки шурупов довернуть.

Производство работ, ведущих к повышению влажности в помещениях, должно быть завершено, так как влага препятствует высыханию и деформирует швы.

Обработка швов ГКЛ

Стыки ГКЛ со всеми типами продольных кромок шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевки гипсовой КНАУФ для стыков. Допускается заделка стыков ГКЛ с полукруглой утоненной кромкой (ПЛУК) шпаклевкой КНАУФ-Унифлот без применения армирующей ленты.

Стыки ГКЛ, образованные обрезанными продольными или торцевыми (не оклеенные картоном) кромками также шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевки гипсовой КНАУФ для стыков. Для этого необходимо перед монтажом ГКЛ с обрезанной кромки с помощью кромочного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа.

Для обработки стыков ГКЛВ (ГКЛВО) применяется шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген Гидро или КНАУФ-Унифлот (влагостойкая)

В качестве армирующей ленты применяется бумажная перфорированная лента.

При многослойной обшивке заполнение швов внутренних слоев обшивки допускается выполнять без армирующей ленты. Шпаклевание стыков необходимо для обеспечения требований пожарной безопасности и звукоизоляции.

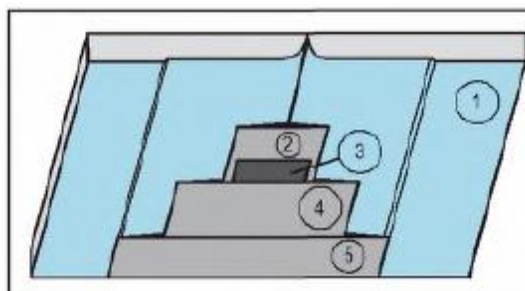
Шпаклевание стыков между гипсокартонными листами включает в себя:

- обеспыливание всех стыков листов;
- нанесение шпателем первого слоя шпаклевки на стык между гипсокартонными листами шириной не менее 100 мм;
- вдавливание шпателем армирующей ленты (бумажной перфорированной) в нанесенную шпаклевку по центру стыка;
- после высыхания первого слоя шпаклевки нанесение широким шпателем (200-300 мм) накрывочного слоя шпаклевки на всю ширину шва.

После шпаклевания стыков и мест крепления винтов поверхность необходимо обработать с помощью ручного шлифовального приспособления и удалить пыль.

Последовательность действий при обработке стыка гипсокартонного листа, образованного продольными необрезанными кромками ГКЛ:

- обеспыливание стыка;
- нанесение первого слоя шпаклевки и вдавливание в нее армирующей ленты шпателем по центру стыка;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки на высохший первый слой;
- нанесение выравнивающего слоя шпаклевки на затвердевший и сухой накрывочный слой.



- 1 гипсокартонный лист;
- 2 основной слой шпаклевки;
- 3 армирующая лента;
- 4 накрывочный слой шпаклевки;
- 5 выравнивающий слой шпаклевки.

Рисунок 27 – Обработка стыка гипсокартонного листа, образованного продольными необрезанными кромками ГКЛ

Последовательность действий при обработке стыка гипсокартонных листов, образованного обрезанными кромками гипсокартонных листов со снятой фаской под 22,5° на 2/3 толщины листа:

- обеспыливание стыка (для улучшения адгезии шпаклевки с гипсовым сердечником рекомендуется обработать обрезанные кромки грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд);
- нанесение первого слоя шпаклевки, вдавливая материал в стык шпателем и снимая излишки шпаклевки с поверхности ГКЛ;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки на затвердевший и сухой первый слой и вдавливание в нее армирующей ленты шпателем по центру стыка;
- нанесение выравнивающих слоев шпаклевки, после того как армирующая лента схватится с поверхностью шва.



Рисунок 28 – Обработка стыка гипсокартонного листа, образованного обрезанными кромками гипсокартонного листа со снятой фаской под 22,5° на 2/3 толщины листа

Места установки крепежных элементов необходимо зашпаклевать. После высыхания шпаклевки обнаруженные неровности удалить при помощи шлифовального приспособления.

Обработка углов

Образованные внешние углы перегородок защищаются от повреждений при помощи металлического перфорированного профиля из оцинкованной стали (ПУ31х31х0,4), алюминизированной ленты типа «Алюкс», алюминиевых защитных профилей размером 25х15х0,5 и 23х15х0,5 мм.

Профиль ПУ31х31х0,4, алюминизированные ленты и алюминиевые профили 25х15х0,5 и 23х15х0,5 мм вдавливаются в предварительно нанесенную на угол шпаклевочную смесь и выравниваются по вертикали. После этого наносится выравнивающий слой шпаклевки.

Стыки перегородок с другими строительными конструкциями (например, с несущими стенами, потолками, колоннами) должны отделяться друг от друга на участке примыкания. Для этого рекомендуется применение самоклеющейся разделительной ленты. Разделительные ленты прикрепляются к примыкающим строительным элементам перед обшивкой перегородок. После шпаклевания зазоров, остающихся между обшивкой и разделительной лентой, излишки ленты срезаются.

4.2.6 Облицовка колонн ГКЛ

Монтаж облицовок следует вести в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), до устройства чистых полов, когда все «мокрые» процессы закончены

и выполнены разводки электротехнических и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима. При этом температура в помещении не должна быть ниже плюс 10°C.

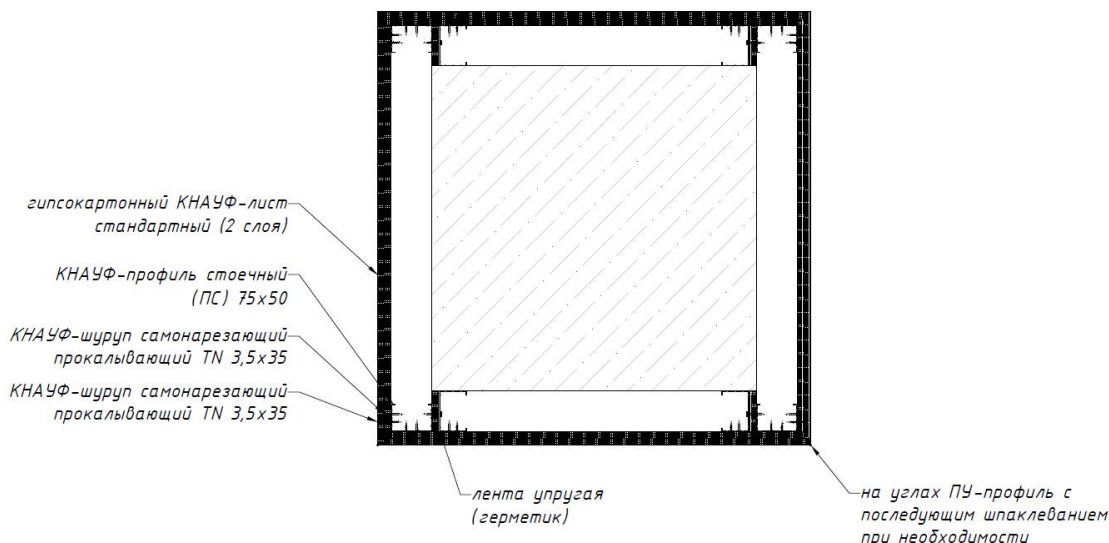


Рисунок 29 – Узел облицовки колонны

Монтаж ведется в следующей последовательности:

Выполнить разметку проектного положения облицовки на полу с помощью лазерного нивелира или шнуруотбойного приспособления (разметку производить согласно проекту). Для быстрой и безошибочной установки каркаса облицовки рекомендуется отмечать на полу места расположения стоечных профилей.

Перенести разметку на стены и потолок.

На направляющие профили, примыкающие к ограждающим конструкциям, наклеить уплотнительную поризованную ленту.

В соответствии с разметкой установить и закрепить направляющие профили к полу и потолку дюбелями.

Установить в них стоечные профили с шагом, соответствующим проекту. Соединение профилей (ПН и ПС) друг с другом происходит по системе «шип-паз», только в крайних случаях во время монтажа можно использовать для этих операций просекатель (методом «просечки с отгибом») или шурупы для тонких пластин 4,2 x 13.

Высота стоечных профилей в помещении должна быть меньше высоты помещения на 10 мм в обычных условиях и 20 мм в условиях сейсмики.

Крепление к колоннам, нарушая целостность, запрещено!

Стоечные профили металлокаркаса ГКЛ по периметру колоны стянуть саморезами между собой.

Установить и закрепить гипсокартонные листы. Листы располагать вертикально, подгоняя вплотную друг к другу и привинчивая к каркасу шурупами, при этом не должна допускаться деформация стоек.

Листы крепят к каркасу шурупами, располагаемыми по периметру с шагом не более 250 мм. Шурупы должны отстоять от облицованного картоном края листа на расстоянии 10 мм и от обрезного края - на 15 мм. Смещение шурупов по вертикали относительно друг друга на двух

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		59

смежных листах на одной стойке должно быть не менее 10 мм. В двухслойной обшивке при креплении плит первого слоя шаг шурупов допускается увеличивать до 500 мм.

Шурупы должны входить в лист под прямым углом и проникать в стальной профиль каркаса на глубину не менее 10 мм. Головки шурупа должны быть утоплены в ГКЛ на глубину около 1 мм для возможности последующего шпатлевания. Головки шурупов не должны прорывать картон поверхности листов.

Картон в местах закручивания шурупов не должен быть порван или растрепан.

Деформированные или ошибочно размещенные шурупы должны быть удалены и заменены новыми, которые необходимо расположить на расстоянии не менее 50 мм от предыдущего места крепления.

На углах установить профиль углозащитный ПУ с последующим шпаклеванием при необходимости.

4.2.7 Монтаж противопожарных дверей

Промежуточная дверь на пути эвакуации равна ширине эвакуационной двери. Она должна открываться по ходу движения при эвакуации, быть оборудована устройством экстренного открывания дверей и доводчиками и иметь возможность открывания изнутри без ключа. СКУД (по наличию) разблокируется по сигналу "ПОЖАР", у дверей есть кнопки аварийной разблокировки.

Эвакуационные двери открываются в направлении выхода и оборудованы горизонтальными толкателями.

В комплектацию дверей включить фурнитуру, ограничители и доводчики по согласованию с Заказчиком.

При подготовке к монтажу дверных блоков должны быть выполнены:

- входной контроль проектной и организационно-технологической документации на монтаж дверных блоков;
- входной контроль дверных блоков, материалов и комплектующих;
- оценка готовности дверных проемов к монтажу;
- организация рабочих мест, необходимых для производства работ.

Работы по монтажу дверных блоков следует осуществлять после выполнения всех отделочных работ, включая финишную отделку стен и настил напольного покрытия.

Монтаж металлических дверей

Монтаж дверных блоков следует выполнять в соответствии с проектной и рабочей документацией, содержащей конструктивные решения узлов примыкания дверных блоков к проемам, включая виды, количество и расположение крепежных элементов, материалы монтажного шва.

Дверные блоки должны поставляться в полной заводской готовности к монтажу в дверные проемы.

Монтаж дверных блоков выполняется на чистовое основание пола.

Температура и влажность окружающего воздуха на рабочем месте должны соответствовать рекомендациям производителей дверных блоков и применяемых для монтажа материалов.

					210824-ППР-02	Лист
						60
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

Монтаж дверных блоков состоит из следующих операций:

- подготовка дверного блока к монтажу, удаление транспортной упаковки, защитных пленок с полотен и коробок дверей;
- установка дверного блока в дверном проеме с обеспечением необходимых монтажных зазоров;
- закрепление дверного блока в дверном проеме с помощью крепежных элементов;
- устройство монтажных швов;
- регулировка дверных приборов и дверной фурнитуры;
- облицовка узлов примыканий дверных блоков к дверным проемам.

Дверной блок следует установить в проем, обеспечивая необходимую величину монтажного зазора по периметру.

При глубине дверного проема, превышающей толщину дверной коробки, дверной блок необходимо установить в положение по толщине стены, заданное в проектной документации; зафиксировать в нужном положении распорными колодками (клиньями); с помощью строительного уровня по ГОСТ 9416 выверить горизонтальность и вертикальность установки дверного блока.

Колодки (клинья) должны быть установлены так, чтобы не вызывать деформацию дверной коробки.

Перед началом работы коробка аккуратно отделяется от полотна и оклеивается молярным скотчем с 2х сторон по периметру коробки.

Дверные блоки устанавливают по уровню и отвесу. Отклонение от вертикали и горизонтали профилей коробок смонтированных изделий не должно превышать 1,5 мм на 1 м длины, но не более 3 мм на высоту изделия. В случае если противоположные профили отклонены в разные стороны («скручивание» коробки), их суммарное отклонение от нормали не должно превышать 3 мм. Отклонения по ширине не должно превышать 2 мм. Разница в длине диагоналей не должна превышать 2 мм при длине диагоналей до 2000 мм, 3 мм - при длине свыше 2000 мм.

Дверной блок устанавливают в подготовленный дверной проем симметрично относительно центральной вертикали проема. Отклонение от симметричности не должно превышать 3 мм в сторону откоса проема, предназначенного для крепления профиля коробки с петлями. Отклонение от симметричности в другую сторону проема не допускается.

Конструкция должна быть расположена таким образом, чтобы монтажные зазоры между коробом двери и проемом в стене справа и слева были одинаковы. Зазоры в нижнем узле примыкания принимают в зависимости от наличия (или отсутствия) порога. При монтаже противопожарных дверей необходимо учитывать ограничения ширины шва по сертификату на противопожарную пену.

Зафиксировать дверной блок с помощью клиньев, вставив их в зазоры между несущей конструкцией и дверной рамой. При монтаже противопожарной двери клинья должны быть обработаны огнезащитным составом.

					210824-ППР-02	Лист
						61
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

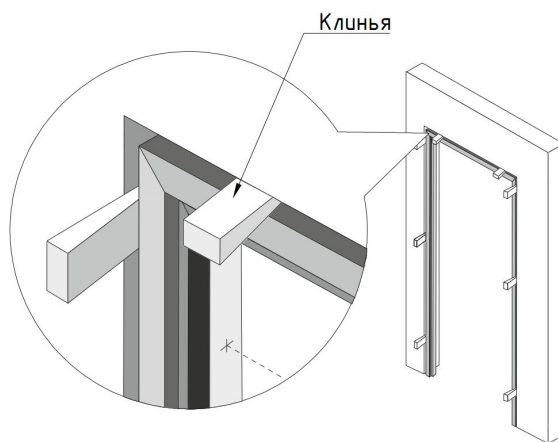


Рисунок 30 – Фиксация дверного блока клиньями

Для предварительной оценки правильности установки дверного блока, навесить полотно на коробку. Закрывать дверное полотно. Зазор между коробкой и полотном должен быть одинаковым по всему периметру. Лицевая поверхность двери (дверного полотна и рамы) должна находиться в одной плоскости.

Если дверь устанавливается с автоматическим (выпадающим) дверным порогом, убедиться в его правильной работе (должен выдвигаться плавно, прилегать к полу плотно и ровно), путем открывания-закрывания створок.

Снять полотно.

Закрепить коробку в монтажном проеме.



Рисунок 31 – Проверка вертикальности установки дверной коробки

Порог коробки установить на твердую поверхность и закрепить со стороны шарниров на крепежные элементы или через монтажные отверстия в зависимости от узла крепления.

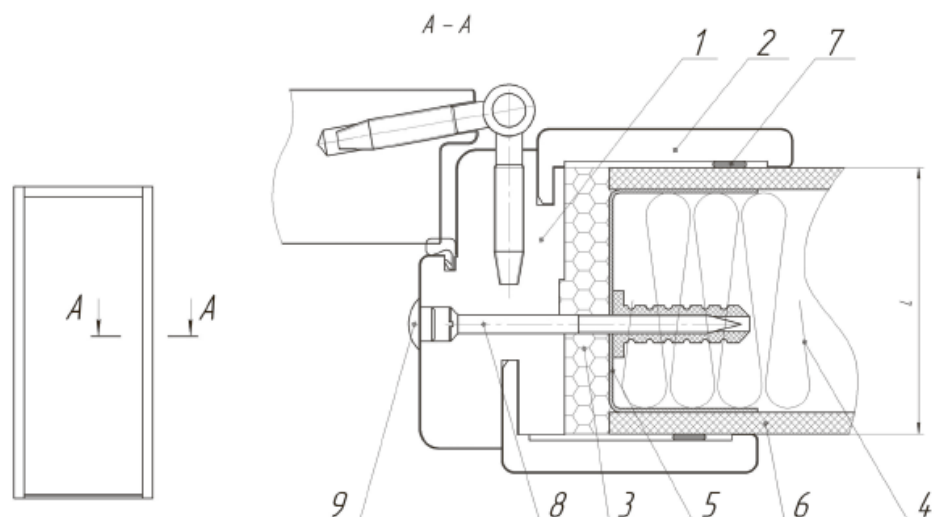
При установке дверных блоков в стенах из гипсокартона крепление осуществлять в закладной брус или в направляющий металлический профиль.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		62

Глубина заделки шурупов и дюбелей должна быть не менее 65 мм - для стен многослойных из гипсокартона.

Крепления дверного короба выполняется в следующих решениях:

- в торец коробки через монтажные отверстия;
- на выносных монтажных пластинах.



1 - коробка дверная; 2 - наличник; 5 - монтажная пена; 4 - утеплитель стены;

5 - профиль направляющий; 6 - облицовка стены; 7 - точечное приклеивание наличников; 8 - крепежный элемент (5-7 шт.); 9 - декоративная заглушка

Рисунок 32 – Узел примыкания дверного блока к проему многослойной стены из гипсокартона

Расстояние между крепежными элементами не менее 700 мм.

Не допускается использование для крепления изделий герметиков, клеев, пеноутеплителей, а также строительных гвоздей.

После закрепления дверного блока в проектном положении распорные колодки (клинья) удалить.

Далее навешивается полотно. Перед навеской полотна двери на коробку петли должны быть смазаны густой смазкой.

После установки крепления произвести запенку полостей дверной коробки по всей глубине.

Заполнение монтажных зазоров производить при полностью собранной и закрепленной конструкции (при закрытых створках дверных блоков).

Перед заполнением зазоров провести очистку поверхностей от пыли.

Герметизация монтажного шва стальной двери производится монтажной пеной. Герметизация монтажного шва противопожарной двери производится огнестойкой монтажной пеной или каменной ватой, плотностью не ниже 80кг/м3.

Заполнение монтажного зазора монтажной пеной следует производить при температуре окружающего воздуха, указанной в рекомендациях изготовителей материала.

Заполнить монтажный зазор монтажной пеной, для чего установить баллон с пеной вертикально на адаптер монтажного пистолета, тщательно встряхивать около 1 мин. (для

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		63

перемешивания компонентов в баллоне), нанести пену в монтажный зазор. Рациональный уровень заполнения зазора рекомендуется отработать предварительным тестом (пробным заполнением монтажного зазора или его имитации) с целью определения свойств расширения пены в данных условиях. При работе не рекомендуется допускать выхода излишков пены за плоскость профиля коробки дверного блока (со стороны, противоположной пистолету).

Рекомендуется производить запенку в два-три этапа для предотвращения излишнего расширения монтажной пены. Между этапами необходимо выдержать паузу в 10-15 минут.

При заполнении монтажного зазора следует контролировать полноту и степень его заполнения. Монтажный шов по всему периметру проема должен быть сплошным по сечению, не иметь пустот, щелей, разрывов, пропусков, отслоений.

При заполнении пеной монтажных зазоров, после ее окончательного расширения, пену следует обрезать по контуру на глубину не менее 5 мм и оштукатурить гипсовой штукатуркой или цементно-песчаным раствором. Эксплуатация дверей, при монтаже которых зазоры были заделаны только пеной без заделки раствором, не допускается.

Закраска швов не допускается.

Оставить дверь в закрытом положении на 24 часа, до полного затвердевания монтажных швов.

Особые требования по монтажу противопожарных дверей:

1) в случае крепления через выносные пластины, узлы крепления необходимо защитить от воздействия прямого огня следующими вариантами:

- нанести отделочно-защитный слой аналогичный огнестойкости двери согласно технологии производителя отделочных материалов;
- произвести запенку огнестойкой пеной и закрыть декоративными стальными элементами (в случае выполнения двери с телескопическим вариантом коробки)

2) в случае защиты узла крепления допускается использование подкладок из жаростойких материалов.

3) по периметру дверной коробки, ближе к задней её части, наклеить дополнительную терморасширяющую ленту.

Установка фурнитуры и регулировка дверных приборов, устройств для открывания и закрывания дверей

Далее установить ручки и декоративные накладки к замкам.

По согласованию с Заказчиком установить электромеханические защелки и запорные планки. В 1-створчатых дверях установить на место механического дверного замка, в 2-створчатых дверях на каждую створку в верхней части дверного полотна.

Установить антипанику и выпадающие пороги в соответствии с техническим заданием (при наличии).

Убедиться в нормальной работе замков, ручек и одинаковости зазоров между полотном и коробкой.

На смонтированной двери должны быть отрегулированы дверные приборы, все устройства для открывания и закрывания дверей, что должно обеспечить соответствие дверного блока требованиям нормативной документации (свободное, без заеданий, открывание и закрывание

					210824-ППР-02	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

дверей; надежность фиксации полотна в закрытом положении; надежность фиксации в пазах; плотность прилегания уплотнительных прокладок и т.п.).

Работу дверных приборов, в том числе петель, проверяют пятикратным открыванием и закрыванием полотен дверного блока. В случае обнаружения отклонений в работе дверных приборов проводят их регулировку и повторную проверку.

Дверь и замки должны закрываться плавно, без заедания. Защелка замка (при двупольном исполнении двери - совместно с шпингалетами) должна надежно фиксировать полотно (-на) в закрытом положении без люфта. Ключ в цилиндре должен поворачиваться плавно, без усилий. Ригель замка должен входить в паз запорной планки без затираний.

При изменении положения створок дверей (неравномерность зазоров, перекося, провисание, неплотное закрывание) произвести регулировку петель.

В соответствии с инструкцией по установке (в комплекте с доводчиком) установить дверной доводчик. На двери должны быть предусмотрены усиления и места крепления доводчика.

Проверить работу доводчика — дверь должна плавно закрываться и открываться без рывков и чрезмерных усилий. Для проверки работоспособности доводчика необходимо открыть дверь на угол 70° и дать ей закрыться автоматически. Дверь должна закрыться, а защелка войти в ответную часть замка. При необходимости отрегулировать силу закрывания дверного полотна в соответствии со схемой установки и регулировки доводчика.

Для двупольных дверей устанавливаются два доводчика — по одному на каждую створку.

Для двупольных противопожарных дверей установить обязательный регулятор (координатор) порядка закрывания;

Установка противопожарных дверей без устройств для самозакрывания запрещена.

Произвести контрольную стяжку анкеров.

По периметру дверного полотна проверить прилегание уплотнителя, наличие повреждений.

Проверить терморасширяющееся уплотнение на наличие повреждений и их надежное крепление по всей длине.

4.2.8 Монтаж рольставни

Подготовленные проемы должны отвечать следующим требованиям:

- проемы должны иметь прямоугольную или другую, согласованную заказчиком и исполнителем форму;
- поверхность плоскостей обрамления должна быть ровной и гладкой, без наплывов штукатурного раствора и трещин;
- отклонения рабочих поверхностей от вертикали и горизонтали не должны превышать 1,5 мм/м, но не более 5 мм. Разность диагоналей - не более 5 мм.

Если проемы подготовлены заказчиком с отклонениями от изложенных требований, заказчик обязан устранить отклонения или заключить дополнительное соглашение на выполнение этих работ субподрядчиком.

Типовой порядок монтажа защитной роллеты

1. По прибытии на место монтажа распаковать изделие и проверить комплектность.
2. Произвести проверку качества подготовки обрамления проема.

					210824-ППР-02	Лист
						65
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Разметить и сверлить отверстия $\varnothing 8$ мм в направляющих шинах через две стенки. Нижнее и верхнее отверстия выполнить на расстоянии 100...150 мм от обрезов шины. Остальные отверстия равномерно располагать по длине шины с шагом 450...500 мм (Рисунок 33) - накладной монтаж, (Рисунок 34) - встроенный монтаж.

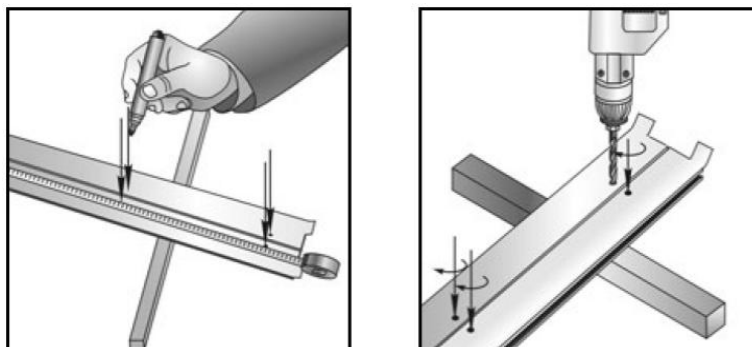


Рисунок 33 – Накладной монтаж

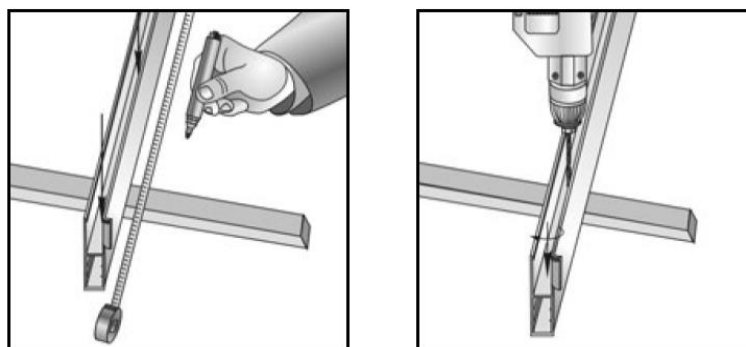
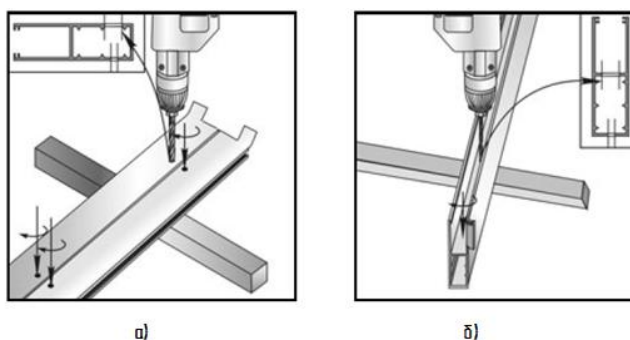


Рисунок 34 – Встроенный монтаж

Примечание: при монтаже роллеты на металлические конструкции в направляющих шинах сверлить отверстия, диаметр которых выбирается в зависимости от размера применяемых саморезов или винтов.

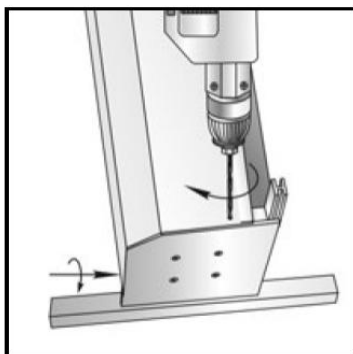
4. При накладном монтаже рассверлить отверстия на лицевой поверхности направляющей шины под заглушки $\varnothing 11,8$ мм (рис.а). При встроенном монтаже отверстие во внутренней стенке шины рассверлить $\varnothing 11,8$ мм (рис.б).



а) Накладной монтаж; б) Встроенный монтаж

Рисунок 35 – Устройство отверстия на поверхности направляющей шины

5. Разметить и сверлить совместно отверстия $\varnothing 4,2$ мм в передних отбортовках крышек боковых и крышке короба (по два отверстия с каждой стороны короба) для последующей установки заклепок.

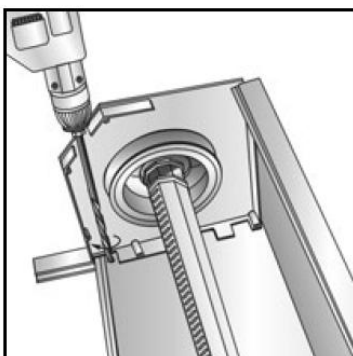


6. Разметить и сверлить совместно в отбортовках крышек и задней панели короба отверстия $\varnothing 8$ мм для крепления короба к обрамлению проема:

- при накладном монтаже сверлить по два отверстия в задней отбортовке каждой крышки;
- при встроенном монтаже сверлить по два отверстия в верхней отбортовке каждой крышки;
- при комбинированном монтаже сверлить по два отверстия в задней и верхней отбортовках каждой крышки.

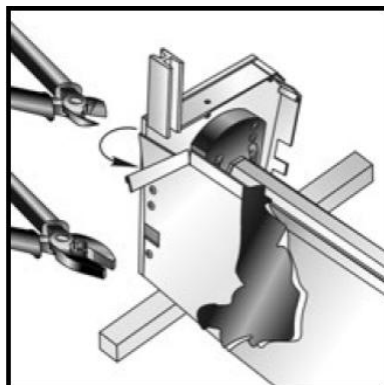
Примечание: при монтаже роллеты на металлические конструкции в крышках сверлить отверстия, диаметр которых выбирается в зависимости от размера применяемых саморезов или винтов.

7. Разметить и сверлить совместно отверстие необходимого размера в задней отбортовке крышки и коробе для вывода элементов привода.



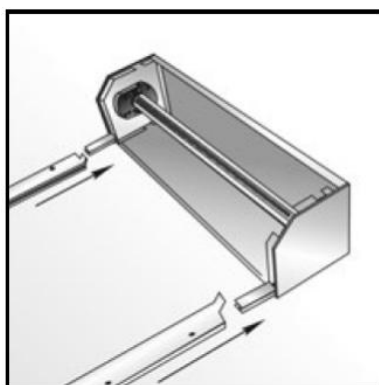
Примечание: данная операция выполняется для наружного вида монтажа для вывода через стену кабеля электродвигателя, кардана, шнура или корда, если отверстие не выполнено при сборке короба роллеты.

8. Вырезать отбортовку задней панели короба в местах прилегания направляющих шин.

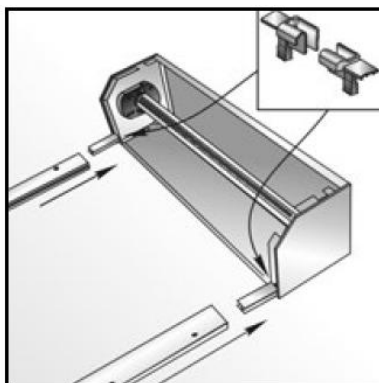


Примечание: данная операция выполняется для накладного вида монтажа.

9. Собрать каркас роллеты (короб в сборе с доковыми крышками и направляющими шинами).



При отсутствии на направляющих шинах отогнутой отбортовки в крышки установить два направляющих устройства.



10. Установить каркас роллеты на месте монтажа:

- при накладном монтаже каркас приложить на обрамление проема;
- при встроенном и комбинированном монтаже каркас установить в проем.

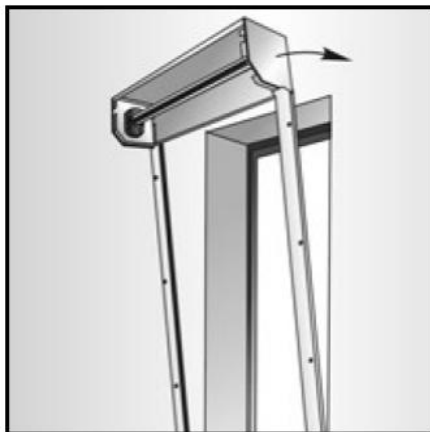


Рисунок 36 – Накладной монтаж



Рисунок 37 – Встроенный и комбинированный монтаж

Направляющие шины выставить строго вертикально, защитный короб горизонтально, а всю конструкцию - симметрично относительно проема.



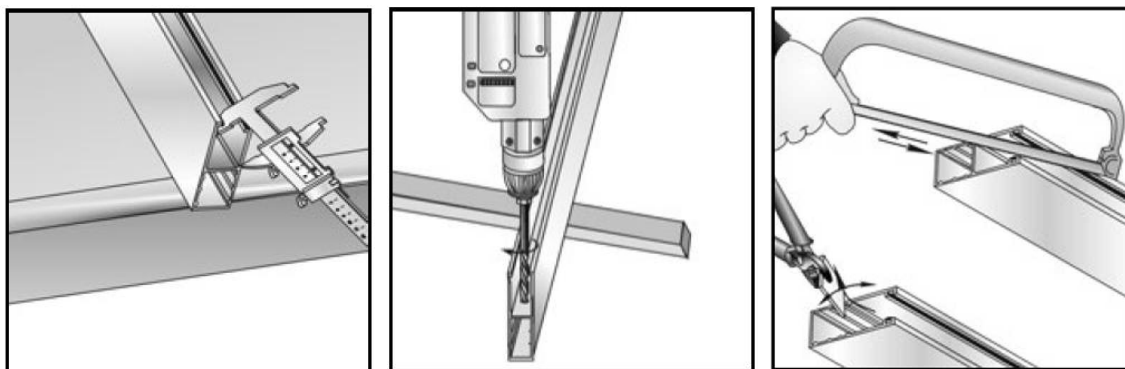
11. Разметить расположение отверстия в стене для вывода элементов управления.
Примечание: данная операция выполняется для наружного монтажа.
12. Снять каркас роллеты с места монтажа.
13. Сверлить отверстие в стене для вывода элементов управления:
 - для вывода кабеля электродвигателя, шнура - отверстие $\varnothing 12$ мм;

- для вывода ленты - отверстие Ø16 мм;
- для вывода кардана, корда - отверстие Ø14 мм. Рассверлить отверстие Ø20мм на необходимую глубину под цилиндрический выступ кардана.

Примечание: данные операции выполняются для наружного монтажа.

14. Установить защитную пружину или трубку в отверстие вывода шнура или корда.

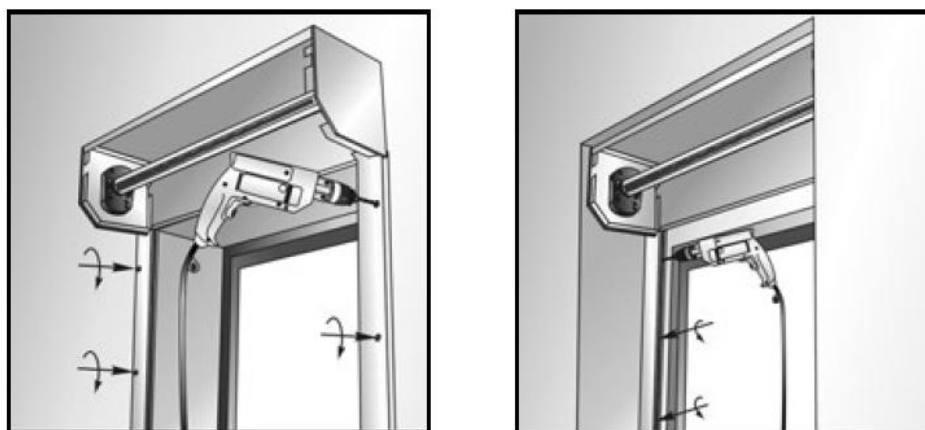
15. При наличии нижнего обрамления роллеты выполнить в направляющих шинах пазы для запорных элементов запирающих устройств. В остальных случаях пазы выполняются "по месту" после установки роллетного полотна.



Примечание: данная операция выполняется в роллетах с ленточным, шнуровым, кордовым или пружинно-инерционным приводом для предотвращения несанкционированного подъема роллетного полотна.

16. Установить каркас роллеты на месте монтажа, предварительно сняв защитную пленку с задней панели короба.

17. Сверлить отверстия под установку дюбелей Ø8 мм в обрамлении проема по готовым отверстиям в шинах и коробе. Во избежание повреждения элементов роллеты сверлильным патроном следует пользоваться удлиненными сверлами или бурами по бетону.



При монтаже роллеты на металлические конструкции сверлить отверстия необходимого диаметра под саморезы или винты.

18. Закрепить каркас роллеты при помощи крепежа, осуществляя периодический контроль правильности установки при помощи строительного уровня.

19. Соединить кабель электродвигателя с клеммами выключателя в соответствии с инструкцией по монтажу двигателя (инструкция изготовителя двигателя).

При необходимости наращивание кабеля электродвигателя осуществляется пайкой жил кабеля и удлиняющего кабеля. Места пайки должны быть надежно электроизолированы.

20. Заправить ленту, корд или шнур в соответствующие направляющие.

21. При наружном монтаже ленту или кабель электропривода заправить в выполненное в стене отверстие. Корд или шнур заправить в защитные элементы, провести через стену и предварительно закрепить.

- разметить и сверлить отверстия Ø6мм для установки дюбелей для крепления направляющей для ленты либо направляющей для шнура, клипсы для воротка;

- разметить и сверлить отверстия Ø8 мм для установки дюбелей для крепления лентоукладчика либо укладчика для шнура, укладчика для корда, кардана вороткового привода, направляющей для корда;

- разметить и сверлить отверстия Ø6 мм для установки дюбелей для крепления электровыключателя, блока автоматики;

- установить и закрепить элементы управления приводом.

Примечание: при монтаже роллеты на металлические конструкции сверлить отверстия необходимого диаметра под саморезы или винты.

При внутреннем монтаже:

- разметить и сверлить отверстия Ø8 мм для установки дюбелей для крепления лентоукладчика либо укладчика для шнура, укладчика для корда;

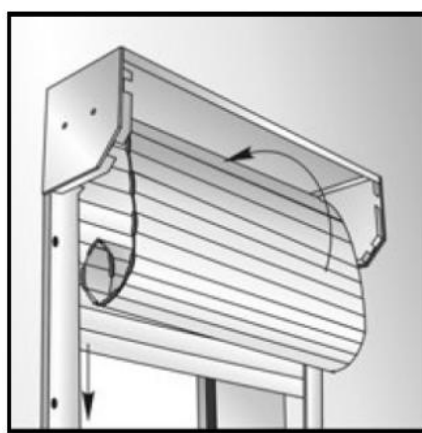
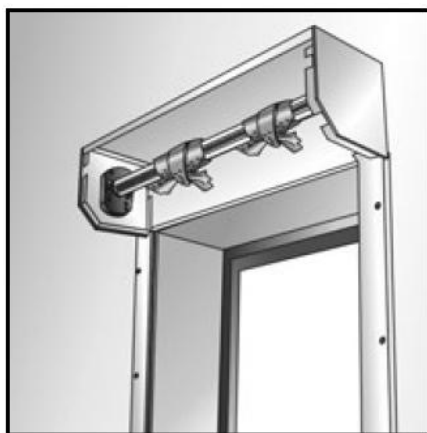
- разметить и сверлить отверстия Ø6 мм для установки дюбелей для крепления электровыключателя, блока автоматики, клипсы для воротка;

- установить и закрепить элементы управления приводом.

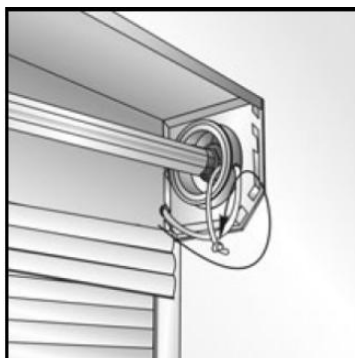
Примечание: установка направляющей для ленты либо направляющей для шнура, направляющей для корда, кардана вороткового привода должна быть произведена предварительно при сборке короба роллеты.

22. При встроенном монтаже роллеты крепление элементов управления производится на направляющую шину при помощи заклепок или саморезов.

23. Установить полотно в пазы направляющих шин. Полотно заводят над валом привода со стороны задней панели. Во избежание повреждения покрытия полотна вал привода необходимо обернуть мягким прокладочным материалом.



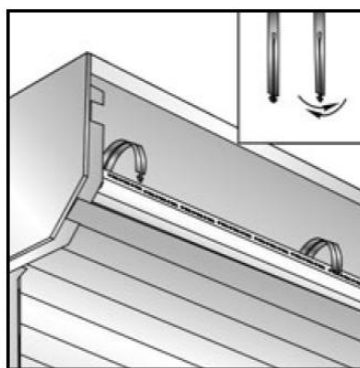
24.Окончательно закрепить ленту либо шнур, корд на шкиве привода. Вращая вал, произвести намотку тягового элемента на шкив. Длина намотки должна обеспечивать полный подъем полотна.



25.Собрать роллетное полотно с тяговыми элементами (тяговыми пружинами или ригелями).

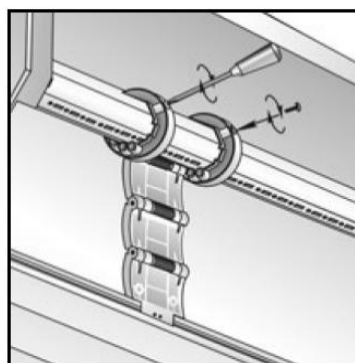
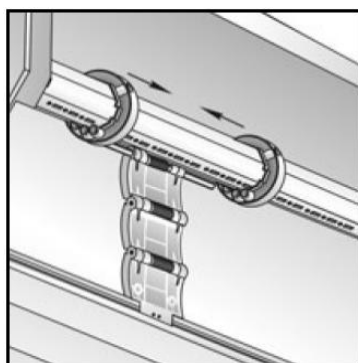
26.Закрепить тяговые элементы к валу привода:

- тяговые пружины заправить в продольные перфорационные отверстия вала;



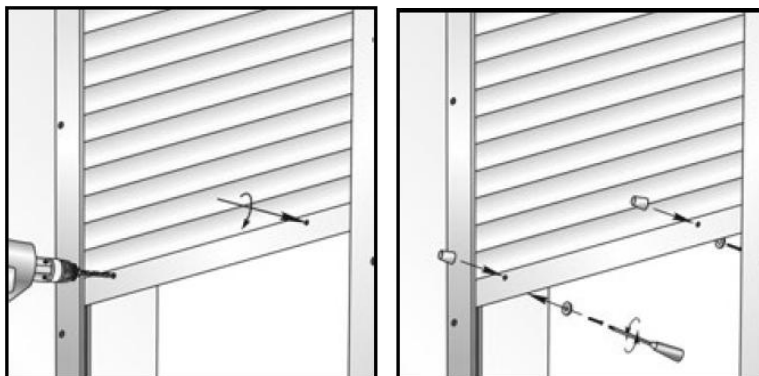
Примечание: установка тяговых пружин и подбор количества ламелей производятся таким образом, чтобы роллетное полотно под их действием отбрасывалось к задней стенке короба и при несанкционированной попытке подъема упиралось в верхнюю часть короба.

• оси ригелей установить в установочные отверстия ригельных колец, свести кольца до упора. Положение колец фиксировать саморезами. Вал не сверлить! Саморез закручивать в радиальное отверстие ригельного кольца до упора в стенку вала.



Примечание: при использовании вороткового привода фиксацию тяговых элементов производить после установки конечного положения ограничителя редуктора "в упор" при движении полотна вниз.

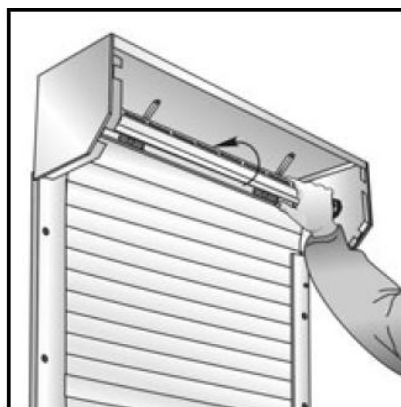
27. Установить стопоры, ограничивающие высоту подъема полотна, предварительно просверлив сквозные отверстия в концевом профиле полотна. Сверление отверстий производится на расстоянии 50-100 мм от направляющих шин.



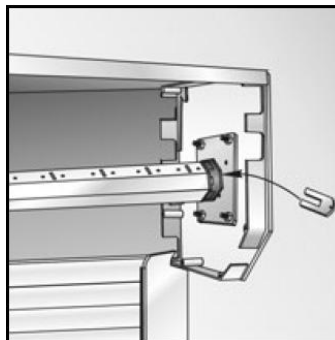
Примечание: данная операция не выполняется при комплектации роллеты электроприводом без ННК.

28. При комплектации роллеты пружинно-инерционным механизмом (ПИМ) после установки полотна в направляющие выполнить следующие операции:

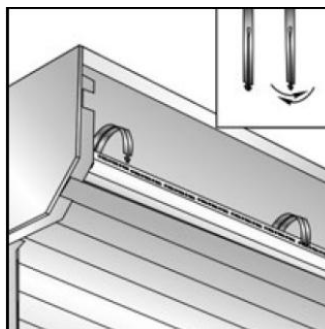
- установить тяговые пружины;
- произвести предварительное натяжение пружины ПИМ, вращая вал привода в направлении закручивания пружины (по часовой стрелке при взгляде со стороны правой крышки). Количество оборотов вала согласно техническому каталогу;



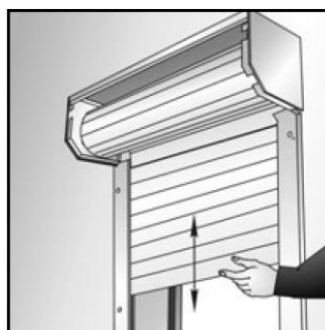
- зафиксировать пружину при помощи скобы;



- тяговые пружины заправить в продольные перфорационные отверстия вала;



- снять скобу, фиксирующую пружину ПИМ. Придерживая полотно рукой, проверить работу ПИМ. Полотно должно сворачиваться полностью, ход полотна должен быть плавным. При необходимости произвести регулировку натяжения ПИМ;



- установить стопоры, ограничивающие высоту подъема полотна.

Наладка, опробывание и проверка изделия

При использовании электропривода произвести его подключение к электрической сети и отрегулировать положение концевых выключателей. Данные работы производить, руководствуясь инструкцией завода-изготовителя привода.

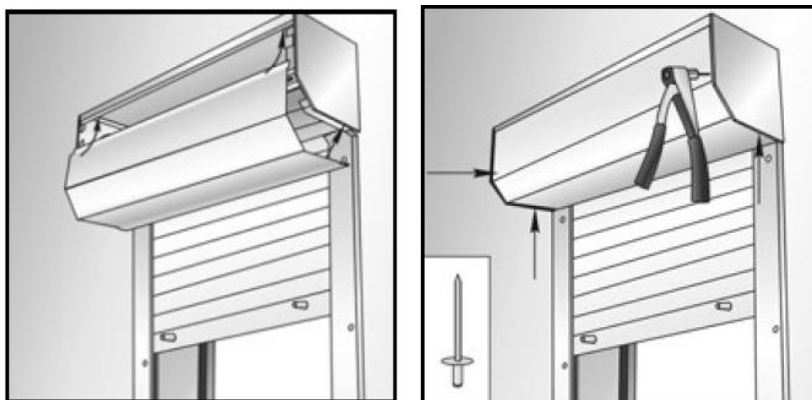
При использовании электропривода с ручным дополнительным управлением (с так называемой системой ручного аварийного подъема - ННК) перед подключением привода к электросети, вручную произвести 2 цикла "подъем-опускание полотна".

Произвести проверку работоспособности роллеты.

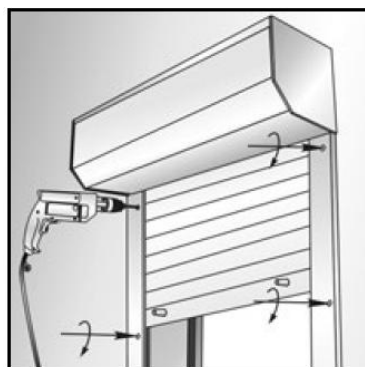
Работоспособность роллеты должна проверяться десятикратным выполнением цикла "подъем-опускание полотна" с фиксированной остановкой полотна роллеты в каждом из следующих положений: крайнем верхнем, промежуточном (роллета открыта на половину), крайнем нижнем.

Произвести проверку функционирования запирающих устройств роллеты.

После проведения проверок установить крышку защитного короба в паз короба и прикрепить ее заклепками.



После окончания монтажа шлицы головок винтов и шурупов, крепящих направляющие шины, должны рассверливаться во избежание несанкционированного отворачивания в целях повышения защитных свойств роллеты.



При использовании саморезов, имеющих высокую твердость, шлицы должны быть залиты силиконовым герметиком.

Технологические отверстия закрываются декоративными заглушками.

После завершения монтажных работ произвести заделку монтажных зазоров. Произвести очистку загрязненных участков изделия мягкой ветошью. При необходимости использовать нейтральные моющие средства.

Общие принципы монтажа

При монтаже направляющие шины роллеты должны быть выставлены по уровню в вертикальных плоскостях, защитный короб - в горизонтальной плоскости.

Роллета должна быть расположена симметрично относительно проема.

Короб и направляющие шины должны прилегать к обрамлению проема по всей длине. Допускаются местные зазоры не более 5 мм. Разность длин диагоналей, замеренная по крайним точкам направляющих шин, не должна быть более 2 мм.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		75

Установка и выравнивание элементов изделия на стене перед их закреплением может осуществляться с помощью металлических прокладок, устанавливаемых в области точек крепления. Швы и зазоры после завершения монтажа изделий должны заделываться герметизирующими материалами.

Точность установки изделия при монтаже контролируется строительным уровнем типоразмеров УС6-1 /УС6-4 1-й группы точности ГОСТ 9416-83 и рулеткой 1-5 м ГОСТ 7502-89 2-й группы точности. Допускается использование строительных уровней и рулеток других типов, но не ниже указанной группы точности.

При креплении направляющих шин роллет не следует превышать максимально допустимое расстояние между элементами крепежа 500 мм, при этом расстояние от края шины до точки крепления не должно превышать 150 мм.

Выбор крепежного элемента осуществляется с учетом распределения нагрузок, прочности примыкающих строительных элементов (кирпичная кладка, бетон, газосиликатные блоки и т.п.). При использовании распорных дюбелей строительные элементы должны выдерживать давление разжимаемого дюбеля.

Деревянные заглушки, монтажную пену, силикон запрещается использовать в качестве средств крепежа.

При креплении изделий дюбелями следует работать с длинными сверлами, чтобы не повредить поверхность элементов роллеты сверлильным патроном. Просверленное отверстие должно соответствовать или быть немного меньше диаметра дюбеля.

При заделке монтажных швов и зазоров следует использовать уплотнители в тубах (силикон, пенополиуретан, акрил). При заделке отдельных швов и зазоров, размер которых превышает 3 мм, следует использовать штукатурные растворы (за исключением случаев монтажа неокрашенных алюминиевых направляющих шин), совместимые с материалом проема и разрешенные к применению заказчиком.

После застывания выступающие за плоскость шин и короба герметизирующие материалы удаляют и при необходимости производят окончательную заделку швов. При использовании полиуретановой пены следует обратить внимание на то, чтобы не произошла деформация элементов короба роллеты.

После завершения монтажных работ и завершения отделки фасада здания следует удалить защитную пленку с короба роллеты. Загрязненные участки очистить и протереть.

4.2.9 Монтаж стеновых декоративных панелей

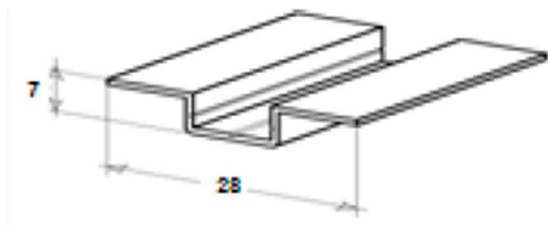
Последовательность операций при использовании панелей:

1. Монтаж и устройство конструкции пола, прокладка всех коммуникаций в полу. При использовании в качестве плинтуса L-профиля первоначально осуществляется настил чистового напольного покрытия и последующее его укрытие.
2. Установка разметок стен, углов, дверных проемов, перегородок.
3. Монтаж металлокаркаса вдоль стен, прокладка необходимых коммуникаций в металлокаркасе.
4. Установка дверных блоков, зашивка дверных и оконных откосов панелями.
5. Монтаж каркаса перегородок, установка в них дверных блоков.
6. Установка разметок уровня подвесного потолка по несущим стойкам металлокаркаса.

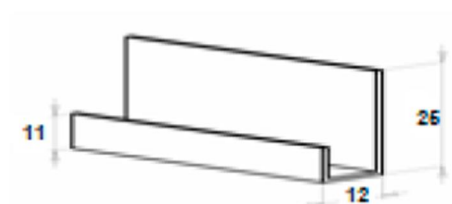
					210824-ППР-02	Лист
						76
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

7. Монтаж отделочных панелей.
8. Монтаж пристенного канта подвесного потолка и последующий монтаж подвесного потолка.
9. Установка плинтуса.

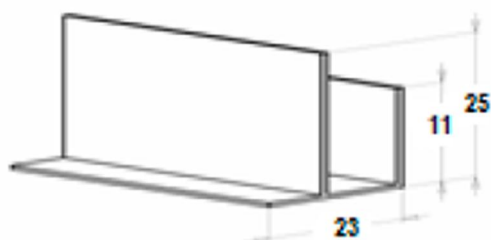
Применяемые профили при отделке помещений панелями



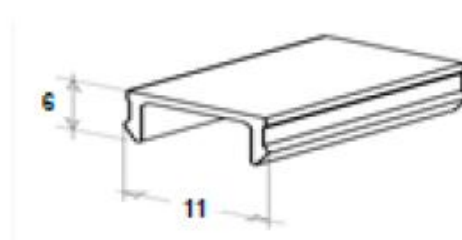
Омега-профиль



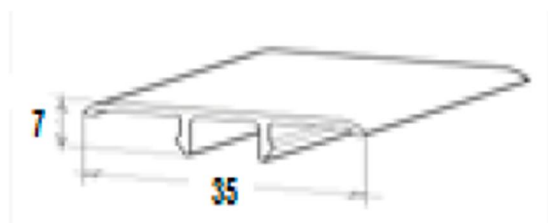
L-профиль



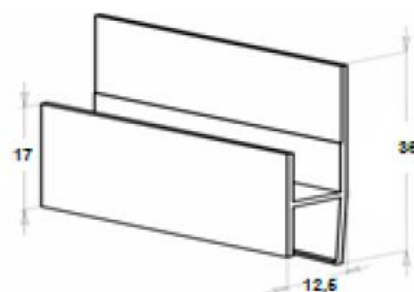
F-профиль



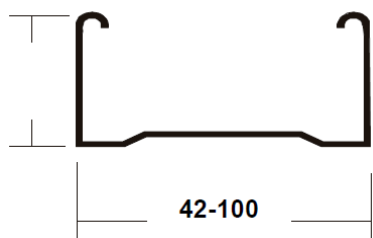
Пу-профиль (для омега-профиля)



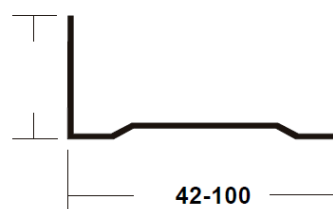
Z-профиль (для омега-профиля)



H-профиль



Профиль стоечный



Профиль направляющий

Крепление каркаса

Устанавливается каркас из металлического профиля, по технологии идентичной установке гипсокартонных листов с учётом смещения каждого стоечного профиля на толщину установочного омега-профиля (10 или 12мм). В качестве вертикальных стоек каркасов применяется профиль ПС 60/27 (возможно применение других марок профилей ПС 50, ПС 65, ПС 75, ПС 100), которые монтируются в паре с соответствующем по размеру направляющим профилем ПН 28/27 (или соответствующие по каталогу профилей).

Перед креплением стального каркаса следует убедиться, что пол чистый. Отмечается линия стены или линия направляющего профиля.

Направляющий лоток крепится к полу и потолку саморезами с интервалом 400 мм и для увеличения длины соединяется встык.

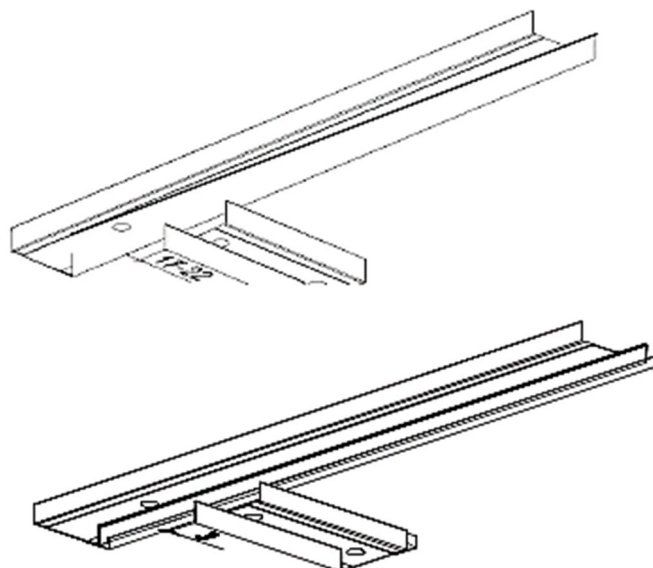
Для обеспечения звукоизоляции между полом и лотком прокладывается полоса пористой резины толщиной 3-4 мм. При использовании в качестве плинтуса L или F-профиля первоначально настилается напольное покрытие и аккуратно застилается листовым материалом (плитами ДВП и полиэтиленом). Монтаж направляющего профиля с заранее установленным L или F-профилем осуществляется непосредственно на чистовой пол, в этом случае звукоизолирующая прокладка может не устанавливаться.



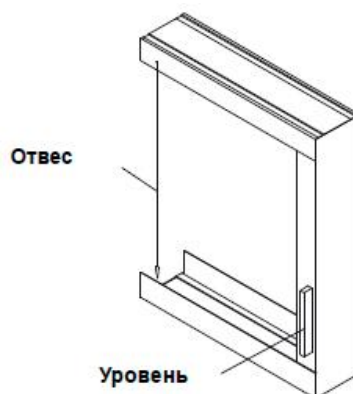
В углах направляющий профиль монтируется с расстоянием 17-22 мм для того, чтобы туда можно было пропустить отделочные панели.

При использовании F-профиля в качестве плинтуса он стыкуется вплотную друг к другу.

					210824-ППР-02	Лист
						78
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		



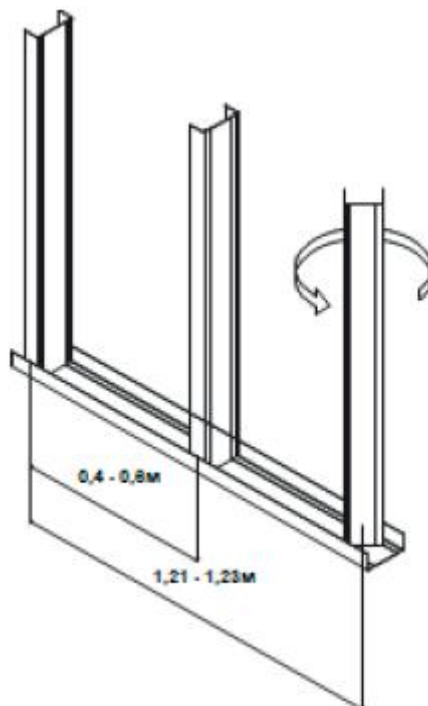
Направляющий профиль потолка устанавливается при помощи уровня или отвеса.



Чтобы сгладить допуски по высоте помещения, стойки каркасов берутся на 10-15 мм ниже номинальной высоты помещения.

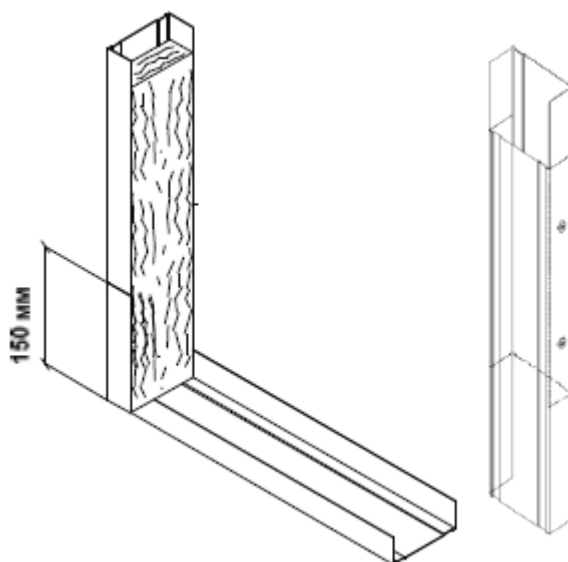
Стойки вставляются между направляющими пола и потолка и вкручиваются в нужное положение. Установка несущих стоек осуществляется с шагом 1,21 м для панелей на основе ГКЛ, с шагом 1,23 м для панелей на основе СМЛ.

При такой расстановке учитывается ширина омега-профиля (10-12мм). Опорные стойки устанавливаются между несущими и служат «ребрами жесткости». Опорная стойка может не устанавливаться в случае, когда расстояние между несущими стойками менее 0,6 м.



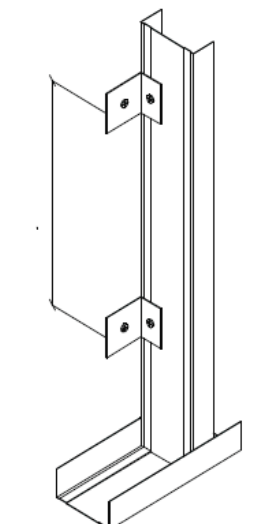
Стойки к лоткам крепятся с помощью самонарезающих шурупов типа L13 4.2x13 для листового материала, заклепок или профилирующих щипцов.

В местах установки дверных блоков в стойки устанавливаются деревянные закладные бруски, или эти стойки монтируются из двух асимметричных стоек, при этом рекомендуется нижний лоток отогнуть на 150 мм вверх для создания опоры.

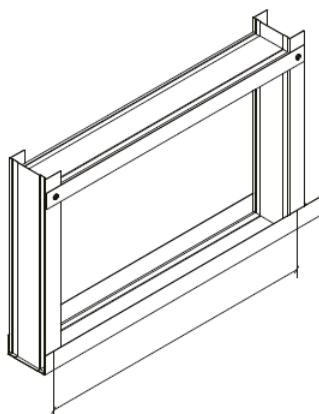


Для увеличения жесткости каркаса стойки крепятся к стене с помощью подвесов прямых, которые устанавливаются через 0,8- 1,2 м.

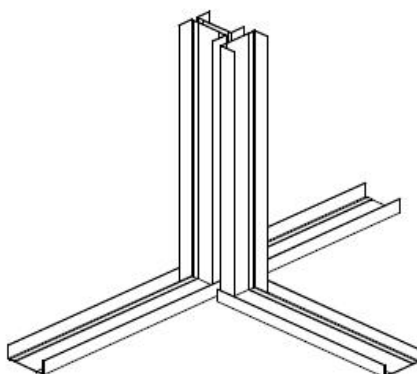
					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		80



При монтаже каркаса с высотой большей, чем высота панели между стойками устанавливаются дополнительные перекладины из направляющего профиля на уровне верхнего края панелей.



В местах, где устанавливается перегородка, монтируются дополнительные стойки, либо устанавливаются деревянные закладные бруски.



Для улучшения тепло- и звукоизоляции, в металлокаркасе вдоль стен и перегородок устанавливается минеральная вата толщиной 50 или 100 мм или другой наполнитель.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ доцм.	Подпись	Дата		81

Основные способы крепления панелей

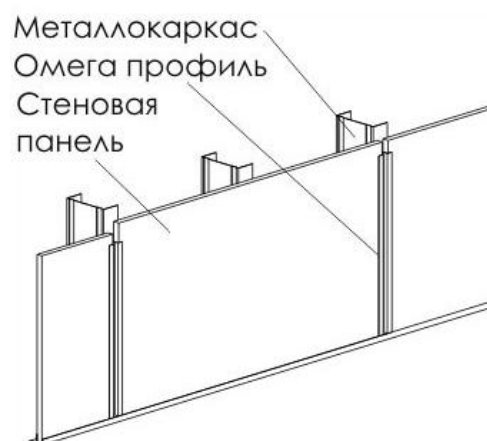
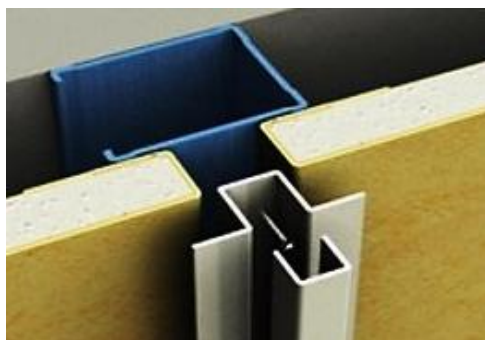
Выставленный металлокаркас зашивается панелями. Готовые панели поднимают и прижимают к каркасу омега — профилем. Нижний край закрепляется при помощи любого типа плинтуса. Омега — профиль (нарезанный заранее необходимой длины) закрепляется к металлическому каркасу самонарезающими винтами.

Если в качестве плинтуса используется L или F-профиль, то панель предварительно вставляется в технологический паз L или F-профиля и крепится к каркасу с помощью омега-профиля, заранее нарезанного в необходимую длину.

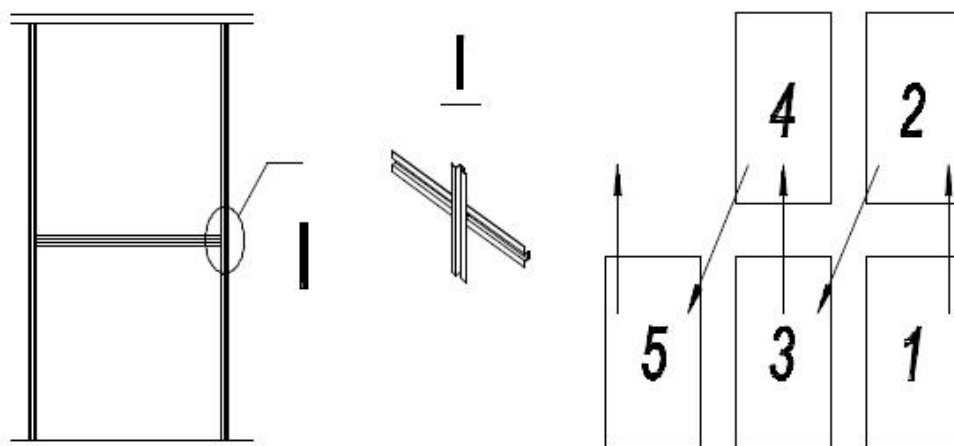
Для удобства установки панели в L или F-профиль, рекомендуется использовать шпатель 150-200 мм.

Омега-профиль предварительно закручивается не до конца, позволяя установить второй соседний лист, и только после его установки, омега-профиль обжимается до упора. В качестве крепежа используется самонарезающие шурупы DIN 7504 N (JR 81 3.5x25 для одного слоя панелей, 3.9x38 для крепления панелей вторым слоем).

Технологический паз омега-профиля с саморезами закрывается декоративной заглушкой.



При монтаже панелей на стены высотой больше высоты листа или при использовании нескольких цветов панелей, монтаж осуществляется путем установки дополнительного омега-профиля горизонтально. При монтаже листов, рекомендуется использовать предложенную схему.



Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата

210824-ППР-02

Лист

82

Монтаж панелей следует начинать от установленных оконных и дверных блоков или с зашивки внутренних и внешних углов. Ниже приводятся наиболее часто встречающиеся варианты оформления этих элементов.

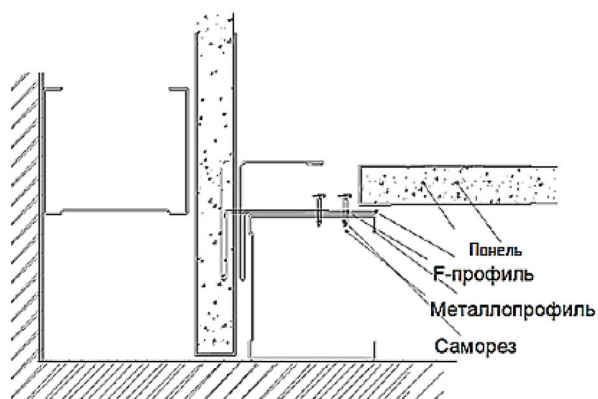


Рисунок 38 – Внутренний угол

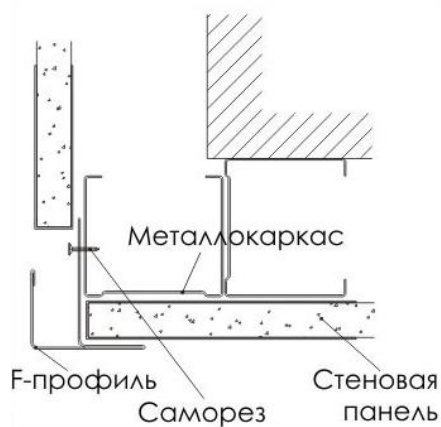


Рисунок 39 – Внешний угол

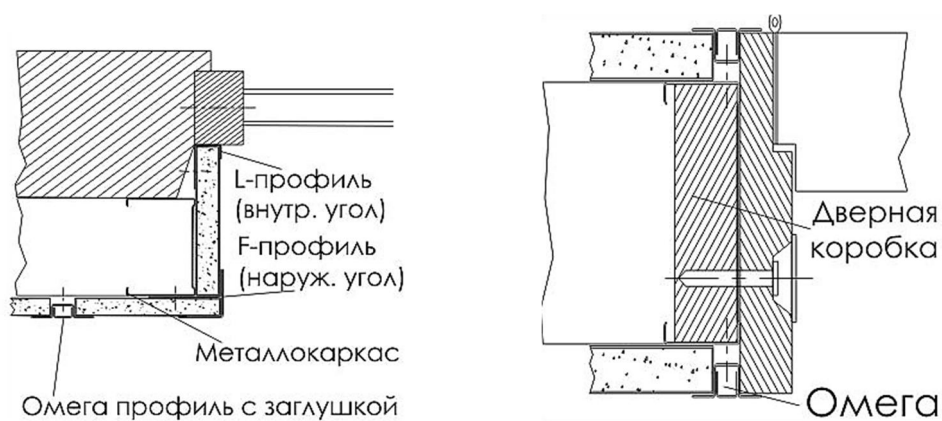


Рисунок 40 – Оконный и дверной блок

Потолочный пристенный кант крепится непосредственно к стойкам через 0,6 м или 1,2 м. При монтаже подвесного потолка необходимо следить, чтобы потолочные направляющие там, где возможно, совпадали с вертикальным омега-профилем.

При заранее определенной высоте потолков, целесообразно использовать пристенный "теневогой" кант, который устанавливается до монтажа панелей. В этом случае верх панели вставляется в образовавшийся технологический паз и прижимается в дальнейшем омега-профилем.

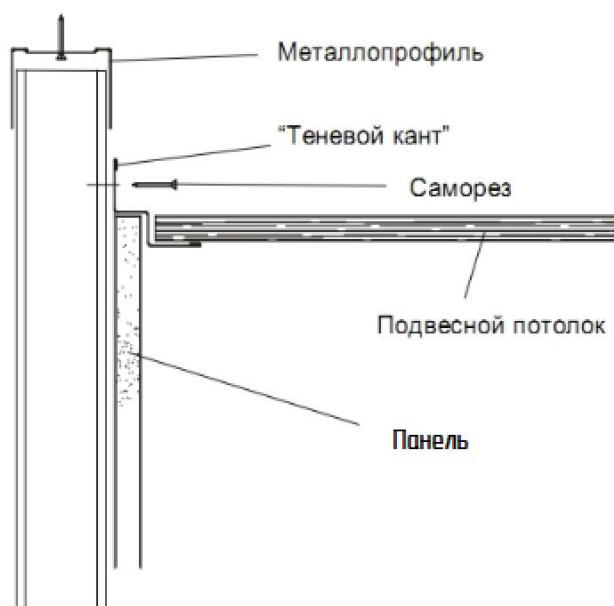


Рисунок 41 — Установка теневого канта

Панели можно устанавливать также между направляющими подвесного потолка. Нарезая их предварительно в требуемый размер.

В случае использования гипсокартонного потолка, для обеспечения качественного примыкания панели к потолку, по верхнему краю панели устанавливать L-профиль.

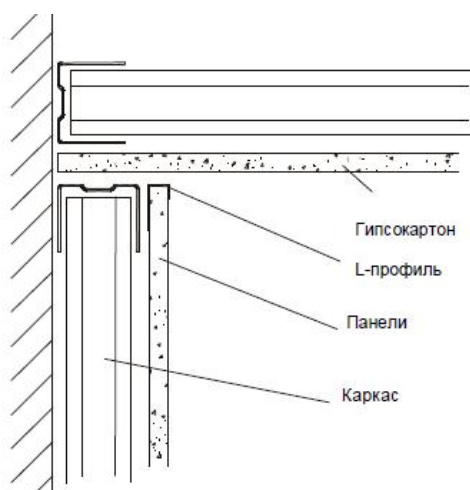


Рисунок 42 — Примыкание панелей к потолку

Работы по монтажу панелей должны начинаться после полного завершения работ с потолком.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ доцм.	Подпись	Дата		84

Если в местах примыкания панелей к полу устанавливается накладной плинтус HDM, ПВХ или кабель-канал, то он должен крепиться к панелям с помощью клея или саморезов.

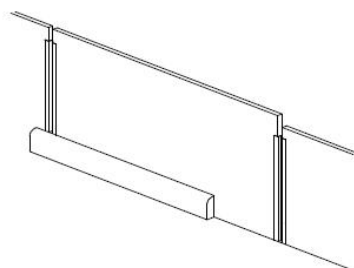


Рисунок 43 –Накладной плинтус

Омега-профиль подрезается по длине, соответствующей расстоянию от верхней кромки плинтуса внизу до нижней кромки L или F-профиля или пристенного канта наверху.

4.2.10 Монтаж алюминиевых панелей

Требования к поверхности

1. Влажность основания цементно-песчаной или гипсовой штукатурки не должна превышать 2%.
2. Недопустимо нарушение целостности основания стен, её отслаивание от основания, наличие сколов, трещин.
3. Недопустимо наличие неровностей на поверхности свыше 1,5 мм, проверяемых контрольной рейкой (L=2m) в любой точке помещения.
4. Допустимое отклонение плоскости элемента от горизонтали или вертикали - 0,1% от соответствующего размера помещения.

Требования к помещению

1. Освободить помещение и провести его замер.
2. Влажность воздуха в помещении должна составлять от 45% до 65%.
3. Температура воздуха в помещении должна быть от +18С до +23С.
4. Все ремонтные работы, не связанные с монтажом панелей, должны быть завершены.

Подготовка панелей к монтажу

Разместить панель на рабочий стол лицевой стороной вниз и перенести эскиз замеров на панель. Важно помнить, что необходимые пометки нужно наносить на обратную сторону панелей в зеркальном отображении.

Нанести на стену по уровню вертикальные линии в местах стыков панелей.

Произвести резку панелей в размер, рассверлить отверстия, вырезать пазы. Все работы необходимо проводить по обратной стороне панели.

Прямолинейный разрез панелей производится дисковой циркулярной пилой и только по направляющей (не менее 3 метров). Для качественного реза использовать диск по алюминию.

Для рассверливания отверстий использовать ручную дрель, сверла и коронки необходимого диаметра.

					210824-ППР-02	Лист
						85
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

Зачистить кромки и тщательно смахнуть опилки и стружку. Зачистку кромок необходимо проводить только по обратной стороне и торцу. Не зачищать лицевую сторону.



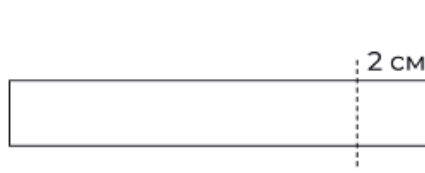
Обрезанные под размеры и снабжённые отверстиями панели примерить (без клея) по месту монтажа. При необходимости провести дополнительную обработку.

Подготовка обратной стороны панели

Для надежного соединения клеевого слоя и поверхности стены необходимо подготовить обратную сторону панелей.

Шаг 1. Обезжирить обратную сторону панели любым слаборастворяющим чистящим средством.

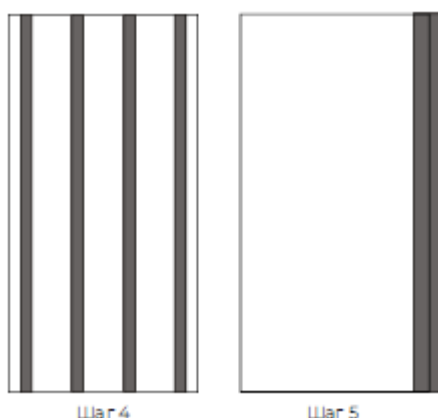
Шаг 2. Обрезать металлическую оцинкованную полосу на 2 см короче длины стыка. При использовании полосы следите, чтобы на ней не было заломов и кромок перегиба.



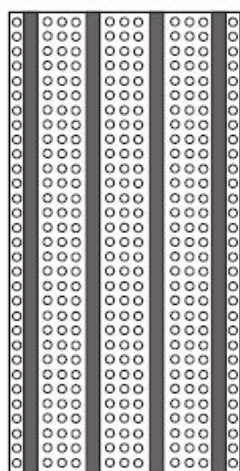
Шаг 3. Обезжирить металлическую полосу чистящим средством.

Шаг 4. На обратную сторону панелей клеем двусторонний скотч по всей длине на расстоянии 2-4 см от стыка и через каждые 30-40 см по всей ширине.

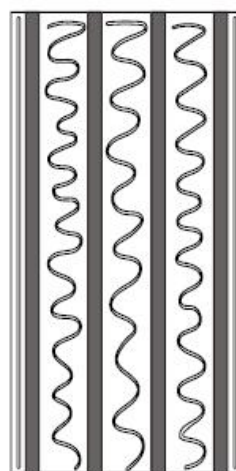
Шаг 5. Клеем подготовленную металлическую полосу в месте стыка панелей так, чтобы половина ширины металлической полосы выходила за габариты панели. Важно помнить, что металлическая полоса необходима только в местах стыков панелей для жесткой фиксации места шва. На ответную панель металлическую полосу клеить не нужно.



Шаг 6. Нанести силиконовый герметик на обратную сторону панели, герметик наносится зигзагообразной линией или жирными точками на расстоянии 10 см друг от друга. Следует отступать от скотча на 3-5 см во избежание попадания герметика на скотч при приклеивании панели на стену.



Шаг 6. Нанесение герметика точками



Шаг 6. Нанесение герметика линиями

Монтаж панелей на стену

Шаг 1. Перенести подготовленную к монтажу панель и аккуратно установить на ребро рядом с местом монтажа. Нанести силиконовый нейтральный прозрачный герметик между полосками скотча. Использование герметика, а не клея, позволит в дальнейшем избежать сложностей с демонтажом панелей. Нейтральный герметик используется для уменьшения запаха и токсичных испарений в небольших плохо проветриваемых помещениях. Для выхода воздуха при монтаже панелей делайте разрывы силиконового слоя через каждый 1-1.5 м.

Шаг 2. Отклеить защитную пленку двустороннего скотча, приклеить панель в запланированное место, ориентируясь на вертикальные полосы, начерченные ранее по уровню. Прежде чем прочно прижать панель к стене, проверить положение панели относительно уровня. При необходимости сдвинуть в нужное положение. После того, как панель займет нужное положение плотно прижать панель к стене.

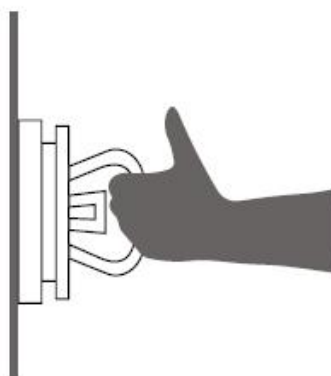
При стыковке двух панелей встык необходимо нанести монтажный клей в место стыка на металлическую пластину для прочности клеевого соединения по шву. При монтаже второй и последующих панелей необходимо повторить операции монтажа первой панели.



Нанесение клея на
металлическую пластину

Важно помнить, что на последнюю стыковочную панель металлическую полосу в место стыка клеить не нужно. Металлическая полоса устанавливается в место стыка со следующей панелью. Для удобства работы и большей точности подгонки стыков отклейте часть защитной пленки с лицевой стороны. Установите панель, проконтролируйте места стыков и точность подгонки рисунка.

При стыковке панелей в углах важно помнить, что ровный (без зазоров) стык в углу получится только при соблюдении вертикальности панелей. При установке панели в углах обязательно контролируйте вертикальность по уровню. Для удобства стыковки панелей в углах используйте вакуумные захваты.



Использование вакуумных
захватов

Через 24 часа, когда герметик полностью высох, можно снять защитную пленку.

Изготовление и монтаж угловых панелей

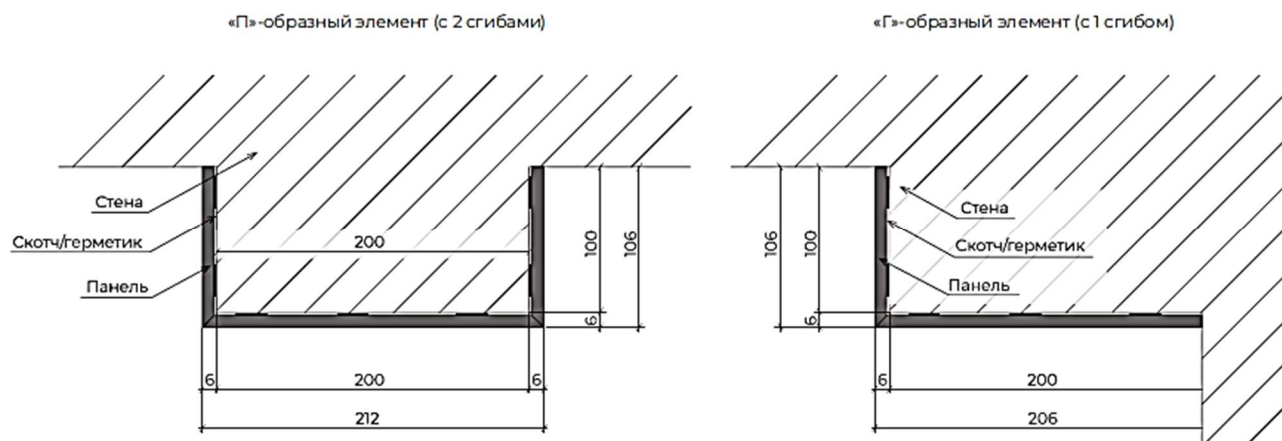
Изготовление угловых панелей требуется для обшивки наружных углов (отсутствие стыка). После обмера угла, необходимо произвести разметку панели.

При разметке линии паза к размеру необходимо добавлять 6 мм. Например: если угол имеет размеры 200 мм и 100 мм, то размечаем, соответственно, 206 мм и 106 мм.

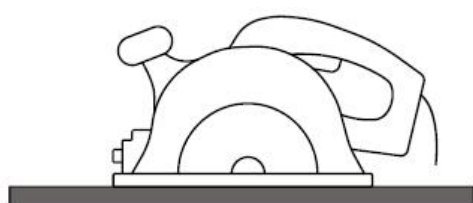
При изготовлении паза необходимо настроить фрезер таким образом, чтобы толщина стенки после пропила составляла 0.8 мм (фреза не должна доходить до алюминия).

Пропил паза необходимо производить только по специальной направляющей.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		88



При загибе панели аккуратно разместите панель пропилом вниз вдоль кромки стола. Последовательно (с шагом 15 градусов) произведите загиб панели по всей длине паза. Обратите внимание, что из-за упругости панель отгибается обратно на 3-5 градусов. Для достижения угла сгиба в 90 градусов, потребуется согнуть панель на 93-95 градусов. Будьте очень осторожны при сгибе, попытка разогнуть панель может привести к повреждению алюминия и декоративного слоя.



Фрезеровка панели



Панель с фрезеровкой, вид сбоку



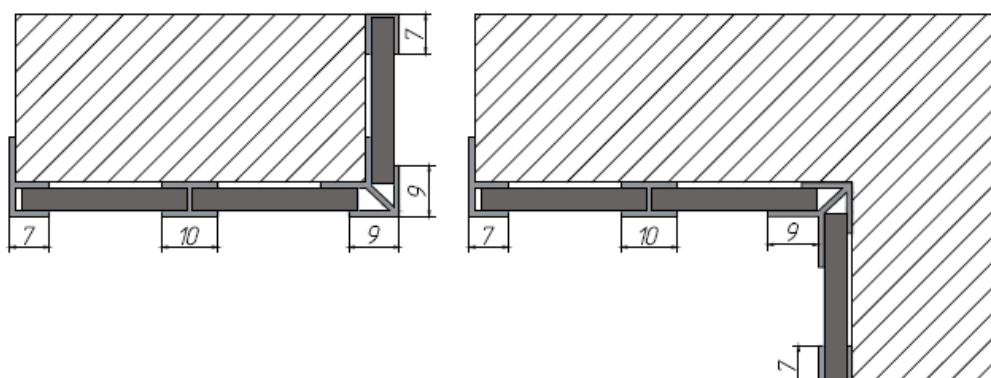
Сгибание панели

Перед монтажом угловой панели примерьте ее к месту монтажа без клея и убедитесь, что раскрой и загиб выполнены верно.

Нанесение скотча и силикона производится по той же технологии, как при монтаже панелей на гладкую стену.

Монтаж панелей с использованием облицовочных профилей

Данный вариант монтажа стеновых панелей, позволяет соединять между собой панели скрывая торцы после нарезки панелей в размер. Так же, использование соединительных профилей решает проблемы стыков внешних и внутренних углов.



4.2.1 Окраска стен

Малярные работы внутри помещения следует производить после окончания общестроительных и специальных работ за исключением настилки паркета, наклейки линолеума, устройства полов из синтетических материалов. Оконные переплеты должны быть остеклены. Перед началом производства малярных работ на строительном объекте должна быть проведена приемка поверхностей с участием производителей работ и бригадиров в соответствии с требованиями СП 71.13330 «Изоляционные и отделочные покрытия». Подготовку поверхностей и окраску допускается производить при температуре воздуха не ниже 10°C и вентиляции, обеспечивающей относительную влажность воздуха не более 70%, влажность поверхности конструкций должна быть не более 8 %.

Составление и разбавление лаков и красок необходимо производить в изолированных помещениях в местах расположения существующих вытяжных систем;

Перед применением краску тщательно перемешивают, доводят до рабочей консистенции добавлением воды.

Для первого окрашивания вязкость вододispersионной краски доводят до 50–70 с, по ВЗ-4, а для второго - 70–80 сек. Поверхность окрашивают валиками на удлиненных ручках непосредственно с пола или кистями. Перед этим кистью-ручником делают отводку у потолков и плинтуса и окрашивают внутренние углы.

Перед началом работ по окраске стен необходимо закончить грунтование поверхности стен с полным высыханием нанесенной грунтовки. Каждый новый слой краски должен быть нанесен только после полного высыхания предыдущего слоя. При длительных перерывах в работе стена должна быть обеспылена.

Окраску стен производить с подсветкой, которая выявляет непрокрашенным или неравномерно прокрашенными местами.

Если после высыхания слоя краски на стене появились пятна, запрещается закрашивать их густой краской.

Окраска поверхностей механизированным способом

Баллон краскопульты вмещает 3 л окрасочного состава, находящегося под давлением 0,4...0,5 МПа. Окрасочный состав наносят удочкой, завершающейся форсункой. Удочка — это металлическая трубка (до 1,9 м) с краном в нижней части, соединенная с баллоном рукавом.

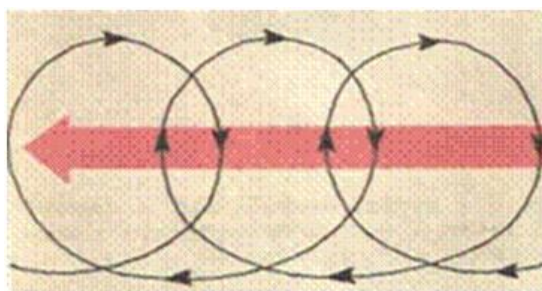


Рисунок 44 — Окраска ручным краскопультом

Окрасочный состав нагнетают в баллон краскопультя плунжерным насосом. В основании баллона имеются два шаровых клапана.

При подъеме ручки насоса создается разрежение, открывающее всасывающий клапан. Это позволяет окрасочному составу через фильтр и всасывающий рукав заполнить полость насоса.

При опускании ручки насоса закрывается всасывающий клапан и открывается нагнетательный. Окрасочный состав при этом под давлением поступает в баллон краскопультя через нагнетательный рукав в удочку к форсунке. При нажатии на рычаг крана окрасочный состав вылетает из форсунки распыленным факелом.

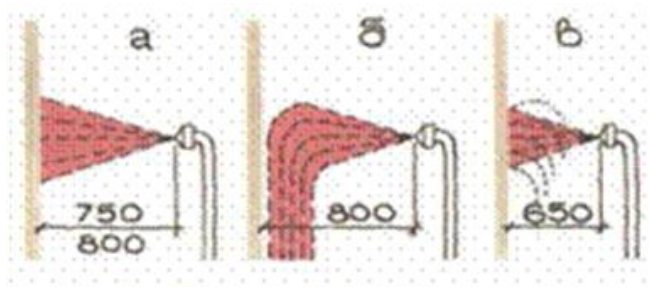


Рисунок 45 – Положение форсунки относительно окрашиваемой поверхности

а — рекомендуемое для окраски; б — вызывающее потеки краски;
в — вызывающее отскок краски

До начала работы к баллону краскопультя подсоединяют напорный и всасывающий рукава, удочку с форсункой, проверяют герметичность соединения.

Работает звено из двух человек. Один окрашивает удочкой, другой подносит и процеживает состав и нагнетает его в баллон краскопультя.

Удочку держат так, чтобы под пальцем правой руки рычаг крана, перекрывающий подачу окрасочного состава, левая рука поддерживает удочку в рабочем положении.

Для равномерного нанесения окрасочного слоя форсунку удочки передвигают вдоль поверхности, выполняя медленные кругообразные движения. При этом форсунку удочки держат на 750...800 мм от окрашиваемой поверхности. Чрезмерное удаление форсунки вызывает потеки краски, а приближение форсунки — отскок струи и потери окрасочного состава.

При окраске поверхностей механизированным способом внутри помещений в воздухе образуются мельчайшие частицы летучих растворителей и пигментов, которые вредно влияют на здоровье рабочих. Поэтому помещения, где производят работы, должны проветриваться или иметь искусственную вентиляцию. Рабочих, занимающихся окраской стен, снабжают респираторами, защитными очками и комбинезонами.

Пневматические окрасочные аппараты и подающие рукава до начала работ проверяют на распыление водой и испытывают на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее, и делают соответствующую запись в журнале работ. Манометры пневматических окрасочных аппаратов должны быть исправлены и опломбированы. Во время проведения малярных работ электропроводка в помещениях должна быть обесточена.

Окраска кистью

При нанесении инструмент держится перпендикулярно к стене или под небольшим углом. Движения плавные, равномерные. Полосы формируются широкие, затем они растушеваются. Ручка держится как можно ближе к поверхности, а при движении угол наклона увеличивается.

Чтобы получить гладкую поверхность, наносимые штрихи нужно перекрещивать: один мазок вверх, другой вниз. Время от времени кисть проворачивается на 180°. Щетина будет изнашиваться равномерно.

За счет быстрого высыхания акриловой краски, при перерыве нельзя допускать осушение кисти. После окончания работ инструмент промывается растворителем.

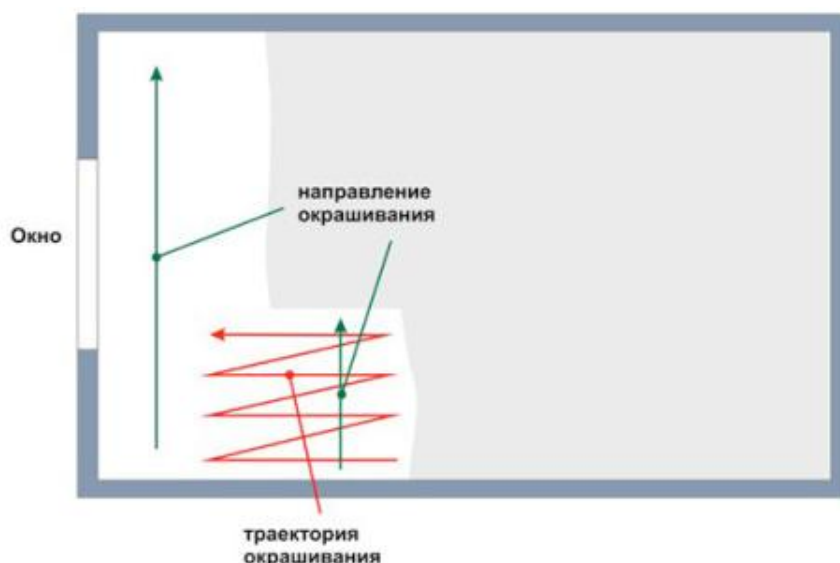


Рисунок 46 – Схема окрашивания стены кистью

Если, работая с кистью, сильно нажимать на нее, то будут образовываться подтеки, слой формируется тонким, полоса широкая. Делая слабый нажим, полосы получаются узкими и с пропусками. Рекомендуется, сначала делать нажим слабым, а когда краски на кисточке становится меньше, усиливать.

Окрашивание валиком

Краска наливается в лоток, в него опускается валик и путем прокатывания по лотку, инструмент пропитывается ею. Это позволит и удалить лишнюю разведенную жидкость и покрасить стены без разводов.

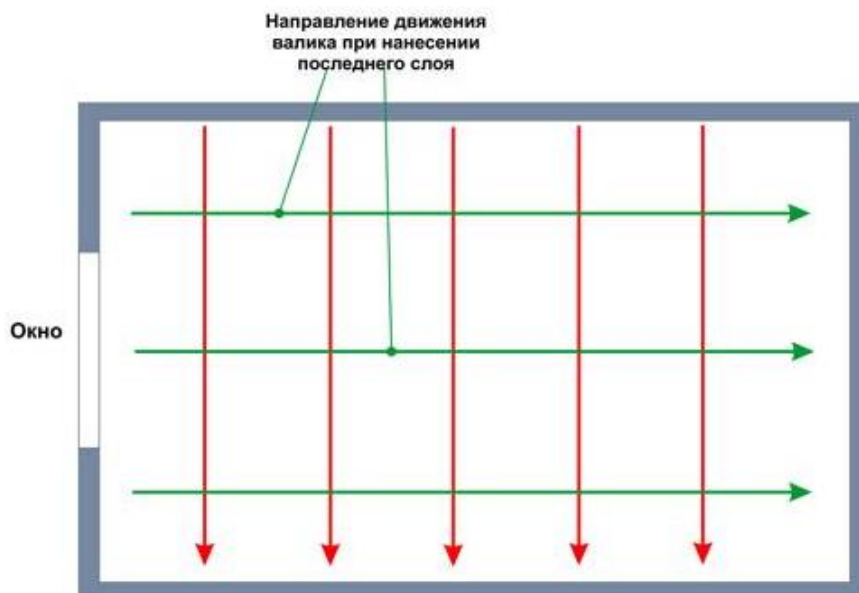


Рисунок 47 – Схема окрашивания стены валиком

Окрашивание начинается не с угла, а с 1 м от него.

Лакокрасочный материал распределяется по поверхности, валик при этом проводится от себя. Мазки делаются перекрестно друг относительно друга. Это позволит не оставить следов и равномерно распределить состав по поверхности.

Этапы окрашивания:

Наносится первый слой параллельно лучам солнца. Начинают от углов и труднодоступных мест.

После высыхания наносится второй слой, он перпендикулярный первому. Технология такая же.

Третий слой перпендикулярный второму. Так как в составе смесей есть вода, то слой будет быстро высыхать. Главное, хорошо распределять вещество, чтобы не образовались подтеки.

После каждого слоя проверяется качество окраски, в зависимости от правильности нанесения. Не должно быть пропусков и полос. Если такие есть, они исправляются до высыхания красящего вещества.

4.2.2 Монтаж лайтбокса

Световые короба или лайтбоксы представляют собой светодиодные конструкции с изображением на лицевой стороне и подсветкой, расположенной внутри корпуса.

Работы выполняют в такой последовательности:

- установка крепления;
- монтаж конструкции, установка внутренних компонентов, в том числе и ламп;
- подключение электропитания;
- проверка вывески на работоспособность.

Основные способы крепления световых коробов, в зависимости от размеров конструкции и её расположения.

Крепёж напрямую к стене

Сначала снимается лицевая панель, при необходимости вынимается электрика, после чего конструкция размещается на отведённом месте. Для этого используется монтажный шаблон или дизайн проект. Далее, короб закрепляется прямо сквозь заднюю панель. После чего собирается обратно и проверяется на работоспособность. Демонтаж лайтбокса производится в обратном порядке.

Крепление на уголки

Световые короба могут быть смонтированы при помощи 4-6 металлических уголков. 2-3 уголка идут по нижней линии лайтбокса и несут основную нагрузку, ещё 2-3 уголка ставятся сверху и притягивают конструкцию к стене. Чтобы не портить внешний вид, уголки заранее должны быть окрашены в цвет короба.

Установка на цепочке

Такой способ часто применяется при размещении рекламы под потолком или за стеклом витрины. Кабель питания при этом проходит вдоль цепочки и не бросается в глаза.

Монтаж на крючках

Монтаж на закладные в виде горизонтальных труб. На них одевается короб с заранее заготовленными крючками.

Монтаж на токопроводящих тросах

Подвод питания к панели осуществляется по токопроводящим тросам 12(24) В.

Закрепить на монтажной поверхности 2 крепежные опоры в соответствии с установочными размерами.

Закрепить тросы к световой панели, используя четыре вилкообразных узла (крепежных винта панели): для чего из узла крепления панели вывернуть стопорный винт, утопить тросики в паз и закрутить, добавив изоляцию троса и осуществив электрический контакт.

За тросы подвесить панель, для чего в резьбовые упорные винты вставить тросы и зафиксировать стопорными винтами, при необходимости трос отрезать в размер, натянуть тросы (выровнять панель), повернув резьбу упорных винтов.

К опорам подвести питание.

4.2.3 Требования к качеству работ

Общие требования к контролю качества смотреть в Технологической карте №1, раздел 4.1.8
Требования к качеству работ.

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

					210824-ППР-02	Лист
						94
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Металлические профили

Металлические профили должны быть прямолинейными. Местная кривизна профилей не должна превышать 2 мм на 1 м длины профиля. Предельное отклонение длины профилей не должно превышать ± 3 мм. Допуск на высоту стенки профилей типа ПС $0 \pm 0,5$ мм, типа ПН $0 \pm 0,5$ мм. Предельные отклонения по толщине профилей не должны превышать допусков на толщину листовой оцинкованной стали, установленных соответствующими стандартами.

Гипсокартонные листы

Гипсокартонные листы должны иметь прямоугольную форму в плане. Отклонение от прямоугольности не должно быть более 3 мм для листов группы А и 8 мм - для листов группы Б. Поверхность листов должна быть ровной, гладкой, без загрязнений и масляных пятен.

Двери

Предельные отклонения от номинальных размеров элементов дверных блоков, разность длин диагоналей и другие размеры определяют с помощью рулетки, штангенциркуля, щупов по нормативным документам.

Предельные отклонения от прямолинейности кромок определяют путем приложения поверочной линейки или строительного уровня с допуском плоскостности не менее 9-й степени точности к испытуемой детали и замером наибольшего зазора с помощью щупов по нормативным документам.

Измерения линейных размеров следует проводить при температуре воздуха и поверхности изделий (20 ± 4) °С. В случае необходимости проведения измерений при других температурах (наружные дверные блоки) следует учитывать температурное изменение линейных размеров профилей.

Внешний вид оценивают визуально путем сравнения с образцами-эталоном, утвержденными руководителем предприятия, при освещении не менее 300 лк.

Лакокрасочные составы

Лакокрасочные составы, другие материалы и изделия, применяемые для окрашивания стен, устанавливаются проектом с учетом их назначения и условий эксплуатации и должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации и соответствующих стандартов.

При входном контроле ЛКМ проверяется:

- соответствие отделочных материалов цвету и наименованию;
- наличие и содержание документов о качестве, этикеток и других сопроводительных документов;
- наличие сертификатов соответствия;
- соответствие основных показателей материалов требованиям нормативно-технической документации.

					210824-ППР-02	Лист
						95
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

Операционный контроль качества при монтаже перегородок из ГКЛ

Приемка смонтированных конструкций должна быть поэтапной с оформлением соответствующих актов на скрытые работы (на установку металлического каркаса конструкции, на прокладку силовой и слаботочной проводки, на установку звукоизолирующего слоя, на обшивку металлического каркаса гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами, на обработку поверхности под чистовую отделку).

При приемке работ по монтажу перегородок, облицовок и потолков следует проверять отсутствие трещин, отбитых углов, вздутий, надрывов картона (для конструкции с обшивкой из гипсокартонных листов), устойчивость конструкций, а также надежность крепления гипсокартонных или гипсоволокнистых листов к каркасу самонарезающими винтами (головки винтов должны быть утоплены в листы на глубину около 1 мм). Перепады между смежными листами не должны превышать 0,5 мм.

Поверхность смонтированной перегородки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов должна быть ровной, гладкой, без загрязнений и масляных пятен.

Проверке подлежат установка и закрепление накладных защитных элементов на всех внешних углах и открытых торцах.

В местах сопряжений шпатлевка должна быть выполнена без разрывов по всему контуру сопряжения на всю глубину стыка.

Обшивки гипсоволокнистых листов не должны быть зыбкими; при легком простукивании деревянным молотком в зашпатлеванных стыках между листами не должны появляться трещины.

Таблица 9 - Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объём)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие акта освидетельствования на ранее выполненные работы;	Визуальный	Акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ
	- соответствие поверхности требованиям качества;	Визуальный, измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документа о качестве материалов.	Визуальный	Сертификат (паспорт качества)
Монтаж перегородок	Контролировать: - разметку мест крепления направляющих профилей;	Технический осмотр Измерительный	Общий журнал работ
	- наличие уплотнительной ленты в местах примыкания профилей к ограждающим конструкциям и коммуникациям;	Визуальный	
	- правильность сборки каркаса;	Визуальный	
	- смещение горизонтальных и вертикальных швов листов каждого слоя;	Измерительный	

	- надежность крепления каждого слоя ГКЛ к каркасу, головки шурупов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм;	Визуальный, измерительный	
	- отсутствие трещин, поврежденных мест, отбитости углов	Визуальный	
	- шаг установки стоечных профилей;	Измерительный	
	- заполнение швов между листами	Визуальный	
	- шаг крепления листов к стоечным профилям	Измерительный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие мест монтажа конструкции с проектным условием	Визуальный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ
	- качество смонтированной конструкции;		

Примечания:

1 Контрольно-измерительный инструмент: линейка, рулетка, правило.

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

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

Таблица 10 - Допускаемые отклонения при монтаже перегородок из ГКЛ

Контролируемые операции	Требования, допуски	Способы и средства контроля
Свойства применяемых материалов	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Визуальный
Разметка мест монтажа конструкций	По проекту	Измерительный
Монтаж металлического каркаса	Смещение направляющих от разбивочных осей: < 3 мм	Измерительный
	Расстояние между осями стоек: ± 2 мм	
	Расстояние между деталями крепления направляющих к несущим конструкциям: ± 5 мм	
Заполнение облицовки звукопоглощающими материалами	Заполнение не менее 70%	Визуально
Обшивка каркаса гипсокартонными листами и гипсовыми плитами	Минимальная величина нахлеста листа обшивки на стойку: 10мм	Измерительный
	Размер шва между стыкуемыми листами: ГКЛ - 1-2мм; ГВЛ - 4мм	
	Углубление головки винта или шурупа в обшивку каркаса: 0,5-1,0мм	
	Уступ между смежными листами вдоль шва: 1мм	
Наличие жестких контактов с ограждающими конструкциями коммуникациями	Не допускается	Визуально

Таблица 11 - Требования к готовым обшивкам перегородок, облицовок и потолков из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов

Контролируемый параметр	Предельное значение	Измерение
Отклонение от вертикальности:		
- поверхности перегородок и облицовок	1 мм на 1 м высоты	Не более чем через 3 м длины поверхности
- поверхности облицовок пилястр, откосов дверных и оконных проемов	5 мм на всю высоту	Каждое ребро пилястры, каждый откос
Отклонение от совпадения поверхностей двух смежных листов обшивки в стыке	1 мм	Измерения видимых несоответствий

Операционный контроль качества при монтаже дверей

Таблица 12 - Состав операций и средства контроля

Операция	Требование	Метод контроля	Документирование
Конструктивное исполнение узла примыкания	Соответствие проектному решению	Визуальный	Запись в общий журнал работ
Соответствие дверного блока дверному проему по назначению	Соответствие проектному решению	Документальный (проверка соответствия маркировки дверного блока проектной документации)	
Показатели внешнего вида двери	Отсутствие повреждений и дефектов на лицевых поверхностях.	Визуальный	
Размещение дверного блока по толщине стены (при глубине проема, превышающей толщину дверного блока)	Соответствие проектному решению	Измерительный (рулетка, линейка)	Запись в общий журнал работ
Размещение (позиционирование) дверного блока в дверном проеме и фиксация распорными колодками	Обеспечение необходимого монтажного зазора по периметру (в пределах от 10 до 60 мм). Отсутствие деформации дверной коробки.	Измерительный (рулетка, линейка)	Запись в общий журнал работ
Проверка вертикальности и горизонтальности установки дверного блока	Отклонение установленных дверных блоков от вертикали и горизонтали в плоскости и из плоскости проема не более 1,5 мм на 1 м длины, но не более 3 мм на высоту изделия.	Измерительный (строительный уровень)	Запись в общий журнал работ

	Суммарное отклонение противоположных профилей в разные стороны («скручивание» коробки), от нормали не более 3 мм. Отклонения по ширине не более 2 мм. Разница в длине диагоналей не более 2 мм при длине диагоналей до 2000 мм, 3 мм - при длине свыше 2000 мм.		
Закрепление дверного блока в проеме при помощи крепежных элементов	Расстояние между крепежными элементами не менее 700 мм. Крайние точки крепления удалены от коробки не более чем на 350мм	Визуальный и измерительный (рулетка, линейка)	Запись в общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ)
Удаление распорных колодок	Удаление из монтажного зазора всех распорных колодок.	Визуальный	Запись в общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Заполнение монтажного зазора монтажной пеной	Выполнение работ при допустимой температуре окружающего воздуха. Отсутствие в монтажном шве пустот, щелей, разрывов, пропусков, отслоений.	Визуальный и измерительный (термометр)	Запись в общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Регулировка дверных приборов, устройств для открывания и закрывания дверей	Свободное, без заеданий, открывание и закрывание дверей, фиксация полотна в закрытом положении. Обеспечение плотного прилегания уплотняющих прокладок.	Визуальный (при пятикратном открывании и закрывании дверей) Визуальный (по наличию непрерывного следа, оставленного красящим и легко удаляемым веществом)	Запись в общий журнал работ
Облицовка монтажных швов	Наличие зазора и уступов в местах стыковки декоративных элементов облицовки, мм. не более 0,5	Визуальный и измерительный (линейка по ГОСТ 427, строительный уровень по ГОСТ 9416, набор щупов по ГОСТ 8925)	Запись в общий журнал работ
	Отклонение деталей облицовки от вертикали и горизонтали, мм. на один погонный метр, не более 1,5 (если конструкты дверной коробки не предусматривает соответствующих посадочных мест)	Измерительный (линейка по ГОСТ 427), визуальный	Запись в общий журнал работ

	Величина напуска наличников на дверную коробку не менее 10мм (если конструкция дверной коробки не предусматривает соответствующих посадочных мест)	Измерительный (линейка по ГОСТ 427), визуальный	Запись в общий журнал работ
Изоляция герметиком нижнего среза дверной коробки и порога (при наличии)	Наличие изоляции	Визуальный	Запись в общий журнал работ

Таблица 13 - Перечень показателей, проверяемых при оценке соответствия монтажа дверных блоков требованиям проектной и рабочей документации

Наименование показателя	Требования	Метод контроля
Конструктивное исполнение узла примыкания	Соответствие проектному решению	Документальный (запись в журнале работ)
Соответствие дверного блока дверному проему по назначению	Соответствие проектному решению	Документальный (проверка соответствия маркировки дверного блока проектной документации)
Показатели внешнего вида двери	Отсутствие повреждений и дефектов на лицевых поверхностях.	Визуальный
Размещение дверного блока по толщине стены (при глубине проема, превышающей толщину дверного блока)	Соответствие проектному решению	Измерительный (линейка по ГОСТ 427), документарный (запись в журнале работ)
Величина монтажных зазоров	10-60 мм	
Правильность регулировки дверных приборов, всех устройств для открывания и закрывания дверей, установки и прилегания уплотняющих прокладок		Визуальный, документальный (запись в журнале работ)
Отклонение дверного блока от вертикали и горизонтали, мм. на один погонный метр, не более	1,5	Измерительный (строительный уровень по ГОСТ 9416) документальный (запись в журнале работ)
Наличие зазора и уступов в местах стыковки декоративных элементов облицовки, мм. не более	0,5	Измерительный (набор щупов по ГОСТ 8925), документальный (запись в журнале работ)

Отклонение деталей облицовки от вертикали и горизонтали, мм. на один погонный метр, не более (если конструкты дверной коробки не предусматривают соответствующих посадочных мест)	1.5	Измерительный (строительный уровень по ГОСТ 9416), документальный (запись в журнале работ)
Величина напуска наличников на дверную коробку; мм. не менее (если конструкция дверной коробки не предусматривает соответствующих посадочных мест)	10	Измерительный (линейка по ГОСТ 427). визуальный, документарный (запись в журнале работ)
Тип, количество, размещение и глубина заделки крепежных элементов	Соответствие проектному решению	Документальный (запись в журнале работ, акт освидетельствования скрытых работ*)
Удаление распорных колодок после крепления дверного блока	Контроль удаления распорных колодок	Документальный (запись в журнале работ, акт освидетельствования скрытых работ*)
Заполнение монтажного зазора	Соответствие проектному решению	Документальный (запись в журнале работ, акт освидетельствования скрытых работ*)
Изоляция герметиком нижнего среза дверной коробки и порога (при наличии)	Наличие изоляции	Визуальный, документарный (запись в журнале работ)
*В случае, если проектной документацией операция включена в Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.		

Контроль качества при облицовке стен панелями, листами с заводской отделкой

Таблица 14 - Состав операций и средства контроля при облицовке стен панелями, листами с заводской отделкой

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве; - качество подготовки основания; - соответствие применяемых материалов проекту, стандартам и техническим условиям.	Визуальный То же Технический осмотр	Паспорта (сертификаты), общий журнал работ
Облицовка стен панелями	Контролировать: - монтаж, крепление листов и панелей к основанию; - отклонения и расположения стыков; - уступы между плитами и панелями;	Технический осмотр Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности То же	Общий журнал работ

	- отклонение плоскости всего поля отделки.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить: - внешний вид поверхности; - отклонения плоскости отделки от вертикали, горизонтали.	Визуальный Измерительный	Акт приемки выполненных работ
Контрольно-измерительный инструмент: уровень строительный, рейка-отвес, штангенциркуль.			
Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб) — в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), специалисты, осуществляющие строительный контроль.			

Таблица 15 – Требования к устройству панелей и плит с лицевой отделкой в интерьерах зданий

Технические требования	Предельные отклонения, мм, не более	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Максимальные значения уступов готовой облицовки между плитами и панелями, а также рейками (подвесных потолков)	2	Измерительный, не менее пяти измерений на 50-70 м ² поверхности или отдельных участков меньшей площади, выявленных сплошным визуальным осмотром, журнал работ
Отклонение плоскости всего поля отделки по диагонали, вертикали и горизонтали (от проектной) на 1 м длины	1,5 (7 - на всю поверхность)	
Отклонение направления стыка элементов облицовки стен от вертикали на 1 м длины	1	

Операционный контроль качества малярных работ

Таблица 16 - Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие паспорта (сертификата) на окрасочные составы и шпатлевки; - акты приемки ранее выполненных работ; - влажность поверхности и выполнение просушки влажных мест; - температуру в помещении (в зимнее время); - качество обработки мест примыканий и сопряжений;	Визуальный То же Визуальный, измерительный То же Визуальный	Акт приемки ранее выполненных работ, паспорт, общий журнал работ

	- качество окрашиваемой поверхности.	Визуальный, измерительный	
Малярные работы	Контролировать: - соблюдение технологических режимов и последовательности нанесения слоев красок; - однородность фактуры; - ровность филенок, линий закраски в сопряжениях поверхности, окрашиваемых в разные цвета.	Визуальный То же То же	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - качество окрашенных поверхностей, в т.ч. отсутствие полос, пятен, потеков, морщин, просвечивание нижележащих слоев краски; - ровность филенок и линий закраски в сопряжениях поверхности, окрашиваемых в разные цвета.	Визуальный То же	Акт приемки выполненных работ
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Таблица 17 - Требования к качеству выполняемых малярных работ

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Поверхности, окрашенные водоземulsionными красками		
Отличия по цвету	В пределах одного тона по каталогу (палитре) производителя	Визуальный
Полосы, пятна, подтеки, брызги	Не допускаются для жилых и общественных помещений. Должны быть незаметны при сплошном визуальном осмотре с расстояния 2 м от поверхности для подсобных и технических помещений	То же
Меление поверхности	Не допускается	То же
Исправления, выделяющиеся на общем фоне	Не допускаются для жилых и общественных помещений. Должны быть незаметны при сплошном визуальном осмотре с расстояния 2 м от поверхности для подсобных и технических помещений	То же

Поверхности, окрашенные безводными составами		
Полосы, пятна, подтеки, брызги, следы от кисти или валика, неровности	Не допускаются	То же
Отличия по цвету	В пределах одного тона по каталогу (палитре) производителя	То же

4.2.4 Потребность в материально-технических ресурсах

Таблица 18 – Перечень механизмов и инструментов

Наименование	Марка, ГОСТ	Кол-во
Перфоратор	-	2
Электродрель	-	2
Шуруповерт аккумуляторный	-	2
УШМ	-	2
Резак для ГКЛ	-	4
Рубанок обдирочный	-	3
Кромочный рубанок для снятия фаски ГКЛ	-	1
Тележка для перевозки ГКЛ	-	2
Шнур малярный	-	2
Резиновая киянка	-	2
Просекатель	-	3
Электролобзик	-	2
Ножницы по металлу	-	4
Ножовка по металлу	-	1
Нож для резки теплоизоляционных плит	-	1
Шпатель	-	5
Ручной шлифовщик с ручкой	-	1
Клепальный пистолет	-	1
Кувалда	-	1
Молоток слесарный	ГОСТ 11042-90	1
Плунжерный пистолет для герметика	-	2
Пистолет для нанесения монтажной пены	-	2
Гайковерт ручной	Тупа ИЗ - 311	2
Отвертка слесарно-монтажная	-	2
Набор ключей комбинированных	Matrix	2
Зубило слесарное	ГОСТ 7211-86	3
Набор слесарных инструментов	-	1
Валик малярный	ГОСТ 10831-87	2
Кисть малярная	ГОСТ Р 58516-2019	3
Краскопульт	-	1
Строительный нож	-	3
Нивелир лазерный (тахеометр)	ГОСТ 10528-90	2
Отвес стальной строительный	ГОСТ Р 58513-2019	2
Рулетка измерительная металлическая	ЗПК-320 АУГ/1 ГОСТ 7502-98	3

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		104

Правило алюминиевое	L=3м	3
Уровень строительный	УС2-300 ГОСТ Р 58514-2019	1
Уровень лазерный	-	1
Метр складной металлический	-	2
Средства подмащивания		
Вышка-тура	ВСП-250/1,2	4
Стремянка металлическая	126467 KRAUSE SECURO 8	2
Средства индивидуальной защиты (исходя из количества работающих)		
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 12.4.280-2014	5
Защитная каска	ГОСТ EN 397-2020	5
Защитные очки	ГОСТ 12.4.001-80	5
Рукавицы	ГОСТ 12.4.010-75	5 пар
Перчатки	ГОСТ 28846-90	5 пар
Ботинки с внутренним защитным металлическим носком	ГОСТ 28507-99	5 пар
Респираторы	ГОСТ 12.4.296-2015	5

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

Количество средств индивидуальной защиты и инструмента и приспособлений уточняется по фактическому количеству задействованных на объекте работников.

Состав бригады при производстве строительно-монтажных работ:

Монтажник — 6 чел.

Маляр — 3 чел.

Плотник — 2 чел.

4.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №3

на устройство полов

4.3.1 Область применения ТК

Технологическая карта разработана на устройство полов на объекте: Типовое торгово-офисное помещение.

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

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

4.3.2 Общие данные

За отметку $\pm 0,000$ принята отметка чистого пола этажа.

Все напольные покрытия вывести в один уровень.

Напольные покрытия укладывать по рекомендациям производителя.

Цвета отделочных материалов согласовать с Заказчиком.

Начало раскладки напольного покрытия уточнить по месту, согласовать с Заказчиком.

В качестве напольного покрытия в соответствии с проектом принят керамогранит.

4.3.3 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо выполнить мероприятия в соответствии разделом 3 данного ППР.

До начала работ по облицовке поверхности пола керамогранитной плиткой должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выполнено устройство нижележащих слоев;
- основание очищено от загрязнений и мусора;
- основание огрунтовано;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

					210824-ППР-02	Лист
						106
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

4.3.4 Транспортировка и складирование материалов

Керамогранитная плитка

Транспортирование плиток осуществляют в упакованном виде в универсальных контейнерах или в крытых транспортных средствах в ящичных поддонах или транспортными пакетами.

При погрузке, выгрузке, хранении и транспортировании должны быть приняты меры, предохраняющие продукцию от ударов и других повреждений.

Плитки в упакованном виде рекомендуется хранить в закрытом помещении. Допускается хранение на открытых площадках при условии упаковки поддонов в полиэтиленовые мешки, в термоусадочную или стрейч-пленку.

Число ярусов при хранении плит, упакованных в транспортные пакеты и ящичные поддоны, не должно превышать двух, в деревянные и картонные ящики — 10.

Срок хранения плиток неограничен при условии выполнения требований к упаковке и условиям хранения.

4.3.5 Устройство покрытия пола из керамогранитной плитки

Проектом предусматривается устройство покрытия из керамической плитки по цементно-песчаному основанию.

Перед укладкой плитки должны быть выполнены все работы по устройству подстилающих слоев. Поверхности стяжек и подстилающих слоев перед настилкой полов должны быть очищены от пыли, грязи и промыты водой.

Устройство полов из керамической плитки допускается при температуре воздуха в помещении, измеряемой в холодное время года около дверных и оконных проемов на высоте 0,5 м от уровня пола, и температуре укладываемых материалов не ниже 5° С.

В помещениях с влажными процессами предусмотреть гидроизоляцию, которая в местах примыкания пола к стенам должна быть непрерывной на высоту 200мм.

В месте стыка напольного покрытия из керамической плитки торгового зала и керамической плитки торговой галереи установить L-образный металлический уголок.

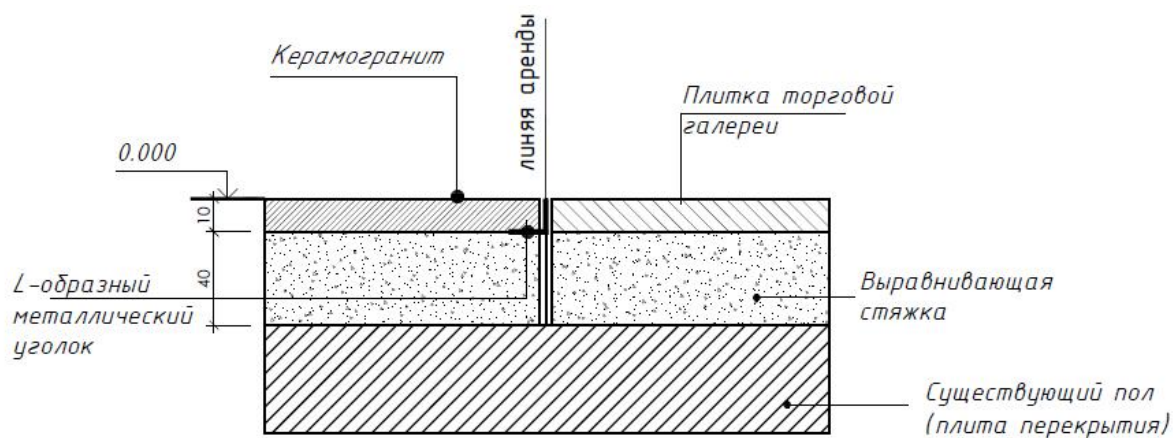


Рисунок 48 - Стык напольных покрытий

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		107

Подготовка керамогранитных плит

Резку плит производить при помощи плиткореза. Допускается резка при помощи УШМ с алмазными дисками. При необходимости пользоваться системой для ручной резки. Для удобства работы производить на специальном столе (столах), закрепив плиты при помощи струбцин. Раскрытие надлома производить разделителями.

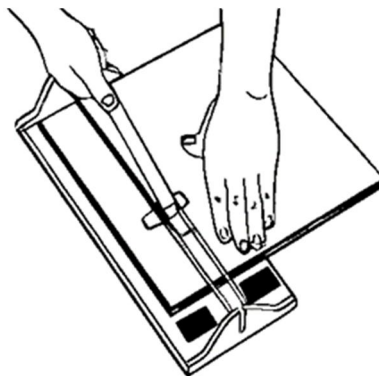


Рисунок 49 - Схема резки плиткорезом

Края разрезанной плиты обработать шлифовальными губками. Механическую обработку кромок можно производить с использованием УШМ.

Круглые отверстия сверлить при помощи электродрели с алмазными коронками. Обработку отверстий выполнять алмазными конусными фрезами. Плитку с отверстиями перемещать при помощи системы для переноски плит.

Прямоугольные отверстия устраиваются в следующей последовательности:

- 1) Выполнить разметку отверстия;
- 2) В каждом углу просверлить по отверстию;
- 3) Выполнить резку между отверстиями УШМ с использованием направляющего устройства.

Укладка плитки

Укладка керамогранита на горизонтальную поверхность начинается с определения центральной оси композиции. Она может располагаться параллельно стенам или по диагонали.

Отмечают осевую линию натянутым шнуром. Плитки укладывают от него к периферии, соблюдая симметрию.

На стены необходимо вынести отметки чистого пола.

Когда поверхность готова к выполнению дальнейших манипуляций, необходимо тщательно спланировать и разметить выкладку поверхности, готовящейся к облицовке. Разметку осуществляют при помощи рулетки.

Плитку укладывать на клеевой состав. Пропорции для замешивания клеевого состава берутся из прилагаемой инструкции производителя. Замешивать клей необходимо, в соответствии с инструкцией, размещенной на упаковке.

Керамогранит укладывают симметрично, по краям облицованной поверхности располагаются целые или отрезные плитки равной ширины. Именно поэтому выкладку надо начинать с середины.

На наружных углах монтаж керамогранита необходимо начинать целыми плитками, во внутренних углах устанавливаются обрезанные. В проходах между отдельными помещениями, швы размещают по линии перехода из одного помещения в другое.

Поверхность укладки в нишах распределяется так, чтобы обрезанные плитки одной ширины были в середине поверхности или симметрично по её краям.

Сначала хорошо перемешанный до консистенции густой сметаны клеящий раствор наносят на небольшую часть площади и выравнивают гладким, а затем зубчатым шпателем.



Рисунок 50 - Нанесение на поверхность клеевого состава

Клеевой состав также наносят на обратную сторону керамогранитной плитки, после чего её необходимо уложить за время не более 15 минут.

Для этого плитку помещают на ребро и упирают в ранее уложенную. Затем на поверхность с клеящим составом прикладывается вся плитка, её надо немного отодвинуть от соседней, укладываемая плитка слегка вдавливается в клеевой состав. Зазор между соседними плитками не должен заполниться клеящим раствором. Для обеспечения постоянного зазора используются крестики.



Рисунок 51 - Применение пластиковых крестиков при укладке керамогранита

Ровное положение уложенной плитки проверяется уровнем. Менять положение плитки (шевелить, смещать, вдавливать) можно в течение десяти минут.

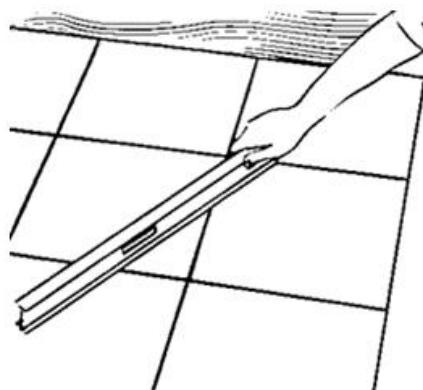


Рисунок 52 - Проверка уровня уложенной плитки

Если приходится делать перерыв в укладке керамогранита на пол, то следует принимать во внимание, что ранее уложенный керамогранит осел, а тот, который укладывается позже, ещё будет оседать. Так что, если их продолжать укладывать на одном уровне, то в дальнейшем это может привести к разнице в уровнях.

Необходимо следить за тем, чтобы в клеевом шве не было пустот. В противном случае плитка может треснуть при эксплуатации.

Процесс сушки клея длится сутки, а полная прочность шва наступает через 3 дня.

Размер шва (крестика) для керамогранита 30х30 см составляет 3-5 мм. Щели между полом и стеной, а также в местах прохождения труб через облицовку необходимо заполнять силиконом.

Окончание укладки

Через 1-3 дня после укладки плитки затирка швов плитки начинается с выкладывания раствора (затирки) на поверхность плиток. Для правильного распределения лучше всего использовать специальную затирочную терку. Она держится под углом 30° относительно поверхности плитки и наносится по диагонали. Теркой необходимо пройти по обрабатываемой площади 2-3 раза, причем, не просто покрывая междуплиточное расстояние, а стараясь втереть раствор в шов с усилием, чтобы его полностью заполнить.

Остатки шовного заполнителя удаляют чистой и влажной губкой. К регулярной мойке облицованной поверхности можно приступать через две недели, не ранее.

4.3.6 Монтаж алюминиевого плинтуса

До начала работ по монтажу плинтусов должно быть выполнено устройство отделки стен и пола.

Методы установки плинтуса:

- клипсы;
- саморезы (дюбели);
- клей;
- двусторонний скотч.

Крепление на саморезы, клипсы

Монтаж плинтуса к стене начинают с подготовки планок. Их разрезают на нужные отрезки, на угловых деталях формируют фаски, снимать их нужно под углом 45°.

Для дальнейшего монтажа лицевую (накладную) планку снимают. Далее делают разметку отверстий под крепеж. Для этого с помощью уровня на стене карандашом проводят линию и размечают места расположения отверстий.

Расстояние между отверстиями должно быть 50 см при условии ровной поверхности или от 20 до 40 см на неровной стене. После сверления в отверстия вставляют пластиковые дюбели.

Отверстия в профиле плинтуса выполняют, предварительно разметив их. Разметку делают, приложив профиль к стене. Для точности рекомендуется прорисовывать на профиле поперечную линию.

Далее корпус алюминиевого плинтуса фиксируют с помощью саморезов, вставляют или прищелкивают декоративную планку, устанавливают угловые и соединительные элементы, торцевые заглушки.

В случае с клипсами, элементы крепят к стене и к ним прищелкивают сам плинтус. Рекомендуемое расстояние между клипсами — 0,5 м.

Крепление на клей (жидкие гвозди)

Установку алюминиевого плинтуса на клей выполняют следующим образом:

- подготавливают планки: разрезают на отрезки нужной длины, торцы зашкуривают, снимают декоративную панель;
- нижнюю основу корпуса насухо протирают и наносят на нее жидкие гвозди или другой подходящий клей;
- прикладывают корпус по месту и с усилием прижимают его до схватывания.

После фиксации основания плинтуса устанавливают декоративную планку, торцевые заглушки, угловые и соединительные элементы, если таковые имеются.

Самоклеющийся (накладной) алюминиевый плинтус

Самоклеющийся алюминиевый плинтус представляет собой плоскую пластину, на одну из сторон которой нанесен клей, закрытый съемной пленкой.

Панель клеят без подготовки основания, степень липкости клеевого слоя очень высокая. Плинтус крепят вплотную к стене, предварительно удалив предохранительную пленку. Панель следует сильно прижать к основанию и удерживать до промежуточной фиксации. Время указывают в инструкции по монтажу плинтуса.

4.3.7 Требования к качеству работ

Общие требования к контролю качества смотреть в Технологической карте №1, раздел 4.1.8 Требования к качеству работ.

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной

					210824-ППР-02	Лист
						111
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Каждая партия плиток (или ее часть), должна иметь комплект сопроводительной документации, включающий в себя:

- документ о радиационной оценке продукции;
- документ качества (паспорт) на партию, который содержит:
 - 1) наименование предприятия-изготовителя;
 - 2) количество изделий, м² (шт.);
 - 3) дату изготовления или номер партии;
 - 4) артикул плиток предприятия-изготовителя;
 - 5) группу по водопоглощению и показатель водопоглощения;
 - 6) прочность при изгибе, разрушающую нагрузку;
 - 7) юридический адрес предприятия-изготовителя;
 - 8) фактический адрес предприятия-изготовителя, контактную информацию (телефон, телефакс, адрес электронной почты);
 - 9) обозначение настоящего стандарта.

Изготовленные плитки должны иметь плотную однородную структуру, а поверхность должна быть гладкой, с рельефом или тиснением; по цвету — одноцветные либо многоцветные. Подбор плиток для пола должен отвечать архитектурно-строительным чертежам проекта.

Обратная (не лицевая) сторона плиток должна иметь поверхность, обеспечивающую надежное сцепление плиток с раствором.

Боковые грани плиток должны составлять прямой угол с плоскостями плиток.

Плитки не должны иметь сквозных трещин и при простукивании деревянным или металлическим молотком издавать чистый, не дребезжащий звук.

Операционный контроль качества при облицовке пола керамогранитом

Таблица 19 — Состав операций и средства контроля работ при облицовке пола керамогранитом

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве плиток, качество плиток; - вынос отметки чистого пола; - очистку основания от мусора, грязи;	Визуальный, измерительный Измерительный Визуальный	Паспорт (сертификат), общий журнал работ

	- ровность основания, горизонтальность или заданный уклон; - разбивку основания и установку маячных плит.	Измерительный Технический осмотр	
Устройство полов	Контролировать: - соблюдение заданной толщины, отметок, уклонов поверхности подстилающего слоя раствора; - ровность поверхности покрытия пола; - соблюдение рисунка ковра согласно проекту; - прямолинейность и ширину швов; - соблюдение режима ухода за элементами пола, твердеющими после укладки.	Измерительный, не менее 9 измерений на каждые 50-70 м2 поверхности покрытия Технический осмотр Визуальный Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50-70 м2 поверхности покрытий Визуальный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - соблюдение рисунка ковра пола; - внешний вид пола (отсутствие пятен, вздутий, выбоин); - ровность поверхности пола, величину уступов; - прямолинейность, размеры и заполнение швов между плитками; - прочность сцепления плиток с подстилающим слоем; - правильность устройства плинтусов.	Визуальный То же Измерительный Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50-70 м2 поверхности покрытий Технический осмотр То же	Акт приемки выполненных работ

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) - в процессе работ.
 Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Таблица 20 – Допускаемые отклонения при облицовке пола керамогранитом

Параметр	Допускаемые значения параметра	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Ширина швов между плитками и блоками не должна превышать, мм:		Измерительный, не менее пяти измерений на каждые 50-70 м поверхности покрытий или в

при втапливании плиток и блоков в прослойку вручную	6	одном помещении меньшей площади в местах, выявленных визуальным контролем, журнал работ
при вибровтапливании плиток, если проектом не установлена другая ширина швов	3	
2. Раствор, выступивший из швов	должен быть удален с покрытия заподлицо с его поверхностью до его затвердевания	Визуальный, всей поверхности покрытия, журнал работ
3. Отклонения поверхности покрытия от плоскости при проверке двухметровой контрольной рейкой	Не более 4 мм	Измерительный, контроль двухметровой рейкой, не менее девяти измерений на каждые 50-70 м поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади, акт приемки
4. Уступы между смежными изделиями покрытий из штучных материалов	Не более 1 мм	То же
5. Уступы между покрытиями и элементами окаймления пола	Не более 2 мм	Измерительный, не менее пяти измерений, акт приемки
6. Отклонения от заданного уклона покрытий	Не более 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 10 мм	То же
7. Отклонения по толщине покрытия	Не более 10% проектной	То же
8. Отклонение швов в покрытиях пола между рядами штучных материалов от прямой линии	Не более 10 мм на длине ряда в 10 м	Измерительный, не менее пяти измерений на каждые 50-70 м поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади, акт приемки
9. При проверке сцепления монолитных покрытий и покрытий из жестких плиточных материалов с нижележащими элементами пола простукиванием	Не должно быть изменения характера звучания	Простукиванием всей поверхности пола в центре квадратов по условной сетке с ячейкой размерами не менее 50х50 см, акт приемки

Таблица 21 — Допускаемые отклонения при монтаже напольных плитусов

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Зазор между плитусом и стеной или полом	Не допускается	Визуальный
2. Предельные отклонения:		Измерительный
- по ширине плитуса;	± 1,0	

- по толщине;	$\pm 1,0$	
- по длине;	± 10	
- по остальным размерам сечений.	$\pm 1,0$	

4.3.8 Потребность в материально-технических ресурсах

Таблица 22 – Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Марка, ГОСТ	Кол-во
Тележка для подачи раствора	-	2
Тележка трехколесная для подачи штучных материалов	-	2
Полутерок	-	4
Лопатка для плиточных работ	-	4
Лопата растворная	-	4
Шпатель зубчатый	-	4
Стальной шпатель	-	4
Кусачки для плиточных работ	-	2
Плиткорез роликовый	-	2
Плиткорез рычажный	-	2
Киянка деревянная прямоугольная	-	2
Молоток слесарный	ГОСТ 11042-90	1
Ножовка по металлу	-	2
Стусло	-	2
Шуруповерт	-	2
Дрель или перфоратор	-	1
Отвертка слесарно-монтажная	-	2
Рейка-правило	L=3м	4
Шнур в корпусе (разметочный 15 м)	ГОСТ 29231-91	4
Строительный уровень	ГОСТ Р 58514-2019	2
Уровень лазерный	-	1
Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98	4
Метр складной металлический	-	2
Средства индивидуальной защиты (исходя из количества работающих)		
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 12.4.280-2014	5
Защитная каска	ГОСТ EN 397-2020	5
Защитные очки	ГОСТ 12.4.253-2013	5
Защитные маски	ГОСТ 12.4.253-2013	5
Перчатки	ГОСТ 28846-90	5 пар
Ботинки с внутренним защитным металлическим носком	ГОСТ 28507-99	5 пар

Машины, оборудование, механизмы и инструменты для производства работ могут быть

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ доцм.	Подпись	Дата		115

заменены на аналогичные.

Количество средств индивидуальной защиты и инструмента и приспособлений уточняется по фактическому количеству задействованных на объекте работников.

Состав бригады при производстве отделочных работ:

Облицовщик-плиточник - 4 чел.

					210824-ППР-02	Лист
						116
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

4.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4

на монтаж потолков

4.4.1 Область применения ТК

Технологическая карта разработана на монтаж потолков на объекте: Типовое торгово-офисное помещение.

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

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

4.4.2 Общие данные

В соответствии с проектом выполнить монтаж каркаса чернового потолка для крепления чистового потолка.

Каркас чернового потолка является опорой трапов (при необходимости) и инженерных систем и запроектирован с учетом крепления инженерного оборудования (лотки для электрокабелей, трубопроводы систем вентиляции и т.д.).

Подвесной потолок выполнить по технологии КНАУФ.

Конструктивные элементы каркаса подвесного потолка выполняются по чертежам фирмы-изготовителя (каталог ТИГИ-КНАУФ);

Цвета отделочных материалов согласовать с Заказчиком;

Противопожарные системы красить запрещено.

При необходимости предусмотреть закладные детали для навесного оборудования.

Для защиты от коррозии поверхность металлоконструкций чернового потолка перед покраской зачистить и покрыть грунтовкой Р-150 "Радуга" в два слоя (либо аналог для внутренних работ без запаха).

В подвесных потолках предусмотреть люки доступа в запотолочное пространство размером не менее 600×600 мм для обслуживания систем и оборудования Арендатора и Арендодателя, находящихся в запотолочном пространстве.

Запрещено крепление конструкций подвесного потолка, подвесного оборудования и промежуточного каркаса к фермам, трубам спринклерной системы и кабельным лоткам.

Подъем металлоконструкций выполнять с помощью лебедок, талей.

В качестве средств подмащивания применять вышки-туры. Вышка-тура должна быть оборудована стабилизаторами для обеспечения ее наибольшей устойчивости.

Использование удерживающей системы обеспечения безопасности на высоте обязательно.

Монтажники, работающие на высоте, должны быть обеспечены страховочными привязями и знать места закрепления карабинов, указанные лицом ответственным за безопасное производство работ.

					210824-ППР-02	Лист
						117
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Монтажникам, работающим на высоте, следует иметь индивидуальные сумки для хранения инструмента.

4.4.3 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо выполнить мероприятия в соответствии разделом 3 данного ППР.

Устройство подвесных потолков необходимо проводить после монтажа и крепления всех элементов каркаса, проверки горизонтальности его плоскости и соответствия отметкам.

До начала работ по устройству подвесных потолков ГКЛ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены все общестроительные, а также строительно-монтажные работы, которые могут вызвать повышение влажности ГКЛ;
- убраны посторонние предметы с места производства работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

4.4.4 Транспортировка и складирование материалов

Металлоконструкции

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

Конструкции следует хранить на специально оборудованных складах, рассортированными по заказам, сборочным единицам и маркам.

При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, пакетов и ящичных поддонов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них.

При транспортировании и хранении пакеты с тонкостенными профилями должны быть размещены в несколько ярусов. Допускается размещение транспортируемых и хранимых пакетов в два яруса при условии, что нагрузка на нижний пакет не должна превышать 3000 кг/м². Нагрузка от верхнего пакета должна передаваться через обвязку усиленной упаковки нижележащего пакета.

При многоярусном складировании конструкции, пакеты и ящичные поддоны вышележащего яруса необходимо разделять от нижележащего деревянными прокладками, располагаемыми по одной вертикали с подкладками.

Для погрузки и разгрузки пачек тонкостенных профилей применяются также краны, лебедки или другие грузоподъемные механизмы со специальными металлическими траверсами различных длин максимальным пролетом между подвесами до 3,5 м. При погрузочно-разгрузочных работах следует применять только текстильные стропы, применение стальных канатов или цепей не допускается.

					210824-ППР-02	Лист
						118
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Легкие стальные конструкции и пакеты с тонкостенными профилями должны храниться под навесом или в холодном, проветриваемом помещении. Запрещается складировать пакеты непосредственно на землю. Для исключения образования и накопления конденсата внутри пакета следует располагать их с продольным уклоном не менее 3°.

Схемы складирования должны исключать деформации конструкций и обеспечивать безопасность расстроповки и строповки конструкций, пакета или ящичного поддона.

При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций. Размеры проходов и проездов на складе между штабелями или отдельными конструкциями должны соответствовать требованиям строительных норм и правил по технике безопасности.

Гипсокартонные листы и профили

Металлические тонкостенные профили должны поставлять на объекты строительства пакетами, стянутыми лентами, транспортом любого вида при условии защиты от механических повреждений.

Пакеты с профилем должны хранить под навесом.

Поставщик профилей должен гарантировать соответствие их нормативным документам при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения. Срок хранения - 12 мес с даты изготовления.

Транспортирование гипсокартонных или гипсоволокнистых листов должно выполняться централизованно, в пакетированном виде в условиях, исключающих увлажнение, загрязнение и механическое повреждение листов.

Габариты пакетов с гипсокартонными листами не должны превышать по длине 4100 мм, по ширине 1300 мм, по высоте 800 мм; масса пакета не должна быть более 3000 кг. Габариты пакетов с гипсоволокнистыми листами не должны превышать по длине 4100 мм, по ширине 1300 мм, по высоте 1000 мм; масса пакета должна быть не более 5000 кг.

При транспортировании гипсокартонные или гипсоволокнистые листы должны быть складированы в горизонтальном положении, а пакеты должны быть уложены на поддоны или прокладки, размещенные через 0,5 м.

Для предотвращения увлажнения и загрязнения гипсокартонных или гипсоволокнистых листов рекомендуется пачки (50-80 листов в пачке) упаковывать в водостойкие материалы (полиэтиленовая пленка).

Хранить гипсокартонные или гипсоволокнистые листы следует в сухом закрытом помещении при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, на расстоянии не менее 1,6 м от отопительных приборов. Пакеты могут быть установлены друг на друга в штабели общей высотой не более 3,5 м. Расстояние между штабелями складирования не должно быть менее 1 м.

На строительной площадке допускается непродолжительное время (не более 6 ч) хранить гипсокартонные или гипсоволокнистые листы упакованными в водонепроницаемую бумагу или пленку (при температуре не ниже 0 °С).

Самонарезающие винты (шурупы) можно перевозить транспортом любого вида, упакованными в ящики или коробки, снабженные ярлыками и хранить под навесом.

Лакокрасочные материалы

Лакокрасочные материалы в упакованном виде должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С. При необходимости в НД и ТД на конкретный материал указывают другие режимы хранения продукции.

Лакокрасочные материалы при хранении должны быть складированы по партиям.

					210824-ППР-02	Лист
						119
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Допускается хранение лакокрасочных материалов, кроме материалов групп 23 — 26 по ГОСТ 9980.3, в упакованном виде на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, или под навесом.

Допускается хранение лакокрасочных материалов в мягких специализированных контейнерах на открытых площадках.

Необходимость защиты мягких контейнеров при хранении на открытых площадках брезентом или другим водонепроницаемым материалом устанавливают в НД или ТД на конкретный материал.

При хранении тару и специализированные контейнеры с лакокрасочным материалом укладывают в штабели высотой не более 3 м на подкладки или деревянные поддоны.

Допускается хранение лакокрасочных материалов в металлической транспортной таре, уложенной в штабели высотой не более 5,5 м.

При складировании тару с лакокрасочными материалами устанавливают пробками и крышками вверх.

Лакокрасочные материалы в аэрозольных упаковках хранят в крытых сухих складских вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Условия хранения, включая температурный режим, должны быть указаны в НД и ТД на конкретный лакокрасочный материал и должны соответствовать утвержденным в установленном порядке НД или ТД по хранению препаратов в аэрозольных упаковках.

4.4.5 Монтаж чернового потолка

Каркас чернового потолка служит для крепления чистового потолка, является опорой трапов (при необходимости) и инженерных систем и запроектирован с учетом крепления инженерного оборудования (лотки для электрокабелей, трубопроводы систем вентиляции и т.д.).

При необходимости предусмотреть технологический трап для обслуживания систем вентиляции, теплоснабжения и для передвижения в запотолочном пространстве. Финальное месторасположение согласовать на площадке с представителем технического надзора.

Возможность устройства каркаса чернового потолка в зоне существующих коммуникаций ТЦ уточнить по месту.

Отметку уровня каркаса чернового потолка определить (уточнить) по месту и согласовать.

Жесткое крепление силового каркаса к межарендаторским перегородкам, к обшивке, к возводимым перегородкам, к металлоконструкциям Арендатора и Арендодателя, к коммуникациям комплекса запрещено.

В случае невозможности установки элементов чернового потолка в проектное положение допускается их смещение на величину до 100 мм.

Крепление и опирание металлического каркаса силового потолка на существующие и вновь возводимые конструкции не допустимо.

Каркас чернового потолка должен быть заземлен.

Возможность внесения изменений в узлы крепления согласовать с заказчиком и администрацией торгового центра.

Подъем металлоконструкций выполнять с помощью тали, з/п 0,8т.

В качестве средств подмащивания применять вышки-туры. Крепление систем обеспечения безопасности работ на высоте производится к ограждению вышки-тура.

					210824-ППР-02	Лист
						120
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

По балкам чернового потолка выполнить устройство настилов для перемещения работников. При производстве работ в потолочном пространстве, крепление страховочной привязи осуществлять за несущие конструкции ТЦ (фермы, балки) или за конструкции чернового потолка.

Запрещается устройство анкерных точек в ж/б конструкциях ТЦ.

Работы производить без нарушения целостности существующих конструкций ТЦ.

Места и способы закрепления страховочной системы к анкерным точкам уточнить на месте и указать в наряде-допуске.

Работы на высоте должны производиться в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н».

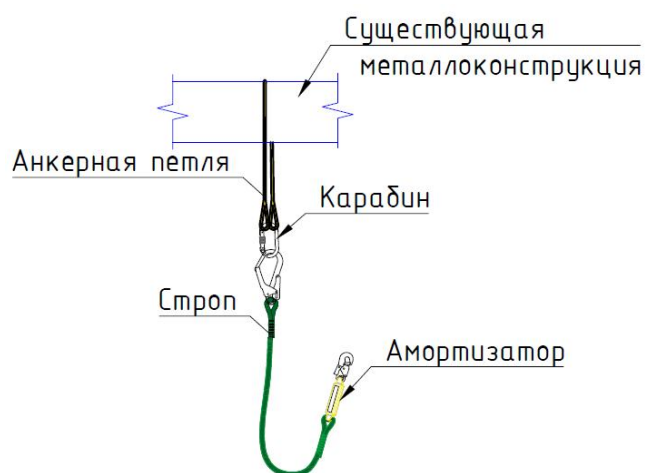


Рисунок 53 — Крепления страховочной системы к несущим конструкциям

Конструкции чернового потолка изготавливаются из профильной трубы 50х25х2,5 и шпилек М10. Марка стали конструкций - С245;

Главные балки (профильная труба 50х25х2,5 мм) монтировать с шагом 1200мм.

Второстепенные балки (профильная труба 50х25х2,5 мм) с шагом 800мм.

Монтажный стык балок располагать на расстоянии 200 мм от точки подвеса (конструктивное решение). Количество стыков балки на пролет не более одного;

Стык между балок выполняется на болтовых соединениях.

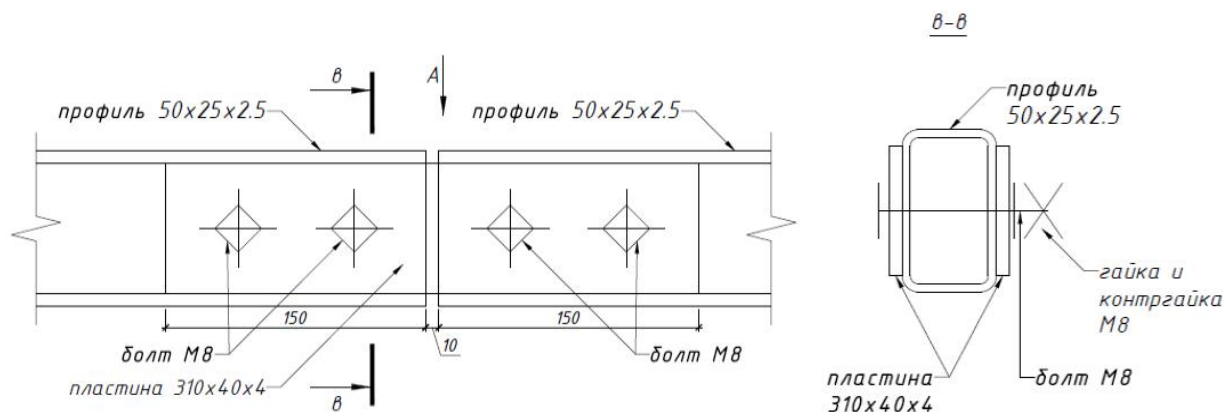


Рисунок 54 — Монтажный стык профилей

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		121

Указания к устройству болтовых соединений смотреть в разделе 4.4.6 «Болтовые соединения» в настоящей ТК.

Крепление балок к ж/б конструкциям производить с помощью забивных анкеров HILTI HKD M10x40 (или аналог). Провести испытание 15% анкеров расчетной нагрузкой с выдачей заключения о соответствии требуемого уровня надежности анкерного крепежа.

Последовательность установки распорных анкеров:

Просверлите отверстие необходимого диаметра и глубины перфоратором (в соответствии с маркировкой изделия и указаниями на упаковке).

Прочистите отверстие от крошки и крупной пыли специальными металлическими ершиками для прочистки отверстий.

Вставьте анкер в отверстие при помощи молотка или с использованием установочного устройства HS-SC.

Закрутите гайку для расклинивания анкера. Необходимо использовать динамометрический ключ, который позволит остановить закручивание на рекомендуемом производителем моменте затяжки.

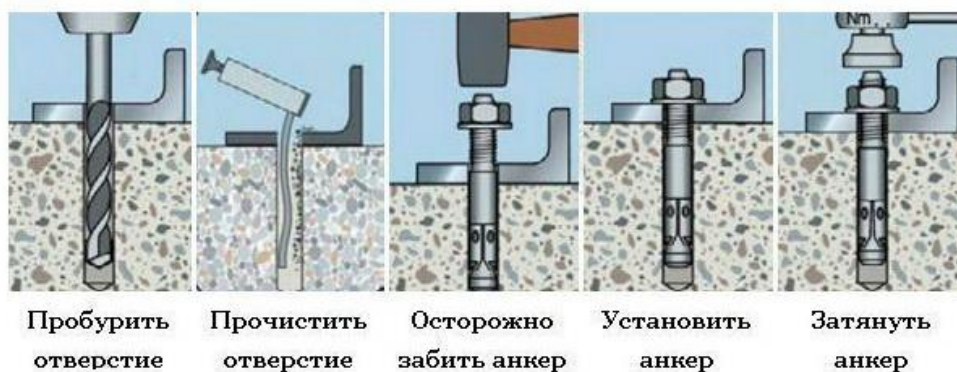


Рисунок 55 – Порядок установки распорного анкера

Главные и второстепенные балки стягиваются шпилькой.

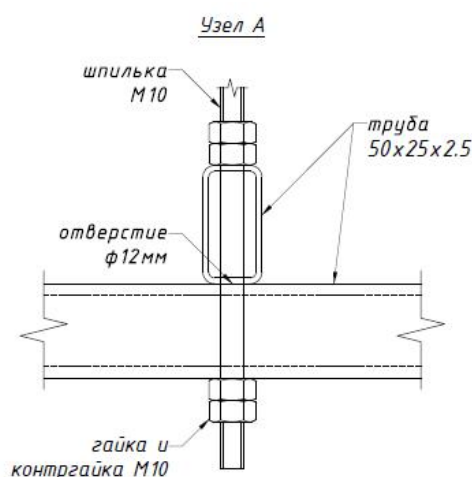


Рисунок 56 – Узел соединения главной и второстепенной балки

При необходимости выполнить монтаж мостиков обслуживания (трап).

Монтажные сварные соединения выполнять ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80.

Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, катет шва - 4 мм.

Указания к производству сварочных работ смотреть в разделе 4.1.6 «Сварочные работы» в ТК №1 на монтаж металлоконструкций.

Опираение стального настила из листа ПВ-406 выполнить на уголок 45х4. Катет сварного шва принимать по толщине листа настила.

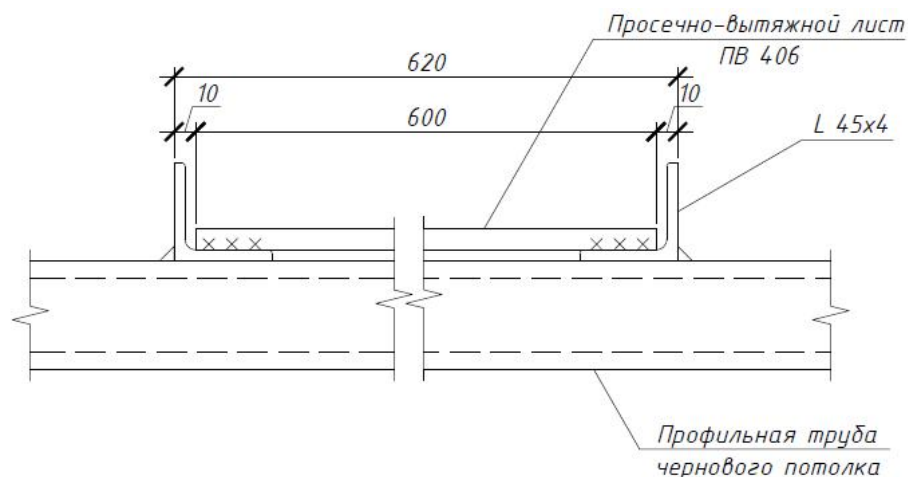


Рисунок 57 – Конструкция мостиков обслуживания (трап) (при необходимости)

Шпильки для светильников крепить к профильной трубе чернового каркаса гайками с контргайкой.

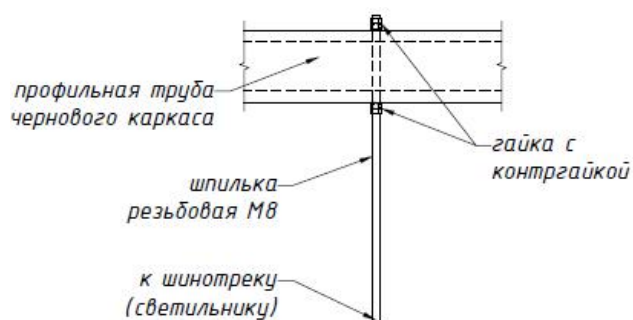


Рисунок 58 – Узел крепления шпильки к профильной трубе чернового каркаса

Тросик для крепления светильника крепить к профильной трубе чернового каркаса на винт с кольцом.

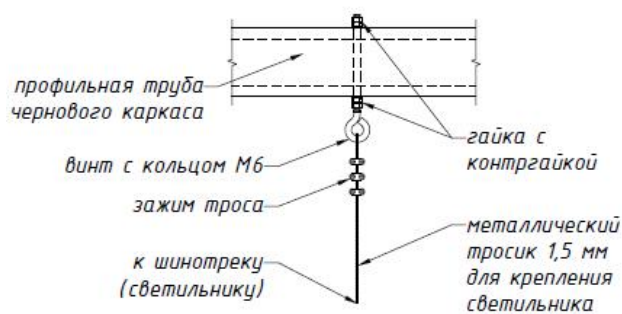


Рисунок 59 – Узел крепления тросика к профильной трубе чернового каркаса

4.4.6 Болтовые соединения

Под гайки и головки постоянных болтов необходимо устанавливать шайбы. После монтажа и выверки конструкций гайки в болтовых соединениях обычной прочности должны быть зафиксированы от самоотвинчивания постановкой контргайек.

Выступающая за пределы контргайки часть стержня должна иметь не менее одной нитки резьбы.

При выполнении соединений на болтах без контролируемого натяжения болты, гайки и шайбы устанавливают в соединения без удаления заводской консервирующей смазки, а при ее отсутствии резьбу болтов и гаек смазывают минеральным маслом по ГОСТ Р 51634.

Контактные поверхности элементов и деталей перед сборкой соединений должны быть осмотрены и очищены от заусенцев, грязи, рыхлой ржавчины, отслаившей окалины и льда. Очистку производят металлическими щетками, заусенцы удаляют электрическими или пневматическими шлифовальными машинами.

Болты затягивают до отказа монтажными ключами с усилием от 294 Н (30 кгс) до 343 Н (35 кгс).

Для предотвращения самоотвинчивания гаек, их дополнительно закрепляют постановкой контргайек.

Запрещается стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварки их к стержню болта. Гайки и контргайки следует закручивать до отказа от середины соединения к его краям. Головки и гайки болтов, в том числе фундаментных, должны после затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее, чем на 3 мм.

В конструкциях, воспринимающих статические нагрузки, гайки болтов, затянутых на усилие 50 % - 70 % от минимального предела прочности болта на растяжение, допускается дополнительно не закреплять.

Гайки и головки болтов, после натяжения должны плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержни болтов выступать из гаек (контргайек) не менее чем на один виток резьбы с полным профилем. Плотность стяжки собранного пакета подлежит контролю щупом толщиной 0,3 мм, который не должен проникать в зону, ограниченную радиусом $1,3d_0$ от центра болта, где d_0 - номинальный диаметр отверстия.

В соответствии с СП 70.13330.2012 затяжку болтов без контролируемого натяжения проверяют остукиванием их молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смещаться.

					210824-ППР-02	Лист
						124
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Натяжение и контроль затяжки болтов допускается производить предельными динамометрическими ключами.

4.4.7 Устройство потолка из ГКЛ

Общие указания:

- металлический профиль и гипсокартон применять фирмы-производителя "KNAUF";
- каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации изготавливаются только из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов должны иметь группу горючести НГ или Г1 (ст. 134 ч.5 ФЗ № 123);
- сверлить плиту перекрытия возможно, при условии сохранения целостности арматуры;
- установка подвесов производится после всех видов работ связанных с монтажом в межпотолочном пространстве трубопроводов, электропроводок и других систем;
- установку плит ГКЛ производить только после окончания всех строительно-монтажных работ, включая все мокрые процессы, а также устройство полов и установки вентрижа;
- система отопления должна работать постоянно для обеспечения в помещениях температуры в пределах 10-30°C;
- относительная влажность не должна превышать 70%;
- конструктивные элементы каркаса подвесного потолка выполняются по чертежам фирмы-изготовителя (каталог ТИГИ-КНАУФ);
- расход комплектующих подвесного потолка вычисляется на основе рекомендаций фирмы-изготовителя на 1 кв. метр без учета возможных потерь при раскрое.

Монтаж ГКЛ производится в следующем порядке:

- обмер помещения и разбивка основных взаимоперпендикулярных осей;
- разметка подвесного потолка (каркаса, подвесов) в соответствии с чертежом - схемой с учетом мест расположения вентоборудования, кабелей и светильников;
- вынос отметок чистого потолка на стены и колонны;
- крепление плит к каркасу (плиты примыкающие к стенам обрезать по месту).

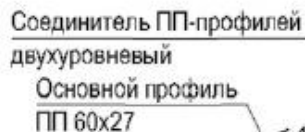
Проектом предусмотрено устройство каркасных потолков из влагостойкого гипсокартона типа подвесных потолков системы КНАУФ.

При монтаже каркасных потолков из гипсокартона руководствоваться технологией КНАУФ (серия 1.045.9-2.08.1-2).

					210824-ППР-02	Лист
						125
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		



Примыкание к стене



Анкерный подвес с зажимом
для профилей ПП 60x27

Тяга подвеса

 $\leq 100 \text{ mm}$

Несущий
ПП 60x27

Шпаклевка
Разделительная
лента

Гипсокартонный
(гипсоволокнистый) лист КНАУФ

Шурин ТН

126



Рисунок 60 – Потолок П112 (П212) системы КНАУФ

Монтаж подвесных потолков КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (КМК 2.01.04-2018 «Строительная теплотехника»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10°C.

Особенности конструктивных решений для подвесных потолков П111 (П211), П112 (П212), П113 (П213)

Длина основного профиля (бруска) в подвесных потолках первого типа должна быть меньше соответствующего размера помещения на 10 мм. Крепление к стене направляющих профилей подвесных потолков осуществляется через уплотнительную ленту. Крепление осуществляется дюбелями с шагом не более 500 мм. Каждый ПН-профиль должен быть закреплен не менее чем тремя дюбелями. При нагрузке (весе) подвесного потолка (П113 (П213)) более 25 кг/м² боковые стороны одноуровневого соединителя дополнительно закрепляются к несущему профилю шурупами LN. При нагрузке подвесных потолков более 30 кг/м² необходимо использовать подвесы с несущей способностью 40 кг. При нагрузке подвесных потолков более 40 кг/м² и использовании нониус-подвеса закрепить его к основному профилю шурупами LN.

Порядок монтажа подвесных потолков П112 (П212)

Выполнить разметку проектного положения подвесного потолка по периметру помещения на стенах с помощью уровня, длина которого должна быть не менее 1,2-1,5 метра, гидроуровня, шнураотбойного устройства (разметку производить согласно проекту). Вместо уровня и

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		127

гидроуровня возможно применение нивелира. На больших строительных объектах для быстрого выполнения разбивки целесообразно применять лазерную установку.

Правильный выбор направления разметки может сэкономить до 10-15% листов (плит) и профиля.

С установленным шагом для данного вида потолка и типа нагрузки выполняют разметку точек крепления подвесов.

Для крепления подвесов и профиля для подвеса потолка использовать металлические дюбеля (применение пластиковых дюбелей запрещено).

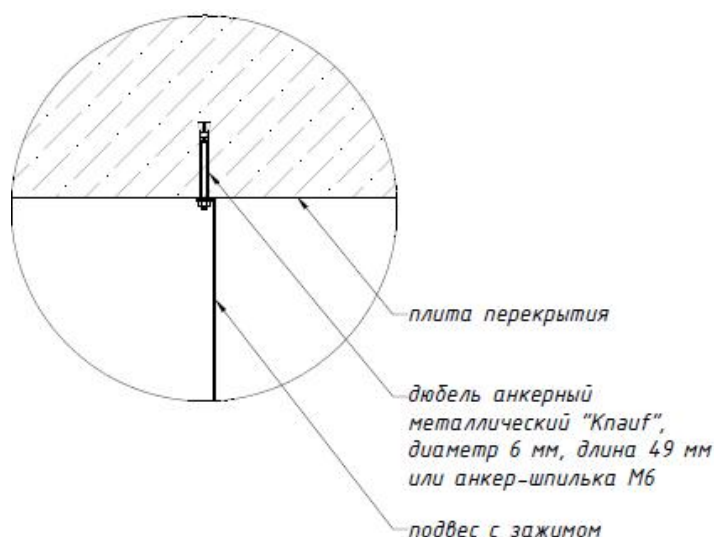


Рисунок 61 – Крепление подвеса

Тяги подвесов крепить к профильной трубе чернового каркаса потолочными саморезами с шестигранной головкой под ключ.

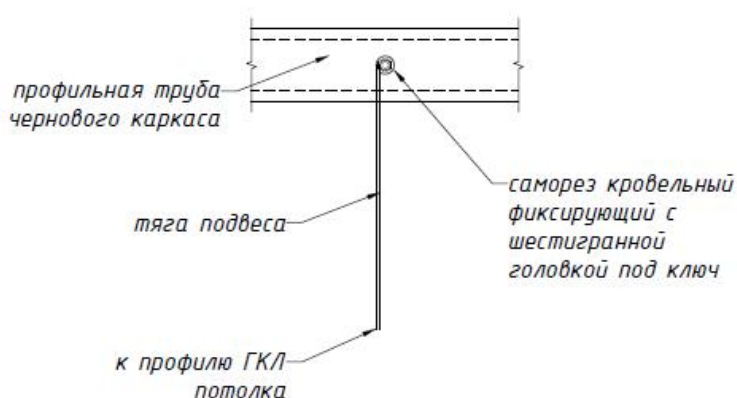


Рисунок 62 – Узел крепления тяги подвеса к профильной трубе чернового каркаса

Подвесы к несущему основанию крепятся при помощи металлического анкерного дюбеля:

- непосредственно (прямой подвес);
- через тягу или верхнюю часть нониус-подвеса.

Для установки подвесов необходимо:

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		128

- выполнить отверстия диаметром 6 мм и глубиной 40 мм в несущем основании при помощи перфоратора;
- вставить в проушину тягу (в пластину прямого подвеса или в отверстие верхней части нониус-подвеса) анкерный дюбель;
- забить анкерный дюбель в несущее основание молотком до фиксации;
- отогнуть тягу (доковые полосы прямого подвеса или верхнюю часть нониус-подвеса) под углом 90°;
- на тягу надеть подвес, удерживая пружинный зажим в сжатом состоянии;
- отпустить пружинный зажим.

Крепление верхней части нониус-подвеса к нижней части производится при помощи совмещения отверстий на доковых сторонах частей подвеса и фиксации двумя нониус-фиксаторами (серьгами).

После крепления к несущему основанию подвесов производится монтаж на них основных ПП-профилей 60х27 с последующей проверкой и выравниванием горизонтального уровня. Длина основного профиля должна быть меньше длины помещения на 10 мм.

Для соединения отдельных ПП-профилей 60х27 в один применяют удлинитель ПП-профилей 60х27. Удлинитель вставляют в соединяемые ПП-профили 60х27 до фиксации.

Крепление гипсокартонных листов

Крепление гипсокартонных листов к профилям (брускам) осуществляется, в основном, поперек несущих профилей. Для удобства последующего шпаклевания рекомендуется с листов, примыкающих длиной стороной к стене, предварительно срезать продольную кромку.

Установить с помощью подпорок или телескопического подъемника гипсокартонные листы в проектное положение и закрепить их к каркасу. Гипсокартонные листы подгоняются друг к другу и привинчиваются к каркасу шурупами, при этом не должна допускаться их деформация. Укладка изоляционного материала (при необходимости) производится параллельно с монтажом каждого листа обшивки. Толщина и плотность изоляционного материала должна быть рассчитана и учтена в нагрузках при выборе типа и конструкции подвесного потолка.

Смежные листы при монтаже подвесного потолка должны монтироваться вразбежку со смещением друг относительно друга не менее чем на шаг несущего профиля.

С торцевых кромок гипсокартонных листов, не оклеенных картоном, при помощи кромочного рубанка необходимо снять фаску под определенным углом (22,5°) на глубину 2/3 толщины листа.

					210824-ППР-02	Лист
						129
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

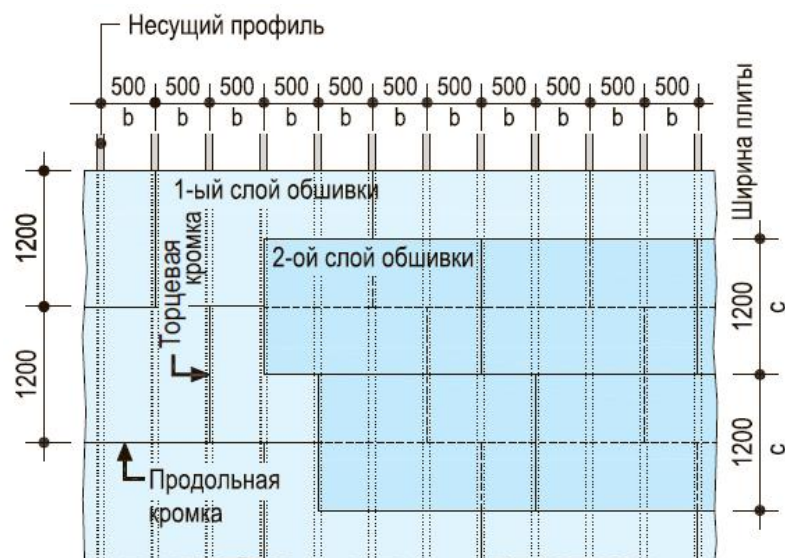


Рисунок 63 – Схема разбежки листов

Гипсокартонные листы закрепляются к каркасу самонарезающими шурупами, располагаемыми с шагом 150 мм вразбежку на смежных листах на расстоянии:

- для гипсокартонных листов не менее 10 мм от оклеенного картоном края листа и не менее 15 мм от обрезанного;
- для гипсоволокнистых листов не менее 10 мм от края листа.

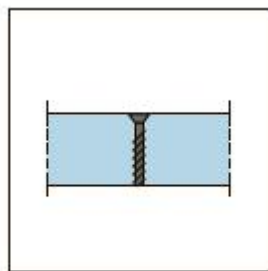
При применении гипсоволокнистых листов толщиной 12,5 мм шаг шурупов увеличивается до 200 мм.

Для крепления гипсокартонных листов к каркасу применяют самонарезающий шуруп TN, а для гипсоволокнистых листов – самонарезающий шуруп MN.

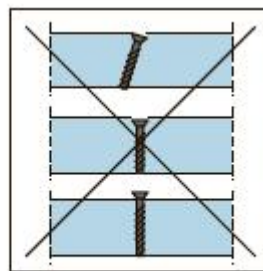


Рисунок 64 – Схема крепления шурупами

Крепежные шурупы должны входить в гипсокартонный лист под прямым углом и проникать в металлический профиль каркаса на глубину не менее 10 мм, а в деревянный брус – не менее 20 мм. Головки шурупов должны быть утоплены в гипсокартонный лист на глубину около 1 мм с целью их последующей шпаклевки.



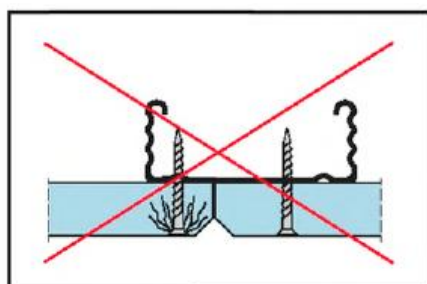
Правильная установка шурупа



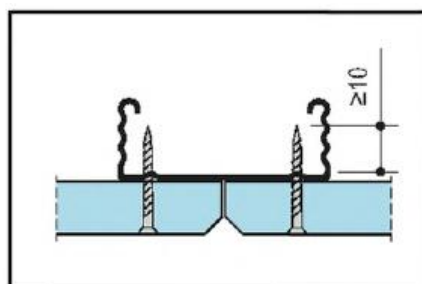
Неправильная установка шурупа

Рисунок 65 – Установка шурупов

Стыковать торцевые кромки гипсокартонный листов следует только на несущих профилях каркаса.



Неправильное крепление
к профилю гипсокартонного листа



Правильное крепление
к профилю гипсокартонного листа

Рисунок 66 – Крепление к профилю гипсокартонный листов

Картон в местах закручивания шурупов не должен быть растрепан.

Деформированные или ошибочно размещенные шурупы должны быть удалены, заменены новыми, которые необходимо расположить на расстоянии не менее 50 мм от предыдущего места крепления.

Зашпаклевать швы между гипсокартонными листами и выполнить грунтование под декоративную отделку.

После выполнения данных операций можно приступить к устройству декоративной отделки подвесных потолков.

В условиях повышенной влажности (санузлы, кухни и т.д.) рекомендуется использовать влагостойкие гипсокартонные или гипсоволокнистые листы.

Деформационные швы следует предусматривать:

- через каждые 15 м по длине подвесного потолка;
- если несущее основание подвесного потолка имеет деформационные швы, то непосредственно под ними обшивка и каркас должны предусматривать устройство деформационных швов.

Обработка швов и поверхностей в потолках

Обработка швов гипсокартонных листов с помощью армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фугенфюллер или КНАУФ-Унифлот

Стыки гипсокартонных листов со всеми типами продольных кромок шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фугенфюллер или КНАУФ-Унифлот.

Стыки гипсокартонных листов, образованные обрезанными продольными или торцевыми (не оклеенными картоном) кромками также шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фугенфюллер или КНАУФ-Унифлот. Для этого необходимо перед монтажом гипсокартонных листов с обрезанной кромки с помощью кромочного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа.

Для обработки стыков ГКЛВ (ГКЛВО) применяется шпаклевочная смесь КНАУФ-Фугенфюллер Гидро или КНАУФ-Унифлот (влагостойкая).

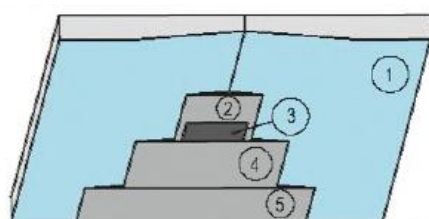
В качестве армирующей ленты применяется думажная перфорированная лента.

В случае двухслойной обшивки стыки внутреннего первого слоя допускается выполнять без армирующей ленты и без второго накрывочного слоя. Кроме того, перед креплением второго слоя не обязательно дожидаться полного высыхания шпаклевочной смеси.

Последовательность действий при обработке стыка гипсокартонных листов, образованного продольными необрезанными кромками гипсокартонных листов:

- обеспыливание стыка;
- нанесение шпателем первого слоя шпаклевки на стык между гипсокартонными листами шириной не менее 100 мм;
- вдавливание шпателем армирующей ленты (думажной перфорированной) в нанесенную шпаклевку по центру стыка;
- после высыхания первого слоя шпаклевки нанесение широким шпателем (200-300 мм) накрывочного слоя шпаклевки на всю ширину шва;
- нанесение выравнивающего слоя шпаклевки на затвердевший и сухой накрывочный слой;

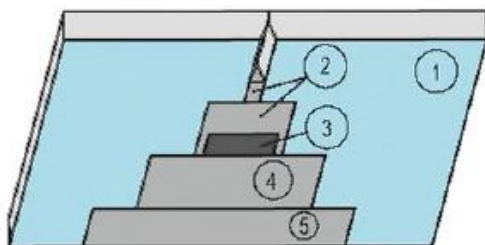
После шпаклевания стыков и мест крепления винтов поверхность необходимо обработать с помощью ручного шлифовального приспособления и удалить пыль.



- 1 – гипсокартонный лист;
- 2 – основной слой шпаклевки;
- 3 – армирующая лента;
- 4 – накрывочный слой шпаклевки;
- 5 – выравнивающий слой шпаклевки

Последовательность действий при обработке стыка гипсокартонных листов, образованного обрезанными кромками гипсокартонных листов со снятой фаской под 22,5° на 2/3 толщины листа:

- обеспыливание стыка (для улучшения адгезии шпаклевки с гипсовым сердечником рекомендуется обработать обрезанные кромки грунтовкой «Тифенгрунд»);
- нанесение первого слоя шпаклевки, вдавливая материал в стык шпателем и снимая излишки шпаклевки с поверхности гипсокартонных листов;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки на затвердевший и сухой первый слой и вдавливание в неё армирующей ленты шпателем по центру стыка;
- нанесение выравнивающих слоёв шпаклевки, после того как армирующая лента схватится с поверхностью шва.



- 1 – гипсокартонный лист;
- 2 – основной слой шпаклевки;
- 3 – армирующая лента;
- 4 – накрывочный слой шпаклевки;
- 5 – выравнивающий слой шпаклевки

Места установки крепежных элементов необходимо также зашпаклевать. После высыхания шпаклевки обнаруженные неровности удалить при помощи шлифовального приспособления.

Обработка стыков подвесных потолков с другими конструкциями

Стыки подвесных потолков с другими строительными конструкциями (например, с несущими стенами, ж/б балками, колоннами) должны отделяться друг от друга на участке примыкания. Для этого рекомендуется применение самоклеящейся разделительной ленты. Разделительные ленты прикрепляются к примыкающим строительным элементам перед обшивкой потолков гипсокартонными или гипсоволокнистыми листами. После шпаклевки зазоров, остающихся между обшивкой и разделительной лентой, излишки ленты срезаются.

Отделка поверхностей подвесных потолков

Поверхность потолков на основе гипсокартонных и гипсоволокнистых листов пригодна под любую отделку (окраска, оклейка обоями и т.д.). Перед нанесением отделочных покрытий поверхность гипсокартонных или гипсоволокнистых листов необходимо обработать грунтовкой, например КНАУФ-Тифенгрунд.

4.4.8 Окраска потолка из ГКЛ

Поверхность подвесных потолков на основе гипсокартонных листов рекомендуется окрашивать вододисперсионными красками. Не допускается нанесение известковых красок и красок на жидком стекле.

Огрунтовка поверхностей

Перед нанесением отделочных покрытий поверхность гипсокартонных листов необходимо обработать грунтовкой, например КНАУФ-Тифенгрунд.

Подготовка поверхности

Основание должно быть сухим, не промёрзшим, чистым, очищенным от цементного молочка, остатков опалубочной смазки, пыли и отслаивающихся частиц. Пыль с поверхности необходимо удалять механическим путем, например с помощью пылесоса или влажной ветоши. Окна, двери и другие необрабатываемые поверхности рекомендуется защитить от попадания грунтовки с помощью пленки и малярного скотча.

Температура воздуха и обрабатываемого основания вплоть до полного высыхания грунтовки должна быть в пределах от +5 °C до +30 °C.

Порядок работы

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		133

Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд готова к применению. Непосредственно перед проведением работ состав рекомендуется перемешать, затем равномерно, не разбавляя водой, нанести при помощи валика, кисти, щетки или распылителя на обрабатываемую поверхность. Поверхности с повышенной гигроскопичностью при необходимости грунтовать два раза. Основания под покраску рекомендуется обработать КНАУФ-Тифенгрунд, разведенной водой 1:1. Последующие операции с поверхностью, обработанной грунтовкой, проводить только после ее высыхания (не ранее, чем через 3 часа). Промежуток времени между окончанием высыхания грунтовки и началом последующих работ должен быть как можно меньше, чтобы избежать оседания на поверхность основания строительной пыли.

Не добавлять в КНАУФ-Тифенгрунд другие материалы — это приводит к значительному ухудшению ее свойств. Не допускается смешивать грунтовку с другими типами лакокрасочных материалов и растворителями.

Время высыхания

Время высыхания каждого слоя грунтовки при температуре $+20 \pm 2$ °C и относительной влажности воздуха 50-70 % - не менее 3 часов. При низких температурах и повышенной влажности время высыхания грунтовки увеличивается.

Приготовление и подготовка краски к работе

Перед применением краску необходимо тщательно перемешать в течение не менее 2-5 минут и довести до рабочей консистенции для нанесения, путем добавления воды, с учетом индивидуальных особенностей каждого типа краски, в зависимости от производителя и условий хранения.

Вода должна иметь комнатную температуру. Наличие посторонних включений и примесей в воде не допускается.

Краску водой нужно разбавлять дозированно, постоянно перемешивая состав для достижения нужной консистенции. Краска должна быть полностью размешанной.

Если в процессе перемешивания обнаруживается, что краска слишком густая, то нужно добавить в емкость немного воды. Для разбавления может использоваться до 10% жидкости. При этом точные параметры зависят от материала поверхности и бренда краски.

Если поверхность, которую нужно окрасить, имеет большую площадь, а краски нужно много, то разбавлять можно в емкости, в которой продавалась краска. Если отделочного материала необходимо немного, то разбавлять краску необходимо в небольшой, чистой пластиковой емкости.

Для работы используется простой набор инструментов и приспособлений:

- чистая емкость подходящего размера или емкость, в которой поставляется краска;
- дрель с насадкой-миксером;
- деревянная гладкая палочка (без заусенцев) требуемой длины;
- маленький шпатель (для извлечения комков).

Краска переливается в тару. Состав медленно перемешивается. Постепенно добавляется вода. Даже с учетом соблюдения пропорций, указанных производителем, рекомендуется постоянно проверять вязкость состава.

Если на размешивающем предмете остается большое количество краски, которая не стекает обратно, то необходимо применение растворителя. Добавление растворителя выполнять по рекомендациям из инструкции завода изготовителя размещенной на этикетке или паспорте.

Механизированная окраска потолка краскопультом

					210824-ППР-02	Лист
						134
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Ручной краскопульт обслуживают двое рабочих: маляр, который окрашивает поверхность, и подсобный рабочий, который наблюдает за давлением красочного состава в аппарате и поддерживает его, подкачивая состав ручным насосом.

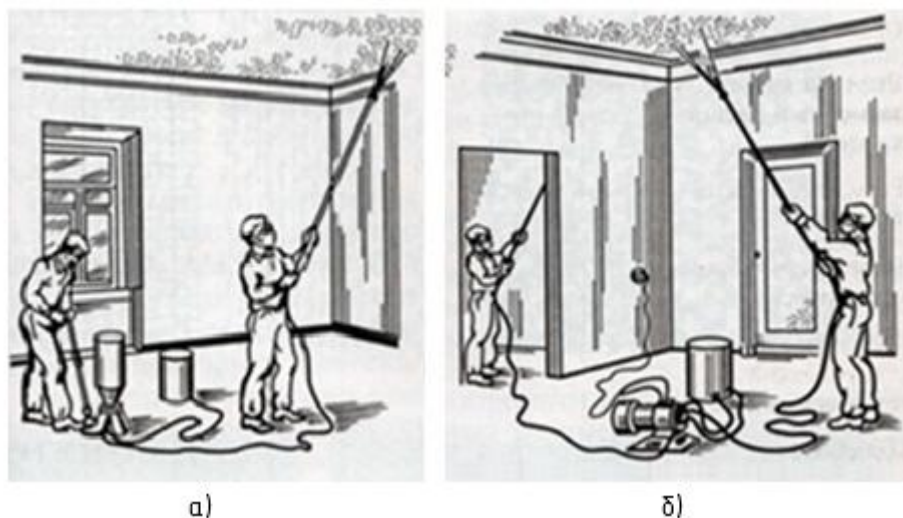


Рисунок 67 — Механизированная окраска поверхностей потолка

а) ручным краскопультом, б) электрическим краскопультом

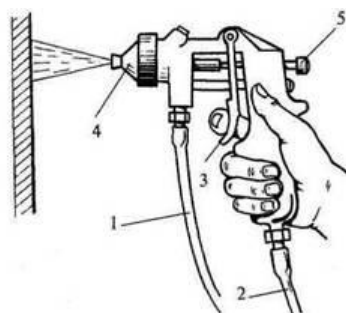


Рисунок 68 — Пистолет электрического краскораспределителя (краскопульт)

1 — рукав подающий краску, 2 — рукав подающий сжатый воздух, 3 — курок, 4 — головка с щелевым наконечником, 5 — винт регулировки игольчатого клапана

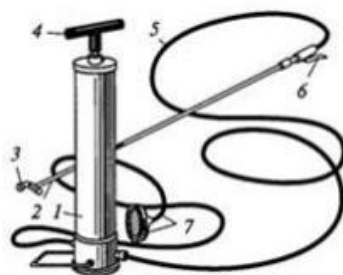


Рисунок 69 — Ручной краскопульт

1 — баллон; 2 — удочка; 3 — форсунка; 4 — ручка плунжерного насоса; 5 — нагнетательный рукав; 6 — рычаг крана; 7 — фильтр с всасывающим рукавом.

При работе удочкой с форсункой следует направлять конусообразную струю красочной пыли (красочный факел) по возможности перпендикулярно к окрашенной поверхности, что является одним из основных условий ее равномерного покрытия.

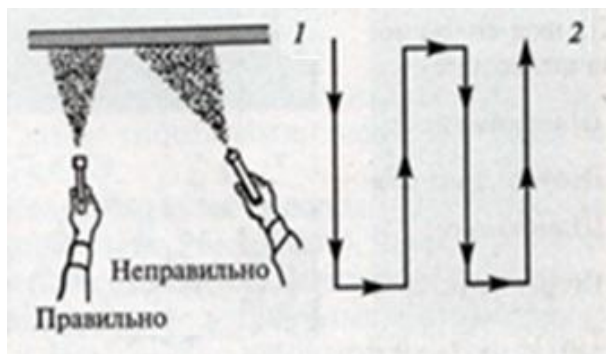


Рисунок 70 — работа с удочкой с форсункой

1 — положение пистолета краскопульта при окрашивании;
2 — направление движения распылителя

Красочный факел внутри полый, поэтому для получения равномерного слоя краски надо передвигать удочку вдоль окрашиваемой поверхности, одновременно делая плавные круговые движения, при этом необходимо следить, чтобы не было пропусков или двойных проходов по одному и тому же месту.



Рисунок 71 — Окраска поверхности потолка

При работе необходимо следить за соблюдением правильного расстояния форсунки от окрашиваемой поверхности.

В зависимости от давления красочного состава в аппарате оно может быть от 0,75 до 1 м.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		136

При большом расстоянии красочный состав, не достигнув обрабатываемой поверхности, потеряет скорость и осядет пылью на пол (положение I); при меньшем – состав, ударяясь о поверхность, будет отскакивать от нее (положение II). Кроме того, в связи с уменьшением размеров факела при том же расходе красочного состава произойдет перенасыщение красочного слоя с образованием капель и потеков.

Необходимо выбирать такое расстояние, при котором красочный состав, достигая поверхности, полностью оседает на ней (положение III).

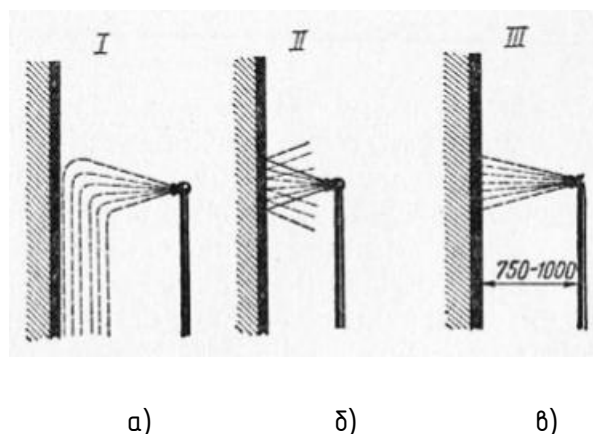


Рисунок 72 – Положение форсунки относительно окрашиваемой поверхности:

I – положение, вызывающее потеки краски; II – положение, вызывающее отскок краски; III правильное положение удочки

При работе удочкой следует внимательно следить за видом поверхности: если поверхность из матовой становится глянцевой, значит она насыщена красочным составом и дальнейшее насыщение вызовет образование капель и потеков.

Если все же произойдет перенасыщение поверхности красочным составом, капли и потеки надо немедленно убрать сухой кистью, как бы торцуя это место, затем вновь слегка окрасить (под пылить).

При работе удочкой маляр должен надевать защитные очки.

Окраска потолка вручную

Не предназначенные под покраску поверхности (например, окна, двери) рекомендуется закрывать пленкой или бумагой.

Краску наносят кистью или валиком. Работы выполняются с уровня пола или со средств подмащивания.



Рисунок 73 – Покраска потолка валиком



Рисунок 74 – Покраска потолка кистью с подмостей

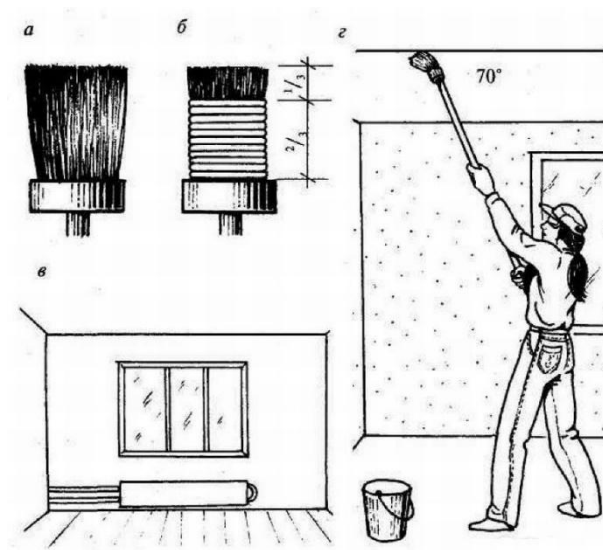


Рисунок 75 – Покраска потолка кистью с уровня пола

а, б – варианты маховой кисти; в – направление движения кистью при наложении первого красочного слоя (от окна к центру помещения); з – положение кисти при растушевке краски

Окрасочные составы наносят сплошным слоем с соблюдением рекомендаций производителя.

Окраску потолка рекомендуется наносить в несколько слоев, не менее чем за два прохода.

Первая окраска производится после выполнения всего комплекса технологических операций по подготовке и обработке поверхности под окрашивание.

					210824-ППР-02	Лист
Изм.	Лист	№ доцм.	Подпись	Дата		138

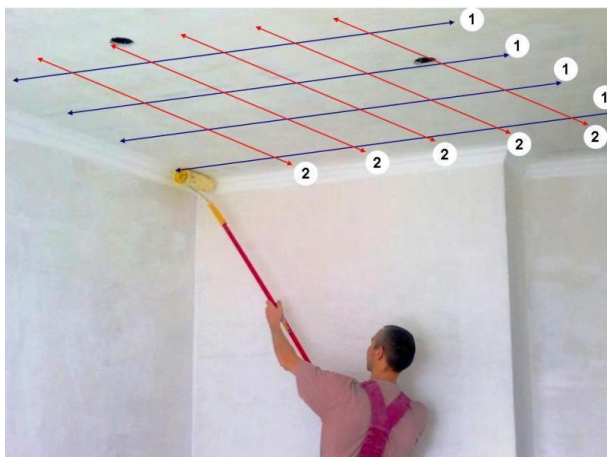


Рисунок 76 – Направление слоев покраски потолка

1 - первый слой; 2 – второй слой

Для нанесения первого слоя краску доводят до нужной консистенции, добавив чистой воды в соответствии с инструкцией изготовителя краски и повторно перемешав.

Второй слой краски наносят не разбавляя, при этом необходимо визуально следить за равномерностью нанесения краски.

Последовательность работ

Фронт малярных работ делят на захватки.

Работы по окраске вододисперсионными составами выполняются специализированными звеньями по два человека в каждом: маляры 4 и 2 разряда.

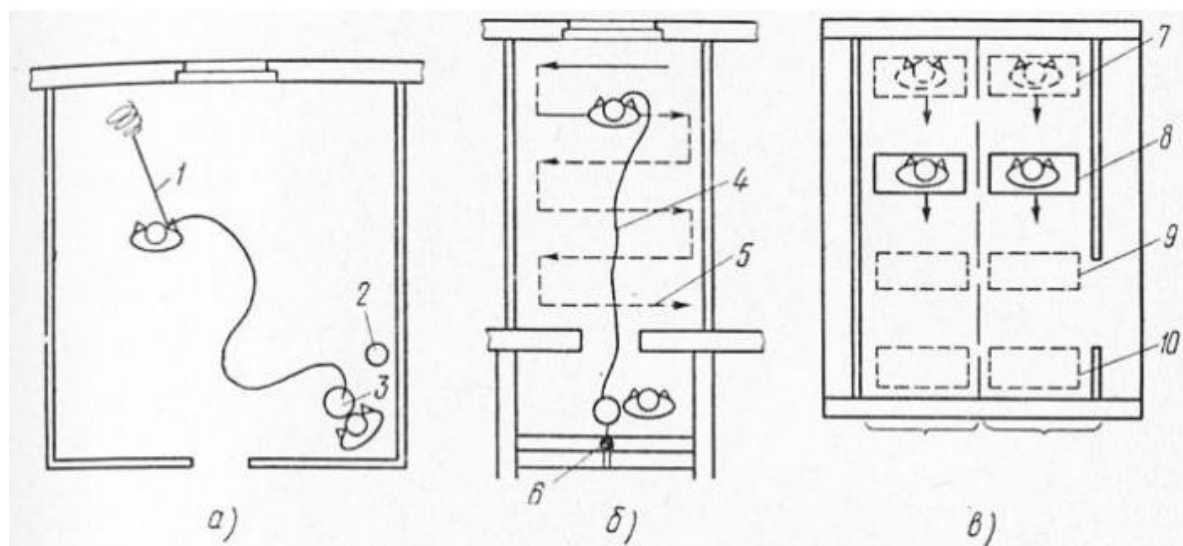


Рисунок 77 – Организация рабочих мест при обработке потолков:

Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата

210824-ППР-02

Лист

139

а) - при окраске поверхностей ручным краскопультом, б) - при окраске поверхности удочкой (состав подается с помощью растворонасоса), в) - при подмазке трещин и изъянов;
 1 – удочка, 2 – емкость с окрасочным составом, 3 – краскопульт, 4 – шланг, 5 – направление движения маляра, 6 – стояк из стальных труб или шланг от гребенки или окрасочного аппарата, 7-10 – последовательность перестановки столиков

Сначала оба члена звена готовят поверхности под окраску, то есть сглаживают или зачищают поверхности и расшивают трещины.

Затем маляр 4 разряда выполняет огрунтовку поверхностей электрокраскопультом или валиком.

После просушки огрунтованной поверхности маляр 2 разряда производит частичную подмазку отдельных мест, затем оба члена звена выполняют сплошное шпаклевание поверхности, затем шлифовку ее.

Вторую огрунтовку, шпаклевание и последующие окраски поверхностей выполняют оба члена звена.

- При окраске кистью ее погружают в емкость с краской на 1/4 длины щетины.

Сначала краску наносят жирными, несколько отступающими одна от другой полосами и растушевывают в поперечном, а затем, окончательно - в продольном направлении.

- При окраске валиком валик опускают в ванночку и один-два раза прокатывают по наклонной сетке, отжимая излишки краски.

Затем прокатывают валик по поверхности.

Окраска производится за два-три прохода валиком:

- первый проход ведется вертикальными движениями валика;
- второй - в горизонтальном направлении, растушевая нанесенный слой.

При каждом последующем проходе валика следует перекрывать предыдущий на 3 - 4 см.

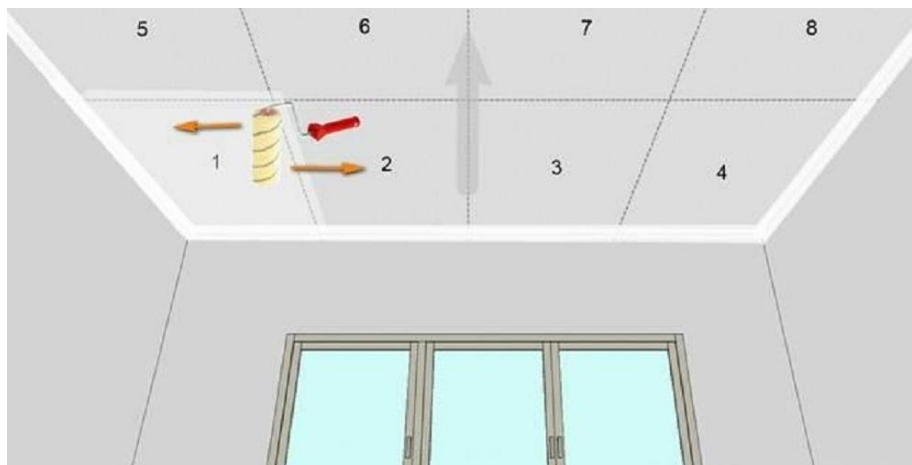


Рисунок 78 – Захватки при покраске потолка

Нанесение каждого последующего слоя проводят после высыхания предыдущего.

Флейцевание или торцевание красочного состава следует проводить по свеженанесенному составу. Не допускается использовать для флейцевания мокрый инструмент.

Флейцевание выполняют концом сухой кисти без нажима на флейц взаимнообратными движениями флейца до полного удаления с поверхности следов кисти и затеков.

Торцевание (при необходимости) выполняют сухой щеткой-торцовкой, нанося легкие удары по свежеекрашенной поверхности.

4.4.9 Требования к качеству работ

Общие требования к контролю качества смотреть в Технологической карте №1, раздел 4.1.8 Требования к качеству работ.

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

Металлоконструкции

Металлоконструкции, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей. Металлоконструкции, 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.

В ходе приемки металлических изделий следует:

- произвести осмотр доставленных изделий и убедиться в их сохранности;
- убедиться в соответствии изделий чертежам и комплектовочной ведомости;
- убедиться в наличии сертификатов на изделия;
- принять изделия по накладной и паспорту.

Крепежные изделия

При приемке крепежных изделий контролируют внешний вид, геометрические параметры, механические свойства и качество покрытия. Изделия следует предъявлять на контроль партиями. Каждая партия болтов, гаек и шайб должна быть снабжена сертификатом качества с указанием результатов механических приемо-сдаточных испытаний.

При контроле качества крепежных изделий определяют наличие дефектов поверхности и дефектов конструкции (невыполнение отдельных элементов, например резьбы, шестигранника и др.), их количество и размеры.

Металлические профили

Металлические профили должны быть прямолинейными. Местная кривизна профилей не должна превышать 2 мм на 1 м длины профиля. Предельное отклонение длины профилей не должно превышать ± 3 мм. Допуск на высоту стенки профилей типа ПС $0 \pm 0,5$ мм, типа ПН $0 \pm 0,5$ мм.

					210824-ППР-02	Лист
						141
Изм.	Лист	№ докц.	Подпись	Дата		

Предельные отклонения по толщине профилей не должны превышать допусков на толщину листовой оцинкованной стали, установленных соответствующими стандартами.

Гипсокартонные листы

Гипсокартонные листы должны иметь прямоугольную форму в плане. Отклонение от прямоугольности не должно быть более 3 мм для листов группы А и 8 мм - для листов группы Б. Поверхность листов должна быть ровной, гладкой, без загрязнений и масляных пятен.

Лакокрасочные составы

Лакокрасочные составы, другие материалы и изделия, применяемые для окрашивания потолков устанавливаются проектом с учетом их назначения и условий эксплуатации и должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации и соответствующих стандартов.

При входном контроле ЛКМ проверяется:

- соответствие отделочных материалов цвету и наименованию;
- наличие и содержание документов о качестве, этикеток и других сопроводительных документов;
- наличие сертификатов соответствия;
- соответствие основных показателей материалов требованиям нормативно-технической документации.

Операционный контроль качества при монтаже металлоконструкций

Таблица 23 - Состав операций и средства контроля при монтаже металлоконструкций

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие сопроводительного документа на металлические конструкции; - очистку опорной поверхности от мусора, грязи, снега и наледи; - правильность разбивки осей.	Визуальный, лабораторный Визуальный Измерительный	Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
Монтаж металлоконструкций	Контролировать: - установку конструкций в проектное положение; - надежность крепления	Измерительный, каждый элемент Технический осмотр, лабораторный	Общий журнал работ

	конструктивных элементов; - технология и качество нанесения антикоррозионных покрытий.	Технический осмотр, лабораторный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - фактическое положение конструкций; - соответствие закрепления конструкций проектным; - выполнение требований проекта и нормативных документов к качеству соединений и антикоррозионных покрытий.	Измерительный, каждый элемент Визуальный, технический осмотр Измерительный, визуальный	Исполнительная геодезическая схема, акт освидетельствования скрытых работ
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Операционный контроль качества при устройстве подвесных потолков

Таблица 24 - Состав операций и средства контроля работ при устройстве подвесных потолков

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документа о качестве облицовки; - выноску на стены и колонны проектных отметок монтируемого чистого потолка; - сортировку (форму и размеры плит) и обрезку плит; - подготовку деталей рабочего каркаса;	Визуальный Измерительный Визуальный, измерительный Визуальный	Паспорта (сертификаты), акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ

	- выполнение работ по антикоррозионной защите металлических элементов каркаса.	То же	
Устройство подвесных потолков	Контролировать: - установку и закрепление элементов каркаса; - плотность примыкания плит друг к другу, ширину швов; - надежность крепления плит к элементам каркаса; - ровность поверхности подвесного потолка; - соблюдение требований проекта и качество примыкания плит к элементам вентиляционных решеток, светильникам (отсутствие сколов, щелей в местах примыкания).	Визуальный Визуальный, измерительный Визуальный Визуальный, измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м2 Визуальный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - надежность крепления плит к каркасу; - ровность поверхности подвесного потолка по всей площади; - качество выполнения примыкания плит к вентиляционным решеткам, светильникам; - прямолинейность и ширину швов, величину уступов.	Технический осмотр Измерительный, визуальный, не менее 5 измерений на 50-70 м2 поверхности Визуальный Визуальный, измерительный	Акт приемки выполненных работ

Контрольно-измерительный инструмент: рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень гибкий водяной, рейка двухметровая, шнур разметочный.

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Таблица 25 – Допустимые отклонения при устройстве подвесного потолка

Наименование технологического процесса и его операций	Контролируемый параметр	Допускаемые значения параметра, требования качества	Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля
Устройство подвесного потолка	Максимальные значения уступов готовой	Не более 2 мм	Измерительный, не менее пяти измерений

	облицовки между плитами и панелями, а также рейками (подвесных потолков)		на 50-70 м2 поверхности или отдельных участков меньшей площади, выявленных сплошным визуальным осмотром, журнал работ
	Отклонение плоскости всего поля отделки по диагонали, вертикали и горизонтали (от проектной) на 1 м длины	Не более 1,5 мм (7 мм - на всю поверхность)	
	Отклонение направления стыка элементов облицовки потолка от вертикали на 1 м длины	Не более 1 мм	

Операционный контроль качества малярных работ

Таблица 26 - Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие паспорта (сертификата) на окрасочные составы и шпатлевки; - акты приемки ранее выполненных работ; - влажность поверхности и выполнение просушки влажных мест; - температуру в помещении (в зимнее время); - качество обработки мест примыканий и сопряжений; - качество окрашиваемой поверхности.	Визуальный То же Визуальный, измерительный То же Визуальный Визуальный, измерительный	Акт приемки ранее выполненных работ, паспорт, общий журнал работ
Малярные работы	Контролировать: - соблюдение технологических режимов и последовательности нанесения слоев красок; - однородность фактуры; - ровность филонок, линий закраски в сопряжениях поверхности, окрашиваемых в разные цвета.	Визуальный То же То же	Общий журнал работ

Приемка выполненных работ	Проверить:		
	- качество окрашенных поверхностей, в т.ч. отсутствие полос, пятен, потеков, морщин, просвечивание нижележащих слоев краски; - ровность филенок и линий закраски в сопряжениях поверхности, окрашиваемых в разные цвета.	Визуальный То же	Акт приемки выполненных работ
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Таблица 27 - Требования к качеству выполняемых малярных работ

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Поверхности, окрашенные водоземлюльсионными красками		
1. Отличия по цвету	В пределах одного тона по каталогу (палитре) производителя	Визуальный
2. Полосы, пятна, подтеки, брызги	Не допускаются для жилых и общественных помещений. Должны быть незаметны при сплошном визуальном осмотре с расстояния 2 м от поверхности для подсобных и технических помещений	То же
3. Меление поверхности	Не допускается	То же
4. Исправления, выделяющиеся на общем фоне	Не допускаются для жилых и общественных помещений. Должны быть незаметны при сплошном визуальном осмотре с расстояния 2 м от поверхности для подсобных и технических помещений	То же
Поверхности, окрашенные безводными составами		
Полосы, пятна, подтеки, брызги, следы от кисти или валика, неровности	Не допускаются	То же
Отличия по цвету	В пределах одного тона по каталогу (палитре) производителя	То же

4.4.10 Потребность в материально-технических ресурсах

Таблица 28 – Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Марка, ГОСТ	Кол-во
Таль рычажная	з/п 0,8т	2
Перфоратор	-	2
Электродрель	-	2
Шуруповерт аккумуляторный	-	2
УШМ	-	2
Резак для ГКЛ	-	4
Рубанок обдирочный	-	3
Кромочный рубанок для снятия фаски ГКЛ	-	1
Тележка для перевозки ГКЛ	-	2
Шнур малярный	-	2
Резиновая киянка	-	2
Просекатель	-	3
Электролобзик	-	2
Ножницы по металлу	-	4
Ножовка по металлу	-	1
Шпатель	-	5
Ручной шлифовщик с ручкой	-	1
Кувалда	-	1
Молоток слесарный	ГОСТ 11042-90	1
Плунжерный пистолет для герметика	-	2
Гайковерт ручной	Тупа ИЭ - 311	2
Отвертка слесарно-монтажная	-	2
Набор ключей комбинированных	Matrix	2
Зубило слесарное	ГОСТ 7211-86	3
Набор слесарных инструментов	-	1
Валик малярный	ГОСТ 10831-87	2
Кисть малярная	ГОСТ Р 58516-2019	3
Краскопульт	-	1
Строительный нож	-	3
Нивелир лазерный (тахеометр)	ГОСТ 10528-90	2
Отвес стальной строительный	ГОСТ Р 58513-2019	2
Рулетка измерительная металлическая	ЗПК-320 АУГ/1 ГОСТ 7502-98	3
Правило алюминиевое	L=3м	3
Уровень строительный	УС2-300 ГОСТ Р 58514-2019	1
Уровень лазерный	-	1
Метр складной металлический	-	2
Средства подмащивания		
Вышка-тура	ВСП-250/1,2	4
Стремянка металлическая	126467 KRAUSE SECURO 8	2
Средства индивидуальной защиты (исходя из количества работающих)		
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 12.4.280-2014	5

Защитная каска	ГОСТ EN 397-2020	5
Защитные очки	ГОСТ 12.4.001-80	5
Рукавицы	ГОСТ 12.4.010-75	5 пар
Перчатки	ГОСТ 28846-90	5 пар
Ботинки с внутренним защитным металлическим носком	ГОСТ 28507-99	5 пар
Респираторы	ГОСТ 12.4.296-2015	5

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

Количество средств индивидуальной защиты и инструмента и приспособлений уточняется по фактическому количеству задействованных на объекте работников.

Состав бригады при производстве строительно-монтажных работ:

Монтажник — 6 чел.

Маляр — 3 чел.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

5.1 Общие указания

При производстве работ следует выполнять указания и требования разделов по охране труда действующих нормативных документов (см. раздел 8), в том числе действующие инструкции по охране труда по видам работ, по должностям и профессиям.

Работодатель должен соблюдать трудовое законодательство по охране труда, проводить для работников инструктажи по охране труда, обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ, обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, стажировку на рабочем месте. Выполнять мероприятия по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т. д.). Обеспечивать санитарно-бытовыми помещениями, устройствами, необходимыми средствами индивидуальной защиты (спецодежда, обувь, каски), питьевой водой и мылом в соответствии с действующими нормами, правилами и характером выполняемых работ.

При поступлении на работу необходимо пройти вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда. Вводный инструктаж проводят со всеми принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной специальности или должности.

Все виды инструктажей по охране труда – вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи, проводит непосредственный руководитель работ (начальник участка или мастер участка).

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

Каждый работающий обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка. Запрещается находиться на рабочем месте в состоянии алкогольного, наркотического, токсического или иного другого опьянения. При любом недомогании ставить в известность непосредственного руководителя работ, не допускать распития спиртных напитков на рабочем месте, как во время работы, так и после работы. Курить следует в специально отведенном месте.

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

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

На основании «Трудового кодекса Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.12.2024), Раздел X «ОХРАНА ТРУДА», Статья 215 каждый работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- правильно использовать производственное оборудование, инструменты, сырье и материалы, применять технологию;
- следить за исправностью используемых оборудования и инструментов в пределах выполнения своей трудовой функции;
- использовать и правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

- проходить в установленном порядке обучение по охране труда, в том числе обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, обучение по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте (для определенных категорий работников) и проверку знания требований охраны труда;

- незамедлительно поставить в известность своего непосредственного руководителя о выявленных неисправностях используемого оборудования и инструментов, нарушениях применяемой технологии, несоответствии используемых сырья и материалов, приостановить работу до их устранения;

- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя:
 - о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей,
 - о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, указанными в части второй статьи 227 Трудового Кодекса (Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету),

- о нарушении работниками и другими лицами требований охраны труда,
 - о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления;

- в случаях, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, другие обязательные медицинские осмотры и обязательные психиатрические освидетельствования, а также внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя, и (или) в соответствии с нормативными правовыми актами, и (или) медицинскими рекомендациями.

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

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир (мастер) обязан:

- Перед началом смены лично проверить состояние требований безопасности во всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью, или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом мастеру или производителю работ и не приступать к работе.

- Постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения охраны труда членами бригады.

- Организовать работы в соответствии с проектом производства работ.

- Не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви.

					210824-ППР-02	Лист
						150
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых заборов.

- Не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц. Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории производства работ.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

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

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

Рабочее место должно 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.

5.2 Меры безопасности при работе на высоте

Работы на высоте, должны производиться в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте», утв. Приказом Минтруда соцзащиты от 16 ноября 2020 года N 782н.

К работам на высоте относятся работы, при которых существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

- при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;
- при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м.

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

При отсутствии ограждений работы выполняются только с применением испытанной страховочной привязи и страховочного каната. Место крепления страховочной привязи указывает руководитель работ.

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

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

					210824-ППР-02	Лист
						151
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Работники, допущенные к выполнению самостоятельных работ на высоте, должны иметь стаж выполнения указанных работ не менее одного года и группу по безопасности работ на высоте не ниже третьего.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных работников.

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

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

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

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

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

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

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

5.3 Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемому при работе на высоте

Требования безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента при работе на высоте должны содержаться в инструкциях по охране труда.

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 (закрепление к страховочной привязи работника с помощью веревки 8мм и стяжного ремня для крупных материалов).

					210824-ППР-02	Лист
						152
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		

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

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

5.4 Требования по охране труда при работе с вышки-тура

Вышки Тура и другие приспособления и средства подмащивания для выполнения работ на высоте, должны использоваться по назначению, за условиями их использования в организации устанавливается технический надзор. Вышки типа «Тура» должны быть заводского исполнения по типовым проектам, должны иметь паспорт завода-изготовителя и взяты организацией на инвентарный учет. Применение неинвентарных средств подмащивания для выполнения работ на высоте допускается в исключительных случаях и их сооружение должно производиться по индивидуальному проекту с расчетами всех основных элементов на прочность. Проект должен быть завизирован лицом, назначенным в организации ответственным за безопасную организацию работ на высоте, и утвержден главным инженером (техническим директором) организации или непосредственно руководителем организации (индивидуальным предпринимателем).

Масса сборочных элементов, приходящихся на одного работника при ручной сборке средств подмащивания, должна быть не более:

25 кг - при монтаже средств подмащивания на высоте;

50 кг - при монтаже средств подмащивания на земле или перекрытии (с последующей установкой их в рабочее положение монтажными кранами, лебедками).

Вышки типа «Тура», подмости и их элементы:

- а) должны обеспечивать безопасность работников во время монтажа и демонтажа;
- б) должны быть подготовлены и смонтированы в соответствии с паспортом завода-изготовителя, иметь размеры, прочность и устойчивость, соответствующие их назначению;
- в) перила и другие предохранительные сооружения, платформы, настилы, консоли, подпорки, поперечины, лестницы и пандусы должны легко устанавливаться и надежно крепиться;
- г) должны содержаться и эксплуатироваться таким образом, чтобы исключались их разрушение, потеря устойчивости.

Рядом с местом подъема работников на подмости должны размещаться плакаты с указанием схемы их размещения и величин допускаемых нагрузок.

Для выполнения работ с вышек Тура высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов - рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов между ними не допускаются. В случаях, когда выполнение работ, движение людей и транспорта под лесами и вблизи них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

Вышки должны иметь заводские лестницы для подъема и спуска людей.

Перед началом работ, после каждого факта перемещения на новое место, необходимо проводить осмотр вышек, подмостей. Осмотр также проводится после воздействия экстремальных

					210824-ППР-02	Лист
						153
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

погодных или сейсмических условий, других обстоятельств, которые могут повлиять на их прочность и устойчивость.

Производитель работ (бригадир) осматривает средства подмащивания перед началом работ каждой рабочей смены, лицо, назначенное ответственным за безопасную организацию работ на высоте, осматривает средства подмащивания не реже 1 раза в 10 рабочих смен.

Результаты осмотра записываются в журнал приема и осмотра лесов и подмостей.

При осмотре средства подмащивания устанавливается:

а) наличие или отсутствие дефектов и повреждений элементов конструкций, влияющих на их прочность и устойчивость;

б) прочность и устойчивость;

в) наличие необходимых ограждений;

г) пригодность средств подмащивания для дальнейшей работы.

Средства подмащивания, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергаются приемке повторно.

Настилы и лестницы лесов и подмостей необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после окончания работы очищать от мусора, а в зимнее время - очищать от снега и наледи и при необходимости посыпать песком.

Работа со случайных подставок (ящиков, бочек) не допускается.

Сборка и разборка средств подмащивания производятся по наряду-допуску с соблюдением последовательности, предусмотренной инструкцией завода изготовителя и (или) технологической картой. Работники, участвующие в сборке и разборке лесов, должны пройти соответствующее обучение безопасным методам и приемам работ и должны быть проинструктированы о способах и последовательности производства работ и мерах безопасности.

Доступ для посторонних лиц (непосредственно не занятых на данных работах) в зону, где устанавливаются или разбираются подмости, должен быть закрыт.

При эксплуатации передвижных средств подмащивания (например вышек-тур) необходимо выполнять следующие требования:

а) уклон поверхности, по которой осуществляется перемещение средств подмащивания в поперечном и продольном направлениях, не должен превышать величин, указанных в паспорте или инструкции завода-изготовителя для этого типа средств подмащивания;

б) передвижение средств подмащивания при скорости ветра более 10 м/с не допускается;

в) перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей;

г) двери в ограждении средств подмащивания должны открываться внутрь и иметь фиксирующее устройство двойного действия, предохраняющее их от самопроизвольного открытия.

В случае обнаружения неисправности необходимо немедленно остановить работы, устранить неисправность либо заменить приспособление на исправное. Только после выполнения данной процедуры работы можно возобновить.

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

					210824-ППР-02	Лист
						154
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.5 Требования по охране труда к применению лестниц, стремянок

Конструкция приставных лестниц и стремянок должна исключать возможность сдвига и опрокидывания их при работе. При использовании лестниц и стремянок на гладких опорных поверхностях (паркет, металл, плитка, бетон) на нижних концах должны быть надеты башмаки из резины или другого нескользкого материала.

При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

Устанавливать и закреплять лестницы и площадки на монтируемые конструкции следует до их подъема.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,8 м надлежит применять страховочную систему, прикрепляемую к конструкции сооружения или к лестнице (при условии закрепления лестницы к конструкции сооружения). При этом длина приставной лестницы должна обеспечивать работнику возможность работы в положении стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только для перехода работников между отдельными ярусами здания или для выполнения работ, не требующих от работника упора в строительные конструкции здания.

При использовании приставной лестницы или стремянок не допускается:

- а) работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;
- б) находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;
- в) поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент;
- г) устанавливать приставные лестницы под углом более 75° без дополнительного крепления их в верхней части.

При работе на высоте не допускается работать на переносных лестницах и стремянках без соответствующих систем обеспечения безопасности работ на высоте:

- а) с использованием электрического и пневматического инструмента, строительного-монтажных пистолетов;
- б) при выполнении газосварочных, газопламенных и электросварочных работ;
- в) при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей.

Не допускается установка лестниц на ступенях маршей лестничных клеток. Для выполнения работ в этих условиях следует применять другие средства подмащивания.

При работе с приставной лестницы в местах с оживленным движением людей для предупреждения ее падения от случайных толчков (независимо от наличия на концах лестницы наконечников) следует место ее установки ограждать или выставить дополнительного работника, предупреждающего о проведении работ. В случаях, когда невозможно закрепить лестницу при установке ее на гладком полу, у ее основания должен стоять работник в каске и удерживать лестницу в устойчивом положении.

При перемещении лестницы двумя работниками ее необходимо нести наконечниками назад, предупреждая встречных об опасности. При переноске лестницы одним работником она должна находиться в наклонном положении так, чтобы передний конец ее был приподнят над землей не менее чем на 2 м.

					210824-ППР-02	Лист
						155
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

Лестницы и стремянки перед применением осматриваются ответственным исполнителем (производителем) работ (без записи в журнале приема и осмотра лесов и подмостей).

На всех применяемых лестницах должен быть указан инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность подразделению. Испытание лестниц проводят:

- а) деревянных - 1 раз в 6 месяцев;
- б) металлических - 1 раз в 12 месяцев.

Лестницы должны храниться в сухих помещениях, в условиях, исключающих их случайные механические повреждения.

5.6 Требования по безопасности при работе с электроинструментом

К самостоятельной работе с электроинструментом допускается обученный персонал, прошедший медицинский осмотр и признанный годным для выполнения работ, ознакомленный со специальными инструкциями по работе с инструментом, с правилами пожарной безопасности, усвоивший безопасные приемы работы, знающий и умеющий применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях и имеющий II группу по электробезопасности.

Персонал, работающий с электроинструментом, обязан:

1. Выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным руководителем: начальником, мастером, бригадиром.

2. Иметь и использовать по назначению костюм хлопчатобумажный или полукombineзон, очки защитные, ботинки юфтевые, противошумные наушники;

при работе машиной класса I — диэлектрические перчатки, галоши, коврики, головной убор, защитную диэлектрическую каску.

Каждый электроинструмент должен иметь инвентарный номер и зарегистрирован в специальном журнале, в котором отмечают также периодические осмотры.

Присоединение к сети ручных электрических машин должно осуществляться посредством шланговых проводов с изоляцией на напряжение 500В.

Оболочки кабелей и проводов должны заводиться в ручные электрические машины и прочно закрепляться во избежание излома и истирания их.

Переносные электрические светильники должны быть прочными, надежными и только заводского изготовления. Конструкция переносной лампы должны исключать возможность прикосновения к токоведущим частям. Патрон должен быть в рукоятке, а сама лампа должна быть ограждена предохранительной сеткой, а в сырых помещениях лампу ограждают стеклянным колпаком. Предохранительную сетку укрепляют на рукоятке, чтобы она не могла оказаться под напряжением в случае замыкания в патроне. Для питания переносных светильников используется напряжение 12В в особо опасных помещениях и 42В в остальных случаях.

О всяком несчастном случае немедленно поставить в известность мастера и обратиться в медицинский пункт.

В случае невыполнения требований настоящего ППР работники могут быть привлечены к дисциплинарной, административной, материальной ответственности в соответствии с законодательством РФ в зависимости от тяжести последствий.

Требования охраны труда перед началом работ:

					210824-ППР-02	Лист
						156
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

- Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее так чтобы не было свисающих концов, надеть головной убор, подготовить защитные очки.

- Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать выполнению работ или создать дополнительную опасность.

- Проверить освещенность рабочего места (освещенность должна быть достаточной, но свет не должен слепить глаза).

- В случае недостаточности общего освещения необходимо применять для местного освещения переносные инвентарные светильники напряжением 12В с рукояткой из диэлектрического материала, защитной сеткой и вилкой, конструкция которой исключает возможность ее подключения в розетку напряжением свыше 12В.

- Внимательно изучить инструкцию по эксплуатации используемого электроинструмента.

- Электроинструмент необходимо подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу.

При внешнем осмотре электроинструмента убедиться в том, что:

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

На холостом ходу проверить:

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

Запрещается эксплуатировать машину при возникновении во время работы следующих неисправностей:

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

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

- следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения, а также соприкосновения с горячими и масляными поверхностями;
- устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки ротора электроинструмента;
- при прекращении подачи электроэнергии или временном перерыве в работе отключить машину штепсельной вилкой от сети;

					210824-ППР-02	Лист
						157
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- при длительных перерывах в работе электроинструмент уложить в специально предназначенное место;
- при внезапном останове машины (например, при заклинивании сверла на выходе из отверстия) ее следует немедленно отключить;
- бережно обращаться с ним, не подвергая его ударам, перегрузкам в работе, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т.п.;
- регулярно подвергать его ревизии в соответствии с паспортными данными;
- применять специальные приспособления для подвешивания, если масса машины превышает 10 кг;

Во время работы с ручным электроинструментом запрещается:

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте машины;
- передавать его лицам, не имеющим права работать с ним;
- стоять во время работы на обрабатываемом изделии;
- обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;
- использовать массу тела для создания дополнительной нагрузки на инструмент;
- работать у не огражденных или не закрытых люков и проемов, а также с переносных лестниц, стремянок и незакрепленных подставок;
- самостоятельно устранять неисправности электроинструмента. Ремонт электроинструмента выполняется квалифицированным персоналом.
- переносить его, держа за кабель или вставной инструмент (переносить можно только, держа за рукоятку);
- оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
- удалять стружку из отверстий и от вращающегося режущего инструмента руками, для этого необходимо применять специальные крючки или щетки;
- работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;
- держать руки вблизи вращающегося инструмента;
- тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;
- снимать с машины средства виброзащиты и управления рабочим инструментом;
- крепить абразивный круг без картонных прокладок;
- снимать защитные кожухи;
- пользоваться согнутыми оправками, шпинделями и шпильками;
- работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

Лицам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

- а) передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на непродолжительное время другим лицам;
- б) разбирать ручные электрические машины и электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента, так и проводов, штепсельных соединений и т.п.);
- в) держаться за провод ручной электрической машины или электроинструмента, или касаться вращающегося режущего инструмента;

					210824-ППР-02	Лист
						158
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

з) удалять руками стружку или опилки во время работы до полной остановки ручной электрической машины;

д) работать с приставных лестниц;

ж) оставлять ручные электрические машины и электроинструмент без надзора и включенными в электросеть.

После окончания работы необходимо:

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

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями. Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями.

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

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

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

Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

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

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

Запрещается работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки.

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

5.7 Требования охраны труда при выполнении работ с ручным инструментом и приспособлениями

К самостоятельной работе с ручным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж,

					210824-ППР-02	Лист
						159
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже I и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационного справочника.

При работе с инструментом и приспособлениями работник обязан:

- выполнять только ту работу, которая поручена и по выполнению которой работник прошел инструктаж по охране труда;
- работать только с тем инструментом и приспособлениями, по работе с которым работник обучался безопасным методам и приемам выполнения работ;
- правильно применять средства индивидуальной защиты.

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

Во время работы работник должен следить за отсутствием:

- сколов, выбоин, трещин и заусенцев на бойках и рукоятках молотков и кувалд;
- сколов на рабочих поверхностях и заусенцев на рукоятках гаечных ключей;
- искривления отверток, выколомок, зубил, губок гаечных ключей;
- забоин, вмятин, трещин и заусенцев на рабочих и крепежных поверхностях сменных головок и бит.

Использовать ручной инструмент необходимо в соответствии с его назначением.

Применяемый ручной инструмент должен отвечать следующим требованиям:

-рукоятки инструментов ударного действия (молотки, кувалды) должны изготавливаться из древесины твердых и вязких пород, гладко обработаны и надежно закреплены;

-рукоятки молотков и кувалд должны быть прямыми, а в поперечном сечении иметь овальную форму. К свободному концу рукоятки должны утолщаться (кроме кувалд) с тем, чтобы при взмахах и ударах инструментов рукоятка не выскальзывала из рук. У кувалд рукоятка к свободному концу несколько сужается. Ось рукоятки должна быть перпендикулярна продольной оси инструмента;

-для надежного крепления молотка и кувалды рукоятку с торца расклинивают металлическими и завершенными клиньями. Клинья для укрепления инструмента на рукоятки должны быть из мягкой стали;

-бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

Ручной инструмент ударного действия (зубила, бородки, просечники, керны и др.) должен иметь:

- гладкую затылочную часть без трещин, заусенцев, наклепа и сколов;
- боковые грани без заусенцев и острых углов.

Рукоятки, насаживаемые на заостренные хвостовые концы инструмента, должны иметь бандажные кольца.

Зубило не должно быть короче 150мм, длина оттянутой части его 60-70мм. Острое зубило должно быть заточено под углом 65-70°, режущая кромка должна представлять прямую или слегка выпуклую линию, а боковые грани в местах захвата их рукой не должны иметь острых ребер. Гаечные ключи должны иметь маркировку и соответствовать размерам гаек и головок болтов. Губки гаечных ключей должны быть параллельны. Рабочие поверхности гаечных ключей не должны иметь сбитых сколов, а рукоятки – заусенцев.

					210824-ППР-02	Лист
						160
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

У отверток лезвие должно входить без зазора в прорезь головки винта. Инструмент с изолирующими рукоятками (плоскогубцы, пассатижи, кусачки боковые и торцевые и т.п.) должен иметь диэлектрические чехлы или покрытия без повреждений (расслоений, вздутий, трещин) и плотно прилегать к рукояткам.

Ломы должны быть прямыми, с оттянутыми заостренными концами.

Рукоятки напильников, шаберов и др., насаживаемые на заостренные хвостовые концы, снабжаются бандажными (стяжными) кольцами.

В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд использовать клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

При использовании гаечных ключей запрещается:

- применение подкладок при зазоре между плоскостями губок гаечных ключей и головками болтов или гаек;
- пользование дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

Запрещается размещать инструмент и приспособления на перилах ограждений, не огражденных краях площадок лесов и подмостей, иных площадок, на которых выполняются работы на высоте, а также открытых люков.

Положение инструмента на рабочем месте должно устранять возможность его скатывания или падения.

При работе зубилом или другим ручным инструментом для рубки металла необходимо пользоваться защитными очками для глаз и хлопчатобумажными рукавицами.

При переноске или перевозке инструмента его острые части должны быть закрыты чехлами или иным способом.

При пользовании инструментом с изолирующими рукоятками запрещается держать его за упоры или буртики, предотвращающие соскальзывание пальцев по направлению к металлическим частям.

Запрещается пользоваться инструментом с изолирующими рукоятками, у которого диэлектрические чехлы или покрытия неплотно прилегают к рукояткам, имеют вздутия, расслоения, трещины, раковины и другие повреждения.

Ручной инструмент должен перевозиться и переноситься к месту работы в условиях, обеспечивающих его исправность и пригодность к работе, то есть он должен быть защищен от загрязнения, увлажнения и механических повреждений.

Работать с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия необходимо в средствах индивидуальной защиты глаз (очков защитных) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий.

5.8 Требования по охране труда при работе с ручной лебедкой и ручной талью

К работе с ручной талью или ручной лебедкой и к зацепке груза на крюк такой машины допускаются работники основных профессий, прошедшие предварительный (при поступлении на работу) или периодический медицинский осмотр (обследование), обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией организации, имеющие удостоверение на право пользования грузоподъемными машинами и зацепку грузов, а также прошедшие вводный и

					210824-ППР-02	Лист
						161
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

на рабочем месте инструктажи по охране труда и проверку знаний и навыков по управлению машиной и строповке грузов.

При использовании съемного грузозахватного приспособления работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной, следует убедиться в его исправности, а также в наличии на тросах и цепях клейма или металлической бирки с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания устройства.

Не допускается использовать неисправные съемные грузозахватные приспособления.

В местах производства работ необходимо вывесить графические изображения способов строповки и зацепки поднимаемых грузов, список основных перемещаемых грузов с указанием их массы, схемы складирования грузов. Эти материалы могут быть выданы на руки работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной.

Для содержания грузоподъемной машины в исправном состоянии работнику, пользующемуся ей, следует выполнять указания инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, а по части производства работ - ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами.

Не допускается эксплуатировать неисправные грузоподъемные машины. Ответственность за работу на неисправных грузоподъемных машинах наряду с работниками, ответственными за содержание их в исправном состоянии, несет работник, пользующийся неисправной грузоподъемной машиной.

На месте производства работ по перемещению грузов не допускается нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе.

Требования охраны труда перед началом работы

До начала работ, работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной необходимо:

- правильно надеть полагающуюся по нормам и находящуюся в исправном состоянии спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты;
- получить инструктаж о правилах, порядке, месте складирования и габаритах грузов;
- произвести внешний осмотр механизмов грузоподъемной машины, грузозахватных приспособлений, убедиться в их исправности и наличии на них клейма или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности;
- проверить исправность тары, наличие на ней номера и надписей о ее назначении, собственной и предельной массе груза, для транспортировки которого она предназначена;
- подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру принимаемого груза;
- проверить смазку передач, подшипников и канатов, а также состояние смазочных приспособлений и сальников;
- осмотреть в доступных местах металлоконструкции механизма, сварные, заклепочные и болтовые соединения;
- проверить состояние канатов, цепей, их крепление на барабанах и в других местах. При этом следует обратить внимание на правильность укладки канатов в ручьях блоков и барабанов;
- осмотреть крюк, его крепление в обойме и замыкающее устройство на нем или другой сменный грузозахватный орган, установленный вместо крюка;

					210824-ППР-02	Лист
						162
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- проверить наличие и исправность осветительных приборов в зоне действия грузоподъемной машины. При недостаточном освещении следует сообщить об этом работнику, ответственному за безопасное производство работ.

При осмотре грузоподъемной машины следует пользоваться переносным электрическим светильником.

После осмотра грузоподъемной машины перед пуском ее в работу следует опробовать все механизмы и проверить исправность действия механизмов и устройств безопасности.

При обнаружении во время осмотра и опробования грузоподъемной машины неисправностей, препятствующих ее безопасной работе, и невозможности их устранения собственными силами работник, не приступая к работе, должен сообщить об этом ответственному за безопасное проведение работ кранами и инженерно-техническому работнику, ответственному за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

Работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной, не разрешается приступать к работе, если:

- имеются трещины или деформации в металлоконструкции машины, ослаблены болтовые или заклепочные соединения;
- повреждены или отсутствуют зажимы крепления канатов или ослаблены их болты;
- грузовой канат имеет число обрывов проволок или износ, превышающий установленную руководством по эксплуатации машины норму, а также оборванную прядь или местное повреждение;
- механизм подъема груза или передвижения имеют дефекты;
- детали механизмов машины имеют дефекты;
- износ крюка в зеве превышает 10% от первоначальной высоты сечения, неисправно устройство, замыкающее зев крюка, нарушено крепление крюка в обойме;
- повреждены канатные блоки или полиспасты;
- грузовой крюк или блок не вращаются;
- истекли сроки технического освидетельствования, технического обслуживания, профилактического осмотра и испытания грузоподъемной машины.

Работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной, следует убедиться в достаточной освещенности рабочей площадки в зоне действия грузоподъемной машины. При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане работнику, не приступая к работе, следует сообщить об этом ответственному за безопасное производство работ кранами.

После получения задания и разрешения на работу от работника, ответственного за безопасное производство работ кранами, необходимо произвести осмотр и опробование грузоподъемной машины, после чего приступить к работе.

Требования охраны труда во время работы

Работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной, не разрешается допускать посторонних лиц на рабочую площадку, а также передавать управление грузоподъемной машиной другим работникам без разрешения инженерно-технического работника, ответственного за производство работ кранами.

Прежде чем начать работать на грузоподъемной машине, следует убедиться в том, что в зоне работы нет посторонних.

					210824-ППР-02	Лист
						163
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

Подъем груза следует производить плавно, без рывков.

Не допускается оставлять груз в подвешенном состоянии.

При производстве работ работнику, пользующемуся грузоподъемной машиной, необходимо руководствоваться следующими правилами:

- выполнять сигнал "Стоп" независимо от того, кто его подаст;
- перед подъемом или опусканием груза следует предупредить всех находящихся на месте ведения работ о необходимости ухода из зоны перемещения груза и возможного падения груза. Перемещение груза допускается производить только при отсутствии работников в зоне работы грузоподъемной машины;
- при загрузке транспортных средств поднимать и опускать груз допускается только при отсутствии работников на транспортных средствах, в чем работник должен предварительно убедиться;
- крюк подъемного механизма следует устанавливать непосредственно над грузом так, чтобы при подъеме груза исключить наклонное положение грузового каната;
- при подъеме груза следует предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм, чтобы убедиться в правильности строповки, надежности крепления груза, после чего допускается производить его подъем на нужную высоту;
- перемещаемые в горизонтальном направлении грузы или грузозахватные приспособления следует предварительно приподнять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
- при перемещении груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, автомашины, станка или другого оборудования, следует предварительно убедиться в отсутствии работников между перемещаемым грузом и вагонами, стенами, колоннами и другими сооружениями;
- мелкоштучные грузы следует перемещать в специально предназначенной для этого таре. При этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов;
- перед подъемом груза из колодца, канавы, траншеи, котлована и т.п. и перед опусканием груза следует путем опускания свободного (ненагруженного) крюка предварительно убедиться в том, что при его нижнем положении на барабане остаются навитыми не менее полутора витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством;
- укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы;
- следует внимательно следить за канатами и в случае спадания их с барабанов или блоков, образования петель или обнаружения повреждений следует приостановить работу грузоподъемной машины;
- крюк неработающего грузового механизма всегда должен быть в верхнем положении;
- перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определения его фактической массы;
- при перемещении длинномерных и крупногабаритных грузов их следует направлять при помощи крюков или оттяжек;
- строповку грузов следует производить в соответствии с утвержденными схемами строповки. Перемещение груза, на который не разработана схема строповки, необходимо производить в присутствии и под руководством работника, ответственного за безопасное производство работ кранами. Для строповки следует применять стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона;

					210824-ППР-02	Лист
						164
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

- при обвязке и зацепке груза канаты и цепи следует накладывать на основной массив (каркас, раму, станину) без узлов, перекруток и петель. Под острые ребра (углы) следует подкладывать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждения;

- опускать перемещаемый груз допускается только на предусмотренные проектом производства работ или технологической картой места, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза, на место установки груза следует предварительно уложить соответствующей прочности подкладки. Укладку и разборку грузов следует производить равномерно, не нарушая установленных для складирования грузов габаритов и не загромождая проходы;

- кантовка грузов грузоподъемными механизмами может производиться на кантовальных площадках или в специально отведенных местах. Выполнение такой работы допускается по разработанной технологии, в которой следует указать последовательность выполнения операций, способ строповки груза и указания по безопасному выполнению работ;

- выполнять работы следует только в рукавицах.

При производстве работ на грузоподъемном механизме не допускается:

- перемещать груз, застропованный работниками, не имеющими удостоверения стропальщика, а также использовать съемные грузозахватные приспособления без бирок или клейма. При обнаружении вышеуказанных нарушений следует прекратить работу и поставить в известность работника, ответственного за безопасное производство работ кранами;

- производить погрузку и разгрузку грузов грузоподъемной машиной при отсутствии утвержденных схем их правильной обвязки и зацепки;

- поднимать и кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность грузоподъемной машины. Если работник, пользующийся грузоподъемной машиной, не знает массы груза, ему необходимо получить сведения (в письменном виде) о них у работника, ответственного за безопасное производство работ кранами;

- подтаскивать груз по земле, рельсам и лагам крюком при наклонном положении канатов;

- отрывать крюком груз, засыпанный или примерзший к земле, заложенный другими грузами, закрепленный болтами или залитый бетоном, а также раскачивать груз в целях его отрыва;

- освобождать грузоподъемной машиной защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);

- поднимать людей или груз с находящимися на нем людьми, а также груз, выравниваемый тяжестью людей или поддерживаемый руками;

- передавать управление краном работникам, не имеющим на это разрешения, а также допускать к самостоятельной работе учеников и стажеров без контроля за их действиями;

- производить погрузку грузов в автомашины при нахождении водителя или других людей в кабине.

При работе с лебедками с ручным рычажным приводом не допускается:

- находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;

- применять рычаг, имеющий длину более предусмотренной техническими данными лебедки;

- переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

Движение рукоятки обратного хода следует выполнять плавно, без рывков и заеданий, а тяговый механизм и канат все время должны находиться на одной прямой.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за тем, чтобы грузоподъемность стропа соответствовала усилию массы поднимаемого груза с учетом

					210824-ППР-02	Лист
						165
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

коэффициента запаса прочности, числу ветвей и углу наклона, при этом угол между ветвями стропа не должен превышать 90°.

5.9 Требования охраны труда при ручной погрузке, разгрузке и перемещения тяжестей

Производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей: мужчинами - не более 50 кг; женщинами - не более 15 кг.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ несколькими работниками необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травмы инструментами или грузами.

При переноске грузов сзади идущий работник соблюдает расстояние не менее 3 м от впереди идущего работника.

Предельно допустимая масса поднимаемой и перемещаемой вручную тяжести для женщин при чередовании с другой работой не более 2 раз в час не должна превышать 10 кг, а подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены - 7 кг. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 10 кг.

Также предельно допустимая масса поднимаемой и перемещаемой вручную тяжести для мужчин при чередовании с другой работой не более 2 раз в час не должна превышать 30 кг, а подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены - 15 кг. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 30 кг.

Пути перемещения грузов следует содержать в чистоте: захламлять и загромождать их запрещается.

Переноска длинномерных грузов вручную разрешается в исключительных случаях при малом объеме работ. Вручную такие грузы должны переносить несколько рабочих одинакового роста. При переноске и сбрасывании рабочие должны находиться по одну сторону груза. Переносить груз на черенках лопат, ломах и т. п. запрещается.

5.10 Требования охраны труда при выполнении огневых работ

К огневым работ в настоящем ППР относятся электросварочные работы, работа с УШМ.

К проведению огневых работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и аттестацию в соответствии с правилами аттестации по профессии, а также обучение по программам противопожарного инструктажа согласно требований Приказ МЧС России от 18.11.2021 N 806 "Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности".

Огневые работы должны проводиться только в дневное время, за исключением случаев ликвидации или локализации возможных аварий.

					210824-ППР-02	Лист
						166
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Разрешается проведение огневых работ на временных местах только после оформленного наряда-допуска на проведение данных работ.

В наряде-допуске на проведение огневых работ должны быть предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасного их проведения, учитывающие условия их выполнения в темное время суток, в том числе:

- наличие основного и аварийного освещения, установка дополнительного осветительного оборудования (при необходимости), выполненного во взрывозащищенном исполнении;
- оснащение персонала, занятого в производстве огневых работ в темное время суток, средствами индивидуального освещения во взрывозащищенном исполнении (персональными фонариками или переносными электрическими светильниками с аккумуляторами), а также исправными средствами связи, оборудованием для контроля воздушной среды и средствами индивидуальной защиты, соответствующими характеру возможной опасности;
- ограничение радиуса разлета (падения) искр, окалины и расплавленного металла;
- проведение работ при постоянном присутствии лица, ответственного за проведение огневых работ.

Наряд-допуск на проведение огневых работ выдается на каждое место и характер работ каждой бригаде, проводящей указанные работы, и действителен в течение одной смены.

Состав бригады исполнителей огневых работ должен быть указан в наряде-допуске на выполнение огневых работ.

Если работа не закончена и условия ее проведения не изменились, что должно быть подтверждено результатами анализа воздушной среды, наряд-допуск на выполнение огневых работ может быть продлен руководителем структурного подразделения, на объекте которого выполняются огневые работы, или лицом, его замещающим, но не более чем на одну дневную смену.

К наряду-допуску на выполнение огневых работ должна быть приложена схема места проведения огневых работ, подписанная руководителем подрядной организации или лицом, его замещающим.

На месте проведения работ должны находиться следующие документы: акт-допуск, распоряжение (приказ) о назначении ответственных лиц за пожарную безопасность, выдачу наряда допуска, ответственных лиц за проведение огневых работ и подготовку места проведения данных работ, журнал учета противопожарных инструктажей и документы, свидетельствующие о прохождении обучения по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности ответственными лицами согласно Приказа МЧС России от 18.11.2021 N 806 "Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности".

Перед началом подготовки и выполнения огневых работ руководитель подрядной организации или лицо, его замещающее, на объекте которого проводятся огневые работы, проводит инструктаж лица, ответственного за подготовку огневых работ, и руководителя работ о мерах пожарной и промышленной безопасности при их проведении на указанном объекте.

Руководитель работ проводит инструктаж исполнителей, а также знакомит их с объемом огневых работ на месте.

					210824-ППР-02	Лист
						167
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске на выполнение огневых работ подписями исполнителей и руководителя работ. При этом запись в журнале учета противопожарных инструктажей не производится.

Перед началом огневых работ проводится опрос каждого исполнителя о самочувствии. Не допускается привлекать к выполнению огневых работ лиц, заявивших о недомогании

Выдающий наряд-допуск определяет границы опасной зоны проведения огневых работ, оценивает риски возникновения пожара и оформляет в наряде допуске мероприятия, исключающие эти риски, указывает длительность и периодичность контроля за местом проведения работ после их окончания.

К выполнению огневых работ следует приступать только после окончания всех подготовительных работ и мер по обеспечению пожарной безопасности на месте проведения работ, предусмотренных нарядом-допуском на выполнение огневых работ.

Не допускается изменять характер и содержание огневых работ, предусмотренных нарядом-допуском на выполнение огневых работ.

Начало и проведение огневых работ должны осуществляться в присутствии руководителя работ, контролирующего работу исполнителей. В зоне проведения огневых работ не допускается нахождение лиц, не занятых выполнением работ.

Руководитель работ после окончания огневых работ должен проверить выполнение работ в полном объеме, организовать приведение рабочих мест в порядок. С места выполнения огневых работ должны быть убраны инструменты, инвентарь, материалы, а также выведены исполнители, выполнившие огневые работы. Наряд-допуск на выполнение огневых работ должен быть закрыт.

Место проведения огневых работ (площадки, металлоконструкции, конструктивные элементы зданий, которые находятся в зоне проведения огневых работ) очищается от горючих и пожар взрывоопасных веществ в радиусе, указанном в таблице ниже.

Таблица 29 - Минимальный радиус зоны очистки территории от горючих материалов

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территорией, метров	Минимальный радиус зоны очистки территории от горючих материалов, метров
0	5
2	8
3	9
4	10
6	11
8	12
10	13
свыше 10	14

При наличии в указанной зоне сгораемых конструкций, последние должны быть защищены от возгораний металлическим экраном, покрывалами для изоляции очага возгорания или негорючими материалами, а также пролиты водой.

Место проведения огневых работ должно быть обеспечено двумя исправными порошковыми огнетушителями с классом пожара не ниже АВСЕ и массой огнетушащего вещества 5 килограмм и более. В зависимости от конкретной обстановки по решению лица выдающего наряд-допуск место проведения работ необходимо обеспечить дополнительными средствами пожаротушения

(ящиками с песком и лопатой, ведром с водой и др.), при необходимости проложить рукав, заполненный водой, с присоединенным стволом.

После окончания огневых работ подрядчик обязан организовать контроль за местом проведения работ не менее 2 часов.

При проведении огневых работ запрещается:

- а) приступать к работе и работать неисправной аппаратурой;
- б) пользоваться одеждой и рукавицами, не предназначенными для проведения огневых работ, а также со следами масел, жиров или горючих жидкостей;
- в) оставлять без присмотра работающее оборудование, применяемое для производства огневых работ;
- г) прокладывать сварочные провода в общих потоках технологических кабелей, трубопроводов с горючими газами и жидкостями; пересекать трассы таких кабелей и трубопроводов (при вынужденном пересечении кабельных трасс или указанных трубопроводов на сварочных проводах выполняется дополнительная усиленная изоляция или они прокладываются на изолирующем материале, или выполняется их подвеска).

Для обеспечения безопасного выполнения огневых работ следует проверить:

- исправность и комплектность сварочного и другого оборудования для проведения огневых работ;
- наличие и исправность первичных средств пожаротушения;
- наличие и соответствие условиям проведения работ спецодежды, спецобуви, защитных щитков;
- средства индивидуальной защиты, предусмотренные нарядом-допуском на выполнение огневых работ.

Перед началом электросварочных работ проверить:

- наличие и исправность первичных средств пожаротушения;
- средства индивидуальной защиты, предусмотренные нарядом-допуском на выполнение огневых работ.
- исправность электросварочной аппаратуры, пусковых устройств (рубильника, кнопочного выключателя), электроизмерительных приборов, целостность изоляции сварочных кабелей;
- наличие и надежность крепления заземления металлического корпуса электросварочного аппарата;
- соединение сварочных кабелей. Соединение сварочных проводов производится опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединения. Запрещается применять соединение проводов «скруткой»;
- подключение кабелей к сварочному оборудованию. Подключение кабелей к сварочному оборудованию осуществляется с применением опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

Для защиты глаз и лица электросварщику ручной сварки во время работы необходимо обязательно пользоваться щитком со специальными защитными темными стеклами; если щиток или стекла имеют трещины, работать в нем не разрешается.

При выполнении электросварочных работ на открытой площадке (во время дождя) над рабочим местом сварщика и местом нахождения сварочного аппарата должен быть установлен специальный навес.

					210824-ППР-02	Лист
						169
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В качестве источника сварочного тока должен применяться только специально для этого предназначенный сварочный трансформатор.

Питание электросварочной дуги непосредственно от силовой, осветительной или контактной электрической сети не допускается.

Сварочные провода должны быть проложены таким образом, чтобы их не могли повредить машины и механизмы; запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами и трубопроводами; при прокладке сварочных проводов и при каждом их перемещении не допускается: повреждение изоляции, соприкосновение проводов с водой, маслом, стальными канатами, шлангами и трубопроводами с горючими газами, с кислородом, с горячими трубопроводами.

Длина проводов между питающей сетью и передвижным сварочным агрегатом не должна превышать 10 м; провода должны иметь защиту от механических повреждений; применение электросварочных проводов с поврежденной оплеткой и изоляцией запрещается.

Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены.

Электросварщик ручной сварки при работе должен пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами, ковриком, а также изолирующим шлемом.

Во время перерывов в работе электросварщику ручной сварки запрещается оставлять на рабочем месте электрододержатель, находящийся под напряжением; сварочный аппарат при этом необходимо отключить, а электрододержатель закрепить на специальной подставке или подвеске.

Сварочные швы от шлака и окалины следует очищать металлической щеткой, надев защитные очки.

По окончании работ электросварщик обязан:

- при выполнении электросварочных работ — отключить электросварочный аппарат;
- привести в порядок рабочее место, собрать инструмент, смотать в бухты сварочные провода и убрать в отведенные для их хранения места;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии залить водой.

5.11 Требования охраны труда при выполнении окрасочных работ

Окрасочные работы должны выполняться на площадках, оборудованных общеобменной приточно-вытяжной и местной (локальной) вытяжной вентиляцией.

Расстояние между рабочими местами должно быть не менее 5 м. Окрашиваемые изделия необходимо располагать на расстоянии не более 0,6 м от работника и на высоте над уровнем пола 0,65 - 1,5 м.

Тару, рабочие емкости и окрасочную аппаратуру следует очищать и мыть только в специально оборудованных местах, снабженных местными принудительными вентиляционными системами.

Производственные помещения, в которых проводят подготовку поверхности изделий, должны быть оборудованы санитарно-бытовыми помещениями, освещением, канализацией в соответствии с НД, а также вентиляцией, кондиционированием воздуха и воздушного отопления по ГОСТ 12.4.021.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При выполнении работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов следует соблюдать требования безопасности, содержащиеся в инструкциях их изготовителей.

					210824-ППР-02	Лист
						170
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При проведении окрасочных работ необходимо производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы на рабочем месте в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на приспособленных площадках.

Требования охраны труда при пневматическом (ручном) распылении

Во время работы с пневмоинструментом необходимо постоянно контролировать:

- 1) величину давления сжатого воздуха или рабочего раствора ЛКМ по показаниям манометров;
- 2) отсутствие утечки воздуха в местах присоединения шлангов, а также состояние шлангов;
- 3) состояние рабочего органа, целостность деталей корпуса, рукоятки, защитного ограждения;
- 4) появление шума, стука, вибрации.

При перерыве в работе, обнаружении обрыва шлангов и других неисправностей следует немедленно прекратить подачу сжатого воздуха к пневматическому инструменту, закрыв запорную арматуру.

При использовании пневмоинструмента запрещается:

- 1) работать пневматическим инструментом с неотрегулированными клапанами, с неисправной резьбой на штуцере;
- 2) регулировать и менять рабочую часть инструмента во время работы при наличии в шланге сжатого воздуха;
- 3) оставлять без надзора пневмоинструмент, присоединенный к воздушной магистрали;
- 4) передавать пневмоинструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- 5) прекращать подачу воздуха к инструменту переламыванием шлангов или завязыванием их узлом;
- 6) повышать давление в красконагнетательном бачке выше рабочего. Красконагнетательные бачки должны устанавливаться вне окрасочных камер;
- 7) переносить пневмоинструмент за шланг или за рабочую часть. При переноске пневмоинструмента его следует держать за рукоятку, а шланг свертывать в бухту;
- 8) прочищать или разбирать форсунку распылителя при открытом кране на линии подачи окрасочного состава.

Требования охраны труда при ручном окрашивании кистью или валиком, а также при выполнении окрасочных работ на высоте

Окраска внутренних поверхностей помещений должна производиться кистью или валиком при действующей общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с применением средств индивидуальной защиты.

В случае отсутствия в помещении вентиляции окрасочные работы должны проводиться в проветриваемом помещении с применением средств индивидуальной защиты.

Окрасочные работы внутри помещений начиная с высоты 1,8 м от уровня пола или перекрытия должны производиться с применением средств подмащивания.

					210824-ППР-02	Лист
						171
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Окрашивать металлоконструкции необходимо со специальных подмостей, площадок и других средств подмащивания.

Запрещается применять в качестве средств подмащивания случайные предметы, а также устраивать переходы с одного рабочего места на другое, соединяя рабочие места досками.

5.12 Требования к применению средств индивидуальной защиты

Работники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты, согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи одежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и СИЗ, во время работы должны их правильно применять.

Чистка спецодежды струей сжатого воздуха, керосином, бензином, эмульсией, растворителями не допускается.

СИЗ должны подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные техническими условиями на них.

Для защиты головы работника от механических повреждений, повреждения электрическим током должны применяться каски с подбородочным ремнем. С целью выявления дефектов, каски подлежат ежедневному осмотру в течение всего срока эксплуатации. Каски не подлежат ремонту.

К средствам защиты лица, глаз и органов слуха работников, выполняющих строительные работы, относятся лицевые защитные щитки, очки защитные, противошумные наушники, вкладыши (беруши) (см. рисунок ниже).



Рисунок 79

Для защиты ног используется специальная обувь в исполнении, которое требуется для конкретного вида работ: с защитой от механических воздействий, от скольжения, от повышенных/пониженных температур, от общепроизводственных загрязнений, от электрического тока, от повышенной влажности.

Для защиты рук используются перчатки с защитой от механических повреждений, а также с виброзащитой.

К средствам индивидуальной защиты от падения с высоты работников, занятых на работах, относятся страховочная привязь, соединительный элемент (карабин), соединительно-амортизирующая подсистема (строп, амортизатор), анкерные устройства.

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

					210824-ППР-02	Лист
						172
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 30.03.2023) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования» и другими утвержденными в установленном порядке, строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

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

До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

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

В помещении, в котором проводятся огневые работы должен находиться - щит пожарный передвижной ЩПП.

Комплектация пожарных щитов устанавливается согласно Правил противопожарного режима РФ, Приложение №7.

Комплектация ЩПП:

Лом пожарный - 1 шт.

Ведро пожарное конусное - 1 шт.

Покрывало для изоляции очага возгорания - 1 шт.

Лопата штыковая - 1 шт.

Тележка для перевозки оборудования — 1 шт.

Емкость для хранения воды 0,02 м³ - 1 шт.

Насос ручной

Рукав Ду 18-20 длиной 5м - 1 шт.

Защитный экран 1,4 x 2 метра - 6 шт.

Стойки для подвески экранов - 6 шт.

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

- загромождать проезды и подъезды строительными материалами, оборудованием, механизмами и т.п.;
- применять открытый огонь.
- хранить и использовать в помещениях взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;

					210824-ППР-02	Лист
						173
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

- использовать нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и удлинители для питания электроприборов, а также использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;
- пользоваться электропроводкой и кабелями с поврежденной изоляцией;
- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- эксплуатировать электронагреватели с неисправными элементами;
- осматривать, ремонтировать бытовые электроприборы под напряжением;
- применять для освещения свечи и другие источники открытого огня;
- включать в сеть бытовые электроприёмники без штепсельного соединения заводского изготовления;

- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

- сушить одежду и другие СИЗ на поверхности нагревательных приборов.

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

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

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

- незамедлительно прекратить работу и вызвать пожарную охрану по телефону "01". При звонке с мобильного телефона набрать 101 или по единому номеру 112 (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;

- приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения;

- сообщить непосредственному или вышестоящему начальнику и оповестить окружающих сотрудников;

- при общем сигнале опасности покинуть здание (площадку, территорию).

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

- продублировать сообщение о пожаре в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство, собственника имущества;

- прекратить все работы, кроме работ по предотвращению пожара;

- в случае угрозы жизни людей организовать их спасение;

- удалить всех работников, не участвующих в тушении, за пределы опасной зоны;

- осуществить общее руководство тушением до прибытия пожарной охраны;

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- организовать встречу пожарной охраны.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении работ необходимо соблюдать мероприятия по сохранению окружающей природной среды и выполнять требования экологической безопасности с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 08.08.2024г.) «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 08.08.2024г.);
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования»;
- других действующих законодательных документов.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, обеспечивающие уменьшение загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижение уровня шума в процессе строительства.

При производстве работ не допускается:

- сжигание отходов на территории стройплощадки;

Кроме того, для наименьшего загрязнения окружающей среды предусматриваются:

- поставка мелкоштучных строительных материалов - в специальной упаковке;
- поставка жидких и полужидких материалов (краски, мастики, шпаклевки) - в мелкой таре, готовыми к применению.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51.13330.2011 (актуал. ред. СНиП 23-02-2003 «Защита от шума»).

При производстве работ исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы, громкоговорящую связь.

При уборке отходов строительных материалов и строительного мусора предусматривается:

- сбрасывание их должно выполняться с применением закрытых лотков и дункеров-накопителей;
- складирование строительного мусора на площадке строительства в контейнерах, которые периодически будут вывозиться;
- вывоз по мере образования тары и упаковки;
- при вывозе с объекта строительного мусора, неликвидных конструкций и ненужных (лишних) материалов верх кузовов автосамосвалов должен оснащаться брезентовым покрытием;
- строго запрещается делать «захоронение» отходов на территории объекта строительства;
- вывоз твердых бытовых и строительных отходов выполнять по договору на специализированный полигон ТБО.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. При выполнении работ по вывозу и утилизации отходов необходимо соблюдать и выполнять требования СП 2.1.7.1386-03 «Определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

					210824-ППР-02	Лист
						176
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Образующийся в процессе строительства мусор сортируется по основным видам: строительный мусор, бытовой мусор, металлолом.

Бытовой и строительный мусор собираются в отдельные контейнеры (бункеры) и утилизируются специализированной организацией.

Подрядчик обязан иметь заключенные договора с подрядчиками по процессу обращения с отходами строительства: отходоперевозчиками или лицами, эксплуатирующими объекты размещения отходов и имеющими лицензии и лимиты размещения отходов.

					210824-ППР-02	Лист
						177
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

8. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

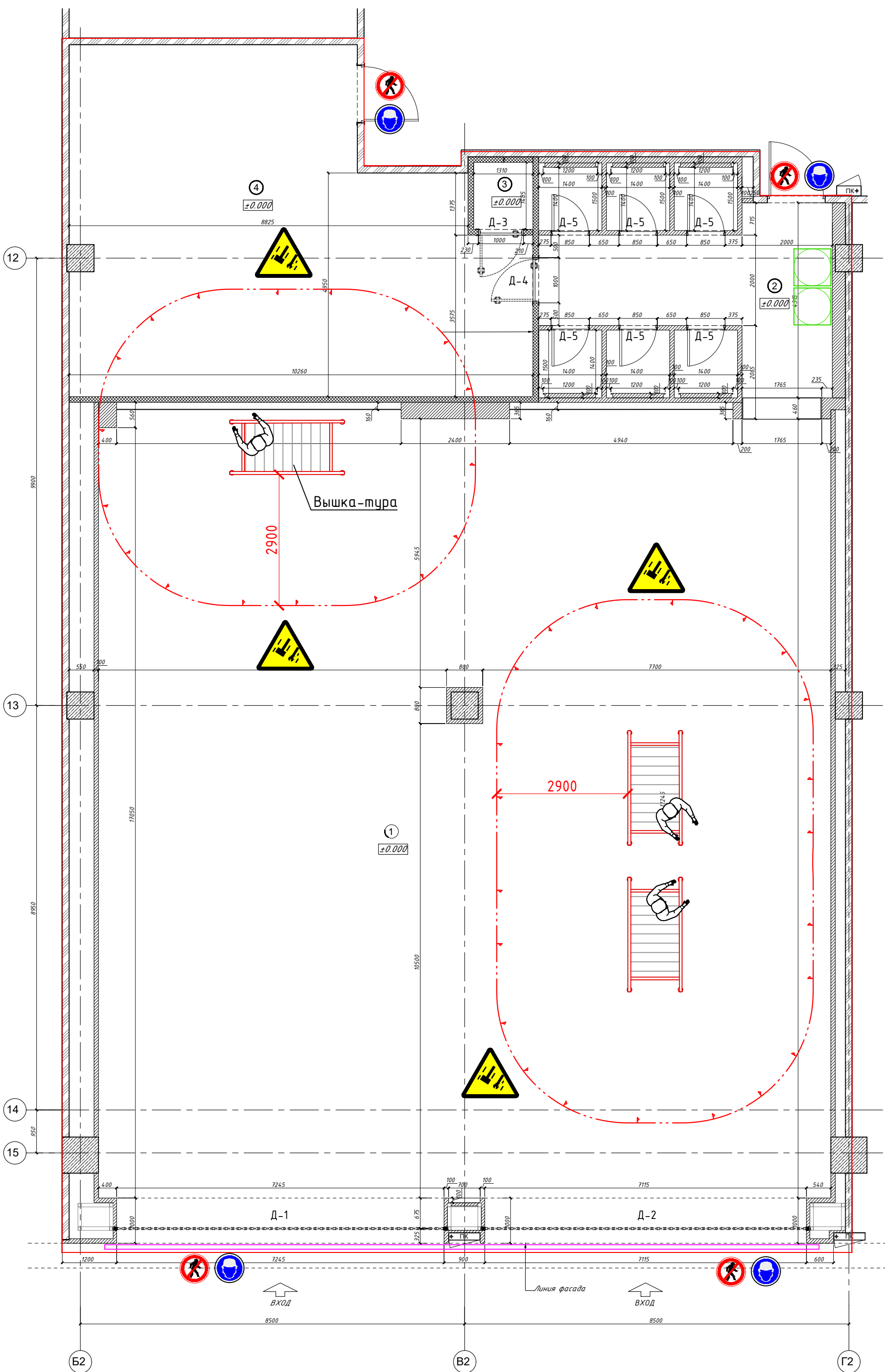
Проект производства работ соответствует требованиям законодательства Российской Федерации и следующих нормативных документов:

1. Градостроительный кодекс РФ (ред. от 26.12.2024);
2. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.12.2024);
3. СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
4. СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
5. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
7. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
8. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
9. СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»;
10. СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа»;
11. СП 72.13330.2016 "СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
12. СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
13. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
14. СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
15. Действующие инструкции по охране труда строительной организации, по видам работ, по должностям и профессиям;
16. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;
17. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
18. Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479;
19. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
20. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
21. ГОСТ 12.1.004–91 с Изменением N 1, (ред. от 01.10.1993) «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
22. МДС 12–81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС и ППР»;
23. МДС 12–46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
24. МДС 12–29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;

					210824-ППР-02	Лист
						178
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		

- 25.«Правила по охране труда при работе на высоте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н;
- 26.«Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 № 835н;
- 27.ГОСТ 12.1.005–88 с Изменением N 1, (ред. от 20.06.2000г.) «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- 28.ГОСТ 12.1.046–2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- 29.Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов";
- 30.ГОСТ 12.3.009–76 с Изменением N 1, (ред. от 01.08.1982) ССБТ. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- 31.ГОСТ Р 12.3.053-2020 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия»;
- 32.ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;
- 33.ГОСТ Р 12.4.026–2015 с Изменением N 1, (ред. от 29.11.2018) «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные. Знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- 34.ГОСТ 12.0.003–2015 «Опасные производственные факторы. Классификация»;
- 35.Правила обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда, утвержденные Постановлением Правительства от 24 декабря 2021 года N 2464 (ред. от 12.06.2024);
- 36.ГОСТ 12.0.230–2007 с Изменением N 1 (ред. от 31.10.2013) «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования»;
- 37.ГОСТ 12.0.230.1–2015 «Система управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230–2007».

Ситуационный план



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, кв.м	Категория помещения
1	Торговый зал	295,3	-
2	Зона примерочных	31,2	-
3	Серверная	1,9	B4
4	Помещение предпродажной подготовки товара	66,6	B3
Итого		395,0	

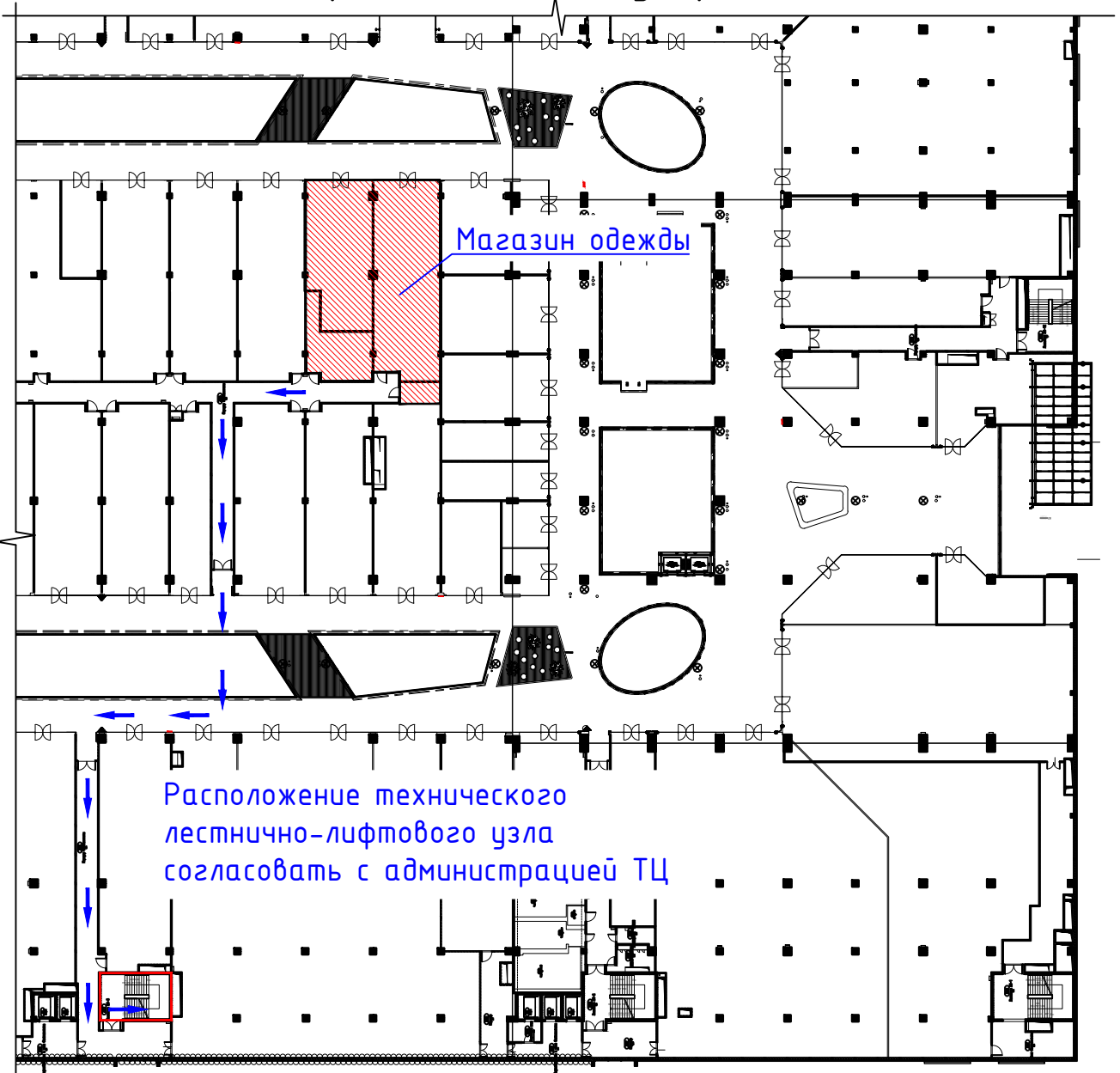
Условные обозначения:

- реконструируемое помещение
- знак "Стоять! Проход воспрещен"
- знак "Работать в защитной каске"
- знак "Осторожно! Падающие предметы"
- опасная зона выполнения работ
- зона производства работ
- ограждение входной зоны в павильон
- место для сбора строительного мусора

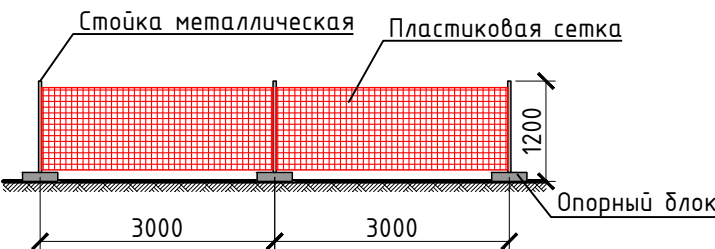
Примечания:

- Перед началом проведения работ должны быть определены границы зоны повышенной опасности. Эти границы должны быть обозначены временными ограждающими устройствами и помечены информационными знаками безопасности.
- Одновременно с ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты. Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены.
- Опасные зоны устанавливаются в зависимости от минимального расстояния отлета груза (предмета) при его падении с высоты, определяемого по графику.

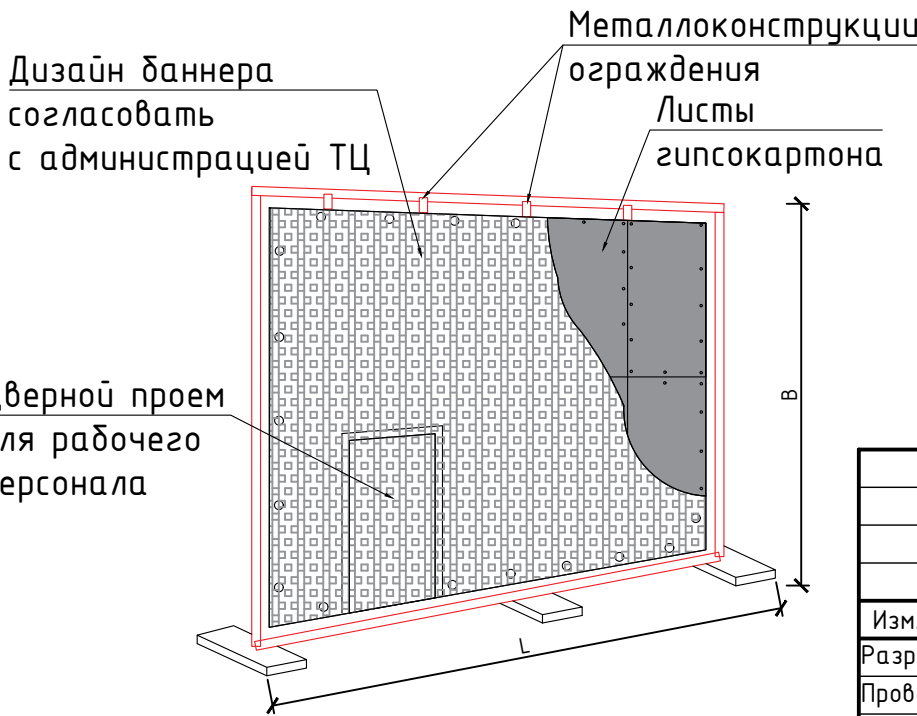
Путь доставки/вывоза материалов и строительного мусора



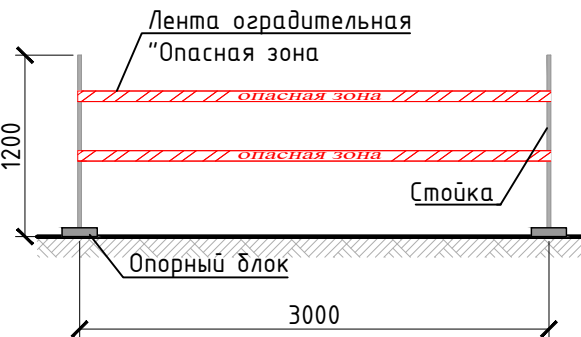
Временное ограждение - Тип 1



Ограждение входной зоны в павильон



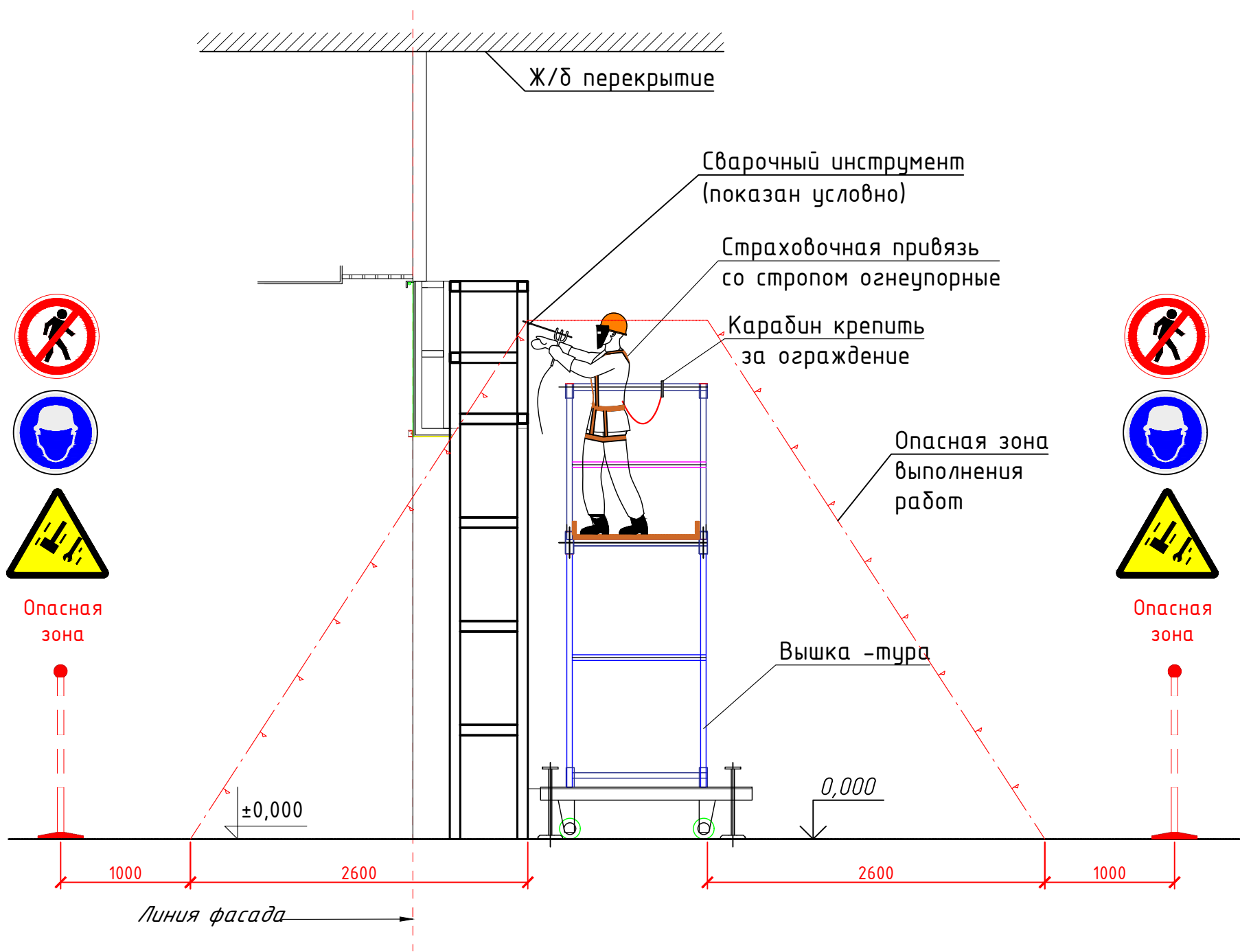
Временное ограждение - Тип 2



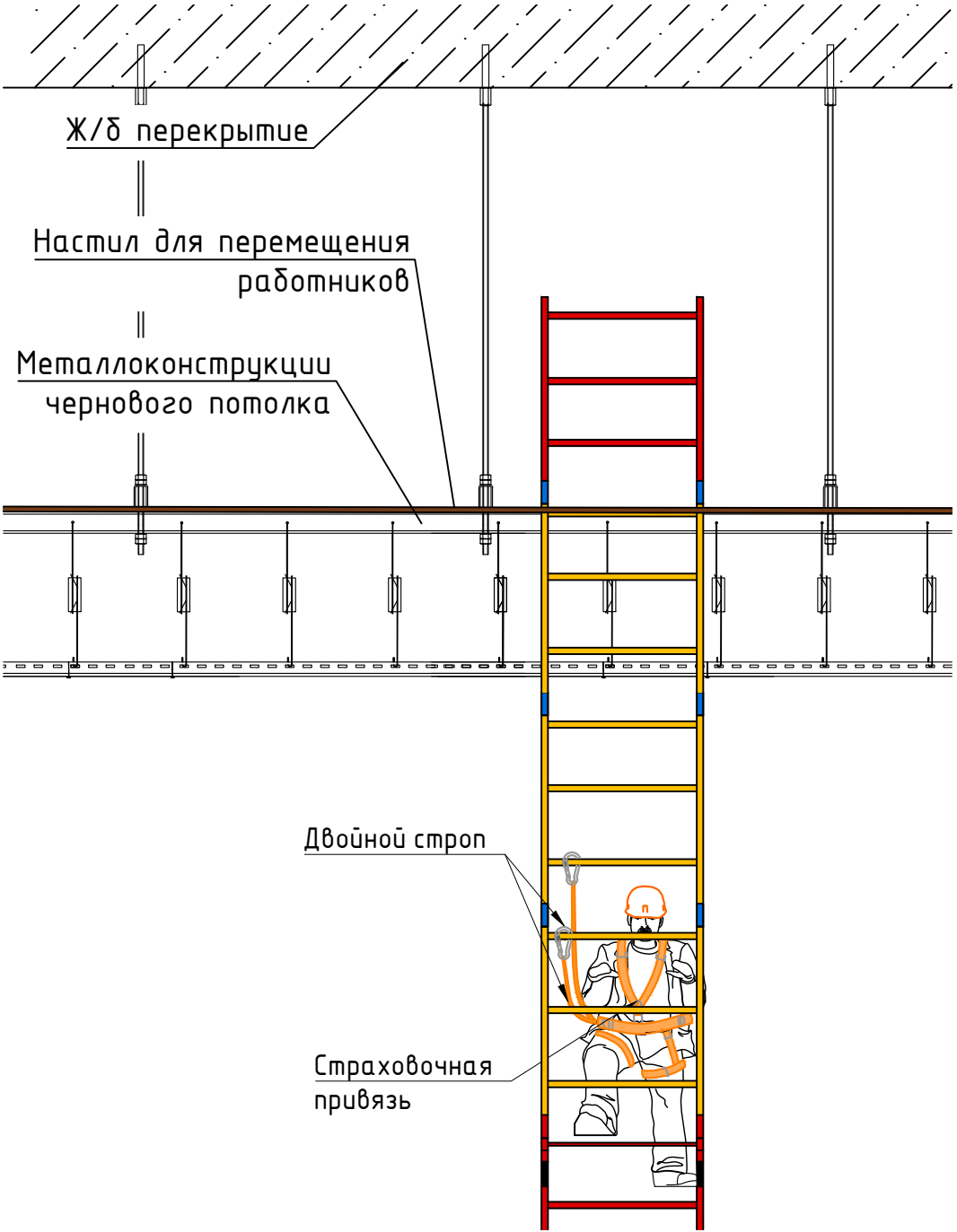
210824-ППР-02					
Типовое торгово-офисное помещение					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Морозова Е.С.		
Проверил			Линкин Д.Н.		
ППР на строительно-монтажные работы при строительстве магазина				Стадия	Лист
				Р	1
					2
Ситуационный план				ППР48	

Технологическая схема производства работ

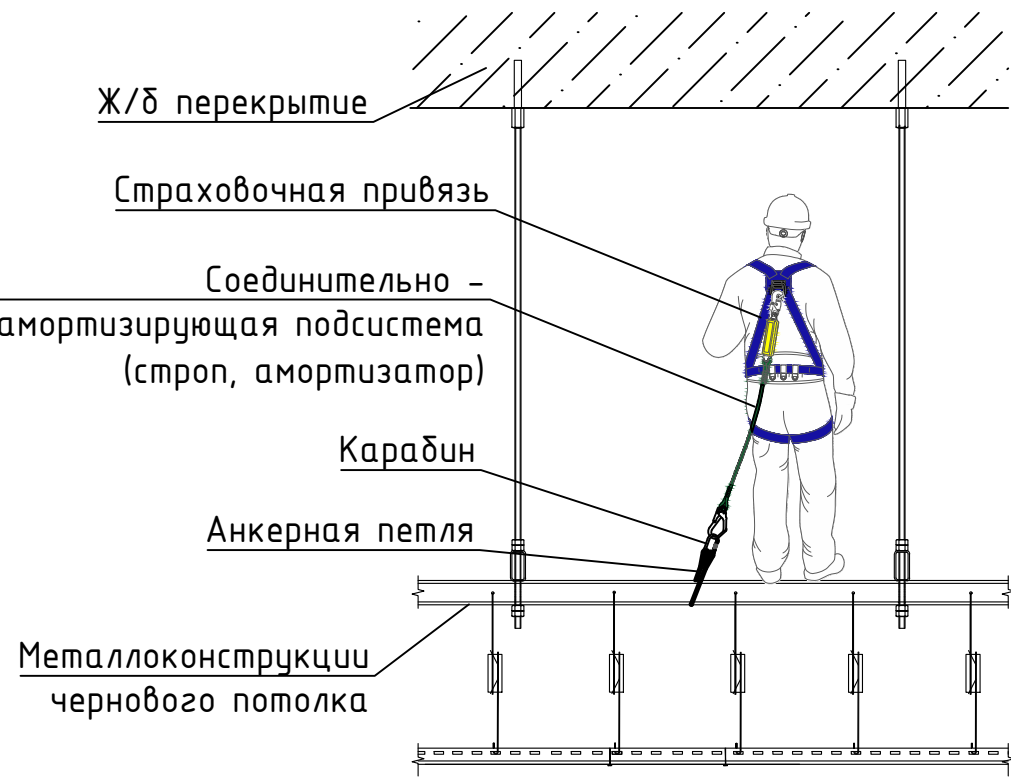
Монтаж рамы входной группы



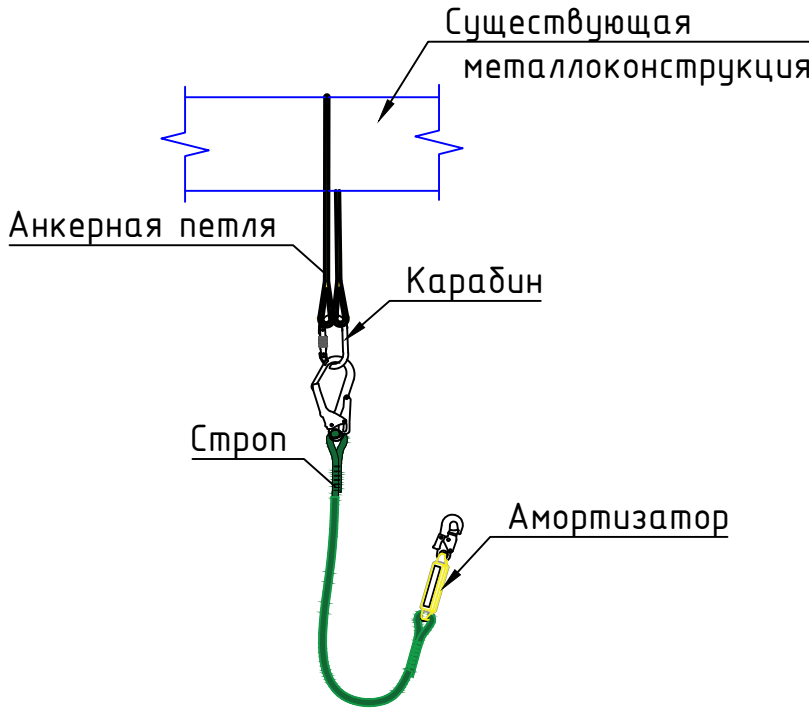
Подъем на конструкции потолка



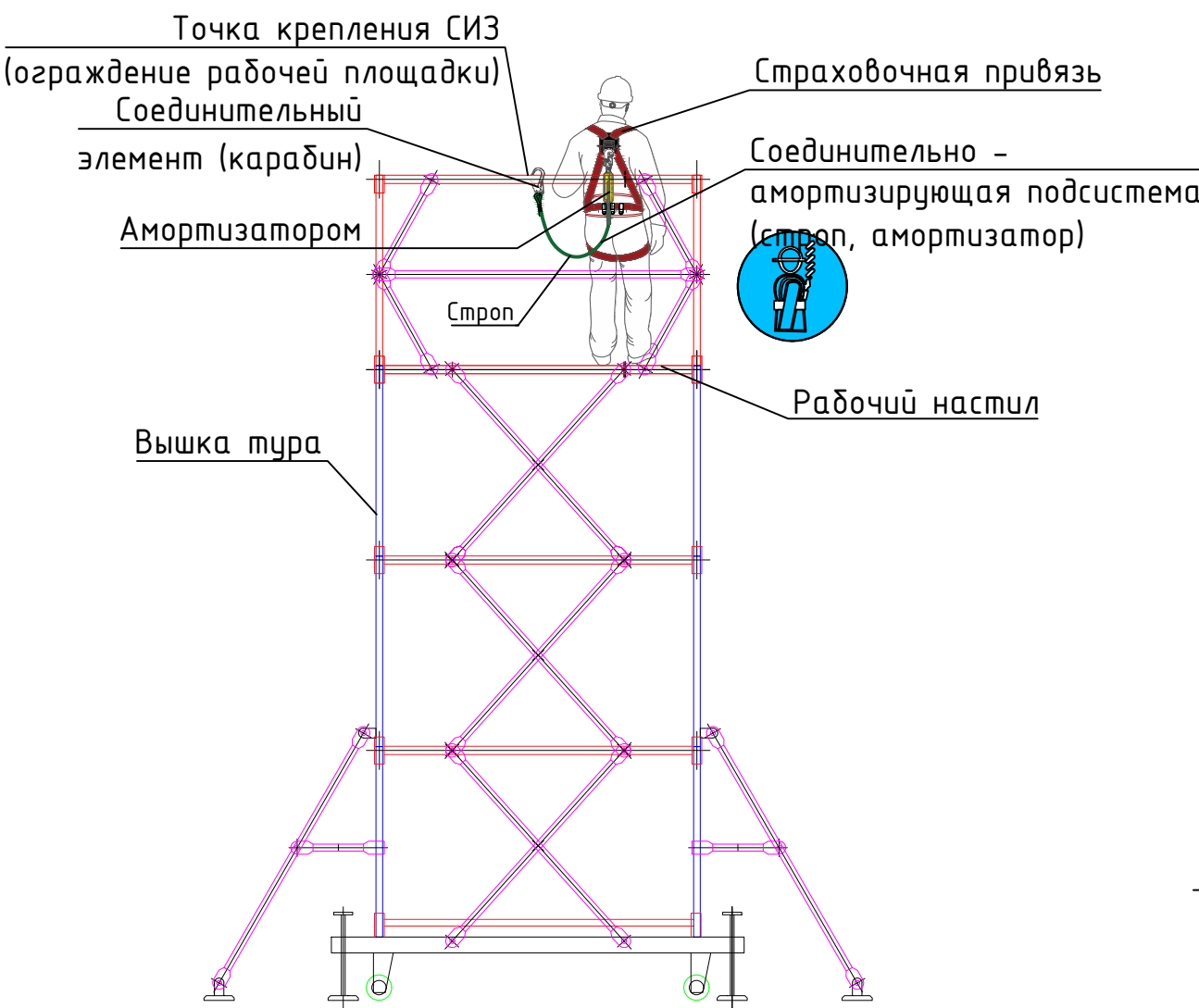
Производство работ в межпотолочном пространстве



Крепления страховочной системы к несущим конструкциям



Крепление страховочной системы при работе с вышки-тура



Транспортировка материалов

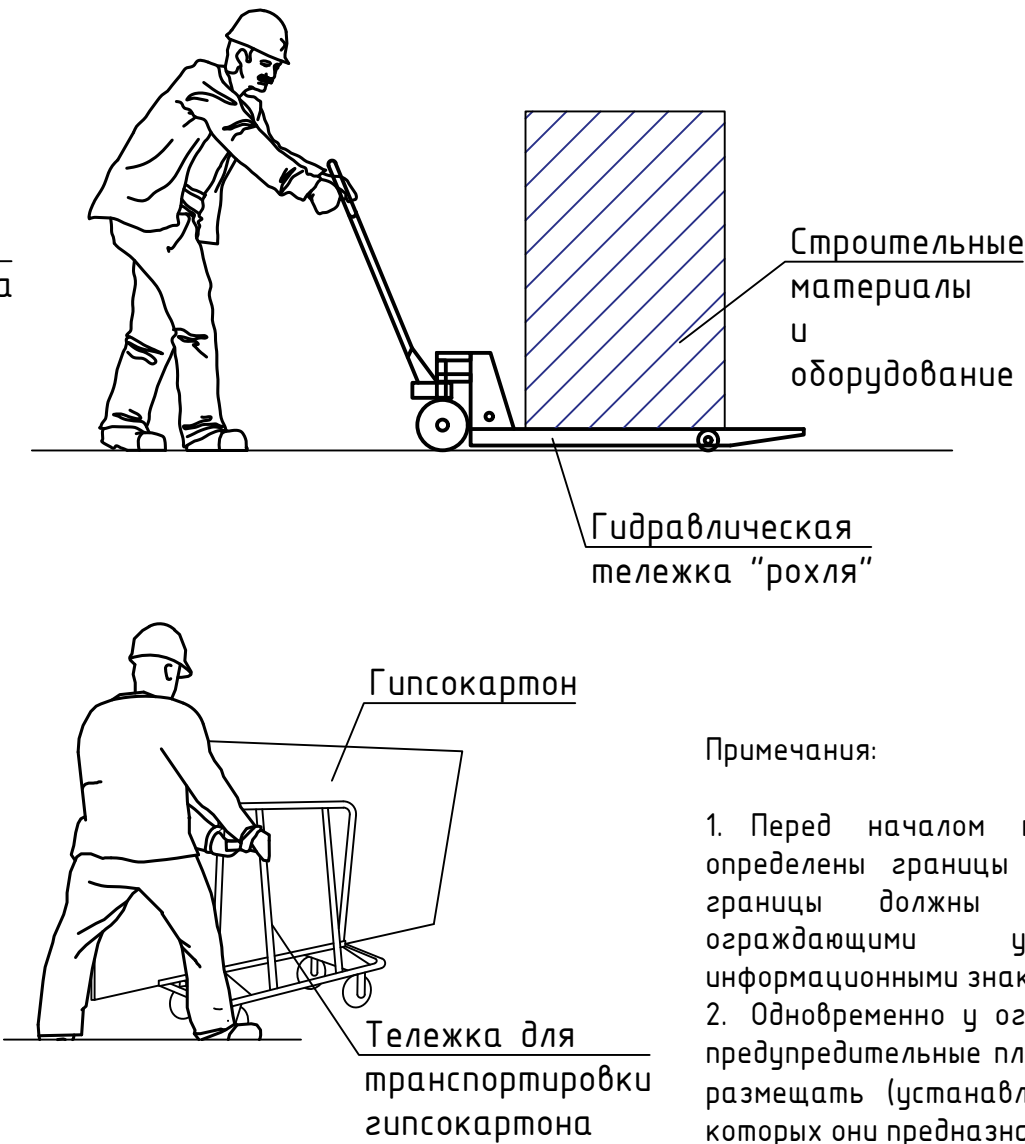
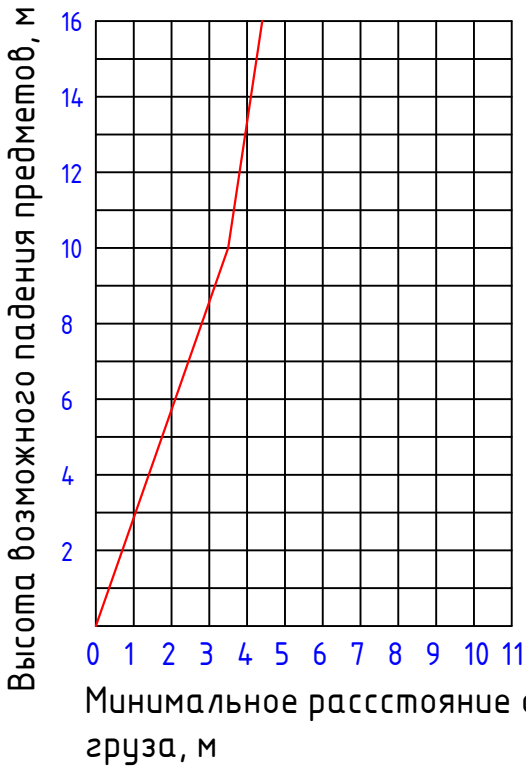


График определения минимального расстояния отлета груза (предмета) при его падении со здания



- Условные обозначения:
- знак "Стоять! Проход воспрещен"
 - знак "Работать в защитной каске"
 - знак "Осторожно! Падающие предметы"
 - опасная зона выполнения работ

Примечания:

- Перед началом проведения работ должны быть определены границы зоны повышенной опасности. Эти границы должны быть обозначены временными ограждающими устройствами и помечены информационными знаками безопасности.
- Одновременно с ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты. Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены.
- Опасные зоны устанавливаются в зависимости от минимального расстояния отлета груза (предмета) при его падении с высоты, определяемого по графику.

						210824-ППР-02			
						Типовое торгово-офисное помещение			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР на строительно-монтажные работы при строительстве магазина	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Морозова Е.С.				Р	2	2
Проверил			Линкин Д.Н.			Технологическая схема производства работ			
						ППР48			

Протокол открытия Арендатора

Tenant Opening Check List

№ помещения	Premises number
Название магазина	Store name
Название юр. лица	Legal name
Контактное лицо	Contact person
Директор магазина	Store manager
Телефон	Telephone
Электронный адрес	E-mail
Дата открытия по договору аренды	Contacted opening date

Примечания:

1. Все работы должны быть выполнены в строгом соответствии с одобренными проектами (эскизный проект и рабочие проекты).
2. При возникновении сомнений / вопросов в правильности выполнения работ свяжитесь с ответственным специалистом по работе с арендаторами.
3. Работы разрешены при наличии согласованных заявок на данный вид работ администрацией Торгового центра МЕГА Теплый Стан
4. Данный Проверочный лист составлен и заполняется на русском языке.

Дата открытия /
Opening date

--

Подтверждено /
Approved by

Подпись / Signature	MEMO

Согласовано /
Confirmed by

Заполняется при необходимости	
Подпись / Signature	MEMO

Согласовано /
Confirmed by

Заполняется при необходимости	
Подпись / Signature	MEMO

КОПИЯ ПРОВЕРОЧНОГО ЛИСТА ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ ПОЛУЧЕНА ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ АРЕНДАТОРА

РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕРКА ДО НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ПОМЕЩЕНИИ

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	MEMO	ДАТА
Договор аренды подписан	Tenant Specialist					
Акты приема-передачи помещения подписаны	Tenant Specialist					
Технические условия на подключение к инженерным сетям Центра переданы арендатору	Tenant Specialist					
Руководство по подготовке дизайн-проекта, руководство по выполнению рабочего проекта и выполнению работ, список документов и правила Центра переданы арендатору под роспись	Tenant Specialist					
Эскизный проект одобрен коммерческим архитектором	Tenant Specialist					
Рабочие проекты одобрены ответственным инженером	Tenant Specialist					
Проект по системе пожаротушения (спринклерная система, система оповещения, пожарная сигнализация) подготовлен и согласован	Fire Safety Engineer					
Страховой депозит оплачен или предоставлена банковская гарантия	Tenant Billing Assistant					
Отсутствует задолженность по арендным платежам любого типа	Tenant Billing Assistant					
Все необходимые документы для начала СМР предоставлены и проверены в полном объеме	Tenant Specialist					
Договор страхования на период СМР предоставлен с покрытием установленного размера	Tenant Specialist					
Вводный инструктаж пройден ответственным сотрудником Арендатора и представителем подрядной организации (должность не ниже прораба)	Tenant Specialist					
Тренинг с инженером по охране труда пройден представителями Арендатора и его подрядной организации	Health & Safety Engineer					
План-график проведения работ в помещении предоставлен и согласован	Tenant Specialist					

РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕРКА ДО НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ПОМЕЩЕНИИ

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
Логин и пароль для Портала для арендаторов получен ответственным сотрудником Арендатора	Tenant Specialist					
Протокол открытия отправлен ответственному представителю Арендатору	Tenant Specialist					

Дата начала СМР в помещении

Согласовано

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
BEFORE OPENING	Отсутствует задолженность по проектированию и монтажу противопожарных систем	Tenant Billing Assistant					
BEFORE OPENING	Отсутствует задолженность по устройству ГКЛ перегородки, производству и монтажу баннера	Tenant Billing Assistant					
BEFORE OPENING	Вводный тренинг со специалистом по работе с арендаторами пройден директором магазина / другим представителем Арендатора	Tenant Specialist					
BEFORE OPENING	"Нормы и правила МЕГИ для Арендаторов" переданы представителю Арендатора под роспись	Tenant Assistant					
BEFORE OPENING	"Руководство по безопасности для Арендаторов" передано представителю Арендатора под роспись	Tenant Assistant					
BEFORE OPENING	Тренинг по безопасности S3 пройден всеми сотрудниками Арендатора, карты доступа получены сотрудниками Арендатора	Tenant Specialist					
FAÇADE	Фасадная группа выполнена в соответствии с согласованными проектами	Tenant Specialist					
FAÇADE	Примыкание фасада к финишной отделке Центра выполнено, зазоров нет, плитка перед входом без повреждений	Tenant Specialist					
FAÇADE	Перфорированные рольставни установлены (если применимо)	Tenant Specialist					
FAÇADE	Механическое и автоматическое открытие рольставен предусмотрено с внешней стороны - под основанием вывески или в скрытом лючке, дверца лючка декорирована материалом портала	Tenant Specialist					
FAÇADE	Предусмотрено механическое открывание рольставен с внутренней стороны при отсутствии других эвакуационных выходов из Помещения (кроме выхода на фасад)	Tenant Specialist					
FAÇADE	Чистота фасадной группы	Tenant Specialist					
SIGNAGE	Вывеска выполнена и смонтирована в соответствии с согласованными проектами	Tenant Specialist					
SIGNAGE	Вывеска находится в рабочем состоянии и имеет внутреннюю подсветку (п. 2.1.3 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Specialist					
SAFETY	Промежуточная дверь на пути эвакуации равна ширине эвакуационной двери. Она должна открываться по ходу движения при эвакуации, быть оборудована устройством экстренного открывания дверей и доводчиками и иметь возможность открывания изнутри без ключа. СКУД (по наличию) разблокируется по сигналу "ПОЖАР", у дверей есть кнопки аварийной разблокировки (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Эвакуационные двери открываются в направлении выхода и оборудованы горизонтальными толкателями	Safety Responsible					

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
SAFETY	Двери эвакуационных и аварийных выходов не должны никогда запираются на ключ (защелки, засовы и т.п.) и должны открываться свободно. Если дверь эвакуационного выхода не ведет напрямую наружу или в зону безопасности, то она должна открываться с обеих сторон	Safety Responsible					
SAFETY	Эвакуационные двери без нарушения целостности (нет глазков, замков и т.д.)	Safety Responsible					
SAFETY	Ключи от эвакуационных дверей получены арендатором	Safety Responsible					
SAFETY	Ключи от всех дверей, рольставен (по 1 экз.) переданы Центру в опечатанном виде	Safety Responsible					
SAFETY	Отсутствуют препятствия в секторе полного открывания эвакуационной двери	Safety Responsible					
SAFETY	Эвакуационные пути и выходы не загромождены и не блокированы. Ширина эвакуационных путей соответствует требованиям (не менее 1.2 м). При площади помещения более 1500 м2 эваку. выходы и проходы не менее 2,5 м. по главному эвакуационному проходу	Safety Responsible					
SAFETY	Наличие огнетушителей соответствующего типа, срока годности. Способ и место установки, маркировка согласно плану эвакуации	Safety Responsible					
SAFETY	Расположение пожарных шкафов соответствует проектному - укомплектованы, опечатаны, не заблокированы	Fire Safety Engineer					
SAFETY	Если в помещении используются нагревательные приборы (чайники, утюги, нагревательные конфорки и т.д.), они согласованы с Арендодателем в письменном виде и оборудованы минутными таймерами для нагревательных приборов с максимальной установкой не более 15 минут (п. 2.3.1 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ, п. 1.4.8 Руководства по безопасности)	Safety Responsible					
SAFETY	В помещении отсутствует использование соединенных между собой удлинителей (п. 1.4.11 Руководства по безопасности)	Safety Responsible					
SAFETY	Вывешен план эвакуации, соответствующий ГОСТ Р 12.2.143-2009, подписан ответственным лицом за безопасность (от Арендатора). Печать организации проставлена (от Арендатора)	Safety Responsible					
SAFETY	Серверные и электрощитовые помещения арендаторов должны быть свободны от горючих материалов и не использоваться для хранения чего-либо	Safety Responsible					
SAFETY	Светильники аварийного освещения смонтированы согласно рабочему проекту	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Аварийное освещение в рабочем состоянии, обеспечивает - 1Лк на полу в течение 1 ч автономной работы в любой точке	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
SAFETY	Аварийные светильники промаркированы красной буквой «А»	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Пиктограммы (знаки эвакуации) смонтированы согласно рабочему проекту, подключены к аварийному освещению и находятся в рабочем состоянии	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Знаки эвакуации свободно видны из каждой точки помещения и расставлены в соответствии с планом эвакуации. Тип крепежа и высота установки знаков эвакуации соответствует согласованному проекту. В	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Для аварийного освещения применена огнестойкая кабельная линия с пределом огнестойкости 60 минут (ГОСТ Р 53316-2009). (п. 2.3.1 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Помещение электрощитовой не заблокировано, ограждающие конструкции выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, дверь EI45	Safety Responsible					
SAFETY	Пыль, мусор и ограждения в запотолочном пространстве по периметру магазина отсутствуют	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Расстояние от встроенных спринклерных головок до хранящихся товаров в торговом зале и подсобном помещении не менее 15 см в общем и не менее 10 см для распылителей по плоскости (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Расстояние от потолочных спринклерных головок до хранящихся товаров в торговом зале и подсобном помещении не менее 50 см при высоте складирования 2,5 м и не менее 100 см при высоте складирования более 2,5 м (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Отсутствует высотное хранение, где высота полок более 3.7 м (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Если на стеллажах будут храниться рулонные материалы, стеллажи должны быть оборудованы разделителями через каждые 1,2 м. Между разделителями должно сохраняться свободное пространство не менее 15 см. (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Расстояние от осветительных приборов, противопожарных извещателей до хранящихся товаров в торговом зале не менее 50 см и не менее 100 см в подсобных помещениях (п. 3.2.1 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Полки и стеллажи в торговом зале более, чем 750 мм, а также полки и стеллажи в подсобном помещении при любой своей ширине изготовлены из перфорированного железа (водопроницаемость не менее 70%). Расстояние стеллажей, стоящих «спина к спине», не менее 15 см	Safety Responsible					

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
SAFETY	Стеллажи закреплены и заземлены	Tenant Responsible Engineer					
SAFETY	Обеспечено свободное от товаров и других материалов пространство 1 метр вокруг и около электрощитовых/электрощитов/электрошкафов. Арендатор должен обеспечить беспрепятственный доступ к пожарным шкафам, дверца пожарного шкафа должна свободно открываться на угол не	Safety Responsible					
SAFETY	Все открытые электрические розетки в местах общего доступа должны иметь защиту от детей. Розетки имеют наклейки с указанием их рабочего напряжения. (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Safety Responsible					
SAFETY	Полностью укомплектованная аптечка	Tenant Specialist					
SAFETY	Наклейка с номером помещения и красная стрелка на фасаде установлены (силами МЭГИ)	Safety Responsible					
FIRE SAFETY	Трубопроводы и спринклеры 1 и 2 (если применимо) уровня находятся под давлением и готовы к применению	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Трубопроводы окрашены (если применимо) и жестко закреплены	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Крепление любого оборудования и конструкций потолка к трубопроводам спринклерной системы отсутствует	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Спринклеры и пожарные извещатели без транспортных колпаков. Оборудование имеет заводскую окраску, следов повреждений нет	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Расположение громкоговорителей системы оповещения, спринклеров, расположение и адресация пожарных извещателей АПС соответствует согласованному проекту	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Ручные пожарные извещатели, громкоговорители установлены, в соответствии с согласованным проектом, протестированы и готовы к применению (подключены к системам Центра)	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Приоритет сервисных сообщений торгового центра над музыкальным сопровождением арендатора организован	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Отключение системы вентиляции и кондиционирования арендатора от релейного модуля АПС выполнено в соответствии с согласованной проектной документацией и реализовано	Fire Safety Engineer					
FIRE SAFETY	Система пожарной сигнализации отображена на всех оконечных устройствах идентификации места сработки	Fire Safety Engineer					
ELECTRICS	Установленный счетчик соответствует выданным техническим условиям	Tenant Responsible Engineer					
ELECTRICS	Таймер для принудительного отключения освещения в нерабочее время установлен и проверен (п. 2.3.1 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
ELECTRICS	Однолинейная схема вывешена в щит с подписью и печатью арендатора	Tenant Responsible Engineer					
ELECTRICS	Электрощит собран в соответствии с согласованным проектом	Tenant Responsible Engineer					
ELECTRICS	Маркировка в щите выполнена	Tenant Responsible Engineer					
ELECTRICS	На щите вывешена наклейка 	Tenant Responsible Engineer					
WATER & SEWAGE	Система водоснабжения и канализации выполнена в соответствии с согласованным проектом	Tenant Responsible Engineer					
WATER & SEWAGE	Счетчик ХВС и ГВС расположены в доступном месте	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Применение воздуховодов из стеклопластика не разрешается. (п. 2.4.2 Руководства по выполнению рабочего	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Длина гибкого воздуховода не превышает 2 м и не допускается более одного колена с углом поворота 90 градусов. (п. 2.4.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Предусмотрен таймер отключения фан-койлов в нерабочие часы (п. 2.4.3 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Подключение дренажной системы фанкойлов арендатора к дренажной системе Центра произведено в соответствии с согласованным проектом	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Размещение оборудования в соответствии с согласованным проектом	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Смесительный узел выполнен согласно проекта	Tenant Responsible Engineer					
HVAC	Крепление оборудования, воздуховодов и трубопроводов выполнено в соответствии с согласованным проектом	Tenant Responsible Engineer					
ARCHITECTURE	Отделка помещения выполнена в соответствии с согласованным рабочим и дизайн проектом. Материалы соответствуют проектным	Tenant Responsible Engineer					
ARCHITECTURE	В запотолочном пространстве обустроены мостики (трапы) обслуживания для доступа к инженерному оборудованию Арендодателя и Арендатора в соответствии с согласованными проектами. Обеспечена возможность выхода на мостики из Помещения Арендатора. Мостики присутствуют вдоль фасада магазина (п. 2.1.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 2. ПРОВЕРКА ДО ОТКРЫТИЯ МАГАЗИНА/РЕСТОРАНА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГРУППА ПРОВЕРКИ	КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
ARCHITECTURE	Потолочные установки - вес, способ крепления согласно проекта	Tenant Responsible Engineer					
ARCHITECTURE	В подвесных потолках предусмотрены люки доступа в запотолочное пространство размером не менее 600×600 мм для обслуживания систем и оборудования Арендатора и Арендодателя, находящихся в запотолочном пространстве (п. 2.1.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
ARCHITECTURE	Отсутствует крепление конструкций подвесного потолка, подвесного оборудования и промежуточного каркаса к фермам, трубам спринклерной системы и кабельным лоткам (п. 2.1.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
ARCHITECTURE	15% - 30% площади подвесного потолка торгового зала, а также каждого вспомогательного помещения декорировано решеткой, проницаемостью не менее 70% в запотолочное пространство в целях дымоудаления // выполнена механическая система дымоудаления из помещения арендатора (п. 2.1.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 2.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ КАТЕГОРИИ "КАФЕ И РЕСТОРАНЫ"

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N/A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
В кухнях, где установлены фритюрницы и (или) приборы для использования открытого огня имеются противопожарные одеяла . (Рядом с каждой фритюрницей нужно обеспечить наличие минимум 2 (двух) противопожарных покрывал и 1 (одного) огнетушителя на основе жидких реагентов (К или F - типа).	Tenant Responsible Engineer					
Баллоны, находящиеся под давлением, должны быть надежно прикреплены	Tenant Responsible Engineer					
Кухни оснащены центральным аварийным выключателем электропитания	Tenant Responsible Engineer					
В точке подключения к канализационной сети установлен жиросушитель	Tenant Responsible Engineer					
Пол на кухне оборудован противоскользящим покрытием (п. 2.1.4 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
Если в помещении используется открытый огонь (мангалы и проч.), оборудована специальная система пожарной безопасности	Tenant Responsible Engineer					
Специальные безопасные места для хранения масла оборудованы и обозначены соответствующим образом (п. 2.2 Руководства по выполнению рабочего проекта и проведению отделочных работ)	Tenant Responsible Engineer					
На каждую малую фритюрницу необходимо иметь ручной огнетушитель и пожарное одеяло. Огнетушители должны быть проверенными, сертифицированными, влажного химического типа и соответствовать классу безопасности 2 (п. 1.7.2 Руководства по безопасности)						
Фритюрницы емкостью 50 и более литров должны оснащаться специальной автоматической системой пожаротушения (система Пиранья компании производителя Ансул), утвержденной Департаментом по управлению рисками ИКЕА в России (п. 1.7.1 Руководства по безопасности)	Tenant Responsible Engineer					
Кухня оборудована специальной вытяжной системой вентиляции, оснащенной фильтрами дефлекторного типа. Применение ячеяковых фильтров не разрешается. (п. 1.7.5 Руководства по безопасности)	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ

КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА

РАЗДЕЛ 4. СПИСОК ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
Договор страхования имущества Арендатора, включая результаты Работ Арендатора, находящегося в Центре и Помещении (включая мебель, оборудование, оргтехнику и иное имущество, а также стеклянные поверхности (витрины)) на сумму их полной восстановительной стоимости, от всех рисков.	Tenant Specialist					
Договор страхования гражданской ответственности Арендатора перед третьими лицами в результате действий и/или бездействий Арендатора и/или иных лиц, находящихся в Помещении, в связи с осуществлением своих прав и обязанностей по настоящему Договору. Лимиты по страхованию гражданской ответственности должны быть не менее 1 500 000 (Одного миллиона пятисот тысяч) рублей по каждому страховому случаю.	Tenant Specialist					
Договор на выполнение работ по дезинсекции/дезинфекции/дератизации.	Tenant Specialist					
Технический отчет по наладке и испытаниям электрооборудования в соответствии с ПУЭ	Tenant Responsible Engineer					
Сертификаты соответствия на примененное электрооборудование, климатическое оборудование, отделочные материалы, витринное стекло (на стекло ("триплекс" или каленое с антивандальной защитной пленкой), керлит, стемалит или материалы аналогичного качества), светильники и кабель аварийное освещение, указатели, ОКЛ.	Tenant Responsible Engineer					
Акты скрытых работ, заверенные подписями арендатора и подрядчика	Tenant Responsible Engineer					
Акт технической готовности (сдачи) электромонтажных работ, составленный между электромонтажной организацией и арендатором	Tenant Responsible Engineer					
Акт о разграничении балансовой и эксплуатационной ответственности электроустановки с МЕГА	Tenant Responsible Engineer					
Акт гидравлического испытания системы на герметичность (Овик)	Tenant Responsible Engineer					
Акт разграничения балансовой и эксплуатационной принадлежности систем вентиляции и кондиционирования	Tenant Responsible Engineer					
Акт пусконаладочных работ по системе вентиляция и кондиционирования (Овик)	Tenant Responsible Engineer					
Акт разграничения балансовой и эксплуатационной принадлежности водоснабжения, канализации	Tenant Responsible Engineer					
Акт проливки канализации (канализация дренажа) (ВК и ОВиК)	Tenant Responsible Engineer					
Акт опрессовки систем ГВС и ХВ (ВК)	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 4. СПИСОК ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	МЕМО	ДАТА
Копии заполненных журналов инструктажа по охране труда (журнал инструктажа на рабочем месте)	Safety Responsible					
Копия заполненного журнала вводного инструктажа по пожарной безопасности	Safety Responsible					
Копия заполненного журнала первичного инструктажа по пожарной безопасности	Safety Responsible					
Копия журнала осмотра помещения перед закрытием	Safety Responsible					
Копия заполненного журнала инструктажа о присвоении 1 группы по электробезопасности (неэлектротехнического персонала 1 группа)	Safety Responsible					
Копия заполненного журнала учета первичных средств пожаротушения (огнетушителей)	Safety Responsible					
Копия приказа о назначении ответственного за электрохозяйство с копиями действующего удостоверения и протоколом проверки знаний назначенного лица с указанием адреса объекта	Safety Responsible					
Копия приказа о назначении ответственного по охране труда (директор, управляющий магазина) и копия его удостоверения об аттестации с указанием адреса объекта	Safety Responsible					
Копия приказа о назначении ответственного за пожарную безопасность (директор, управляющий магазина) и копия его удостоверения об аттестации с указанием адреса объекта	Safety Responsible					
Список сотрудников Арендатора, которые будут осуществлять деятельность в Помещении и/или Центре (Все сотрудники Арендатора, работающие в Центре, обязаны иметь карты – пропуска)	Tenant Specialist					
Инструкция по Пожарной Безопасности (от МЕГИ)	Safety Responsible					
Инструкция по эвакуации (от МЕГИ)	Safety Responsible					
Бланк О порядке фиксации сообщения об угрозе (от МЕГИ)	Safety Responsible					
Заявка/письмо об установке дополнительного электрооборудования (утюг и др.) (на портале- АЕQ)	Safety Responsible					
Копия Журнал очистки фильтров и жиросушителей (очистка не менее 1-го раза в неделю)	Tenant Responsible Engineer					
Акт проверки характеристик вытяжного вентилятора	Tenant Responsible Engineer					

РАЗДЕЛ 4. СПИСОК ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ

КРИТЕРИЙ ПРОВЕРКИ	ОТВ	OK NOK N / A	КОММЕНТАРИИ И ПОЯСНЕНИЯ (ЕСЛИ NOK)	ПОДПИСЬ, ЗАМЕЧАНИЕ УСТРАНЕНО	MEMO	ДАТА
Заявка на хранение масла (для тех, кто использует фритюрницы, максимальное количество кухонного масла (в литрах), хранящегося в помещении кафе/ресторана).	Safety Responsible					
Договор на отработанные растительные масла.	Tenant Specialist					
Договор с подрядной организацией на проведение работ по очистке вытяжной вентиляции\воздуховодов и технического обслуживания кухонного оборудования, включая проверку на функциональность термостатов фритюр.	Tenant Responsible Engineer					

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Названия ресурсов
0	WBS_ПНР48	60 дней	Ср 12.03.25	Сб 10.05.25	
1	1 Подготовительные работы:	1 день	Ср 12.03.25	Ср 12.03.25	
2	1.1 Завоз материалов, инструментов и оборудования	1 день	Ср 12.03.25	Ср 12.03.25	Грузчик 4 чел
3	1.2 Устройство временного электроснабжения, электроосвещения	1 день	Ср 12.03.25	Ср 12.03.25	Электрик 2 чел
4	2 Демонтажные работы:	10 дней	Ср 12.03.25	Чт 21.03.25	
5	2.1 Демонтаж обшивки стен и перегородок	3 дней	Ср 12.03.25	Пт 14.03.25	Монтажник 4 чел
6	2.2 Демонтаж напольного покрытия	2 дней	Пт 14.03.25	Сб 15.03.25	Монтажник 3 чел
7	2.3 Демонтаж электрических сетей	2 дней	Сб 15.03.25	Вс 16.03.25	Электрик 2 чел
8	2.4 Демонтаж сетей ОВиК	2 дней	Пн 17.03.25	Вт 18.03.25	Монтажник 2 чел
9	2.5 Демонтаж металлокаркаса и витринного остекления	1 день	Ср 19.03.25	Ср 19.03.25	Монтажник 4 чел
10	2.6 Вывоз строительного мусора	5 дней	Пн 17.03.25	Пт 21.03.25	Грузчики 4 чел
11	2.7 Разметка перегородок и трасс инженерных сетей	1 день	Чт 20.03.25	Чт 20.03.25	Монтажник 4 чел
12	3 Общестроительные работы:	41 дней	Пт 21.03.25	Ср 30.04.25	
13	3.1 Полы:	28 дней	Пт 21.03.25	Чт 17.04.25	
14	3.1.1 Ремонт и выравнивание существующей стяжки	6 дней	Пт 21.03.25	Ср 26.03.25	Плиточник 4 чел
15	3.1.2 Поставка керамогранита Заказчиком	1 день	Пт 28.03.25	Пт 28.03.25	Заказчик
16	3.1.3 Устройство напольного покрытия из керамогранита	18 дней	Сб 29.03.25	Вт 15.04.25	Плиточник 4 чел
17	3.1.4 Укрытие полов оргалитом и пленкой	10 дней	Сб 05.04.25	Пн 14.04.25	Плиточник 4 чел
18	3.1.5 Устройство плитусов	3 дней	Вт 15.04.25	Чт 17.04.25	Плиточник 4 чел
19	3.2 Стены:	34 дней	Ср 26.03.25	Пн 28.04.25	
20	3.2.1 Обшивка наружных стен гипсокартонными листами	7 дней	Ср 26.03.25	Вт 01.04.25	Монтажник 6 чел
21	3.2.2 Устройство закладных деталей	2 дней	Ср 02.04.25	Чт 03.04.25	Монтажник 6 чел
22	3.2.3 Монтаж противопожарных перегородок	11 дней	Ср 02.04.25	Сб 12.04.25	Монтажник 6 чел
23	3.2.4 Шпатлевка стен и перегородок	20 дней	Ср 02.04.25	Пн 21.04.25	Моляр 3 чел
24	3.2.5 Наклейка обоев	4 дней	Вт 22.04.25	Пт 25.04.25	Моляр 3 чел
25	3.2.6 Окраска стен	10 дней	Ср 16.04.25	Пт 25.04.25	Моляр 3 чел
26	3.2.7 Монтаж пластиковых уголков	5 дней	Вт 22.04.25	Сб 26.04.25	Моляр 3 чел
27	3.2.8 Установка дверей	7 дней	Вт 22.04.25	Пн 28.04.25	Плотник 2 чел
28	3.3 Потолок:	40 дней	Сб 22.03.25	Ср 30.04.25	
29	3.3.1 Монтаж черного потолка	11 дней	Сб 22.03.25	Вт 01.04.25	Монтажник 6 чел
30	3.3.2 Устройство потолка из гипсокартонных листов	10 дней	Ср 02.04.25	Пт 11.04.25	Монтажник 6 чел
31	3.3.3 Шпатлевка потолка	14 дней	Чт 10.04.25	Ср 23.04.25	Моляр 3 чел
32	3.3.4 Окраска потолка	5 дней	Ср 23.04.25	Вс 27.04.25	Моляр 3 чел
33	3.3.5 Устройство потолка типа Грильято	5 дней	Сб 26.04.25	Ср 30.04.25	Монтажник 4 чел
34	3.3.6 Устройство потолка типа Амстронг	5 дней	Сб 26.04.25	Ср 30.04.25	Монтажник 4 чел
35	4 Инженерные коммуникации:	44 дней	Сб 22.03.25	Вс 04.05.25	
36	4.1 Электроснабжение:	44 дней	Сб 22.03.25	Вс 04.05.25	
37	4.1.1 Монтаж перфорированных лотков	7 дней	Сб 22.03.25	Пт 28.03.25	Электрик 3 чел
38	4.1.2 Разводка кабельных линий по потолку	20 дней	Вт 25.03.25	Вс 13.04.25	Электрик 3 чел
39	4.1.3 Разводка кабельных линий в стенах и перегородках	10 дней	Чт 10.04.25	Сб 19.04.25	Электрик 3 чел
40	4.1.4 Монтаж и расключение ЦР	7 дней	Ср 16.04.25	Вт 22.04.25	Электрик 3 чел
41	4.1.5 Монтаж розеток и выключателей	7 дней	Ср 23.04.25	Вт 29.04.25	Электрик 3 чел
42	4.1.6 Поставка светильников Заказчиком	1 день	Вт 22.04.25	Вт 22.04.25	Заказчик
43	4.1.7 Монтаж и подключение светильников	12 дней	Ср 23.04.25	Вс 04.05.25	Электрик 3 чел
44	4.2 СКС:	15 дней	Чт 10.04.25	Чт 24.04.25	
45	4.2.1 Разводка кабельных линий	2 дней	Чт 10.04.25	Пт 11.04.25	Электрик 3 чел
46	4.2.2 Установка оконечных устройств	2 дней	Ср 23.04.25	Чт 24.04.25	Электрик 3 чел
47	4.3 АПС:	33 дней	Сб 29.03.25	Ср 30.04.25	
48	4.3.1 Разводка кабельных линий	4 дней	Сб 29.03.25	Вт 01.04.25	Электрик 3 чел
49	4.3.2 Установка оконечных устройств	3 дней	Пн 28.04.25	Ср 30.04.25	Электрик 3 чел
50	4.4 АУПТ:	13 дней	Пн 24.03.25	Сб 05.04.25	
51	4.4.1 Монтаж трубопроводов	10 дней	Пн 24.03.25	Ср 02.04.25	Монтажник 2 чел
52	4.4.2 Установка оросителей	3 дней	Чт 03.04.25	Сб 05.04.25	Монтажник 2 чел
53	4.5 ОВиК:	35 дней	Пн 24.03.25	Вс 27.04.25	
54	4.5.1 Монтаж воздухопроводов	10 дней	Пн 24.03.25	Ср 02.04.25	Монтажник 3 чел
55	4.5.2 Монтаж климатического оборудования	3 дней	Чт 03.04.25	Сб 05.04.25	Монтажник 3 чел
56	4.5.3 Обвязка климатического оборудования	3 дней	Вс 06.04.25	Вт 08.04.25	Монтажник 3 чел
57	4.5.4 Монтаж трубопроводов холодоснабжения	5 дней	Ср 09.04.25	Вс 13.04.25	Монтажник 3 чел
58	4.5.5 Монтаж дренажной системы	3 дней	Ср 09.04.25	Пт 11.04.25	Монтажник 3 чел
59	4.5.6 Установка оконечных устройств	3 дней	Пт 25.04.25	Вс 27.04.25	Монтажник 3 чел
60	4.6 ВК:	10 дней	Сб 29.03.25	Пн 07.04.25	
61	4.6.1 Устройство гидроизоляции	3 дней	Сб 29.03.25	Пн 31.03.25	Плиточник 2 чел
62	4.6.2 Монтаж трубопроводов водоснабжения и канализации	7 дней	Вт 01.04.25	Пн 07.04.25	Сантехник 2 чел
63	4.6.3 Испытание гидроизоляции в течении регламентного срок	2 дней	Вт 01.04.25	Ср 02.04.25	Сантехник 2 чел
64	5 Фасад:	4 дней	Пн 21.04.25	Чт 24.04.25	
65	5.1 Монтаж остекления витрины	4 дней	Пн 21.04.25	Чт 24.04.25	Монтажник 5 чел
66	5.2 Монтаж рольставней	2 дней	Пн 21.04.25	Вт 22.04.25	Монтажник 5 чел
67	6 Торговое оборудование:	12 дней	Ср 23.04.25	Вс 04.05.25	
68	6.1 Поставка торгового оборудования	1 день	Ср 23.04.25	Ср 23.04.25	Заказчик
69	6.2 Монтаж торгового оборудования	11 дней	Чт 24.04.25	Вс 04.05.25	Монтажник 6 чел
70	7 Ввод объекта в эксплуатацию:	6 дней	Пн 05.05.25	Сб 10.05.25	
71	7.1 Предварительная приемка	1 день	Пн 05.05.25	Пн 05.05.25	Главный инженер
72	7.2 Устранение замечаний	2 дней	Вт 06.05.25	Ср 07.05.25	Монтажник 2 чел;Сантехник 2 чел;Электрик 2 чел
73	7.3 Финишная уборка помещения	1 день	Чт 08.05.25	Чт 08.05.25	Клининговая компа
74	7.4 Вывоз инструмента, материалов и оборудования с объекта	1 день	Пт 09.05.25	Пт 09.05.25	Грузчик 4 чел
75	7.5 Ввод объекта в эксплуатацию	0,5 дней	Сб 10.05.25	Сб 10.05.25	Главный инженер;Заказчик

Проект: WBS_ПНР48
Дата: Пт 14.03.25

Задача

Прерывание

Века

Суммарная задача

Суммарная задача проекта

Неактивная задача

Неактивная века

Неактивная суммарная задача

Задача вручную

Только длительность

Суммарное сведение вручную

Суммарная задача вручную

Только начало

Только окончание

Внешние задачи

Внешняя века

Крайний срок

Ход выполнения

Выполнение задач, запланированных вручную

График потребности в рабочих кадрах

[illegible]

График поступления на объект конструкций, изделий, материалов и оборудования

[illegible]