



ООО " ЮЖНЫЙ ФОРМАТ"

Выписка из реестра членов СРО.

Ассоциация Саморегулируемая организация "Центр
развития архитектурно-строительного проектирования"
СРО-П-045-09112009

Капитальный ремонт спального корпуса (литер «А»)
филиала ГУП РК "Солнечная Таврика" Санаторий
«Дружба», расположенного по адресу:
РФ, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Маяковского, 9

Рабочая документация

ДР-4.05.21-ПОКР

Проект организации капитального ремонта

Директор

Викторов А.В.

ГИП

Баканев А.Н.

г. Симферополь 2021

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Исходные данные для разработки проекта организации капитального ремонта.....	3
1.2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий капитального ремонта	5
1.2.1. Размещение объекта.....	5
1.2.2. Климатические условия.	5
1.2.3. Характеристика здания.....	5
1.3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	5
1.4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении капитального ремонта	6
1.5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления капитального ремонта квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	6
1.6. Характеристика земельного участка, предоставленного для капитального ремонта, обоснование необходимости использования для капитального ремонта земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для капитального ремонта объекта капитального строительства.....	6
1.7. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения.....	7
1.8. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения	7
1.9. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность капитального ремонта, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения капитального ремонта (его этапов)	8
1.10. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	9
2. Технологическая последовательность работ при капитальном ремонте объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	10
2.1. Подготовительный период.....	10
2.2. Основной период строительства.....	10

Взам. инв. №		освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций9												
		2. Технологическая последовательность работ при капитальном ремонте объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....10												
Подпись и дата		2.1. Подготовительный период.....10												
		2.2. Основной период строительства.....10												
Инв. № подл.								ДР-4.05.21-ПОКР						
		Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт спального корпуса (литер «А») филиала ГУП РК "Солнечная Таврика" Санаторий «Дружба», расположенного по адресу: РФ, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Маяковского, 9						
		ГИП		Макаров С.В.								Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Слюсаренко М.В.								Р	1	116

2.3. Выполнение демонтажных работ	11
2.4. Демонтаж полов	11
2.5. Демонтаж керамической плитки и зачистка поверхностей.....	12
2.6. Демонтаж дверных и оконных блоков	16
2.7. Демонтаж кирпичных перегородок.....	18
2.8. Погрузо-разгрузочные работы	20
2.9. Закладка проемов стен.....	20
2.10. Демонтаж инженерного оборудования	21
2.11. Устройство кирпичных перегородок.....	30
2.12. Установка оконных и дверных блоков	36
2.13. Монтаж скрытой проводки.....	41
2.14. Монтаж систем внутреннего водопровода с трубами из ПВД	48
2.15. Монтаж систем внутренней канализации из полипропиленовых труб.....	54
2.16. Монтаж систем отопления	55
2.17. Монтаж металлических внутренних воздуховодов систем вентиляции	58
2.18. Устройство перегородок на металлическом каркасе комплектной системы Кнауф с применением гипсокартонных листов. Перегородка С 111	62
2.19. Устройство полов из керамической плитки.....	69
2.20. Облицовка стен в помещениях из керамической глазурованной плитки	77
2.21. Устройство полов из линолеума пвх.....	81
2.22. Устройство подвесных потолков с использованием гипсокартонных листов (ГКЛ).	83
2.23. Окраска поверхностей водоэмульсионными красками.....	91
2.24. Устройство кровли с применением полимерной мембраны Технониколь.....	95
2.25. Ремонт фасадов.....	106
3. Продолжительность работ по капитальному ремонту здания.	110
4. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и ремонтных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.	111
5. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.	112
6. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период капитального ремонта.....	114
7. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	116
8. Временное электро-, водо- и теплоснабжение.	116

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			2

1. Общие положения

1.1. Исходные данные для разработки проекта организации капитального ремонта

Проект организации капитального ремонта «Капитальный ремонт спального корпуса (литер «А») филиала ГУП РК "Солнечная Таврика" Санаторий «Дружба», расположенного по адресу: РФ, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Маяковского, 9», разработан на основании:

- технического задания;
- проектной документации ДР-4.05.21-АР, разработанной ООО «Южный формат»

г.Симферополь.

Проект организации капитального ремонта (далее – ПОКР) является основным организационно-технологическим документом при капитальном ремонте объекта капитального строительства. ПОКР обеспечивает высококачественное и в заданные сроки безопасное выполнение работ, поскольку содержит мероприятия по выполнению требований технических регламентов в строительстве.

Настоящий раздел ПОКР разработан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Состав и содержание проекта отвечает ВСН 41-85 «Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий». Оформление текстовых материалов, входящих в состав данного раздела проекта, соответствует общим требованиям, изложенным в ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства».

ПОКР разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления ПОКР послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта: конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы строительно-монтажных работ;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией;
- сведения о возможности обеспечения строительства рабочими кадрами, жилыми и бытовыми помещениями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	организации строительства;							
			- разделы проекта: конструктивные и объемно-планировочные решения;							
			- объемы строительно-монтажных работ;							
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков							
			строительных конструкций, материалов и оборудования;							
			- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой,							
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	электроэнергией;							
			- сведения о возможности обеспечения строительства рабочими кадрами, жилыми и							
			бытовыми помещениями.							
									Лист	
			ДР-4.05.21-ПОКР							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей на период строительства объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

ПОКР разработан в соответствии с требованиями и указаниями следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 «Организация строительного производства»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 №533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. №336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. №155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ВСН 41-85 «Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий»;
- СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве»;
- СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»;
- Постановление Правительства РФ от "25" апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме»;
- ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ Р 12.1.019-2017 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- ГОСТ Р 12.3.053-2020 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные временные.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»; - СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»; - Постановление Правительства РФ от "25" апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме»; - ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»; - ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»; - ГОСТ Р 12.1.019-2017 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; - ГОСТ Р 12.3.053-2020 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные временные.						
			ДР-4.05.21-ПОКР						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4

- ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;
 - ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ».

1.2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий капитального ремонта

1.2.1. Размещение объекта.

Спальный корпус, в котором выполняется капитальный ремонт, находится в городе Евпатория по ул. Маяковского, 12.

В настоящее время вокруг здания спального корпуса находится благоустроенная территория с проездами и зелеными насаждениями. Здание спального корпуса располагается на территории санатория «Дружба».

Капитальный ремонт выполняется в несколько этапов. В настоящем проекте рассматривается 2 этап капремонта, задачей которого является выполнение комплекса строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, включающих в себя замену систем инженерного оборудования, отделки и т.п., согласно дефектной ведомости.

1.2.2. Климатические условия.

Согласно СП 131.13330.2018 "Строительная климатология и геофизика":

- климатическая зона участка проектирования - ШБ.
- ср. максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – 23,2 °С;
- ср. температура воздуха наиболее холодного месяца – 0,2 °С;

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования"

- давление ветра для IV ветрового района - 0,48 кПа;
- вес снегового покрова для I снегового района - 0,5 кПа;

Согласно карты А ОСР -2004 СП 14.13330.2016 "Строительство в сейсмических районах" сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

1.2.3. Характеристика здания.

Класс сооружения по надежности конструкций – КС-2.

Уровень ответственности – II, нормальный.

Степень огнестойкости существующего здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

1.3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Площадка строительства расположена в г. Евпатория, с хорошо развитой транспортной инфраструктурой.

Евпатория является важнейшим транспортным узлом западного Крыма. Через Евпаторию проходят практически все пути из западного Крыма в остальную часть, а также на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	уровень ответственности – П, нормальный.					
			Степень огнестойкости существующего здания – I.					
			Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.2.					
			Класс конструктивной пожарной опасности – С1.					
1.3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры								
Площадка строительства расположена в г. Евпатория, с хорошо развитой транспортной инфраструктурой.								
Евпатория является важнейшим транспортным узлом западного Крыма. Через Евпаторию проходят практически все пути из западного Крыма в остальную часть, а также на								
						ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

материк. В городе расположен железнодорожный вокзал, автовокзал, трамвайное депо. В городе существует разветвленная сеть трамвайных и автобусных маршрутов.

В г. Евпатория располагаются предприятия стройиндустрии, что позволит вести доставку местных строительных материалов на расстояние, не превышающее 30 км.

Демонтируемое строение расположено в прибрежной зоне, добраться в которую возможно только через центральные улицы города, где запрещено движение грузового транспорта с разрешенной максимальной массой более 3,5 т. В связи с этим вывоз строительного мусора и доставка строительных материалов и грузов осуществляется на грузовых автомобилях с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т (например, ГАЗ-3302 "Газель-Бизнес").

1.4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении капитального ремонта

Так как проектируемый объект располагается в г. Евпатория, рабочая сила будет привлечена местная.

1.5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления капитального ремонта квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Численность населения города Евпатория – около 100 тыс. человек.

В Евпатории расположены несколько средних специальных учебных заведений, профтехучилищ и колледжей, однако, высших учебных заведений строительных специальностей нет. Среди прочих следует отметить «Евпаторийский техникум строительных технологий и сферы обслуживания». Большая часть специалистов обучается в г. Симферополе, столице Крыма, расположенного в 70 км от Евпатории.

Таким образом, к капитальному ремонту объекта есть возможность привлечь свободные квалифицированные рабочие кадры и специалистов из г. Симферополя.

При необходимости и невозможности найма местных квалифицированных специалистов есть возможность выполнять работу вахтовым методом. Проживание можно обеспечить в помещениях санатория.

1.6. Характеристика земельного участка, предоставленного для капитального ремонта, обоснование необходимости использования для капитального ремонта земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для капитального ремонта объекта капитального строительства

Спальный корпус, в котором выполняется капитальный ремонт, находится в прибрежной зоне города Евпатория по улице Маяковского.

Территория спального корпуса находится на территории санатория «Дружба», так что вход на территорию ограничен. Для обеспечения безопасности работников и посетителей санатория спальный корпус по периметру огражден металлическим защитным ограждением.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			6

Дополнительный временный отвод земельного участка для нужд капитального ремонта не требуется.

1.7. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения.

Производство работ предусматривается в условиях действующего предприятия (спального корпуса) во внутренних помещениях здания спального корпуса.

Строительно-ремонтные работы производятся на территории действующего предприятия и, согласно п. 4.6 СНиП 12-03-2001, перед началом выполнения работ генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация действующего предприятия обязаны оформить **акт-допуск** по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

В акте-допуске указываются следующие мероприятия, которые принимаются на основе решений, разработанных в настоящей документации:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

1.8. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения

На данном объекте имеются следующие условия производства работ которые **являются усложняющими факторами** (согласно пп.5.3.-5.6. и Приложению 2 «Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (согласно приказу Минстроя России от 4 сентября 2019 года No 519/пр)»):

1) выполнение работ в эксплуатируемом здании спального корпуса, без остановки рабочего процесса, при этом из зоны производства временно перемещается в соседние помещения оборудование и мебель - учтено в смете коэф. 1.2;

2) отсутствие выделенного приобъектного склада строительных материалов, в связи с чем, затруднено использование материалов большими партиями (применение материалов небольшими партиями "с транспорта"). Эти условия приводят к необходимости сокращать время работы механизмов и внутри построенного транспорта по времени использования и месту расположения, а также увеличивает долю ручного труда для горизонтальной транспортировки грузов. Для компенсации затрат связанных с усложняющими факторами проведения ремонтных работ в сметном расчете на общестроительные работы применен коэффициент $K=1,15$ к затратам труда и $K=1,25$ к норме времени эксплуатации машин и механизмов «При ремонтно-строительных работах и работах по реконструкции объектов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			7

капитального строительства (аналогичных технологическим процессам в новом строительстве, в том числе по возведению новых конструктивных элементов)»;

3) сбор строительного мусора от разборки организован с затариванием в мешки с последующим складированием в мешках на специально отведенной площадке и транспортировкой, переработкой и утилизацией, согласно договору.

1.9. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность капитального ремонта, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения капитального ремонта (его этапов)

Задачей капремонта является выполнение комплекса строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, включающих в себя усиление некоторых несущих элементов здания, замену систем инженерного оборудования, отделки и т.п., согласно дефектной ведомости.

Ремонтируемые помещения спального корпуса располагаются в подвале, на пяти этажах и на техническом этаже.

Все строительно-ремонтные работы осуществляются в пределах ремонтируемых помещений соответствующей области капремонта.

Организационно-технологической схемой предусматривается поэтажное выполнение работ в определенных помещениях, при этом в каждом отдельном помещении предусматривается последовательное выполнение строительно-ремонтных работ.

Настоящим проектом предусматривается следующие виды работ:

- демонтаж существующего напольного покрытия и устройство нового;
- демонтаж существующей отделки стен и устройство новой в соответствии с функциональным назначением помещений;
- замена несоответствующих требованиям дверей и окон на новые из ПВХ-профиля;
- ремонт отделки потолков, устройство новой;
- устройство/демонтаж некоторых ограждающих ненесущих конструкций (перегородок);
- устройство/демонтаж инженерных сетей;
- ремонт плоской кровли.

Главными задачами организационно-технологической схемы являются совмещение работ для соблюдения установленных сроков завершения капитального ремонта и соблюдение чистоты, пылезащиты, шумозащиты, свободного места за ремонтируемыми помещениями, организации мест складирования.

Организационно-технологической схемой предусматривается выполнение строительно-ремонтных работ в следующей очередности:

- **подготовительный период**, включающий в себя выполнение работ по устройству временных бытовых помещений, по подключению временных сетей;
- **основной период**, включающий в себя: демонтажные работы; строительные работы и прокладка внутренних инженерных сетей и приборов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			8

1.10. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе проведения работ должны быть составлены следующие акты освидетельствования работ в соответствии с приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 октября 2015 года №428:

1) акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, контроль над выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы) оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в Приложении 3 РД 11-02-2006.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

- 1) устройство гидроизоляции в конструкции полов;
- 2) закладка проемов;
- 3) пароизоляция в подвесном потолке;
- 4) устройство борозд, ниш и каналов в стенах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				9

2. Технологическая последовательность работ при капитальном ремонте объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Согласно ПОКР принято выполнять работы в два технологических периода, в том числе: подготовительный период и основной период.

2.1. Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- устройство бытовых помещений внутри здания капремонта;
- прокладка временного электроснабжения от существующей сети спального корпуса;
- организация мест складирования внутри здания капремонта.

2.2. Основной период строительства

Основной период включает в себя одновременное выполнение ремонтных работ в нескольких определенных помещениях, при этом в каждом отдельном помещении предусматривается последовательное выполнение строительно-ремонтных работ.

В **подвальном этаже** работы производятся в следующей технологической последовательности:

- 1) демонтаж отделки потолков (зачистка от старой шпаклевки, побелки, покраски);
- 2) демонтаж отделки оштукатуренных стен с покраской (для некоторых помещений);
- 3) демонтаж ненесущих перегородок с отделкой толщ. 120 мм;
- 4) демонтаж дверей;
- 5) демонтаж окон;
- 6) устройство перегородок из кирпича толщ. 120 мм,
- 7) демонтаж/монтаж оборудования водопровода и канализации;
- 8) демонтаж/монтаж элементов отопления и вентиляции;
- 9) демонтаж/монтаж электросетей;
- 10) устройство слаботочных сетей;
- 11) устройство дверей и окон;
- 12) устройство отделки потолка, стен, пола;
- 13) замена лифтового оборудования - 3 лифта.

На **первом, втором, третьем, четвертом и пятом этажах** работы производятся в следующей технологической последовательности:

- 1) демонтаж отделки потолков (зачистка от старой шпаклевки, побелки, покраски);
- 2) демонтаж отделки оштукатуренных стен с покраской;
- 3) демонтаж отделки стен керамической плиткой;
- 4) демонтаж отделки полов из керамической плитки;
- 5) демонтаж ненесущих перегородок с отделкой толщ. 120 мм;
- 6) демонтаж дверей;
- 7) демонтаж окон;
- 8) устройство перегородок из 2х слойного влагостойкого гипсокартона толщ. 100мм, с заполнением базальтовой минватой;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			10

- 9) демонтаж/монтаж оборудования водопровода и канализации;
- 10) демонтаж/монтаж элементов отопления и вентиляции;
- 11) демонтаж/монтаж электросетей;
- 12) устройство слаботочных сетей;
- 13) устройство дверей и окон;
- 14) устройство плинтусов;
- 15) устройство отделки потолка, стен, пола;
- 16) замена лифтового оборудования - 3 лифта.

На **техническом этаже** работы производятся в следующей технологической последовательности:

- 1) демонтаж отделки потолков (зачистка от старой шпаклевки, побелки, покраски);
- 2) демонтаж отделки оштукатуренных стен;
- 3) демонтаж двери;
- 4) демонтаж окон;
- 5) устройство дверей и окон;
- 6) устройство отделки потолка, стен, пола;
- 7) замена лифтового оборудования - 3 лифта.

На **кровле** работы производятся в следующей технологической последовательности:

- 1) демонтаж бетонной плитки;
- 2) демонтаж покрытия кровли из рулонных материалов;
- 3) демонтаж вентиляционного оборудования;
- 4) устройство кровли из рулонных материалов.

По **фасадам** работы производятся в следующей технологической последовательности:

- 1) зачистка поверхности фасадов от старых красок;
- 2) устройство новых пандусов;
- 3) отделка поверхности крылец и пандусов керамо-гранитной плиткой;
- 4) окраска фасадов акриловыми фасадными красками;
- 5) ремонт бетонной отмостки.

2.3. Выполнение демонтажных работ

Демонтажные работы и разработка траншей выполняется вручную.

Строительный мусор складывается в плотные капроновые мешки и грузится вручную в бортовые грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т (например, ГАЗ-3302 "Газель-Бизнес") для дальнейшего вывоза в отвал (полигон).

Весь строительный мусор вывозится в отвал (полигон), расположенный в 99 (девяносто девяти) километрах от места проведения капитального ремонта (с. Тургенево Белогорского района) для захоронения.

2.4. Демонтаж полов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Демонтажные работы и разработка траншеи выполняется вручную. Строительный мусор складывается в плотные капроновые мешки и грузится вручную в бортовые грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т (например, ГАЗ-3302 "Газель-Бизнес") для дальнейшего вывоза в отвал (полигон). Весь строительный мусор вывозится в отвал (полигон), расположенный в 99 (девяносто девяти) километрах от места проведения капитального ремонта (с. Тургенево Белогорского района) для захоронения. 2.4. Демонтаж полов						
			ДР-4.05.21-ПОКР						Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Разборку линолеумных полов начинают с удаления деревянных или пластиковых порогов и плинтусов. Линолеум, независимо от наличия или отсутствия основы, отрывают от основания, очищают и скатывают лицевой стороной внутрь рулона.

Полы или стяжки (монолитные цементно-песчаные, бетонные) разрыхляют с помощью отбойных молотков или перфораторов, загружают в контейнеры и удаляют с перекрытия.

Демонтаж полов или стяжки осуществляется при помощи следующих инструментов: перфоратор строительный, лом, монтировка, болгарка с насадкой для резки металла, мешки для мусора.

Рекомендуется демонтажные работы начинать от дальнего угла, продвигаясь постепенно к выходу. Отбитые куски собираются в мешки после окончания работ или по мере прохождения участка.

2.5. Демонтаж керамической плитки и зачистка поверхностей

Подготовительные работы по демонтажу плитки.

Удаление старой плитки со стен сопровождается образованием пыли и кусков керамики. Чтобы минимизировать ущерб, предметы оборудования накрываются ПВХ-пленкой или укутать в мягкие ткани, так как крупные осколки керамики могут повредить их при падении.

Работы нужно проводить в одежде с длинными рукавами. Рекомендуется для защиты глаз использовать очки, а для защиты органов дыхания от пыли - респиратор или марлевую повязку.

Демонтаж кафеля (плитки) с сохранением.

Последовательность действий при снятии плитки со стены:

- 1) Смоченной в теплой воде губкой или из пульверизатора обрабатываются затирочные швы. Демонтаж начинается с верхнего ряда кафеля.
- 2) Шпателем удаляется затирка.
- 3) Зубило вставляется в щель между верхним и нижним фрагментом, край поддевается и плитка отделяется от стены. При затруднениях аккуратно постукивают молотком по инструменту. Угол наклона инструмента - 20-30 градусов.
- 4) Остатки плиточного клея или раствора необходимо удалить. Для этого используются специальные растворители. При небольшом количестве стена очищается скребком.

Удаление плитки без сохранения

Удаляется отделка, начиная с верхнего ряда. Обработка швов желательна – это облегчает процесс отделения и избавляет от большого количества пыли.

Зубилом поддевается край плитки и отделяется от стены. Молотком действуют более активно. Если кафель не поддается, зубило устанавливается в центр плитки и молотком наносится сильный удар, чтобы расколоть ее на части. Фрагменты удаляются.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	
									12	
									ДР-4.05.21-ПОКР	



Рис 2.1. Удаление плитки зубилом или долотом

Перфоратором такую операцию произвести проще. Для удаления используется насадка долото. Порядок действия тот же.

Полный демонтаж плитки заканчивается, очисткой частиц клеящего состава молотком и зубилом, а также подготовкой стены к следующей облицовке



Рис. 2.2. Удаление плитки перфоратором

Зачистка поверхностей стен и потолков.

Очистка потолка или стен, как правило, выполняется тремя способами, при которых можно полностью удалить старую краску, заплесневелые участки и поврежденную шпатлевку и придать любой поверхности первоначальный вид. Способы иногда комбинируют для того, чтобы получить наиболее быстрый и гарантированный положительный результат.

Механическая очистка.

Механическая очистка поверхности потолка или окрашенных стен производится при помощи различных приспособлений с приложением механических усилий. В качестве инструментов применяются шпатели и металлические щетки различных размеров либо электрическая дрель со специального вида насадками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Рис. 2.3. Очистка поверхности шпателем.

Термический способ.

Этот способ очистки потолка от старой или потрескавшейся краски заключается в воздействии потока горячего воздуха на окрашенную поверхность. Для этого используется специальный строительный фен (технический электрофен, монтажный пистолет или термофен), который и предназначается для проведения работ по очистке потолка от старого слоя краски.

Однако большим минусом такого способа является тот факт, что работать с помощью такого термопистолета следует очень осторожно. Поток горячего воздуха представляет довольно большую опасность и может стать причиной серьезной травмы.

Химический способ.

Этот способ заключается в применении специальных химически активных составов. Для очистки от старой краски небольших участков поверхности потолка можно воспользоваться обыкновенным растворителем, а если площадь поверхности большая, то следует использовать специальные смывки. Данный способ тоже представляет собой достаточно опасный способ. Работать с химически активными составами следует с большой осторожностью. Надо исключить возможность попадания таких составов на открытые участки кожи и соблюдать другие правила безопасности работ.

Способ очистки потолка выбирается исходя из того, слой какого материала придется удалить с потолочной плиты. Проще, быстрее всего счищается стандартная побелка и вододисперсионное покрытие. А вот удаление масляной краски потребует более жестких, химических средств.

Основой побелки является молотый мел или гашеная известь. В некоторых случаях для предотвращения осыпания материала в его водный раствор вводят клей. Поэтому одним из способов удаления побелки с потолка является смывание.

В ведре теплой воды разводят 5 столовых ложек соды и 3 столовые ложки обычного стирального порошка. Далее, в получившемся растворе смачивают валик и прокатывают его по потолочной плите. Труднодоступные и сложные участки очищают аналогичным образом, но кистью. Смывание проводится поэтапно, с периодической сменой воды.

Существует еще один «влажный» способ очистки потолка от побелки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
										14

Поверхность потолка обильно сбрызгивают водой при помощи распылителя, а после набухания побелки – аккуратно снимают шпателем мокрые пласты покрытия. В завершении потолок все равно обязательно промывают губкой, смоченной в воде.

Удаление водоэмульсионной краски с любых поверхностей помещений.

Основой водоэмульсионной или воднодисперсионной краски является водная дисперсия синтетических полимеров. Поэтому удалять ее лучше всего «мокрым» способом. В таком случае, обойный или ПВА клей разводят в воде. Им смачивают газеты, которые потом прикладывают к поверхности потолка или стены. После высыхания бумаги ее отрывают. Вместе с фрагментами газеты отходят и куски краски. Оставшуюся на потолке краску аккуратно счищают, используя металлическую щетку или скребок. Другой «мокрый» способ предполагает предварительное проскребывание старой краски при помощи металлической щетки. После этого поверхность потолка обильно смачивают водой, используя валик. После вспучивания старой краски ее осторожно снимают шпателем. Для ускорения процесса вспучивания в комнате устраивают сквозняк.

Удаление масляной краски и эмали. Основой масляной краски является олифа, а эмали — алкидный или другой аналогичный лак. Поэтому удалить их с потолка вышеописанными средствами вряд ли удастся. Здесь потребуются специальные смывки, представляющие собой смеси растворителей. После их нанесения старая краска набухает и размягчается, что позволяет ее легко снять шпателем.

Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Долото	шт.	5
2	Дрель со сверлом 6 мм	шт.	2
3	Молоток	шт.	5
4	Шпатель	шт.	7
5	Перфоратор с насадкой-долотом	шт.	2
6	Защитные очки	шт.	10
7	Маска или марлевая повязка	м ²	10
8	Скребок	шт.	8
9	Металлическая щетка	шт.	5
10	Строительные перчатки	шт.	10

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			15

2.6. Демонтаж дверных и оконных блоков

Замена оконных и дверных блоков в ходе капитального ремонта требует демонтажа старых конструкций. Это трудоемкий процесс, требующий определенных навыков и соблюдения технологии. Профессиональный подход и использование современных инструментов позволяют выполнить демонтажные работы максимально аккуратно и в короткие сроки.

Этапы работ по демонтажу дверных блоков.

В первую очередь следует снять с петель дверное полотно. Дверь требуется полностью открыть, иначе полотно упрется в верхнюю планку дверной коробки и не снимется. При необходимости, дверное полотно можно приподнять, используя монтировку, подsunутую между полом и дверью.

Следует отметить, что в старых домах дверное полотно может крепиться к коробке при помощи неразрезных петель. В этом случае следует воспользоваться отверткой, чтобы снять петли. Если крепежные элементы покрывает слой краски, ее счищают при помощи стамески.

Второй этап работ - демонтаж наличников. Используя молоток, стамеску или топор необходимо забить между дверной коробкой и наличником рядом с местом крепления (гвоздем). На старых, многократно окрашенных дверях, бывает сложно определить места крепления, и в этом случае инструмент забивают в верхней части наличника. Затем топором или стамеской следует отжимать наличник от дверной коробки до тех пор, пока не покажется крепежный гвоздь. Инструмент перемещается поближе к нему, и наличник отжимается до предела. Данная процедура повторяется до полного демонтажа наличников с обеих сторон дверной коробки.

Дверная коробка, оставшаяся в проеме, представляет собой конструкцию из трех элементов. Две вертикальные стойки соединяются верхним горизонтальным брусом. С помощью ножовки по дереву (или болгарки) одну из боковых стоек (любую) необходимо перепилить примерно посередине. Рекомендуется запил выполнять под углом. Затем при помощи монтировки получившиеся фрагменты стойки аккуратно отжимаются от дверного проема и снимаются. Следом отжимаются и снимаются остальные части дверной коробки (верхняя, затем боковая) - как правило, пилить их уже не приходится, достаточно использовать монтировку.



Рис. 2.4. Разрезка дверной коробки болгаркой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
ДР-4.05.21-ПОКР									Лист
									16

Заключительный этап работ - уборка мусора после демонтажа дверной конструкции распашного типа.

Этапы работ по демонтажу оконных блоков.

Перед установкой новых оконных конструкций требуется аккуратно демонтировать старое деревянное или металлопластиковое окно.

Уровень сложности работ зависит от конструктивных особенностей здания. При демонтаже окон в старых деревянных и обветшавших кирпичных строениях велик риск повредить оконный проем, вплоть до значительного изменения его геометрии. Также возможны существенные повреждения внешней отделки.

Удаление старого окна происходит в следующей последовательности:

- снятие с петель оконных створок. При наличии глухой створки удаление из нее стекла;

- распиливание импоста и рамы;
- демонтаж старых рам;
- удаление остатков утеплителя;
- зачистка оконного проема от остатков штукатурки и цемента;
- демонтаж внешнего отлива и подоконника;
- уборка и вывоз мусора из помещения.



Рис. 2.5. Демонтаж оконной рамы монтировкой

После демонтажа дверного или оконного блока, бригада убирает и выносит остатки конструкций и весь образовавшийся в ходе работ мусор. Правильно выполненный демонтаж позволяет без дополнительных работ по восстановлению стен и перегородок приступить к монтажу новых дверей или окон.

Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Отвертка	шт.	5
2	Гвоздодер	шт.	5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							17

3	Молоток	шт.	5
4	Топор	шт.	2
5	Стамеска	шт.	2
6	Защитные очки	шт.	5
7	Монтировка	м ²	5
8	Лом	шт.	1
9	Ножовка по дереву	шт.	2
10	Болгарка	шт.	1
11	Строительные перчатки	шт.	5

2.7. Демонтаж кирпичных перегородок

Разборку кирпичных перегородок производят в следующей последовательности:

- разбирают порядно не более 3 рядов кладки, сверху вниз с инвентарных подмостей.

Кирпич, кирпичный бой и щебень, получаемый при разборке, складывают на перекрытии с распределением нагрузки на перекрытие не более 150 кг/м², а нагрузка на подмости не должна превышать 300 кг/м²;

- удаляют мусор с перекрытия в мешки, с последующим удалением их в мусоросборники. На период ведения работ по разборке на территории ремонтируемого здания устанавливают мусоросборники;

- разбирают перегородку до уровня настила унифицированной сборно-разборной поддерживающей системы, последовательно выполняя вышеуказанные работы;

- опускают (разбирают) унифицированную сборно-разборную поддерживающую систему до необходимой высоты;

- разбирают перегородку до уровня перекрытия.

Разборку перегородок производят с помощью отбойного молотка, а при слабой кладке – при помощи кувалды и лома.

Разборку участков перегородок производят отдельными захватками длиной не более 1,5 м.

Согласно технического задания демонтаж предусматривается производить без сохранения материалов, конструкций и изделий с учетом примыкания демонтируемого строения к существующему зданию и существующего внутридворового проезда. Поэтому демонтаж предполагается вести следующим методом:

- поэлементная (поштучная) разборка вручную конструкций с применением ручного электроинструмента;

- сбор строительного мусора вручную в плотные капроновые мешки;

- погрузка мешков с мусором вручную в бортовые грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т (например, ГАЗ-3302 "Газель-Бизнес") для дальнейшего вывоза в отвал (полигон).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			18

Для разборки внутренних кирпичных перегородок при ремонте здания используются машины, механизмы, инструмент и приспособления, технические характеристики которых приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Ведомость машин, механизмов, инструмента и приспособлений

Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Ед. изм.	Кол.
1	2	3	4
Компрессор	ЗИФ-55 (ДК-9)	шт.	2
Совковая лопата растворная	ЛР	шт.	10
Лом монтажный	ЛМ-24	шт.	10
Лом-гвоздодер	ЛГ-25	шт.	10
Кувалда тупоносая	ГОСТ 11401-75*	шт.	4
Контейнер для мусора $V=0,35 \text{ м}^3$	Проект N 5161 СКБ Мосстрой	шт.	4
Унифицированная поддерживающая сборно-разборная система	Проект N 1517 ОАО ПКТИпромстрой	компл.	1
Лестница приставная	Проект N 18279-15 ОАО ПКТИпромстрой	шт.	4
Подмости панельные для кирпичной кладки	Проект N ПП6 Карачаровский мех. 3-д	шт.	2
Костюм мужской для защиты от общих загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 27575-87	шт.	21
Мусоросборник $V=6 \text{ м}^3$	Арх. N 2976 ГП Мосоргстрой	шт.	1
Мусоропровод	Фирма "МЕТАКОН"	компл.	1
Грузоприемная площадка	Проект N 892 ОАО ПКТИпромстрой	шт.	1
Электрическая лебедка	ЛМ-3,2	шт.	1
Сапоги кирзовые	ГОСТ 5394-89	шт.	21
Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84	шт.	21
Очки защитные с прямой вентиляцией	ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88)	шт.	10
Рукавицы	ГОСТ 12.4.010-75*	шт.	21
Респиратор	"Лепесток" ГОСТ 12.4.028-76*	шт.	10
Пояс предохранительный	ГОСТ Р 50849-96*	шт.	8
Комплект знаков по технике безопасности	ГОСТ 12.4.026-76* ¹		1

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

						ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.8. Погрузо-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы следует осуществлять в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Госгортехнадзора России, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», ПОТ РМ-027-2003 «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте» и ПОТ РМ-007-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

Пожарную безопасность в местах производства погрузочно-разгрузочных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 390 от 25 апреля 2012 года, введенными в действие приказом МВД Российской Федерации, ГОСТ 12.1.004-91* и других нормативных документов, действующих в строительстве.

Погрузка и разгрузка производится вручную в бортовые грузовые автомобили с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т (например, ГАЗ-3302 "Газель-Бизнес").

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 и СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.

Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведенной территории с твердым и ровным покрытием, способным воспринимать наибольшую проектную нагрузку от транспортных средств и грузов. Площадки должны быть спланированы и с целью отвода поверхностных вод должны иметь уклон не более 5° в сторону внешнего контура площадки складирования. Размеры и покрытие площадок должны соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить знаки: «Въезд», «Выезд» и др.

На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Ширина проходов между штабелями должна быть не менее 1 м. Не допускается размещать грузы в проходах и проездах.

2.9. Закладка проемов стен

Новую кладку выполнять с применением системы перевязки, принятой при кладке сохраняемых участков стен. Подмости применять инвентарные на металлических или деревянных опорах.

Тычковые ряды в кладке необходимо укладывать из целых кирпичей и камней всех видов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
ДР-4.05.21-ПОКР									Лист
									20

Применение кирпича-половняка допускается только в кладке забутовочных рядов и мало нагруженных участков стен под окнами в количестве не более 10%.

Приемку выполненных каменных конструкций следует производить до оштукатуривания поверхностей.

2.10. Демонтаж инженерного оборудования

Общие положения

В комплекс работ по демонтажу инженерного оборудования, предусмотренных настоящим разделом, включены следующие ремонтно-строительные процессы:

- а) демонтаж разводящих магистралей системы центрального отопления;
- б) демонтаж стояков и разводов системы центрального отопления;
- в) демонтаж электросети;
- г) демонтаж системы водоснабжения и канализации.

Перед производством работ по демонтажу инженерного оборудования следует осуществить организационно-подготовительные мероприятия:

- подготовка обеспечения свободного доступа к приборам и трубопроводам;
- выбор мест для складирования демонтируемых элементов;
- определение путей выноса демонтируемых элементов из здания.

Работы могут выполняться при условии их предварительного согласования с противопожарной инспекцией и обеспечения надлежащих мер противопожарной безопасности.

До начала работ по демонтажу инженерного оборудования производится отключение инженерных сетей от городских питающих коммуникаций. Вода из системы центрального отопления спускается; водомеры, электрические счетчики демонтируются; отключаются и демонтируются слаботочные устройства - телефонная, радио и телевизионные сети. Отключение инженерных сетей и коммуникаций производится представителями организаций, в ведении которых находятся сети.

Разборка санитарно-технических систем начинается со снятия смывных бачков, раковин, умывальников, унитазов и ванн. Одновременно демонтируются водоразборные и запорные краны.

Радиаторы центрального отопления перед снятием отсоединяются от трубопроводов, а после демонтажа - для удобства переноски - разбираются на секции, не превышающие по весу 80 кг.

При разборке трубопроводов из стальных труб снятие креплений и разъединение труб производится в местах резьбовых соединений. Для облегчения развинчивания муфт, гаек, сгонов трубопроводы простукиваются в местах соединений, а уплотняющий материал выжигается с помощью паяльной лампы.

Трубопроводы из чугунных труб разбираются после расчеканки раструбов и фасонных частей.

Трубопроводы из стальных сильно коррозированных труб, негодных для дальнейшего употребления, а также трубопроводы из свинцовых труб снимаются укрупненными звеньями,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				21

без разъединения в местах соединений. Негодные для дальнейшего использования чугунные трубопроводы разбираются без расчеканки раструбов; места их соединений разбиваются ударами молотка.

Демонтаж электросети начинается со снятия плафонов, патронов, выключателей и штепсельных розеток, электрических щитков, рубильников и пр. После снятия арматуры приступают к демонтажу; проводки электропровода каждой комнаты отрезаются от всей системы и снимаются отдельно. Слаботочные кабели снимают, не разрезая, протаскивая их через отверстия в стенах. Для снятия роликов отворачиваются шурупы, глухари и болтики. Снятые провода разглаживаются и сматываются в бухты.

Все снятые элементы инженерного оборудования ремонтируемых зданий (в том числе водоразборные краны, раковины, умывальники, ванны, унитазы, трапы, смывные бачки, нагревательные приборы систем центрального отопления, запорная и регулировочная арматура, газовые плиты, ваннные колонки, кухонные водонагреватели, распределительные щитки с предохранителями и рубильниками, счетчики, кабельные коробки, коммутаторы, телефонные аппараты, антенны, провода, изоляторы и т.д.) сортируются и отправляются на проверку, ремонт и доукомплектование для вторичного повторного их использования.

Трубопроводы систем центрального отопления используют по возможности для временных сооружений. Радиаторы подвергают промывке, перегруппировке, гидравлическому испытанию и применяют повторно. Оцинкованные водопроводные трубы после промывки и очистки можно использовать вновь. Снятые электропровода можно использовать повторно для временных проводов только после надлежащей проверки состояния их изоляции.

В качестве основной формы организации труда при производстве работ по демонтажу инженерного оборудования предусматриваются специализированные звенья, в состав которых могут входить слесари-сантехники, газорезчики и газосварщики - в зависимости от объема и характера работ, наличия фронта работ, вида ремонта, наличия и вида оборудования в здании и принятого способа ведения ремонтно-строительных работ на объекте.

При производстве работ по демонтажу инженерного оборудования должны быть созданы условия для безопасности высокопроизводительного труда рабочих с соблюдением нормальных санитарно-гигиенических и эстетических требований. Освещенность рабочих мест должна соответствовать "Указаниям по проектированию электрического освещения строительных площадок" (СН 81-70).

Особо ответственными в соблюдении правил техники безопасности являются процессы, в которых применяются газо- и электрорезка элементов инженерного оборудования. Инструмент ручной, электрифицированный, пневматический и другой, выдаваемый рабочим, должен быть в полной исправности, отвечать требованиям, указанным в инструкции или паспорте завода-изготовителя, и применяться в строгом соответствии с выполняемой работой. Запрещается выдавать из кладовой неисправный инструмент.

Спецодежда рабочим выдается согласно типовым отраслевым нормам выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Рабочие, занятые на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			22

демонтаже инженерного оборудования, независимо от их специальностей обеспечиваются защитными наголовными касками и защитными очками.

При производстве работ по газовой резке трубопроводов следует особо обратить внимание на следующие правила техники безопасности и противопожарной безопасности:

- запрещается курить, зажигать спички и т.п. в радиусе 10 м от баллонов;
- запрещается пользоваться редукторами без манометров или неисправными манометрами (к ним относятся также те, срок проверки которых истек);
- не допускается попадание масла на вентиль газовых баллонов, шланги или инструмент, которыми пользуется газорезчик, во избежание вспышки масла и взрыва;
- перемещение баллонов с газом в пределах ремонтно-строительной площадки следует производить на тележках (либо носилках), причем баллоны должны быть хорошо закреплены;
- после окончания демонтажа на каждом этапе необходимо смочить пол водой в зоне выполнения газорезных работ во избежание оставления зарыченной искры.

При газовой резке над местами прохода людей необходимо устраивать защитные сплошные настилы с несгораемым покрытием.

Во время грозы, дождя и снегопада наружные работы по газовой резке должны быть запрещены.

Газовая резка с приставных и раздвижных лестниц запрещается.

Баллоны с газом должны быть установлены в вертикальном положении в стороне от электрических проводов и закреплены для предохранения от падения.

Перед началом работ по газовой резке необходимо проверить исправность изоляции сварных проводов и электродержателей, а также плотность соединения всех контактов. Шланги, соединяющие баллоны с горелкой или резаком 8 должны быть газонепроницаемыми и иметь длину не менее 10 м.

При прокладке проводов и каждом их перемещении принимаются меры против повреждения изоляции и соприкосновения со стальными канатами, шлангами ацетиленового газогенератора, газопламенной аппаратурой и горячими трубопроводами.

Не допускается захламленность помещения, мусор с чердака до начала работы должен быть удален.

Демонтаж разводящих магистралей системы центрального отопления.

Перед началом работ рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности и противопожарной безопасности.

Перед демонтажем разводящих магистралей системы центрального отопления следует выполнить следующие работы:

- удаление воды из системы центрального отопления;
- освещение затемненных рабочих мест (в чердаках и т.д.);
- обеспечение свободного доступа к месту производства работ;
- организация сварочного поста и доставка баллонов с газом.

В комплекс работ входят следующие последовательно выполняемые рабочие процессы и операции:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			23

- снятие старой изоляции в местах перерезания магистральных труб;
- отсоединение стояков от разводящей магистрали;
- перерезание магистральных трубопроводов;
- освобождение перерезанных участков труб от растяжки;
- освобождение отрезкой труб*;
- отсоединения труб к месту складирования.

Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 2.4.

Таблица 2.4

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Назначение
1	Скаarpель	1	Применяется для пробивки гнезд при освобождении
2	Плоскогубцы-кусачки	2	Используются для резки проволоки 3-4 мм, крепящей теплоизоляцию на трубах
3	Кровельные ножницы	2	Используются для разрезания мешковины тепловой изоляции
4	Молоток стальной строительный ПМЛ	2	Применяется для работы со скаarpелью
5	Монтировка	2	Применяется для снятия теплоизоляции с труб
6	Резак РР-53	1	Применяется для резки труб
7	Редуктор кислородный РК-БО	1	Применяется для регулирования давления в баллоне
8	Редуктор ацетиленовый РА-50	1	То же
9	Баллон стальной ацетиленовый	1	Используется для газовой резки
10	Баллон стальной для кислорода	1	То же
11	Шланг кислородный длиной 50 м	1	Используется для подвода кислорода для резки
12	Шланг ацетиленовый длиной 50 м	1	То же, ацетилена
13	Комплект ключей для баллонов	1	Используется для эксплуатации баллонов
14	Асбестовые листы	4	Используются для защиты сгораемых конструкций чердачного перекрытия от возгорания
15	Кисть-макловица КМЛ-2	1	Используется для смачивания раскаленных мест резки труб и участков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
											24

			пола в зоне резки
16	Ведро емкостью 10 л	1	Используется для воды при смачивании мест срезов
17	Тележка металлическая двухосная	1	Применяется для - перевозки в пределах строительного объекта баллонов с газом
18	Очки защитные	2	Служат для предохранения глаз при резке

* Операция производится при условии прохождения магистралей в брандмауэрных стенах.

Потребность в материалах при газовой резке труб на 1 м разреза представлена в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Наименование	Единица измерения	Количество
Кислород	л	50
Ацетилен	л	15

Демонтаж разводящих магистралей начинается со снятия старой изоляции в местах перерезания магистральных труб. Рабочие С и Г каждый на своем участке кровельными ножницами разрезают слой мешковины по периметру вдоль снимаемого участка изоляции, затем кусачками перерезают проволоку крепления драночного коврика. После этого рабочие, подцепив монтировками изоляционный слой, освобождают отрезок трубы от изоляции (рис. 2.6).

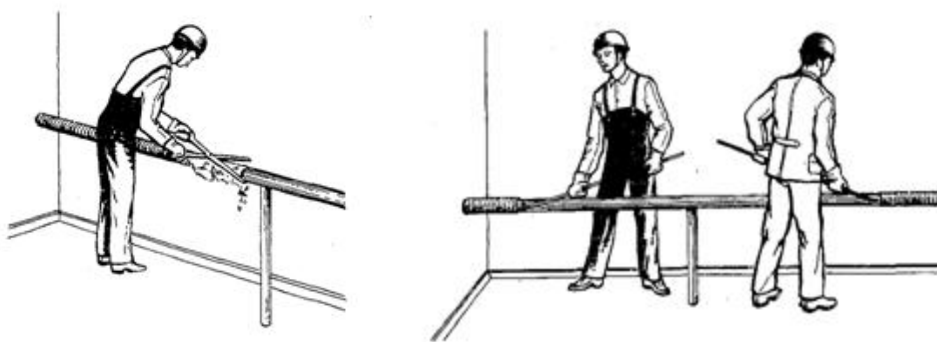


Рис. 2.6. Снятие мешковины и изоляции

Отсоединение стояков от разводящей магистрали выполняет газорезчик с помощью слесаря. Слесарь устилает участок пола чердака асбестовыми листами. Газорезчик, опустившись на колено, резакон перерезает стояки в непосредственной близости от магистральной трубы. В это время слесарь поддерживает магистральную трубу, при необходимости подтягивает шланги, смачивает концы перерезанных труб водой, обрызгивая их с помощью кисти.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						25

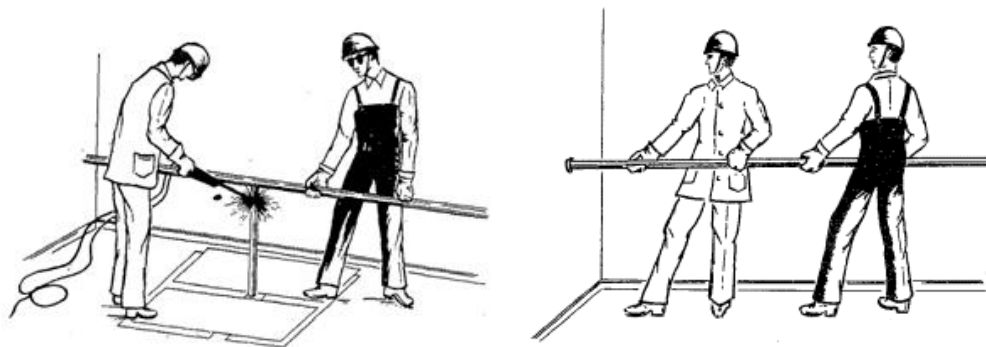


Рис. 2.7. Отсоединение стояков от разводящей магистрали; освобождение трубы из стены

После отсоединения стояков от разводящей магистрали (рис. 2.7) выполняется перерезывание магистральных трубопроводов. Слесарь укладывает на пол в местах резки асбестовые листы. Газорезчик в наклонном положении резаком перерезает трубу. В это время слесарь поддерживает конец перерезаемой трубы, при необходимости подтягивает шланги, обрызгивает концы перерезанных труб водой, опрыскивает участки пола водой для защиты его от упавшей искры. Смачивание водой осуществляется с помощью кисти-макловицы.

Перерезанные участки магистральных труб освобождаются от растяжек. Слесарь укладывает под местами резки асбестовые листы. Газорезчик резаком перерезает проволоочные растяжки. Слесарь во время резки поддерживает участок освобождаемой трубы, затем опускает его на пол, а растяжки относит в сторону.

Отрезки труб освобождаются из стен двумя рабочими. Рабочий, действуя скаarpелью и молотком (которым он ударяет по скаarpели), выбивает гнездо в стене вокруг трубы. В это время рабочий двумя руками расшатывает конец трубы. Освобожденный отрезок трубы рабочие кладут на пол (рис 2.7).

Освобожденные отрезки труб подлежат отоске к месту складирования. Рабочие кладут на плечи отрезок трубы (длиной примерно 3 м) и, придерживая его правой рукой, чтобы он не скатился, несут к месту складирования и кладут в пакет на пол.

Демонтаж стояков и разводов системы центрального отопления.

Перед демонтажем стояков и разводов системы центрального отопления должны быть выполнены следующие работы:

- спуск воды из системы центрального отопления;
- обеспечение свободного доступа к месту производства работ;
- организация сварочного поста и доставка баллонов с газом;
- подготовка места складирования демонтируемых труб с учетом удобства их доставки

и дальнейшей отоски.

Работы по демонтажу стояков и разводов включают комплекс следующих последовательно выполняемых простых рабочих процессов и операций :

- перерезание стояков и разводов;
- освобождение стояка от креплений;
- удаление старых креплений;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						26

- извлечение вырезанного участка стояка из перекрытия;
- отоска вырезанного стояка к месту складирования;

При демонтаже стояков и разводов применяется перечень инструмента, оборудования, приспособлений и инвентаря, указанный в табл. 2.6.

Таблица 2.6

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Назначение
1	Резак РР-53	1	Применяется для резки труб
2	Редуктор кислородный РК-53	1	Применяется для регулирования давления в баллоне
3	Редуктор ацетиленовый РА-50	1	То же
4	Шланг кислородный длиной 50 м	1	Используется для подвода кислорода для резки-
5	Шланг ацетиленовый длиной 50 м.	1	То же, ацетилена
6	Комплект спецключей для баллонов	1	Используется для эксплуатации баллонов с газом
7	Экран и листы асбестовые	3	Используются для предотвращения попадания искр при резке труб на конструкции
8	Баллон ацетиленовый	1	Используется для газовой резки
9	Баллон кислородный	1	То же
10	Молоток слесарный МГ	1	Применяется для выбивания стояка из перекрытия и работы со скаarpелью
11	Клещи	1	Используются для удаления крепежного стержня
12	Скаarpель	1	Применяется для расширения отверстия в случае заклинивания трубы в перекрытии и ослабления заделки стержня крепления стояков в стене
13	Очки защитные	2	Служат для предохранения глаз при резке
15	Ключ гаечный 18×22	1	Служит для упора клещей при вытаскивании стержня крепления из стены и для вывинчивания гайки крепления стояков
16	Ведро емкостью 10 л	1	Используется для воды при смачивании мест резов конструкций
17	Кисть-макловица КС	1	Используется для смачивания асбестовых

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			27

			листов и мест резов
18	Тележка металлическая двухосная	1	Применяется для перевозки баллонов с газом на территории рем- стройплощадки
19	Ящик для инструментов	1	Служит для хранения и переноски инструмента
20	Ящик для элементов креплений	1	Служит для складирования снятых элементов креп- пений стояков к стене

Потребность в материалах при газовой резке труб на 100 м трубопровода представлена в табл.2.7.

Таблица 2.7.

Наименование	Единица измерения	Количество
Кислород	м ³	0,22
Ацетилен	м ³	0,25

Работы по демонтажу стояков и разводок начинаются с перерезания их кислородной резкой. Газосварщик, смочив с помощью кисти асбестовые плиты, расстилает их на полу у стояков под местом реза. В это время слесарь устанавливает защитный асбестовый экран между стояками, разводками и стеной у мест реза, придерживает его, находясь от места реза на расстоянии 60-70 см. Газосварщик зажигает горелку и производит резы в намеченных местах: по одному резу на каждом стояке на высоте 5-8 см от уровня пола и на каждой разводке (рис. 2.8).

При резке стояков нижней разводки газосварщик низко приседает, при резке верхней разводки несколько наклоняется. Слесарь в процессе резания разводок поддерживает экран в установленном положении.

Рабочий с помощью кисти обрызгивает водой раскаленную трубу в местах реза.



Рис. 2.8. Перерезание верхней подводки; перерезание обратной подводки

После резания слесарь освобождает стояк от креплений. Рабочий берет гаечный ключ в правую руку, становится в полуоборот и начинает отворачивать гайку со стержня крепления, периодически постукивая ключом по гайке для того, чтобы отбить засохшую краску на конце крепежного стержня. Отворачивание гайки продолжается до того момента, когда конец стержня сравняется с торцом гайки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
ДР-4.05.21-ПОКР									

Удаление старых креплений производят двое рабочих. Рабочий скarpелью и молотком пробивает гнездо в стене в месте заделки стержня, ослабляя сцепление стержня со стеной. Рабочий накладывает ключ на трубы стояков ниже крепежного болта и придерживает его в таком положении до полного вытаскивания крепежного стержня. Рабочий, развернув ослабленные планки крепления параллельно трубам стояков, берет в правую руку клещи, захватывает ими крепежный стержень ниже планки и упирает клещи в наложенный на трубы ключ, действуя ими как рычагом, вытаскивает стержень из стены.

Демонтаж электросети.

К комплексу демонтажных работ, связанных с электросетью, относится конструктивное удаление различных элементов электрической сети. Основные этапы таких работ состоят из демонтажа электрооборудования, снятия проводки и отсоединения стационарных электроустановок.

Рабочий процесс начинается с обесточивания главного распределительного или вводного электрощита.

Когда проверка каждой электроточки показывает, что напряжения нет, производится отсоединение таких стационарных энергоустановок, как стиральная машина, электроплита или духовой шкаф. Затем производится снятие ламп освещения, розеток, выключателей, таймеров включения и других устройств коммутационного характера. И уже в последнюю очередь демонтируется сама проводка.

Обязательными инструментами и приборами при таких работах являются индикаторы напряжения, резиновый коврик, резиновые перчатки, изоляционная лента, изолированные пассатижи, кусачки и отвертки

Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 2.8.

Таблица 2.8

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Индикатор напряжения	шт.	2
2	Резиновый коврик	шт.	2
3	Резиновые перчатки	шт.	4
4	Изоляционная лента	шт.	4
5	Изолированные пассатижи	шт.	2
6	Изолированные кусачки	шт.	2
7	Изолированные отвертки	м ²	2

Демонтаж системы водоснабжения и канализации.

Демонтаж санитарно-технических систем производится сверху вниз и начинается со снятия смывных бачков, раковин, умывальников, унитазов и ванн.

Снятие пригодных для дальнейшего использования фаянсовых изделий производится аккуратно путем отвинчивания шурупов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			29

Одновременно демонтируются водоразборные и запорные краны. Радиаторы отопления перед снятием отсоединяются от трубопроводов, а после демонтажа разбираются на секции, не превышающие по массе 80 кг.

При разборке трубопроводов из стальных труб снятие креплений и разъединение труб производится в местах резьбовых соединений. Для облегчения развинчивания муфт, гаек и стояков трубопровод в местах соединений простукивается; уплотняющий материал выжигается с помощью паяльной лампы.

Трубопроводы из чугунных труб разбираются после расчеканки раструбов и фасонных частей. Непригодные для дальнейшего использования трубопроводы разбираются без расчеканки раструбов; места их соединений разбиваются молотком и зубилом. Сильные удары недопустимы, цемент скалывается маленькими кусочками.

В щель между раструбом и патрубком втискивается отвертка. Только после того, как патрубок начнет раскачиваться, разрешается вытащить чугунную трубу из раструба. Для этого она оттягивается назад в поперечном направлении и прокручивается в торцевом.

Без резких движений, осуществляется плавное расшатывание удаляемого коллектора. При появлении люфта, вращательно-поступательными движениями вынимают трубу из главного стояка.

Демонтаж чугунной трубы при помощи болгарки: делаются разрезы и удаляется часть главной трубы, тройник сначала расшатывается, а затем полностью вытягивается.

Бить по сточной трубе категорически запрещено. Поэтому удары наносятся по горловине, и далее унитаз разбивается по кускам. В момент отсоединения основания из него вытекает вода, желательно приготовить заранее ветошь и ведро для ее сбора. Обязательно проводится очистка краев сточной чугунной трубы от кусков фаянса. Это делается с помощью долота или отверток.

2.11. Устройство кирпичных перегородок

До начала работ по устройству кирпичных перегородок выполняются подготовительные работы:

- производится разметка перегородок;
- устанавливаются и проверяются подмости (для кладки второго яруса);
- доставляются на рабочее место необходимые материалы, инструмент и приспособления;
- устраивается освещение рабочего места (при необходимости).

Кирпич на объект доставляется пакетами в специально оборудованных бортовых машинах и хранится в клетках на поддонах. Не разрешается устанавливать поддоны с кирпичом друг на друга выше двух рядов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			30

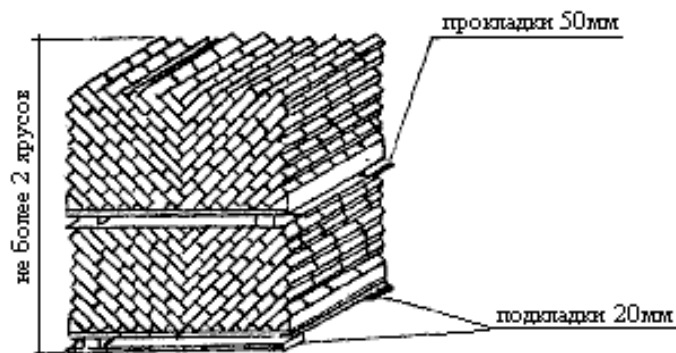


Рис. 2.9. Схема складирования кирпича на поддонах

При производстве кирпичной кладки перегородок используются инвентарные подмости (рычажные подмости конструкции ЦНИИОМТП, инвентарные панельные подмости ОАО ПКТИпромстрой пр. 1214 или аналогичные).

Устройство перегородок из кирпича выполняется звеном каменщиков в составе:

каменщик 4 разряда - 1 человек;

каменщик 2 разряда - 1 человек.

Устройство кирпичных перегородок выполняется в следующей технологической последовательности:

- натягивается причальный шнур;
- расстилается раствор и раскладывается кирпич на перегородке;
- выполняется кирпичная кладка перегородок;
- проверяется правильность кладки.

Кирпичная кладка перегородок выполняется из цельного кирпича с перевязкой в 1/2 кирпича по длине рядов.

При устройстве кирпичных перегородок подмости периодически загружаются кирпичом, а ящик-контейнер - раствором.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР		31

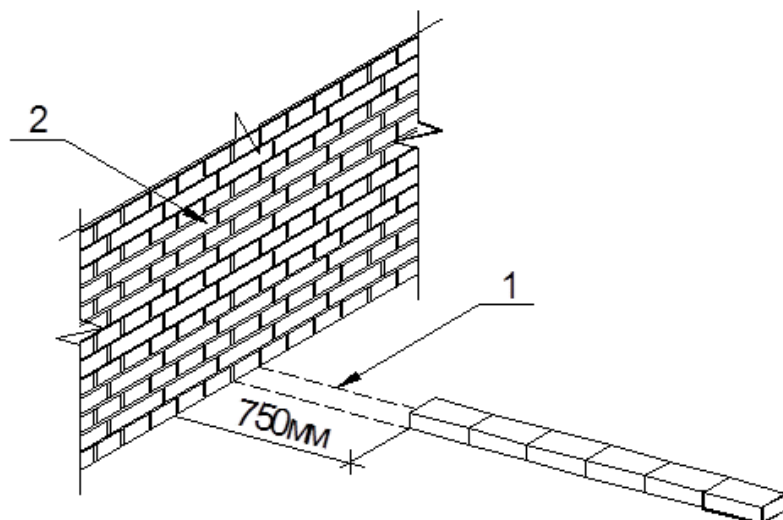


Рис. 2.11. Раскладка кирпича перегородок. 1 – расстояние от стены до кирпича при раскладке, 2 – стена.

Каменщик 4 разряда ведет кладку вприсык. Сначала кельмой разравнивает раствор под 3 кирпича; затем, держа кирпич левой рукой в наклонном положении, тычковой гранью загребаёт часть разостланного раствора и двигает его к ранее уложенному кирпичу, создавая полный вертикальный шов. После этого выравнивает кирпич заподлицо с поверхностью перегородки, легкими ударами ручки кельмы осаживая кирпич до уровня причального шнура с тем, чтобы зазор между шнуром и кирпичом не превышал 1 - 2 мм. Выжатый на лицевую поверхность стены раствор подрезает кельмой и забрасывает в вертикальный шов кладки. Затем укладывает еще 3 кирпича на этом же участке.

Перегородки толщиной в 1/4 кирпича, для устойчивости, армируются в горизонтальных швах полосовым железом толщиной 1 мм или прутками стальной арматуры диаметром не более 6 мм не реже чем через 5 - 6 рядов. Толщина швов, в которых располагается арматура, должна превышать диаметр арматуры не менее чем на 4 мм. Перегородки толщиной в 1/2 кирпича выкладывают ложками. В местах сопряжения перегородок с капитальными стенами забивают стальные ерши или штыри.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				
						Лист				
						33				

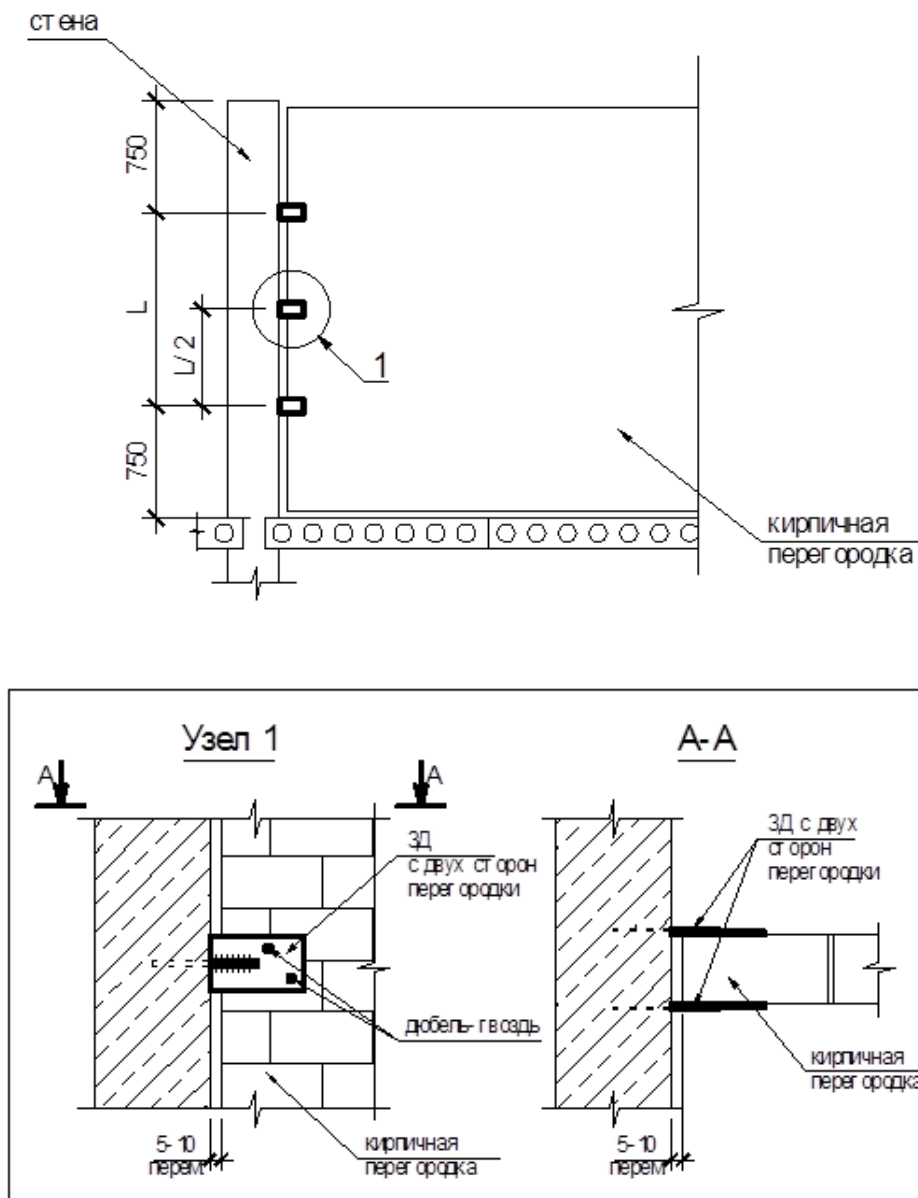


Рис. 2.12. Схема крепления перегородок в местах сопряжения с капитальными стенами закладными деталями.

Раствор, применяемый для кладки перегородок должен соответствовать проекту.

При кладке перегородок особое внимание уделяется качеству заполнения швов раствором, правильности положения каждого кирпича, вертикальности кладки в целом.

Для улучшения качества кладки углов рекомендуется применять шаблоны из досок, оструганных с наружной и отфугованной с внутренней рабочей стороны.

В помещениях, где уже смонтированы перекрытия, шаблон устанавливается по отвесу враспор между полом и потолком. В процессе кладки угловые кирпичи укладываются вплотную к шаблону с перевязкой.

По ходу кладки устанавливается арматура, пробки для крепления дверных коробок, перемычки над проемами. Вертикальность и горизонтальность рядов кладки периодически проверяется при помощи отвеса, правила и уровня. Выравнивается кладка легким

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

постукиванием молотком-кирочкой по правилу, приложенному с внешней стороны перегородок.

Работы по возведению кирпичных перегородок необходимо выполнять в соответствии с проектом.

Толщина горизонтальных швов кладки должна составлять 12 мм, вертикальных - 10 мм. При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной или вертикальной штрабы.

При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой, в швы кладки штрабы следует заложить сетку (арматуру) из продольных стержней диаметром не более 6 мм, из поперечных стержней - не более 3 мм с расстоянием до 1,5 м по высоте кладки, а также в уровне каждого перекрытия.

Число продольных стержней арматуры принимается из расчета одного стержня на каждые 12 см толщины стены, но не менее двух при толщине стены 12 см.

При армированной кладке необходимо соблюдать следующие требования:

- толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм при толщине шва не более 16 мм;
- при поперечном армировании простенков стенки следует изготавливать и укладывать так, чтобы было не менее двух арматурных стержней (из которых сделана сетка), выступающих на 2 - 3 мм на внутреннюю поверхность простенка;
- при продольном армировании кладки стальные стержни арматуры по длине следует соединять между собой сваркой;
- при устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

Возведение перегородок следует выполнять равномерно, не допускается разрывов по высоте более чем на 1/2 этажа.

При кладке глухих участков перегородок и углов разрывы допускаются высотой не более 1/2 этажа и выполняются штрабой.

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать.

Допускаемые отклонения:

- толщины конструкции - ± 15 мм;
- ширины простенков - -15 мм;
- ширины проемов - ± 15 мм;
- смещения осей конструкции от разбивочных осей - 10 мм;
- поверхностей кладки от вертикали: на один этаж - 10 мм;
- рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены - 15 мм;
- неровности на вертикальной поверхности кладки при наложении 1-метровой рейки - 10 мм.

Толщина швов армированной кладки - не более 16 мм.

Толщина швов кладки:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			35

- горизонтальных - 12 мм; предельное отклонение - -2; +3 мм;
- вертикальных - 10 мм; предельное отклонение - ± 2 мм.

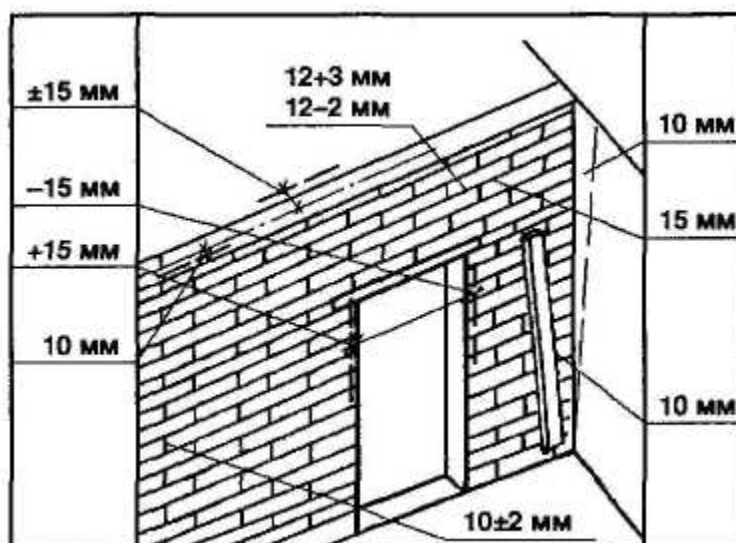


Рис. 2.13. Допускаемые отклонения при кладке перегородок

Не допускается:

- ослабление конструкций бороздами, отверстиями, нишами, не предусмотренными проектом.

Высота неармированных перегородок, не раскрепленных перекрытиями или временными креплениями, не должна превышать:

- для перегородок толщиной 12 см - 1,8 м;
- то же толщиной 9 см - 1,5 м.

2.12. Установка оконных и дверных блоков

До начала работ по монтажу блоков должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СП 48.13330.2011 «Организация строительства», в том числе необходимо:

- освободить рабочее место от мусора и посторонних предметов;
- подать на рабочее место материалы, приспособления и инструмент в количестве, необходимом для работы;
- устроить освещение рабочей зоны;
- назначить лицо, ответственное за качественное и безопасное производство работ;
- проинструктировать членов бригады по технике безопасности и ознакомить с рабочей технологической картой на монтаж блоков;
- подготовить и разбить фронт работ на захватки.

При монтаже блоков следует выполнять следующие требования:

- узлы примыкания и расположение блока по глубине проема должны быть выбраны (на основе теплотехнических расчетов) такими, чтобы препятствовать образованию мостиков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	необходимом для работы;					
			- устроить освещение рабочей зоны; - назначить лицо, ответственное за качественное и безопасное производство работ; - проинструктировать членов бригады по технике безопасности и ознакомить с					
			рабочей технологической картой на монтаж блоков;					
			- подготовить и разбить фронт работ на захватки.					
			При монтаже блоков следует выполнять следующие требования:					
			- узлы примыкания и расположение блока по глубине проема должны быть выбраны					
			(на основе теплотехнических расчетов) такими, чтобы препятствовать образованию мостиков					

холода и выпадению конденсата на внутренних поверхностях стеновых проемов и оконных блоков;

- герметизация стыков со стороны помещений для защиты утеплителя от увлажнения и обеспечения его долговечности должна быть более плотной, чем снаружи;

- конструкция узлов примыкания должна обеспечивать надежный отвод дождевой воды и конденсата наружу. Не допускается проникновение влаги внутрь стеновых конструкций и помещений.

Размещение блоков в стенах по глубине проема зависит от следующих факторов:

- конструктивного решения стены (наличия и места расположения теплоизоляционного слоя, толщины и типа применяемых стеновых материалов);
- наличия места расположения и типа отопительных приборов.

В однослойных конструкциях наружных стен блоки следует смещать к центру стены и размещать их на расстоянии не менее 1/3 толщины стены от наружной поверхности.

В многослойных конструкциях стен с расположением утеплителя внутри стены блоки следует устанавливать в плоскости утеплителя со смещением к внутренней поверхности.

При наружной теплоизоляции блоки должны примыкать к четверти стены и наружному утеплителю. Наличие зазора между наружным теплоизоляционным слоем и блоком недопустимо.

Для повышения температуры на внутренней поверхности остекления отопительный прибор следует располагать под оконным проемом. Целесообразно использовать конвекторы, расположенные по всей ширине окна.

Установку, крепление и утепление окон в наружных стенах следует производить в нижеследующей последовательности: Очистить оконные откосы от раствора, штукатурки, строительного мусора.

Опорными клиньями выровнять блок в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Деревянные клинья, применяемые для временной фиксации блоков в процессе монтажа, необходимо удалить перед заделкой стыков.

Блоки следует устанавливать по уровню и откосу. Отклонение от вертикальности и горизонтальности сторон коробок смонтированных блоков не должно превышать 1,5 мм на 1 м длины, но не более 3 мм.

Установить несущие и дистанционные прокладки.

Блоки необходимо устанавливать в проеме наружной стены с применением несущих и дистанционных прокладок. Размещение дистанционных прокладок должно производиться с учетом возможности передачи нагрузки от блока на стену и обеспечения компенсации температурных деформаций. Прокладки могут быть из полимерных материалов или древесины твердых пород. Каждая прокладка должна укрепляться не менее чем в двух местах, расстояние между которыми на должно превышать 1 м.

Зазоры между дверными полотнами и полом должны составлять:

- у внутренних дверей - 5 мм;
- у дверей санитарных узлов - 12 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			37

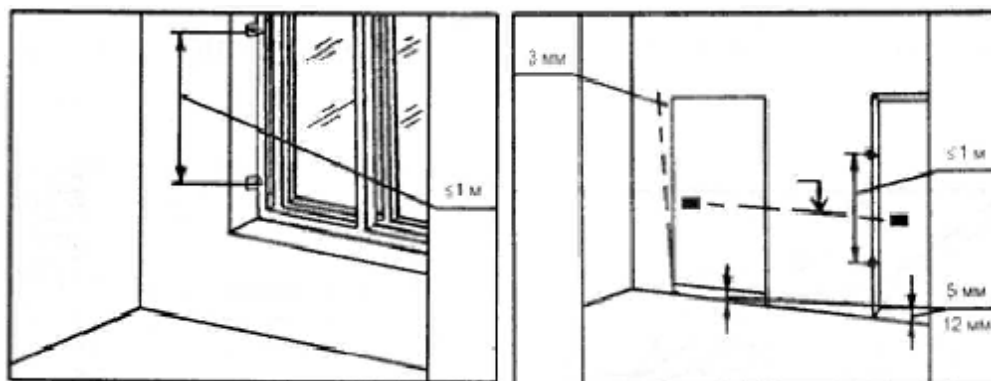


Рис.2.14. Установка оконных и дверных блоков

Закрепить коробку к конструкциям здания:

- к стенам;
- к закладным деревянным пробкам;
- к бетону.

Крепление блоков в проемах стен следует производить с помощью дюбелей, шурупов или монтажных анкеров.

Анкеры и дюбели устанавливают прежде всего вблизи мест расположения петель и запорных устройств. В области углов, а также в местах присоединения импостов коробку крепить не рекомендуется. Точки крепления должны отстоять от внутренних углов на расстоянии не менее 100 мм. Расстояние между крепежными элементами при монтаже блоков из ПВХ белого цвета, усиленных стальными вкладышами, не должно превышать 700 мм, а в блоках, декорированных или без армирования, - не более 600 мм. В многослойных наружных стенах крепление блоков необходимо производить к внутреннему несущему слою. Глубина заделки дюбелей и шурупов в стену должна составлять не менее 30 мм. Крепежные детали должны иметь антикоррозионное покрытие. Не допускается применение для крепления блоков герметиков, клеев, пенополиуретановых систем, а также строительных гвоздей.

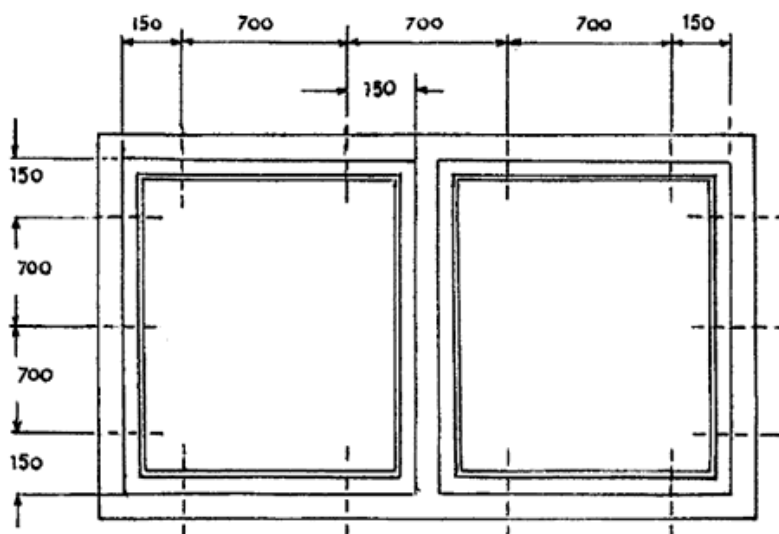


Рис.2.15. Интервалы крепления оконного блока в проеме

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Установить оконные сливы, при этом верх листа оконного слива должен быть заведен в нижний фальц оконной коробки, а боковые поверхности отогнуты и заведены в канавки боковых поверхностей наружных откосов.

С наружной стороны стыка теплоизоляционный материал должен быть защищен от атмосферных воздействий (дождя, ветра, ультрафиолета).

Для защиты от атмосферных воздействий рекомендуется применение компрессионных предварительно сжатых саморасширяющихся лент (ПСУЛ), силиконовых герметиков (водных либо многофункциональных) или нетвердеющих мастик типа Бутепрол.

Указанные герметики наносят в стык при температуре не ниже +2 °С. В построечных условиях при более низких температурах применяется тиоколовая мастика. Тиоколовая мастика отличается от силиконового герметика и Бутепрола большей паронепроницаемостью, поэтому требует наиболее тщательной заделки стыков со стороны помещения.

Нанести с наружной стороны стыка слой мастики Бутепрол толщиной не более 5 мм или силиконового герметика толщиной не более 3 мм; при температуре ниже +2 °С - слой тиоколовой мастики толщиной не более 3 мм.

При монтаже блоков между коробкой и стеной необходимо устраивать зазоры. Ширина зазоров должна устанавливаться с учетом возможности компенсации температурных деформаций и заполнения стыков теплоизоляционными и герметизирующими материалами. Минимальная ширина монтажного зазора при использовании напыляемых утепляющих составов и тубового герметика, а также для компрессионной предварительно сжатой ленты в зависимости от ширины блока и вида стыка.

Утепление стыков по контуру блоков должно осуществляться теплоизоляционными материалами в соответствии с рабочими чертежами.

В качестве теплоизоляционных материалов наиболее целесообразно использовать однокомпонентные пенополиуретановые системы (монтажные пены): "Полимерфлекс" (ТУ 5768-001-13148788-97), "Макрофоам" (ТУ 2384-001-40135336-98), "Хикон" (ТУ 2254-001-51908379-99) в аэрозольных баллонах емкостью 0,5; 0,75; 1,0 л. Однокомпонентные пенополиуретановые системы представляют собой жидкую, вязкую, реакционно-способную смесь, вспенивающуюся при выходе из баллона и отверждающуюся на воздухе в течение 3 часов. Подача пены производится через сопло либо через монтажный пистолет.

Для утепления (уплотнения) стыков могут также использоваться и другие теплоизоляционные материалы: минеральная вата (с гидрофобизацией), пенополиуретановые и пенополиэтиленовые жгуты (Вилатерм СП) и т.п., разрешенные к применению органами санэпидемнадзора.

Для защиты стыка от увлажнения со стороны помещения необходимо устройство дополнительного пароизоляционного слоя. В качестве пароизоляционных слоев возможно использование полиуретановых или полиэтиленовых жгутов с заглублением их на 5-10 мм с последующим нанесением силиконового герметика слоем около 5 мм или пароизоляционных уплотнительных лент (ПУЛ). Возможно применение армированной фольги или бутилкаучуковой прокладки в качестве пароизоляционного слоя.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			39

Технология утепления стыков однокомпонентными пенополиуретановыми системами:

- Напыление пенополиуретановых систем производят из газовых либо аэрозольных баллонов через пистолет-распылитель или сопло-адаптер.

- Перед началом работы баллоны встряхивают в течение 1-2 мин. После установления сопла в стык баллон переворачивают в положение "дном вверх" и открывают баллон.

- Первые порции вспененной композиции наносят для проверки на подложку. Убедившись, что масса, выходящая из сопла, однородна и равномерно вспенивается, приступают к заполнению стыков.

- Заполнение стыка пенополиуретановой системой производят после установки в панель блока и закрепления его с внутренней стороны панели.

- Сопло, через которое производят подачу жидкой композиции, вставляют в заделываемый стык и, ведя его с равномерной скоростью, заполняют стык. Скорость движения сопла вдоль стыка подбирает оператор.

- Смесь вспенивается, заполняет стык и адгезирует к образующим стык поверхностям.

- В летний период при температуре воздуха 20-25 °С заполнение стыка производят не менее чем на 1/3 его объема. С понижением температуры степень заполнения стыка увеличивают.

- Вспениваясь, пенополиуретановые системы заполняют любые, даже незначительные зазоры и высыхают в течение 1-3 ч под воздействием влаги воздуха.

- Объем заполнения стыка в значительной степени зависит от типа и качества исходной композиционной системы, от температуры помещения, в котором производится нанесение системы, и температуры наружного воздуха. При длительном хранении баллонов и снижении кратности вспенивания композиции возможно заполнение стыка на 3/4 его объема.

- После утепления полости стык с внутренней стороны пароизолируется и герметизируется. С внутренней стороны стыка прикрепляется наличник.

После утепления произвести установку подоконника.

Верхняя поверхность подоконных досок должна иметь уклон помещения не менее 1%. В пределах одного помещения подоконные доски должны быть установлены на одном уровне. При контакте деревянных подоконных досок с кирпичной кладкой или бетоном до начала монтажа подоконных досок необходимо выполнить предусмотренные проектом изоляционные работы. Для исключения протекания влаги через щели между подоконником и оконной коробкой пространство между коробкой и подоконником можно заполнить силиконовым герметиком, обжимаемым при установке подоконника. Приемка установки подоконных досок производится по акту освидетельствования скрытых работ по их теплоизоляции и защитной обработке.

С внутренней стороны (со стороны помещения) стыки для обеспечения высокого сопротивления паропрооницанию загерметизировать полиэтиленовым уплотнительным шнуром из Вилатерма СП и силиконовой герметикой либо установить пароизоляционную уплотнительную ленту (ПУЛ).

Установить наличники.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			40

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства работ приведен в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

N п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Дрель электрическая		шт.	1
2	Перфоратор электрический		"	1
3	Шуруповерт электрический		"	1
4	Преобразователь тока N=6 кВт	ИЭ-9406	"	1
5	Молоток строительный		"	4
6	Метр складной	МСМ-82	"	4
7	Уровень строительный	УС 5-2-П	"	2
8	Отвес строительный		"	2
9	Рулетка металлическая	ГОСТ 502-98	"	1
10	Каски строительные		"	4
11	Жилеты оранжевые		"	4

2.13. Монтаж скрытой проводки

До начала электромонтажных работ на объектах капитального ремонта должны быть выполнены следующие строительные работы:

- пробиты борозды, отверстия, каналы, ниши, отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях зданий, необходимые для монтажа электрооборудования и проводок, включая проводки для телефона, радио и телевидения;

- оштукатурены стены и потолки в жилых и бытовых помещениях, в которых проектом предусмотрена открытая осветительная проводка.

Освещение рабочих мест должно быть закончено до начала монтажа оборудования; освещенность должна быть не менее 300 лк.

Численный, профессионально-квалификационный состав электромонтажных бригад и звеньев должен устанавливаться в соответствии с планируемым для них объемом, условиями производства и сроками работ.

Для организации работ специализированными бригадами и звеньями весь комплекс работ делят на отдельные виды работ; при этом каждому звену поручают работу узкого профиля: к примеру монтаж распределительных устройств (открытых и закрытых), монтаж кабельной сети, монтаж внутреннего освещения и т. д.

Рабочее место электромонтажника в зависимости от выполняемых процессов должно быть обеспечено стремянкой, подмостями, вспомогательными механизмами и приспособлениями для проведения такелажных работ и монтажа оборудования.

До начала работ по монтажу электропроводки следует:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ДР-4.05.21-ПОКР							41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- выполнить все работы по демонтажу старой электропроводки;
- организовать рабочее место с раскладкой инструментов для производства работ;
- поднести и сложить материалы на расстоянии 3,0 м от рабочего места.

Штукатурные и затирочные работы в помещениях, в которых монтируется скрытая электропроводка, выполняются после прокладки проводов или труб. При этом ремонтно-строительными организациями должны быть приняты меры по предотвращению порчи электропроводки. Заведение проводов в трубы и каналы при скрытой сменяемой проводке должно быть произведено до окончательной покраски стен и дощатых полов или циклевки паркетных полов, а также наклейки обоев.

Выбор трассы при скрытой прокладке плоских проводов необходимо производить исходя из следующего:

- горизонтальная прокладка по стенам должна осуществляться, как правило, параллельно линиям пересечения стен с потолком на расстоянии 100-200 мм от потолка или 50-100 мм от карниза или балки; магистрали штепсельных розеток рекомендуется прокладывать по горизонтальной линии, соединяющей штепсельные розетки;
- спуски и подъемы к светильникам, выключателям и штепсельным розеткам следует выполнять по вертикальным линиям;
- прокладку провода по перекрытиям (в штукатурке, щелях и пустотах плит или в плитах перекрытий) следует осуществлять по кратчайшему расстоянию между осветительной коробкой и светильником.

Скрытая проводка плоских проводов по стенам и перегородкам должна производиться:

- по несгораемым стенам и перегородкам, подлежащим затирке или покрываемым мокрой штукатуркой;
- в заштукатуриваемой борозде или под слоем мокрой штукатурки;
- по несгораемым стенам и перегородкам, покрытым сухой гипсовой штукатуркой;
- в заштукатуриваемой борозде и толще стены или перегородки либо в сплошном слое алебастрового намета, либо под слоем листового асбеста;
- в каналах и пустотах строительных конструкций в соответствии с нормативными указаниями.

Скрытая проводка плоских проводов по перекрытиям должна производиться одним из следующих способов:

- под слоем мокрой штукатурки потолка перекрытий из несгораемых плит;
- в зазорах между сборными железобетонными плитами с последующей заделкой их алебастровым раствором;
- в бороздах, специально оставляемых в железобетонных крупноразмерных плитах, с последующей заделкой борозд алебастровым раствором.

При скрытой проводке в бороздах или пазах (под сухую или мокрую штукатурку) плоские провода должны быть в отдельных местах закреплены затвердевшим алебастровым раствором или скобами, хомутами из пластмассы, резины, хлопчатобумажной ленты и т. п.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			42

Все соединения и ответвления плоских проводов должны быть выполнены сваркой, пайкой или зажимами в ответвительных коробках.

Коробки должны быть пластмассовыми (или из другого изолирующего материала) или металлическими, но с изолирующими прокладками.

В сухих и влажных помещениях в качестве осветительных коробок могут быть использованы ниши с гладкими стенками в негорючих стенах и перекрытиях, закрытые крышками.

Присоединения и ответвления прокладываемых скрыто плоских проводов должны выполняться с запасом провода длиной не менее 50 мм.

Изгиб плоских проводов на ребро при повороте трассы проводки на угол 90° в плоскости стены и потолка осуществляется одним из трех способов:

- провод изгибается по плоской стороне на угол 90° без разрезания разделительной пленки; при этом не должно быть плотного прилегания жил друг к другу;
- провод изгибается на ребро, при этом разделительная пленка посередине разрезается вдоль провода, и одна жила отводится внутрь угла в виде полупетли;
- провод, не имеющий разделительной пленки, изгибается на ребро с радиусом, обеспечивающим плавность изгиба провода без коробления изоляции.

Пересечения плоских проводов между собой следует избегать. При необходимости такого пересечения изоляции провода в месте пересечения должны быть усилены тремя-четырьмя слоями прорезиненной или полихлорвиниловой липкой ленты или изоляционной трубкой должны быть усилены тремя-четырьмя слоями прорезиненной или полихлорвиниловой липкой ленты или изоляционной трубкой.

Работы по монтажу скрытой электропроводки, осуществляет звено электромонтажников из двух человек в следующем составе:

- электромонтажник 4-го разряда;
- электромонтажник 2-го разряда.

Монтаж скрытой электропроводки включает последовательное и частично параллельное выполнение следующих рабочих операций:

- разметку линий трассы электропроводки, мест установки соединительных коробок, выключателей и штепсельных розеток;
- вырубку гнезд под соединительные коробки, выключатели и штепсельные розетки;
- пробивку борозд в стенах и потолках;
- заготовку проводов на месте монтажа;
- забивку крюков для подвески светильников;
- приготовление алебастрового раствора;
- установку и крепление соединительных коробок и деталей крепления под выключатели и розетки;
- прокладку проводов в готовых бороздах с креплением скобами из изоляционного материала;
- подсоединение проводов к ответвительным коробкам, приборам и светильникам;
- проверку светильников и розеток индикатором.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			43

При монтаже приборов и проводок электромонтажник должен двигаться в определенном, наиболее рациональном порядке. Проводки в виде бухт следует раскладывать в контейнерах в соответствии со схемой рационального движения.

В каждом конкретном случае, в зависимости от особенностей ремонтируемого объекта и условий производства, выбирается наиболее приемлемый метод производства работ по монтажу освещения. Существуют следующие методы:

- лучевой - заведение провода в каналы стен или перекрытий в последовательности от прибора к ответвительной коробке;
- узловой - заведение собранных в узел проводов в каналы стен и перекрытий в последовательности от ответвительной коробки к приборам;
- комбинированный - сочетание узлового и лучевого методов.

Соединение алюминиевых проводов при замоноличивании или сменяемой электропроводке следует выполнять прессовкой в гильзы типа ГАО с изоляцией соединений колпачками типа НК.

Разметку линии трассы скрытой электропроводки проводят электромонтажники совместно. Электромонтажники, поднявшись на подмости, с помощью метра-рулетки отмеряют необходимое расстояние от потолка на стене и наносят риски. Затем натягивают шнур, придерживая его на уровне рисок. Один из рабочих оттягивает шнур на себя и быстро отпускает его. Шнур, ударяясь о стену, оставляет на ней прямой след (рис. 2.16).

Разметку мест установки соединительных коробок, выключателей и штепсельных розеток производит электромонтажник. По ходу работ электромонтажник размечает места установки приборов, нанося на поверхности условные обозначения.

Вырубку гнезд под соединительные коробки, выключатели и штепсельные розетки производит электромонтажник с помощью электродрели. При ручной вырубке используются молоток и шлямбур. Рабочий наносит удары молотком по шлямбур, периодически его поворачивая.

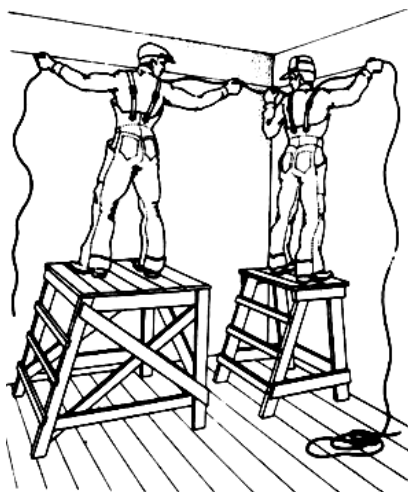


Рис. 2.16. Разметка и отбивка на стенах и потолке линий трассы электропроводки

Затем электромонтажник производит пробивку борозд в оштукатуренных стенах и потолках. При пробивке борозд вручную в оштукатуренных стенах (рис. 2.17) он наносит удары по штукатурке острым концом молотка по размеченной трассе.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	
						Лист	
						44	

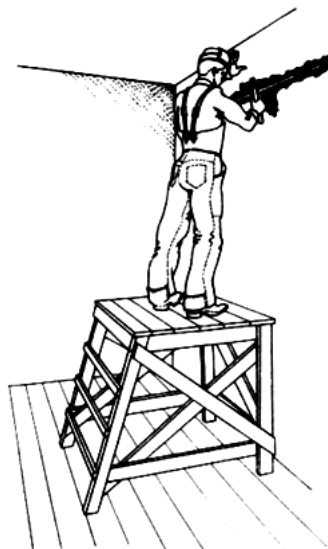


Рис. 2.17. Пробивка борозд вручную в оштукатуренных стенах

Окончив разметку, электромонтажник производит на месте монтажа заготовку проводов.

Он подходит к столу, где лежат все материалы, берет метр и, отмерив от угла стола 1 м, наносит мелом риску. Наклоняется к бухте провода, берет конец провода правой рукой, левой рукой берет провод рядом с правой рукой. Быстро скользя левой рукой по проводу, отодвигает ее и прикладывает провод к столу в месте, где нанесена отметка 1 м. Отмерив метр провода, правой рукой берет конец метровой отметки, а левая его рука снова скользит по проводу, расправляя его. Отмеряя, таким образом, по метру провода, он выбирает отрезок провода нужной длины. Перекусив отрезок провода кусачками, продолжает заготовку следующего участка провода.

Окончив заготовку проводов, электромонтажник забивает крюки для подвески светильников, берет левой рукой крюк, приставляет его к обозначенному месту и, придерживая большим и указательным пальцами, забивает в потолок молотком.

Забив крюки, электромонтажник приготавливает алебастровый раствор, для чего насыпает алебастр в металлическое ведро, наливает воды и все тщательно перемешивает.

Затем электромонтажник производит установку и крепление соединительных коробок и деталей крепления под выключатели и штепсельные розетки, для чего берет соединительную коробку (или деталь крепления) и примеряет ее в вырубленное гнездо. Затем, держа соединительную коробку в левой руке, правой рукой, взяв на шпатель раствор, наносит его в гнездо, после чего вставляет соединительную коробку (или деталь крепления прибора). Держа в левой руке сокол с раствором, правой рукой шпателем наносит раствор в зазор между коробкой и гнездом, закрепляя коробку (рис. 2.18).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			



Рис. 2.18. Установка и крепление соединительных коробок и деталей крепления под приборы

Затем электромонтажник производит прокладку проводов в вырубленных бороздах, для чего укладывает провод в борозду и левой рукой придерживает его. Правой рукой из кармана куртки достает полихлорвиниловую ленту и, наложив ее поперек провода, придерживает левой рукой, а правой рукой достает из кармана гвоздь и, наставив в край ленты, вбивает его. Прикрепив ленту с двух сторон, отступает от первого закрепления на 20-30 см и снова крепит провода. При этом он сам переставляет подмости по ходу работ, обеспечивая максимальное количество креплений с одной позиции подмостей.

Электромонтажник производит замер и резку проводов в соединительных коробках, зачистку жил от изоляции и соединяет провода пайкой.

Затем электромонтажник изолирует места соединений, укладывает провода в коробку и устанавливает крышку ответвительной коробки, отматывает часть изоляционной ленты и отрывает ее. Затем левой рукой придерживает провод, а правой заматывает оголенный участок изоляционной лентой. Заизолировав все соединения, обеими руками укладывает провода в коробку. Правой рукой достает из кармана крышку с винтом, берет ее в левую руку, а правой (с помощью отвертки) ввинчивает крепежный винт.

Электромонтажник зачищает от изоляции концы проводов и присоединяет к ним приборы, держа в левой руке провод, правой рукой универсальными плоскогубцами снимает изоляцию. Концы оголенного провода загибает в колечки. Затем, вынув из кармана отвертку, выкручивает зажимные винты, надевает на винты колечки провода и вкручивает зажимные винты. Он же зачищает от изоляции концы проводов для присоединения к ним светильников (рис. 2.19).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			46



Рис. 2.19. Зачистка концов проводов от изоляции для присоединения светильников

Затем электромонтажник изолирует места соединений и устанавливает и крепит крышки приборов.

Рабочий берет моток изоляционной ленты и отрывает от него ленточку необходимой длины. Затем, левой рукой придерживая провод, правой рукой наматывает ее место соединения. Достает из кармана крышку прибора с винтом, устанавливает ее на место, придерживая левой рукой, а правой рукой достает отвертку из нагрудного кармана и с ее помощью закручивает винт, крепящий крышку.

Электромонтажники проверяют проводку включением контрольной лампы (рис. 2.20). Рабочий, стоя на подмостях, присоединяет концы контрольной лампы к выводам проводки. Рабочий включает и выключает выключатель. Если цепь исправна, лампочка загорается.

Розетки рабочий проверяет отверткой-индикатором, вставляя ее в глазок каждой розетки. Лампочка индикатора должна загораться.

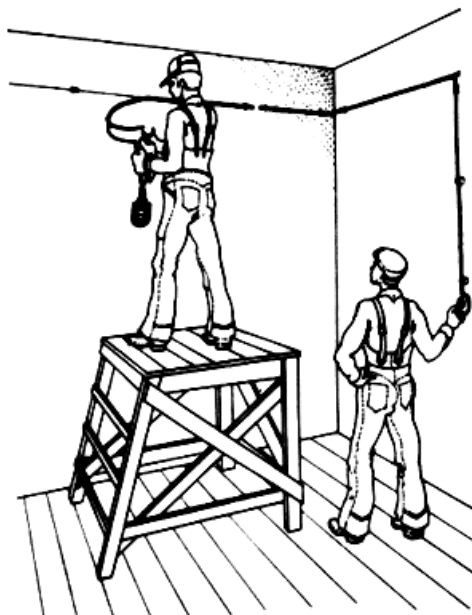


Рис. 2.20. Проверка проводки включением контрольной лампы

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства работ приведен в таблице 2.10.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				
						Лист				47

Таблица 2.10.

Наименование	Кол-во, шт.	Назначение
Плоскогубцы универсальные	2	Применяются для перекусывания провода и сжатия изоляции.
Складной нож электромонтажника	2	Применяется для зачистки изоляции.
Молоток строительный	2	Используется для забивки дюбелей, крепящих проводку к стенам.
Отвертка	2	Применяется для ввинчивания винтов и шурупов.
Молоток-кирочка	2	Используется для пробивки гнезд и борозд.
Шлямбур	2	То же
Клещи	1	Применяются для скрутки алюминиевых проводов.
Отвертка-индикатор	1	Служит для проверки исправности розеток
Контрольная лампа	1	Служит для проверки исправности проводки
Шпатель	1	Применяется при установке соединительных коробок и деталей крепления приборов в гнездах.
Сокол дюралюминиевый	1	То же
Паяльник электромонтажный	1	Применяется для соединения проводов
Электродрель	1	Используется для сверления отверстий.
Металлический метр	2	Применяется для разметки трассы
Подмости инвентарные	2	Применяются для прокладки электропроводки.
Лестница стремянка	2	Используется для работы на высоте.
Ящик	2	Используется для мелких деталей и инструментов
Перчатки резиновые диэлектрические	2 пары	Используются для предохранения рук от поражения электротоком.
Щиток электросварщика	1	Предназначен для защиты органов зрения при электросварке.
Ведро 8л	2	Используется для различных целей

2.14. Монтаж систем внутреннего водопровода с трубами из ПВД

Коллекторные системы внутреннего холодного с трубами из полиэтилена высокого давления (ПВД) монтируются в домах массового жилищного строительства высотой до 25 этажей с санитарно-техническими кабинами.

Работы по монтажу коллекторных систем должны выполняться специально обученным техническим персоналом, ознакомленным со свойствами труб из ПВД.

Монтаж водопроводных систем осуществляют в соответствии с требованиями СНиП, Рабочего проекта, Проекта производства работ и инструкций заводов-изготовителей

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

48

ДР-4.05.21-ПОКР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

оборудования. Замена предусмотренных проектом материалов и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

При применении полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоснабжения необходимо выполнять следующие условия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий:

- прокладку водосточных стояков необходимо предусматривать скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов;
- лицевая панель может изготавливаться в виде открывающейся двери из трудносгораемого материала;
- в санузлах жилых зданий прокладку водосточных трубопроводов допускается предусматривать открыто;
- места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;
- участок стояка выше перекрытия на 6-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см;
- перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

До начала монтажа системы водопровода генеральным подрядчиком должны быть полностью закончены и приняты заказчиком следующие работы:

- монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок;
- устройство полов (или соответствующей подготовки) в местах установки сантехнических приборов;
- подготовка отверстий в стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки трубопроводов;
- нанесение на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;
- оштукатуривание (или облицовка) поверхностей стен и ниш в местах прокладки трубопроводов, а также оштукатуривание поверхности борозд для скрытой прокладки трубопроводов в наружных стенах;
- подготовлены монтажные проемы в стенах и перекрытиях для подачи сантехнических приборов и крупногабаритного оборудования;
- установка оконных коробок, а в жилых и общественных зданиях - подоконных досок;
- установлены в соответствии с рабочей документацией закладные детали в строительных конструкциях для крепления оборудования и трубопроводов;
- обеспечение возможности включения электроинструментов, а также электросварочных аппаратов на расстоянии не более 50 м один от другого;
- остекление оконных проемов в наружных ограждениях, утепление входов и отверстий;
- выполнены мероприятия, обеспечивающие безопасное производство монтажных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			49

Приемка объекта под монтаж должна производиться работниками монтажной организации по акту.

До начала монтажа трубопроводов систем водопровода необходимо выполнить следующие подготовительные операции:

- отобрать трубы и соединительные детали, прошедшие входной контроль;
- разметить трубу в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на

последующую обработку при максимальном использовании материала труб. Разметка труб может быть осуществлена стандартными мерительными инструментами: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой, а также специально изготовленным шаблоном и разметочным приспособлением. Риски для отрезки на трубе наносятся карандашом или маркером. Недопустимо нанесение царапин или надрезов на поверхности трубы.

Разметку и отрезку полиэтиленовых труб следует производить на специальном устройстве, оборудованном мерной линейкой, подвижным упором и приспособлением для отрезки. В качестве отрезного устройства могут служить подвижные ножи гильотинного типа, "стуловые" ножницы.

Разрезку труб следует производить согласно разметке ножницами, под углом 90° к оси трубы, не допуская смятия трубы и образования заусенцев. Отклонение плоскости реза не должно превышать 5°. Резка и укорачивание фасонных частей запрещаются.

Форма и габариты подводок должны соответствовать рабочим либо монтажным чертежам, разработанным и утвержденным в установленном порядке. По согласованию с потребителем допускается изготовление подводок с гнутыми участками.

Радиус гнутья подводок в горячем состоянии должен быть не менее 4-5 наружных диаметров трубы.

Подводки должны комплектоваться резиновыми прокладками, изготовленными из листовой резины, допускаемой к контакту с пищевыми продуктами.

Трубы и фасонные части следует хранить на горизонтальных площадках под навесами или на складах в условиях, исключающих воздействие солнечных лучей, деформации и ударных нагрузок, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. На складе допускается хранение фасонных частей без упаковки на стеллажах.

Монтаж коллекторных систем осуществляют с использованием укрупненных узлов, собранных и испытанных в условиях трубозаготовительного производства.

Металлические элементы систем (подающие стояки, распределительные коллекторы и запорная арматура) соединяются между собой с помощью резьбовых соединений, уплотняемых традиционными методами.

Сборка узлов коллекторных систем должна производиться в кондукторах, фиксирующих положение элементов и облегчающих процесс сборки.

Прокладка подающих стояков должна осуществляться преимущественно в монтажных коммуникационных шахтах сантехкабин в строго проектное положение, обеспечивающем свободный доступ к запорной арматуре и соединительным узлам трубопроводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			50

Крепление стояков должно исключать возможность их проворачивания в процессе монтажа. Подсоединять подводки следует после окончания работ по монтажу подающих стояков системы водоснабжения и сантехприборов.

При монтаже подводки следует сначала присоединить к распределительному коллектору, а затем к штуцерам водоразборной арматуры.

Сборку соединений рекомендуется производить вручную до упора с доверткой накидных гаек ключом на 0,5-1,5 оборота.

После сборки подводка не должна проворачиваться вручную в отверстиях накидной гайки. Проворачивание подводки свидетельствует о недостаточном уплотнении. В этом случае рекомендуется установка двух прокладок.

При обнаружении течи в соединениях следует подтянуть накидные гайки или сменить резиновые прокладки. Резиновые уплотнители, находившиеся при температуре ниже минус 25 °С, должны быть выдержаны в течение 24 ч при температуре не ниже 15 °С.

Расстояние в свету между подводками и параллельно проложенными стальными трубами отопления и горячего водоснабжения должно быть не менее 100 мм. Пластмассовые трубы должны проходить, как правило, ниже труб отопления и горячего водоснабжения.

Расстояние в свету между пересекающимися пластмассовыми трубами и стальными трубами отопления и горячего водоснабжения должно быть не менее 50 мм. При невозможности выполнить это условие участок стального трубопровода в месте пересечения должен быть теплоизолирован. Для тепловой изоляции могут быть использованы оболочки из вспененного полиэтилена (типа "Вилатерм").

При монтаже необходимо исключить перегибы подводов и их кручение. Радиус изгиба подводов в холодном состоянии должен быть 15-20, но не менее 10 наружных диаметров трубы. В местах возможного механического повреждения подводки следует крепить к строительным конструкциям с помощью крепежных хомутов и скоб (пластмассовых или металлических с пластмассовыми прокладками).

Для предотвращения засорения трубопроводов их концы должны быть закрыты инвентарными заглушками.

В построечных условиях монтаж коллекторных систем осуществляется путем соединения подающих стояков с помощью междуэтажных вставок и установки полиэтиленовых подводов.

Для обеспечения демонтажа трубопроводов и снижения уровня шума в процессе их эксплуатации участки труб в местах прохода через междуэтажное перекрытие перед заделкой цементным раствором следует обернуть пергамином (толем, рубероидом и т.п.) в два слоя и обвязать шпагатом или мягкой проволокой.

Проход полиэтиленовых трубопроводов через стены и перегородки выполняется с помощью гильз из жесткого материала (кровельная сталь, трубы и т.п.), внутренний диаметр которых должен превышать наружный диаметр трубопровода на 10-15 мм (рис.2.21).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				51

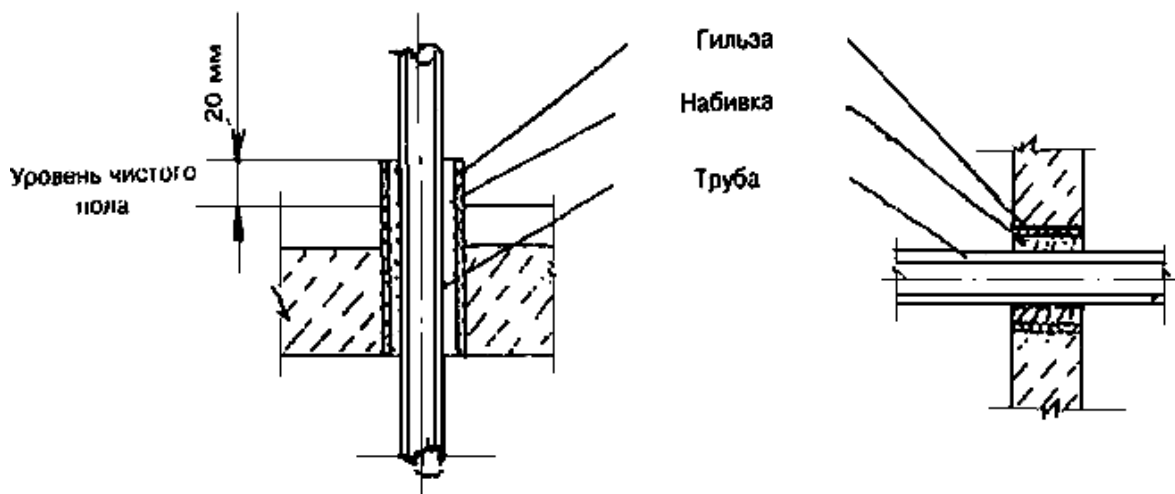


Рис.2.21. Установка гильзы для прокладки труб в стенах и перекрытиях

Межтрубное пространство заделывается мягким негорючим материалом с таким расчетом, чтобы не препятствовать осевому перемещению трубопровода при его линейных температурных деформациях. Допускается также вместо жестких гильз обертывать пластмассовые трубы двумя слоями рубероида, пергамина, толя с последующей перевязкой их шпагатом или другим аналогичным материалом. Длина гильзы должна превышать толщину стены или перегородки на 20 мм.

Заделку штраб, коробов и отверстий в стенах, а также мест прохода стояков через междуэтажные перекрытия следует выполнять после окончания работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Фиксация трубопроводов о проектное положение выполняется при помощи металлических креплений, имеющих антикоррозионное покрытие. Между хомутами и трубами укладывают полиэтиленовые ленточные прокладки толщиной 1,5 мм с буртиками. Допускается использование резиновых прокладок.

Допускается использование пластмассовых креплений, предназначенных для монтажа горизонтальных трубопроводов диаметром 40 и 50 мм и изготавливаемых в соответствии с нормативной документацией.

Неподвижные крепления трубопроводов диаметром 40-110 мм допускается выполнять путем плотного обжатия трубы хомутом.

В качестве подвижных креплений следует применять хомуты, внутренний диаметр которых на 1-2 мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода.

Крепление стоек хомутов к строительным конструкциям осуществляется путем пристрелки, забивки или с помощью винтовых соединений. Средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов. К деревянным конструкциям санитарные приборы следует крепить шурупами. Заделка креплений с помощью деревянных пробок, а также приварка трубопроводов к средствам крепления не допускаются. Кронштейны под сантехнические приборы следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам - дюбелями или заделкой кронштейнов цементным раствором марки не ниже 100 на

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

глубину не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки). Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается.

На приборных патрубках, используемых для присоединения к сети выпусков унитазов и трапов, а также на отводных трубах диаметром 40 или 32 мм от пластмассовых сифонов установка креплений не требуется.

До установки креплений на трубопроводах следует надежно закреплять санитарные приборы и приемники сточных вод на строительных конструкциях.

Средства крепления полиэтиленовых труб должны иметь поверхность, исключающую возможность механического повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусенцев. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозионные покрытия (см. рис.2.22).

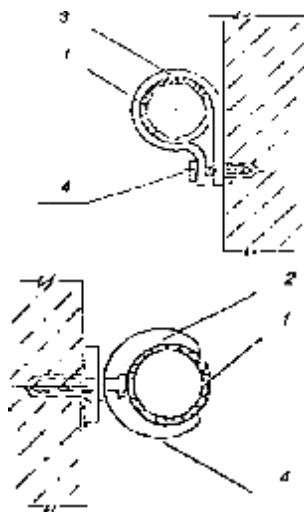


Рис.2.22. Крепление труб к стенам и перегородкам
1 - труба; 2 - фиксатор; 3 - хомут; 4 - шуруп (дюбель)

Проверка габаритов, размеров и привязок сантехнических устройств производится путем соответствующих линейных промеров.

Горизонтальность установленного оборудования и других элементов устройств определяется с помощью уровня.

Вертикальность установленного оборудования и других элементов устройств определяется с помощью отвеса или уровня.

Совпадение отметок элементов устройств, установленных на определенном расстоянии друг от друга, определяется с помощью водяного уровня.

Проверка уклона производится уровнем, устанавливаемым на специальную рейку.

По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены испытания коллекторной системы внутреннего водоснабжения с составлением акта.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения испытывают гидростатическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80. Испытания систем холодного и горячего водоснабжения должны производиться до установки водоразборной арматуры, в следующей последовательности:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	определяется с помощью отвеса или уровня.					
			Совпадение отметок элементов устройств, установленных на определенном расстоянии друг от друга, определяется с помощью водяного уровня.					
			Проверка уклона производится уровнем, устанавливаемым на специальную рейку.					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены испытания коллекторной системы внутреннего водоснабжения с составлением акта.					
			Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения испытывают гидростатическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80. Испытания систем холодного и горячего водоснабжения должны производиться до установки водоразборной арматуры, в следующей последовательности:					
			ДР-4.05.21-ПОКР					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист		
						53		

- систему заполнить водой пробным избыточным давлением, равным 1,5 избыточного рабочего давления;

- при обнаружении дефектов монтажа следует снизить давление до атмосферного и устранить дефекты.

Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) и капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечки воды через смывные устройства.

По окончании испытаний гидростатическим методом необходимо выпустить воду из систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства монтажных работ приведен в Таблице 2.11.

Таблица 2.11

Нп/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1	Компрессор производительностью 20-30 м ³ /ч	СО-7А	шт.	1
2	Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	ГОСТ 7211-86	набор	2
3	Напильники плоские квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые с насечкой N 1, 2, 3	ГОСТ 1465-80*	"	2
4	Молоток слесарный стальной	ГОСТ 2310-77*	шт	2
5	Зубило слесарное	ГОСТ 11401-75*	"	2
6	Отвертка слесарно-монтажная (комплект)	ГОСТ 17199-88*	набор	1
7	Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-93	шт.	2
8	Кернер	ГОСТ 7213-72*	"	2
9	Ножницы ручные для резки металла	ГОСТ 7210-75	"	1
10	Чертилка	ГОСТ 24473-80	"	2
11	Тиски слесарные с ручным приводом	ГОСТ 4045-75*	"	1
12	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75*	"	2
13	Рулетка измерительная металлическая	ГОСТ 7502-98*	"	1
14	Штангенциркуль ШЦ-1	ГОСТ 166-89*	"	2
15	Уровень строительный УС2-II	ГОСТ 9416-83	"	2
16	Отвес стальной строительный	ГОСТ 7948-80	"	2
17	Шуруповерт электрический	ИЭ-3602-А	"	1
18	Каски строительные		"	4

2.15. Монтаж систем внутренней канализации из полипропиленовых труб

В системах внутренней канализации полипропиленовые трубы применяются:

- для монтажа канализационных трубопроводов в подземной части зданий (в технических подпольях, подвалах);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			54

- для монтажа стояков и отводных трубопроводов от санитарных приборов в санитарно-технических кабинах и блоках;
- при установке отдельных санитарных приборов (при монтаже "россыпью") и в санитарных узлах.

В состав работ, последовательно выполняемых при монтаже системы внутренней канализации, входят:

- сборка укрупненных узлов системы;
- установка средств крепления;
- установка готовых узлов в проектное положение;
- соединение установленных узлов;
- испытание системы на герметичность.

Работы, предшествующие монтажу систем канализации см. в подразделе 2.10.

Технология монтажа и испытания канализационных труб аналогична технологии монтажа водопроводных труб (см. подраздел 2.10)

Раструбы труб и фасонных частей (кроме двухраструбных муфт) должны быть направлены против движения воды.

В период монтажа открытые концы трубопроводов и водосточные воронки необходимо временно закрывать инвентарными заглушками.

Для присоединения отводных труб от пластмассовых сифонов умывальников, моек и других санитарных приборов к трубным изделиям необходимо применять специальные резиновые переходные манжеты.

Выпуск унитаза соединяют непосредственно с раструбом отводной трубы или отводной трубой с помощью литьевого или формованного приборного патрубка и резиновой манжеты. Использование патрубков требуемой длины позволяет регулировать расстояние от унитаза до оси канализационного стояка. Раструб отводной трубы под унитаз с прямым выпуском должен быть установлен заподлицо с полом.

Унитазы следует крепить к полу шурупами или приклеивать клеем. При креплении шурупами под основание унитаза следует устанавливать резиновую прокладку. Приклеивание должно производиться при температуре воздуха в помещении не ниже 278 К (5 °С).

Для достижения необходимой прочности приклеенные унитазы должны выдерживаться без нагрузки в неподвижном положении до набора прочности клеевого соединения не менее 12 ч.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства монтажных работ приведен в Таблице 2.10.

2.16. Монтаж систем отопления

До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:

- оштукатурены ниши для радиаторов;
- пробиты (или оставлены) отверстия в междуэтажных перекрытиях для пропуска стояков;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для достижения необходимой прочности приклеенные унитазы должны выдерживаться без нагрузки в неподвижном положении до набора прочности клеевого соединения не менее 12 ч.					
			Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства монтажных работ приведен в Таблице 2.10.					
			2.16. Монтаж систем отопления					
До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:								
а) оштукатурены ниши для радиаторов;								
б) пробиты (или оставлены) отверстия в междуэтажных перекрытиях для пропуска стояков;								
						ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
								55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

в) на стенах нанесены краской отметки чистых полов;

г) установлены подоконные доски;

д) поднесены радиаторы и детали трубопроводов к месту монтажа.

Систему отопления монтируют из заранее сгруппированных и спрессованных в мастерских радиаторов, готовых узлов стояков и подводов (трубозаготовки).

Работы по монтажу системы отопления производят в следующей последовательности:

а) размечают места отверстий для радиаторных кронштейнов и хомутиков с помощью шаблона.

Кронштейны следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам - дюбелями или заделкой кронштейнов цементным раствором. Крепление дюбелей к кирпичным стенам следует производить с помощью монтажных пистолетов;

б) при заделке креплений цементным раствором сверлят электродрелью отверстия, устанавливают по рейке хомутики и кронштейны, заделывают гнезда;

в) устанавливают окрашенные за один раз радиаторы (после затвердения раствора в гнездах кронштейнов и просушки окраски ниш); ввертывают сгоны в радиаторные пробки;

г) устанавливают и выверяют на первом этаже узел этажа стояка и соединяют подводки узла насухо с установленными радиаторами на сгонах или с помощью футеровок;

д) устанавливают и выверяют узел этажестояка на втором этаже, пропуская трубу через отверстие в перекрытии над первым этажом, соединяют подводки насухо с радиаторами (второго этажа);

е) сваривают вновь установленный стояк с ранее установленным в первом этаже;

ж) последовательно, в том же порядке, монтируют узлы этажестояков в вышерасположенных этажах;

з) производят сборку резьбовых соединений всего стояка на льне и сурике.

Радиаторные кронштейны в кирпичные стены заделывают на глубину 110 мм без учета толщины штукатурки. Отверстия сверлят диаметром 27 мм на глубину 120 мм.

Количество кронштейнов для установки радиаторов принимают из расчета один кронштейн на 1 м² поверхности радиатора, но не меньше трех кронштейнов на радиатор (кроме радиаторов в две секции). Кронштейны устанавливают под шейки радиаторов, а при ребристых трубах - у фланцев.

Радиаторы должны устанавливаться на расстоянии не менее: 40 мм - от пола, 50 мм - от нижней поверхности подоконных досок и 25 мм - от поверхности штукатурки стен.

При установке радиаторов на подставках число последних должно быть: два - при количестве секций до десяти и три - при количестве секций более десяти; при этом верх радиатора должен быть закреплен.

Разборные соединения стояков должны применяться только в местах, где это необходимо для сборки трубопровода.

Соединение труб на сварке должно выполняться с помощью муфт (стаканчиков). Один стык (нижний) должен быть заварен на заводе при изготовлении трубного узла.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				56

При установке нагревательного прибора под окном его край со стороны стояка не должен выходить за пределы оконного проема.

При однетрубной системе отопления с односторонним присоединением нагревательных приборов и открытой прокладкой стояков отопительный стояк должен быть расположен на расстоянии 150 ± 5 мм от кромки оконного проема с устройством подводок к нагревательным приборам длиной не более 400 мм.

Подающие подводки к нагревательным приборам должны иметь уклон от стояка к прибору 10 мм на всю длину подводки. Обратные подводки должны иметь такой же уклон от прибора к стояку, короткие подводки (длиной до 500 мм) можно прокладывать горизонтально.

Подводки к приборам с большим количеством секций подсоединяют с разных сторон.

При длине подводок более 1,5 м необходимо прикреплять их хомутиками к стенам.

В стенах и перекрытиях трубы прокладываются в гильзах. Гильзы должны на несколько миллиметров выступать из пола.

Стояки крепятся для обеспечения свободного вертикального перемещения хомутиками.

Работы по монтажу системы центрального отопления по захваткам выполняет звено из трех человек в составе:

слесарь 4 разряда - 1 человек,

слесарь 3 разряда - 1 человек,

газосварщик 4 разряда - 1 человек.

Работа звеном выполняется совместно. Перед установкой стояка слесарь 4 разряда производит разметку на поверхности стен и перегородок, а слесарь 3 разряда сверлит отверстия для протаскивания труб. Газовую сварку стыков выполняет газосварщик. Возможно совмещение газосварочных и слесарных работ слесарем 5 разряда.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства монтажных работ приведен в Таблице 2.12.

Таблица 2.12

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Ед. изм.	Количество
1	Строительно-монтажный пистолет СМП-1	шт.	1
2	Газосварочный аппарат с комплектом инструментов	шт.	1
3	Ключи трубные № 2	шт.	1
4	Ножовочный станок	шт.	1
5	Полотна для ножовки	шт.	2
6	Отвес	шт.	1
7	Мастерок (кельма)	шт.	2
8	Молоток слесарный 500-800 г	шт.	2
9	Зубило слесарное	шт.	1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			57

10	Ключи гаечные раздвижные	шт.	1
11	Метр складной	шт.	2
12	Пассатижи	шт.	1
13	Шлямбур	шт.	2
14	Электродрель	шт.	1
15	Шприц Григорьева	шт.	1
16	Лестница переносная	шт	1
17	Уровень плотничный	шт.	1
18	Клупп трубный с комплектом плашек	шт.	1

2.17. Монтаж металлических внутренних воздуховодов систем вентиляции

В состав работ, последовательно выполняемых при монтаже приточной системы вентиляции, входят:

- сбор изготовленных деталей вентиляции;
- монтаж вентиляционной системы по проектной схеме;
- пусконаладочные работы вентиляционной системы.

До начала монтажа вентиляционных систем должны быть полностью закончены и приняты заказчиком следующие работы:

- монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок;
- устройство фундаментов или площадок для установки вентиляторов, кондиционеров и другого вентиляционного оборудования;
- строительные конструкции вентиляционных камер приточных систем;
- гидроизоляционные работы в местах установки кондиционеров, приточных вентиляционных камер, мокрых фильтров;
- устройство полов (или соответствующей подготовки) в местах установки вентиляторов на пружинных виброизоляторах, а также "плавающие" основания для установки вентиляционного оборудования;
- устройство опор для установки крышных вентиляторов, выхлопных шахт и дефлекторов на покрытиях зданий;
- подготовка отверстий в стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки воздуховодов;
- устройство фундаментов, оснований и площадок для установки вентиляционного оборудования;
- нанесение на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;
- оштукатуривание (или облицовка) поверхностей стен и ниш в местах прокладки воздуховодов;
- подготовлены монтажные проемы в стенах и перекрытиях для подачи крупногабаритного оборудования и воздуховодов и смонтированы кран-балки в вентиляционных камерах;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			58

- установлены в соответствии с рабочей документацией закладные детали в строительных конструкциях для крепления оборудования и воздухопроводов;
- обеспечена возможность включения электроинструментов, а также электросварочных аппаратов на расстоянии не более 50 м одного от другого;
- остеклены оконные проемы в наружных ограждениях, утеплены входы и отверстия;
- выполнены мероприятия, обеспечивающие безопасное производство монтажных работ.

Приемка объекта под монтаж должна производиться работниками монтажной организации по акту.

Способ монтажа воздухопроводов следует выбирать в зависимости от их положения (горизонтальное, вертикальное), размещения относительно конструкций (внутри или снаружи здания, у стены, у колонн, в межферменном пространстве, в шахте, на кровле здания) и характера здания (одно- или многоэтажное, промышленное, общественное и т.п.).

В качестве фасонных частей сложной геометрической формы, а также для присоединения вентиляционного оборудования, воздухораспределителей, шумоглушителей и других устройств, расположенных в подшивных потолках, камерах и т.п., следует применять гибкие воздухопроводы из стеклоткани СПЛ, металлотканевые, алюминиевой фольги и др. Применение гибких воздухопроводов в качестве прямых звеньев не допускается.

В целях снижения аэродинамического сопротивления детали из гибких рукавов в смонтированном положении должны иметь минимальную степень сжатия.

Монтаж металлических воздухопроводов должен производиться, как правило, укрупненными блоками в следующей последовательности:

- разметка мест установки средств крепления воздухопроводов;
- установка средств крепления;
- согласования со строителями мест расположения и способов крепления грузоподъемных средств;
- установка грузоподъемных средств;
- доставка к месту монтажа деталей воздухопроводов;
- проверка комплектности и качества доставленных деталей воздухопроводов;
- сборка деталей воздухопроводов в укрупненные блоки;
- установка блока в проектное положение и закрепление его;
- установка заглушек на верхних торцах вертикальных воздухопроводов, расположенных на высоте до 1,5 м от пола.

Длина блока определяется размерами сечения и типом соединения воздухопроводов, условиями монтажа и наличием грузоподъемных средств.

Длина укрупненных блоков горизонтальных воздухопроводов, соединяемых на фланцах, не должна превышать 20 м.

Монтаж вентиляторов должен производиться в следующей последовательности:

- приемка помещений венткамер;
- доставка вентилятора или отдельных его деталей к месту монтажа;
- установка грузоподъемных средств;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				59

- строповка вентилятора или отдельных деталей;
- подъем и горизонтальное перемещение вентилятора к месту установки;
- установка вентилятора (сборка вентилятора) на опорных конструкциях (фундаменте, площадке, кронштейнах);
- проверка правильности установки и сборки вентилятора;
- закрепление вентилятора к опорным конструкциям;
- проверка работы вентилятора.

В процессе монтажа вентиляторов должен осуществляться пооперационный контроль в соответствии с картами операционного контроля.

После окончания работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха производятся предпусковые индивидуальные и комплексные испытания, которые следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СНиП 3.05.05-84.

Участие представителей вентиляционной, электромонтажной организаций и заказчика в индивидуальных испытаниях является обязательным и оформляется соответствующими записями в "Журнале заявок на прокрутку электропривода совместно с механизмом".

Индивидуальные испытания вентиляционного оборудования на холостом режиме проводятся монтажной организацией под руководством выделенного для этой цели инженерно-технического работника.

Для проведения индивидуальных испытаний вентиляционного оборудования заказчик назначает ответственное лицо, уполномоченное отдавать распоряжения на подачу и снятие напряжения с электроустановок. Пуск электродвигателей при испытании систем вентиляции и кондиционирования воздуха осуществляется представителем электромонтажной организации.

Комплексное опробование оборудования производится заказчиком с участием представителей проектных и подрядных строительных организаций. Монтажные специализированные организации совместно с эксплуатационным персоналом обеспечивают круглосуточное дежурство для наблюдения за работой и правильной эксплуатацией оборудования.

Индивидуальные испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха допускаются лишь после полной сборки и установки вентиляционного оборудования, монтажа ограждений движущихся частей, проверки состояния электропроводки, заземления и правильности подключения электропитания.

Перед началом комплексного испытания и регулировки системы вентиляции и кондиционирования воздуха необходимо убедиться в отсутствии людей в кондиционерах и приточных камерах, а также удалить все посторонние предметы и инструменты из воздуховодов, фильтров, циклонов.

Если при производстве предпусковых испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха обнаружены посторонние шумы или вибрация оборудования, превышающая допустимую, следует немедленно прекратить испытания.

После отключения от электропитания вентиляционного оборудования нельзя влезать и входить внутрь воздуховодов, бункеров и укрытий до полной остановки оборудования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				

После окончания предпусковых испытаний и регулировки, а также во время перерывов (окончание работ, обед) вентиляционное оборудование должно быть отключено от электропитания.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов и инструментов для производства монтажных работ приведен в Таблице 2.13.

Таблица 2.13

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед.изм.	Количество
1.	Пистолет - краскораспылитель производительностью 600 м ³ /ч	СО-72	шт.	1
2.	Компрессор производительностью 20-30 м ³ /ч	СО-7А	-"	1
3.	Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	ГОСТ 7211-86	набор	3
4.	Напильники плоские квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые с насечкой N 1, 2, 3	ГОСТ 1465-80*	-"	2
5.	Молоток слесарный стальной	ГОСТ 2310-77*	шт.	10
6.	Зубило слесарное	ГОСТ 11401-75*	-"	10
7.	Отвертка слесарно-монтажная (комплект)	ГОСТ 17199-88	набор	3
8.	Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-93	шт.	10
9.	Кернер	ГОСТ 7213-72*	-"	5
10.	Ножницы ручные для резки металла	ГОСТ 7210-75	-"	3
11.	Чертилка	ГОСТ 24473-80	-"	3
12.	Тиски слесарные с ручным приводом	ГОСТ 4045-75*	-"	2
13.	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75*	-"	5
14.	Рулетка измерительная металлическая	ГОСТ 7502-98	-"	3
15.	Штангенциркуль ШЦ-1	ГОСТ 166-89	-"	3
16.	Уровень строительный УС2-II	ГОСТ 9416-83	-"	5
17.	Отвес стальной строительный	ГОСТ 7948-80	-"	5
18.	Резак инжекторный для ручной кислородной резки	ГОСТ 5191-79 Е	-"	1
19.	Горелка	ГОСТ 1077-79*	-"	1
20.	Редуктор балонный для газопламенной обработки	ГОСТ 13861-89	-"	1
21.	Щиток сварщика		-"	1
22.	Монтажно-тяговый механизм	МТМ-1,6	-"	1
23.	Домкрат реечный	ДР-3,2	-"	1
24.	Сверлильная машина	ИЭ-1035	-"	1
25.	Шлифовальная машина электрическая	Ш-178-1	-"	1
26.	Гайковерт электрический	ИЭ-3115Б	-"	2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			

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

Хранение ГКЛ производят в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами, отдельно по видам и размерам, с соблюдением техники безопасности и сохранности продукции. Общая высота складываемого штабеля с ГКЛ не должна превышать 3,5 м. Расстояние между штабелями складирования не должно быть менее 1 м.

Доставку на объект металлических профилей каркаса перегородок допускается производить автотранспортом при условии их защиты от механических воздействий. Хранение профилей на закрытых приобъектных складах должно производиться в кондукторе пакетами по типам.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ следует избегать ударов. Укладку пакетов с профилями на транспортные средства следует осуществлять погрузчиками. Вышеуказанные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

Подъем материалов на этажи рекомендовано производить с помощью машин и механизмов, указанных в сборнике ЕНиР-1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

Транспортирование ГКЛ к месту производства работ на этаже осуществляют ручными тележками. При переносе ГКЛ вручную - с помощью специальных приспособлений.

Устройство перегородки С 111 предусмотрено производить в следующей последовательности:

- разметка проектного положения перегородки;
- установка элементов одинарного каркаса;
- обшивка каркаса ГКЛ с одной стороны;
- прокладка проектных инженерных коммуникаций;
- установка и закрепление изоляционного материала внутри перегородок;
- обшивка каркаса ГКЛ с другой стороны;
- установка электротехнических коробов, розеток, выключателей и т.п. и их крепление к ГКЛ;
- заделка стыков между ГКЛ и углублений от винтов, подготовка поверхности перегородок под чистовую отделку.

Разметку проектного положения элементов каркаса перегородки С 111 производят в строгом соответствии с проектным решением согласно рабочим чертежам. Для быстрой и безошибочной установки перегородок рекомендуется вначале отмечать на полу места расположения стоечных профилей, дверных и других проемов. В дверном проеме должно быть указано, какая устанавливается дверь (правая или левая). Разметку производят с помощью складного метра, рулетки, метростата и шнуруотбойного устройства. Разметку больших помещений производят с помощью лазерного или оптического нивелира.

Вначале разметку проектного положения каркаса выполняют на полу. Разметку начинают от стены, расположенной параллельно возводимой перегородке, вынося горизонтальную ось. Затем на этой оси отмечают места расположения стоечных профилей с

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			63

проектным шагом, дверных и других проемов, а также выводов и сквозных проходов коммуникаций. Для данной технологической карты шаг равен 600 мм.

Расстояние от стоечного профиля, примыкающего к стене, до первого отстоящего от стены профиля должно быть меньше проектного шага на 25 мм.

Затем с помощью метростата и шнураотбойного устройства (если высота помещения больше 3 м, то нивелира или отвеса) разметку зеркально переносят на потолок. Вертикальные оси каркаса перегородки с помощью метростата и отвеса на стены помещения, примыкающие к каркасу.

Элементы каркаса перегородки С 111 состоят из направляющих профилей (ПН) и стоечных профилей (ПС), имеющих стандартные размеры.

На полках стоечных профилей выполнены продольные гофры, которые увеличивают их жесткость. Центральный гофр является ориентиром, как при точной сборке каркаса, так и при установке ГКЛ.

Типоразмеры стоечных и направляющих профилей выбирают исходя из высоты конструкции перегородки в полном соответствии с рабочими чертежами.

Допускается соединение стоечных профилей по длине методом насадки или встык с дополнительным профилем. В этих случаях длина нахлеста определяется согласно таблице 2.14, а длина дополнительного профиля должна быть не менее 20-кратной величины стенки стоечного профиля.

Таблица 2.14

Соединение стоечных профилей

Тип профиля	Длина нахлеста, см
ПС 50	≥ 50
ПС 65	≥ 65
ПС 75	≥ 75
ПС 100	≥ 100

Соединение (удлинение) профилей производят с помощью просекателя методом "просечки с отгибом", в отдельных случаях - посредством винтов LN 3,5x9.

Стоечные профили должны иметь высоту на 10 мм меньше расстояния между стенками верхних и нижних направляющих профилей.

Установку направляющих профилей осуществляют согласно разметке их проектного положения на полу и на потолке.

С целью повышения звукоизоляционной способности перегородки на стенки направляющих профилей ПН наклеивают уплотнительную ленту. После раскроя и полной подготовки направляющих профилей приступают к их монтажу по линии разметки на полу, а затем - на потолке. Крепление направляющих профилей осуществляют дюбелями с шагом не более 1 м. Закреплять профиль ПН необходимо не менее чем в трех точках независимо от его длины. При необходимости дополнительные отверстия в стенке направляющего профиля высверливаются дрелью.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ДР-4.05.21-ПОКР Лист 64	

Установку стоечных профилей также осуществляют согласно их проектному положению, а их типоразмер должен соответствовать рабочим чертежам (в рассматриваемом случае шаг стоек равен 600 мм).

Предварительно на стоечные профили, примыкающие к конструкциям здания, наклеивается уплотнительная лента. Стоечные профили устанавливают в закрепленные в проектном положении направляющие профили.

Установку стоек начинают от стен, к которым профили крепятся дюбелями с шагом не более 1 м, но не менее трех креплений на одну стойку. Каждая стойка устанавливается строго вертикально и с помощью просекателя закрепляется к направляющему профилю на полу и на потолке. Закрепление производят не менее чем в двух точках с каждой стороны направляющего профиля (т.е. четыре просечки вверх и четыре просечки вниз).

Если высота помещения превышает длину ГКЛ, то в местах торцевых стыков устраиваются горизонтальные вставки из ПН, на которых должны располагаться поперечные швы. Для устройства вставок из направляющего профиля вырезаются заготовки путем надреза полок профиля и отгиба согласно рабочим чертежам.

Крепление вставок к полкам стоечных профилей осуществляется просекателем, а к стенкам - самонарезающими винтами длиной 9 мм.

Если перегородка имеет дверной проем, то дверная коробка устанавливается одновременно с монтажом каркаса. По дверной коробке монтируют опорные стоечные профили, дверную перемычку из направляющего профиля и промежуточные стойки над проемом. Стоечные профили, ограничивающие дверной проем, устанавливают на всю высоту перегородки независимо от размера шага.

Стоечные профили для крепления ГКЛ и дверной коробки не совмещаются. Опорные стойки для дверей массой до 35 кг укрепляют вставкой из деревянных брусков или дополнительным профилем. Для этого на всю длину стойки вставляют деревянный брусок такого же сечения или соединяют с помощью винтов LN 3,5x9 с одноразмерным направляющим или стоечным профилем таким образом, чтобы получилось коробчатое сечение. Если в проекте не указано наличие левой или правой двери, то усиливают обе стойки.

Брус должен быть выполнен из древесины хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486-86 и обработан антисептиками и антипиренами в соответствии с требованиями СП 70.13330.2011. Влажность древесины не должна превышать $12\% \pm 3\%$.

Перед установкой стоечных профилей, ограничивающих дверной проем, в местах их установки крепят с помощью анкерных дюбелей 4 уголка: два верхних и два нижних).

Эти уголки, имеющие клипсы, крепятся внутри направляющих профилей и предназначены для увеличения жесткости дверного проема. С помощью клипс к ним крепятся стоечные профили дверного проема, которые не доходят до направляющих профилей на 3-5 мм.

Затем монтируют из направляющего профиля перемычку, ограничивающую высоту дверного проема. Горизонтальность установки перемычки проверяют с помощью уровня.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							65

Крепление перемычки из профиля ПН к стоечным профилям производят в двух точках с каждой стороны с помощью просекателя.

После установки перемычки монтируют промежуточные стойки над дверным проемом с сохранением проектного шага. Это необходимо для того, чтобы вертикальный стыковочный шов ГКЛ оказался над дверным проемом, что снижает вероятность трещинообразования в швах.

В местах сопряжения перегородок с коммуникациями между стоечными профилями устанавливают перемычки из направляющего профиля с их закреплением просекателем к профилю ПС. При групповой прокладке трубопровода допускается устройство общего обрамления.

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 устанавливают гильзы.

Контроль за точностью установки каркаса осуществляется с помощью складного метра, метростата или нивелира.

Если длина перегородки превышает 15 м, то требуется устройство деформационного шва. Кроме того, деформационные швы перегородки должны повторять деформационные швы здания.

На смонтированный в проектное положение каркас перегородки необходимо оформить акт приемки за подписью главного инженера строительной организации и лица от проектной организации, осуществляющей надзор.

Обшивка каркаса гипсокартонными листами с одной стороны.

Перед установкой ГКЛ в местах примыкания обшивки к поверхностям потолка и стен (колонн), выполненных из другого материала, наклеивают разделительную ленту.

Установка ГКЛ начинается от основной стены помещения в вертикальном положении. Перед установкой торцы каждого ГКЛ, образующие горизонтальный стык, обрабатывают кромочным рубанком с углом наклона лезвия 22,5° на глубину 2/3 толщины листа.

Горизонтальную стыковку ГКЛ выполняют в разбежку с шагом не менее 400 мм. Торцы опираются на вставку из направляющего профиля. Между полом и ГКЛ оставляется зазор около 10 мм. По вертикали ГКЛ стыкуются только на стойках каркаса.

Крепление ГКЛ осуществляют самонарезающими винтами длиной 25 мм с помощью электрошуруповерта с магнитной головкой. Шаг винтов 250 мм.

Крепятся ГКЛ по периметру и по центральной вертикальной оси, где нанесены звездочки.

Монтаж ГКЛ ведется в одном направлении с открытой частью профиля. Установка винтов, закрепляющих предыдущий лист, со стороны стенки профиля предотвращает отгибание слабого края полки внутрь профиля при креплении следующего листа.

Крепление винтами на стыке ГКЛ осуществляют в разбежку через 50 мм с винтами соседнего ряда и отступлением от края ГКЛ на 10 мм. Крепежные винты должны входить в ГКЛ под прямым углом и проникать в полку профиля на глубину не менее 10 мм. Головки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				66

винтов должны быть утоплены в поверхность ГКЛ на глубину, позволяющую их зашпаклевать. Не допускается разрыв картона.

Прокладка проектных инженерных коммуникаций.

Облицевав одну сторону каркаса перегородки ГКЛ, приступают к монтажу электротехнической проводки. Кабели размещают перпендикулярно стойкам каркаса (для чего в них имеются отверстия) в строгом соответствии с рабочим проектом. Не допускается размещать электропроводку вдоль стоек или внутри них во избежание ее повреждения при обшивке ГКЛ с другой стороны. Прокладку электросети выполняет специализированное звено электромонтажников. В ГКЛ вырезают отверстия под коробки, розетки, выключатели, а проводку выводят наружу. При необходимости производят прокладку и других коммуникационных сетей, предусмотренных проектом.

Установка и закрепление изоляционного материала внутри перегородок.

Установку изоляционного материала производят после обшивки каркаса с одной стороны и прокладки инженерных сетей.

Установка изоляционного (минераловатного) материала производится вручную в пространство между стоечными профилями. При необходимости изоляционный материал прикрепляют к смонтированным ГКЛ или фиксируют с помощью вкладышей, крепящихся к стенкам профиля ПС.

Обшивка каркаса перегородки гипсокартонными листами с другой стороны.

Обшивка каркаса перегородки ГКЛ с обратной стороны производится после укладки изоляционного слоя в той же последовательности и с теми же требованиями, что изложены выше в п.2.10.3, но со смещением на один шаг профиля относительно листов другой стороны.

Раскрой доборных листов осуществляется в процессе выполнения работ. Примыкание листов обшивки к дверным коробкам осуществляют заподлицо.

Установка электротехнических коробок, розеток, выключателей и их крепление к ГКЛ.

По окончании монтажа ГКЛ с обеих сторон каркаса устанавливают электрические коробки, розетки, выключатели и т.п., которые крепят к ГКЛ с помощью специальной фурнитуры. Отверстия под электрические розетки, выключатели и т.п. в целях пожарной безопасности вырезают с противоположных сторон перегородки со смещением минимум на 200 мм. Эти работы выполняет звено электромонтажников.

Заделка стыков между ГКЛ и углублений от винтов.

Шпаклевание стыков между ГКЛ производят при стабильной температуре и влажности воздуха в помещениях, соответствующих режиму эксплуатации (температура не должна быть ниже +10 °С). Недопустимы сквозняки и резкие колебания температуры в помещениях.

До обработки стыков необходимо проверить надежность крепления ГКЛ. Выступающие головки винтов - повернуть. Производство работ, ведущих к повышению влажности в помещении, к этому времени должно быть завершено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			67

Заделке шпаклевочной смесью Фугенфюллер подлежат углубления от винтов, стыки между перегородкой и стенами (колоннами), перегородкой и потолком, а заделке шпаклевочной смесью Фугенфюллер и армирующей лентой - вертикальные швы между ГКЛ.

В зависимости от назначения помещений требования к качеству отделки поверхностей из ГКЛ можно разделить на три вида, как это принято в большинстве европейских стран.

Качество 1 (К1) - определяет качество поверхности швов и поверхностей ГКЛ, к которым не предъявляются оптические требования, т.е. поверхность может иметь волнистый рельеф, где гребень не должен превышать 1,5 мм.

Такая поверхность ГКЛ предназначена для облицовки плиткой, оштукатуривания или под облицовку какими-либо другими материалами.

Качество 2 (К2) - соответствует существующему стандартному качеству поверхностей стен и потолков. Шпаклевание выполняется с целью достижения плавных переходов от поверхностей сопряжений к поверхности ГКЛ. Все переходы от швов, внутренних и внешних углов, крепежных элементов должны быть незаметны на глаз. Для этой цели зашпаклеванные швы обрабатываются пастой Кнауф Финиш на ширину примерно 30 см.

Такая поверхность ГКЛ предназначена для структурированной окраски, оклейки структурными обоями, для тонкослойного оштукатуривания.

Качество 3 (К3) - предъявляет повышенные требования к качеству поверхности стен и потолков, т.е. кроме стандартного шпаклевания для К2 необходимо полное покрытие поверхности ГКЛ шпаклевочным материалом с последующим шлифованием. Для этих целей чаще всего используют пасту Кнауф Финиш или Кнауф Редигипс, а также шпаклевочные смеси.

Такая поверхность предназначена для высококачественной окраски стен и потолков любыми видами красок, оклейки глянцевыми тонкослойными обоями, оштукатуривания тонкоструктурированными растворными смесями с крупностью зерна менее 1 мм.

В данной технологической карте отделка поверхности относится к виду К1, на который даются нормативы трудозатрат и расхода материалов. Более качественная отделка поверхности оговаривается заказчиком и на нее составляется отдельная смета.

Последовательность операций при заделке вертикальных стыков между ГКЛ:

- нанесение шпаклевочной смеси в стык между ГКЛ путем вдавливания, образование шва шириной 3-5 мм;
- сразу после первой операции наносится слой шириной около 60 мм, в который вдавливаются армирующая лента;
- на затвердевший и сухой слой шпаклевки с армирующей лентой наносят выравнивающий слой шпаклевочной смеси на всю ширину утоненных кромок заподлицо с плоскостью ГКЛ;
- после твердения и высыхания поверхность шлифуется;
- при необходимости для выравнивания поверхности ГКЛ наносят третий слой шпаклевочной смеси и после высыхания шлифуют.

Горизонтальные стыки, образованные торцевыми кромками, заделывают шпаклевочной смесью Унифлот без использования армирующей ленты за два раза.

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

						ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		68

Предварительно торцевые кромки ГКЛ обрабатываются кромочным рубанком с углом наклона ножа 22,5° на глубину 2/3 толщины листа, как показано в приложении на.

Последовательность операций при заделке горизонтальных стыков ГКЛ:

- нанесение шпаклевочной смеси в стык ГКЛ путем вдавливания с последующим выравниванием заподлицо с ГКЛ;

- после небольшой выдержки (время схватывания смеси), когда поверхность шва приобретает вогнутый рельеф, следует нанести второй слой шпаклевочной смеси;

- после полного высыхания шпаклевки при необходимости шов шлифуется.

Сопряжения перегородок с другими конструкциями (несущие стены, потолки, колонны и т.д.) заделываются шпаклевкой Фугенфюллер. В местах стыковок на эти конструкции предварительно крепится самоклеющаяся разделительная лента. После заделки стыков и полного высыхания шпаклевки излишки ленты срезаются, а шов шлифуется.

В некоторых случаях при монтаже перегородок образуются внешние углы, которые защищают от механических повреждений при помощи металлических перфорированных уголков (ПУ) из оцинкованной стали (ПУ 31x31x0,4), которые крепят к ГКЛ с помощью специального приспособления, указанного в перечне инструментов. После крепления уголки шпаклюют и после высыхания шлифуют.

По окончании всех шпаклевочных работ поверхность перегородок обрабатывается с помощью кисти, щетки или валика грунтовкой Тифенгрунд. Это необходимо сделать с целью предотвращения образования трещин в швах из-за возможного изменения влажностного режима в помещении (особенно весной, осенью или при проведении отделочных работ мокрым способом).

2.19. Устройство полов из керамической плитки

Полы из керамических плиток можно настилать, если в здании закончены общестроительные и монтажные работы, при производстве которых может быть повреждено готовое покрытие пола: гидроизоляция, устройство фундаментов под оборудование, установлены оконные и дверные коробки, проложены скрытые сети электропроводки, завершены санитарно-технические работы, исключая установку приборов, освобождены проходы к рабочему месту, доставлены на рабочее место материалы, инструменты и приспособления.

В каждую поставляемую на объект пачку укладывают плитки одного типа, сорта, цвета и размера. На упаковке должен быть обозначен сорт и размер плиток. Транспортировка упакованной в пачки плитки осуществляется в контейнерах. При транспортировании, погрузке и выгрузке плиток должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений. Не допускается переброска пачек с плиткой при погрузке, разгрузке и складировании. На объекте плитки должны храниться в закрытых складах и помещениях, упакованными в пачках, отдельно по сортам, цветам и уложенными на поддоны.

До начала плиточных работ в санузлах должно быть выполнено следующее:

- подготовлено основание под полы (гидроизоляция и стяжка по гидроизоляции);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			69

- смонтированы и спрессованы сантехнические разводки стояков к приборам (отопительные, водопроводные);
- установлены и обмурованы ванны;
- поставлены пробки, крючья и кронштейны для навешивания санитарно-технических приборов;
- установлены и закреплены на соответствующих отметках трапы.

Поверхности стяжек и подстилающих слоев перед настилкой полов должны быть очищены от пыли, грязи и промыты водой. Впадины, выбоины и выпуклости основания должны быть ликвидированы.

После проверки горизонтальности основания приступают к проверке геометрической формы помещения и разбивке пола: проверяют углы помещения с помощью шнура, который натягивают по диагоналям помещения. Если диагонали одинаковые, следовательно, углы прямые; в этом случае размечают фриззы и устанавливают маяки по заданным отметкам чистого пола.

Если диагонали неравны, то пол имеет неправильную форму. В этом случае для уменьшения этого недостатка основной фон пола и фриззы настилают правильной формы, а между фризом и стеной закладывают «заделку». Для «заделки» рекомендуется применять плитки того цвета, который имеет основной фон покрытия.

Устройство покрытий полов разрешается выполнять только после освидетельствования правильности выполнения основания с составлением акта на скрытые работы.

Пол из керамических плиток укладывают на тщательно подготовленную прослойку из цементно-песчаного раствора марки не ниже 150 и толщиной не более 15 мм, с добавкой пластификатора, повышающей водоудерживающую способность прослойки.

Составы растворов для устройства плиточных покрытий должны подбираться и периодически контролироваться лабораторным путем. Облицовщик совместно с работниками лабораторий должен проверить качество растворов на образцах, макетах, опытных участках облицовки, внести необходимые поправки и изменения в технологию приготовления и применения проверяемых материалов.

Полы можно устраивать 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 нижеуложенного слоя и укладываемых материалов не ниже:

- 10 °С - при укладке прослоек из смесей, содержащих жидкое стекло; такая температура должна поддерживаться до приобретения уложенным материалом прочности не менее 70 % проектной;

- 5 °С - при укладке стяжек и прослоек, содержащих цемент; такая температура поддерживается до приобретения уложенным материалом прочности не менее 50 % проектной.

Устраивать полы из штучных материалов на промерзших перекрытиях и мерзлых грунтах запрещается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				

Для ускорения сроков твердения смесей, содержащих цемент, жидкое стекло и другие материалы, приобретающие прочность после укладки пола, рекомендуется поддерживать температуру воздуха на 10 - 15 °С выше указанной минимальной.

Работы по устройству полов из керамических плиток, при настилке плиток поштучно, выполняются в следующей технологической последовательности:

- промывка, очистка основания;
- разметка основания, провеска, установка маяков;
- подгонка плиток, сортировка по размеру, цвету, оттенкам и перерубка их при необходимости;
- нанесение на основание прослойки из раствора толщиной не более 15 мм и ее разравнивание;
- укладка плиток по заданному рисунку;
- заливка швов раствором и очистка пола мокрыми опилками.

При наличии жировых пятен бетонное основание обрабатывается 2 - 3 % раствором соляной кислоты или 5 % раствором кальцинированной соды с последующей промывкой чистой водой.

Перед настилкой плиточного покрытия производят разбивку площади пола на захватки применительно к размерам плиток. Разбивку пола рекомендуется производить с таким расчетом, чтобы по длине и ширине помещения укладывалось целое число плиток. При необходимости плитку прирезают с помощью рычажного плиткореза.

Пол из плиток устанавливают на определенном, предусмотренном проектом, уровне. Отметку уровня чистого пола необходимо увязывать с уровнем полов и площадок примыкающих помещений.

Отметку уровня чистого пола переносят с помощью строительного уровня, а в больших помещениях - с помощью нивелира.

Перед настилкой пола звено сортирует плитки по размеру, цвету, оттенкам и рисунку, частично перерубает их (по 10 % от общего количества), подтачивает кромки и сверлит отверстия.

Сортировку плиток по размерам производят с помощью шаблона, в который поочередно вставляют каждую плитку, а по цвету и рисунку - визуальным сравнением с утвержденным эталоном.

Установку маяков начинают с установки реперного маяка у стены для определения в натуре уровня пола, а по нему устанавливают все остальные (фризовые, промежуточные).

Реперные маяки устанавливают у стен для определения в натуре уровня пола. Чтобы обеспечить горизонтальность пола от отметки репера, определенного с помощью нивелира, выставляют маяки и марки, обозначающие заданный уровень пола. Первую основную марку помещают у стены и от нее по уровню и рейке на расстоянии 2 - 2,5 м одна от другой устанавливают остальные марки. Нанесенные на всех стенах отметки от репера целесообразно соединить горизонтальной чертой.

Фризовые маяки располагают в углах на уровне реперных маяков.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			71

После установки фризových маяков около них в пол вбивают стальные штыри, между которыми натягивают шнуры-причалки для создания ровной линии будущего плиточного ряда. Шнур привязывают к штырям так, чтобы он был на уровне маячных фризových плиток. По натянутому шнуру фризовой ряд плиток укладывают сначала насухо для точного определения размещения промежуточных фризových маяков.

После устройства фризových промежуточных маяков настилают фризové ряды, перпендикулярность шнуров-причалок фризových рядов друг к другу проверяют угольником.

Промежуточные маяки или провески устанавливают в больших помещениях для контроля за уровнем настилаемых плиток.

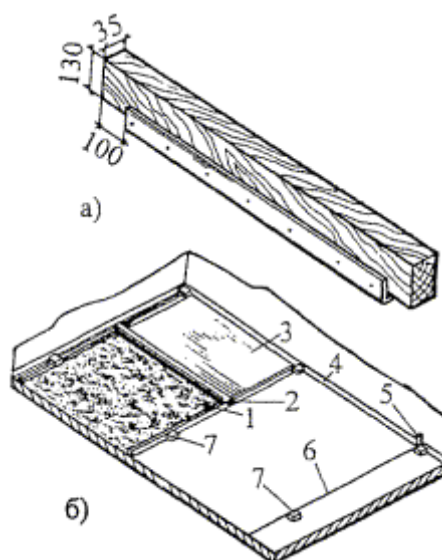


Рисунок 2.23. - Установка маяка (а) и направляющих маячных реек (б)

1 - деревянная рейка; 2 - малка; 3 -заглаженная поверхность; 4 - уровень пола; 5 - штырь для шнура; 6 - шнур; 7 – маяки

Затем поперек помещения укладывают маячные полосы-провесы, идущие параллельно короткой стороне фризových. Маячные провесы служат для того, чтобы шнур, натягиваемый вдоль длинной стороны помещения, не провисал.

После установки фризových и промежуточных маяков по шнурам между ними помещают направляющие рейки, в пространстве между которыми укладывают цементный раствор, выравниваемый заподлицо с маяками малкой, перемещаемой по рейкам, как показано на рисунке 3.27. Затем стяжку в местах извлеченных реек заделывают тем же раствором.

По окончании укладки фризových рядов и поперечных рядов плиток, так называемых провесок (через 20 - 25 плиток), приступают к настилке плиточных полов отдельными полосами-захватками вдоль длинной стороны помещения с учетом основного фона покрытия пола. Работы ведут захватками шириной от 3 до 6 плиток, которые располагают вдоль длинной стены. При определении направления укладки плиток учитывают, что ровнее получаются швы, расположенные вдоль шнура-причалки, а поперечные швы выходят менее ровными. Поэтому рекомендуется в тех помещениях, где двери и окна находятся в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
								72

показано на рисунке 3.27. Затем стяжку в местах извлеченных реек заделывают тем же раствором.

По окончании укладки фризowych рядов и поперечных рядов плиток, так называемых провесок (через 20 - 25 плиток), приступают к настилке плиточных полов отдельными полосами-захватками вдоль длинной стороны помещения с учетом основного фона покрытия пола. Работы ведут захватками шириной от 3 до 6 плиток, которые располагают вдоль длинной стены. При определении направления укладки плиток учитывают, что ровнее получаются швы, расположенные вдоль шнура-причалки, а поперечные швы выходят менее ровными. Поэтому рекомендуется в тех помещениях, где двери и окна находятся в

продольных стенах, назначать захваты поперек помещения. Пример разбивки фронта работ на захваты приведен на рисунке 2.24.

При диагональном способе укладки плиток захваты разбивают от центра помещения под углом 45° к линии стен или фриза.

Захваты ограничивают с одной стороны стеной или ранее уложенным рядом плиток, а с другой - шнуром, натянутым между двумя штырями, вбитыми в основание пола у противоположных стен помещения.

Захватку на всю ширину и длину не менее 1 м заполняют при помощи лопаты ЛР раствором, который разравнивают рейкой до необходимой толщины прослойки. Ширина уложенной прослойки должна превышать ширину захватки на 20 - 30 мм.

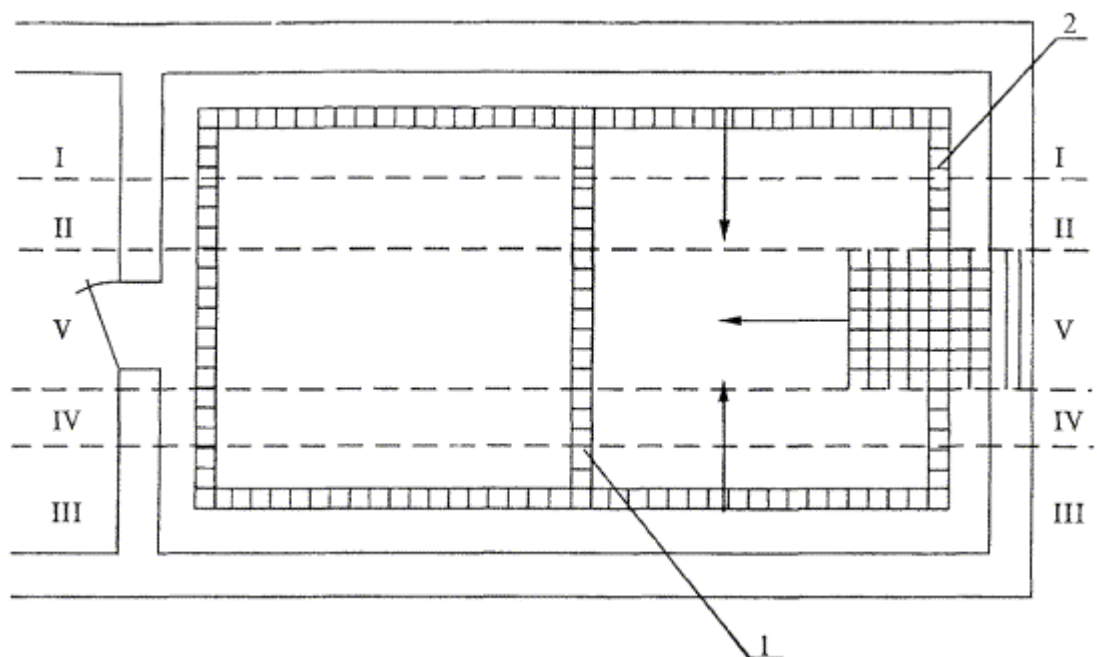


Рисунок 2.24 - Разбивка фронта работ на захваты

I - IV продольные захваты; V - захватка, настилаемая поперек помещения; 1 - провеска; 2 – фризы

Устанавливается следующая последовательность работ на захватках. На захватке I добавляют ряды фриза до принятой ширины и укладывают заделку с прирубкой плиток у стены. Затем переходят на захватку II по направлению к дверному проему.

Захваты III и IV начинают укладывать, двигаясь также к дверному проему. В последнюю очередь укладывают плитки захватки V, расположенные против входа в помещение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

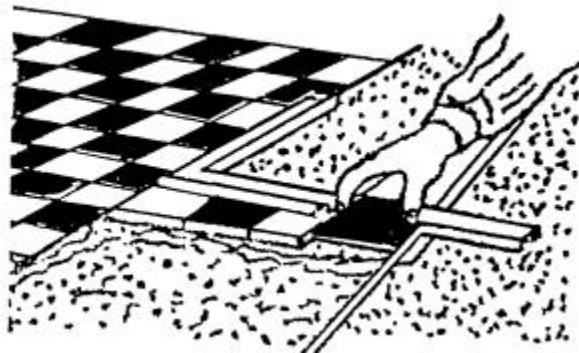


Рисунок 2.25 - Укладка полосок из одного ряда плиток по угольнику

В каждой захватке настилают плитки одновременно по ее ширине. Для соблюдения прямолинейности швов рекомендуется захватку делить по длине на участки по 1 - 1,5 м с помощью полосок из одного ряда плиток, укладываемых по угольнику, как показано на рисунке 2.25.

Маячные плитки укладывают на жестком растворе и устанавливают несколько выше, чем это требуется по отметке, а при проверке маяка по уровню их осаживают легкими ударами ручки плиточной лопатки до нужной отметки. Схема размещения маячных плиток при настилке полов дана на рисунке 2.26.

Плитку укладывают на раствор, затем выравнивают и осаживают ее легкими ударами ручки плиточной лопатки. При размещении на прослойке очередного ряда плиток общий шов выравнивают, прижимая плитку сбоку правилом.

Раствор прослойки не должен заполнять швы между плитками до верха.

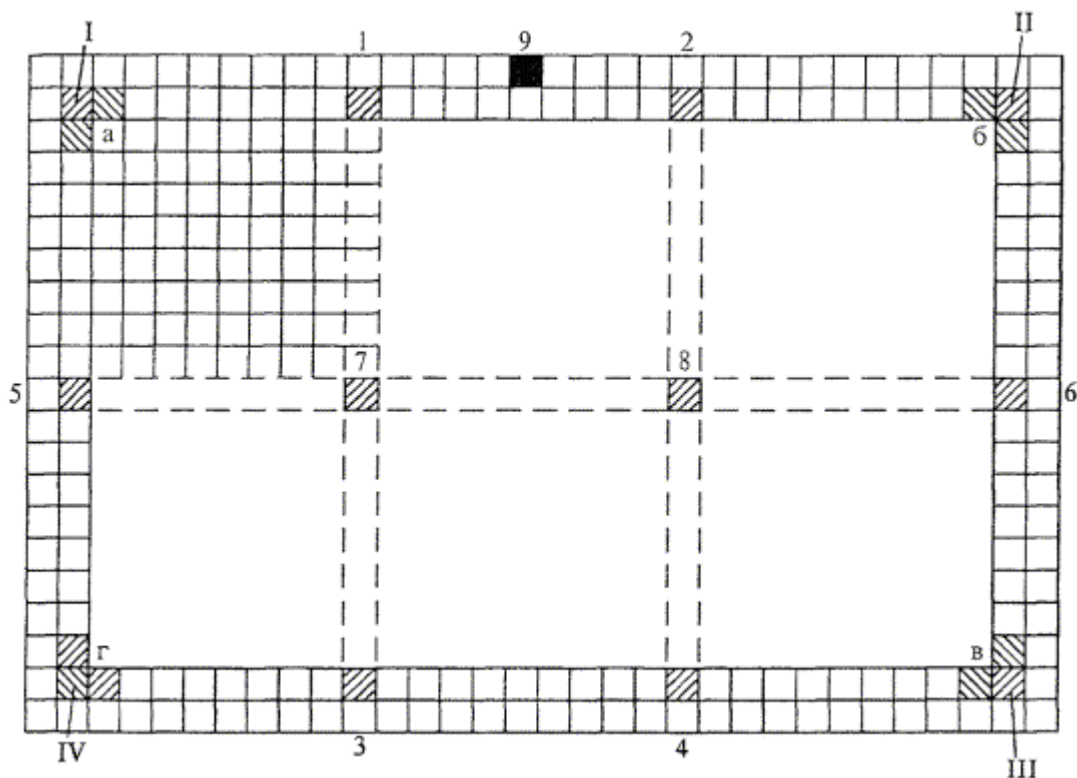


Рисунок 2.26 - Схема размещения маячных плиток при настилке пола

I - IV - угловые фризové плитки; 1 - 6 - промежуточные маячные фризové плитки; 7, 8 - промежуточные маячные рядовые плитки; 9 - реперный маяк у стены.

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

Ширина швов при укладке плитки должна быть не более 2 мм. Плитки укладывают по выровненному слою свежееуложенного раствора с помощью угольника вплотную к ранее уложенной плитке. Квадратные и восьмигранные плитки укладывают «шов в шов», осаждая легким ударом молотка до уровня маячной плитки, проверяя и выравнивая поверхности и швы каждой уложенной полосы из 20 - 30 плиток.

После настилки пяти-шести поперечных рядов плиток (20 - 30 штук) уложенную часть пола выравнивают легкими ударами молотка по уложенной на пол деревянной «хлопушке».

Через 1 - 3 дня после укладки плитки равномерно заливают предварительно очищенную от мусора и пыли поверхность уложенных плиток жидким цементным раствором состава 1:1 и растирают залитую поверхность волосяной щеткой до полного заполнения швов. Излишки раствора удаляют, поверхность пола очищают опилками и вновь засыпают чистым слоем периодически увлажняемых опилок.

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства штукатурных работ приведен в таблице 2.15.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист	
							75	

Таблица 2.15

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ, ТУ, организация-изготовитель	Ед. изм.	Кол. на звено (бригаду), шт.
1	Комбинезон	ГОСТ 12.4.100-80*	шт.	2
2	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84	шт.	2
3	Очки защитные		шт.	1
4	Респиратор	ГОСТ 17269-71*	шт.	2
5	Сапоги резиновые	ГОСТ 12.4.072-79*	пар	2
6	Рукавицы	Тип Г ГОСТ 12.4.010-75*	пар	2
7	Перчатки резиновые технические	Тип 1 ГОСТ 9502-60	пар	2
8	Лопатка для плиточных работ	Тип ЛП ГОСТ 9533-81	шт.	6
9	Лопата растворная	Тип ЛР ГОСТ 19596-87*	шт.	3
10	Кусачки для плиточных работ	ГОСТ 28037-89 ТУ 22-2758-73	шт.	6
11	Молоток плиточный	Тип МПЛИ-1 ГОСТ 11042-90	шт.	6
12	Молоток слесарный массой 0,8 кг с квадратный бойком	ГОСТ 2310-77*	шт.	6
13	Плиткорез роликовый	-	шт.	1
14	Плиткорез рычажный	Чертеж 671 Мосоргстрой	шт.	1
15	Правило окованное	ГОСТ 25782-90	шт.	6
16	Шпатель стальной	ШСД	шт.	6
17	Скарпель для бетонных и каменных работ	ТУ 22-2781-73	шт.	6
18	Киянка деревянная прямоугольная	-	шт.	1
19	Штырь стальной диаметром 10 мм, длиной 160 мм	Тип ЛШ ТУ 22-2782-73	шт.	12
20	Уровень гибкий водяной	УС1-300 ГОСТ 9416-83	шт.	1
21	Рулетка стальная	РС-20 ГОСТ 7502-98	шт.	1
22	Шнур в корпусе (разметочный 15 м)	ТУ 222-4633-80	шт.	3
23	Угольник стальной	ТУ 4400-79	шт.	3
24	Скребок для очистки поверхности	ВНИИСМИ РЧ № 210	шт.	1
25	Щетка стальная прямоугольная	ТУ 494-01-104-76	шт.	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДР-4.05.21-ПОКР

Лист

76

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ, ТУ, организация-изготовитель	Ед. изм.	Кол. на звено (бригаду), шт.
26	Детка волосаяная	-	шт.	1
27	Кисть макловица	КМА-1 ГОСТ 10597-97	шт.	3
28	Полутерок деревянный	Чертеж 669А Мосоргстрой	шт.	3
29	Приспособление для резки плитки	УМОР, чертеж 671	шт.	3
30	Резец для плиток	ГОСТ 19259-73	шт.	6
31	Тележка для подачи раствора	Т-200	шт.	1
32	Тележка трехколесная для подачи штучных материалов	-	шт.	1
33	Ведро	-	шт.	2
34	Ковш штукатурный		шт.	1
35	Шланг резиновый 20 - 25 м	-	шт.	1
36	Маячные рейки длиной до 2 м	Чертеж 389 Мосоргстрой	шт.	2
37	Рейка деревянная для разравнивания раствора	Чертеж 389 Трест Мосоргстрой	шт.	1
38	Контрольная рейка	Чертеж 1226 Мосоргстрой	шт.	3
39	Деревянный брусок размером 500×150×50 мм	-	шт.	2
40	Метла для очистки поверхности	-	шт.	1
41	Стол-верстак для плиткореза размером 1000×1000×800 мм	-	шт.	1
42	Ящик для раствора	Р.ч. 3241.42.000 ЦНИИОМТП	шт.	1
43	Контейнер для керамической плитки	Чертеж 2471-00-00А СКБ Мосстрой	шт.	1

2.20. Облицовка стен в помещениях из керамической глазурованной плитки

До начала производства облицовочных работ в помещениях должны быть выполнены:

- прокладка всех трубопроводов и электропроводок;
- установка и окончательное закрепление крепежных элементов, необходимых для монтажа оборудования;
- изоляционные и штукатурные работы с приемкой по акту;
- установка дверных блоков;
- основание и гидроизоляция под плиточные полы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			

- доставка на место работ всех необходимых материалов, инструментов, приспособлений и инвентаря.

Строительная площадка организуется как показано на схеме.

Весь фронт облицовочных работ делится на 4 захватки, работы на которых ведутся в последовательности, указанной на рисунке 2.27.

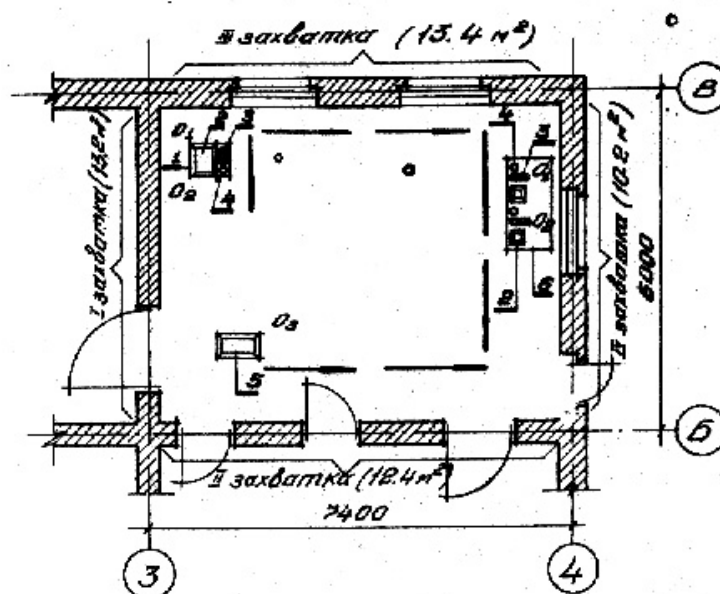


Рисунок 2.27 - Схема размещения маячных плиток при настилке пола

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1- передвижной столик облицовщика; | O1 - облицовщик плиточник - 4 разряда; |
| 2- передвижной ящик для раствора; | O2 - облицовщик плиточник - 3 разряда; |
| 3- контейнер для переноски плиток; | O3 - облицовщик плиточник - 2 разряда; |
| 4- ведро с водой; | → - направление работ звена. |
| 5- ящик для перелопачивания раствора; | |
| 6- передвижной столик - подмости; | |

По высоте захватка делится на 2 яруса. Высота каждого яруса 1,5 м. Облицовочные работы первого яруса выполняются с пола, второго - с инвентарных переносных столиков.

Требования к подготовленным для облицовки основаниям:

- поверхности бетонные и кирпичные с полноразмерными швами должны иметь насечку (поверхности стен, выложенные в пустошовку, не требуют насечку);
- любые поверхности необходимо перед их облицовкой очистить, промыть и перед нанесением клеящей прослойки водных составов увлажнить;
- перед облицовкой в помещениях произвести окраску потолков и плоскости стен над облицовываемой поверхностью.

В пределах захватки устанавливаются все рядовые плитки, угловые плитки устанавливаются после облицовки на всю высоту одной поверхности стены. Закончив облицовку стены, звено производит облицовку откосов на этой же захватке, после чего переходит на следующую захватку. Плинтусные плитки устанавливаются после устройства чистых полов в помещении.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						78

Разметка поверхности стен под облицовку и установка струнных маяков выполняется в следующем порядке: производится провешивание стен отвесом; выносятся отметки чистого пола и устанавливаются струнные маяки.

Установка плиток выполняется снизу вверх. Нижний ряд плиток устанавливается на деревянные рейки, уложенные звеном по отметкам чистого пола. Опираение 2-го и всех последующих рядов производится на нижеуложенные ряды. Тыльная сторона плиток перед установкой очищается от пыли и смачивается мокрой кистью. Раствор на плитки наносится равномерным слоем плиточной лопаткой в количестве, достаточном для заполнения всего пространства между плитками и облицовываемой поверхностью. Плитка со слоем раствора подносится к месту установки, поворачивается в вертикальное положение, прижимается к облицовываемой поверхности и легкими ударами ручки отрезовки осаживается до общего уровня ряда.

Швы облицовки должны быть ровными, одинаковой ширины.

После облицовки поверхности должны быть очищены от наплывов раствора немедленно, при этом поверхности глазурованных плит промыты горячей водой.

Заполнение швов между плитками выполняется после твердения раствора, швы заполняются при помощи деревянной терки, подбитой губчатой резиной, выступающей за края терки. Затем на заполненные раствором швы тонким слоем наносится меловое молоко. После высыхания мел удаляется сначала влажной, а потом сухой ветошью.

Отделка участка и всей поверхности интерьера облицовочной плиткой разного цвета, фактуры, текстуры и размеров должна производиться с подбором всего рисунка поля облицовки в соответствии с проектом.

Качество облицовки поверхности стен определяется соответствием техническим требованиям СНиП 3.04.01-87 (табл. 13, 15).

Допускаемые отклонения облицовок не должны превышать норм, приведенных ниже и на рисунке 2.28.

Толщина клеящей прослойки: - из раствора - 7 мм, но не более 15 мм;

Поверхность всей облицовки должна быть жесткой.

Горизонтальные и вертикальные швы облицовки должны быть однотипны и равномерны по ширине.

Пространство между стеной и облицовкой должно быть заполнено раствором.

Не допускаются:

- сколы в швах более 0,5 мм;
- трещины, пятна, потеки раствора и высолы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			79

20	Уровень строительный	1	
21	Рулетка	1	
22	Уровень гибкий	1	
23	Резец для резки плиток	1	
24	Универсальный шаблон для сортировки плиток	1	
25	Терка	1	
26	Отвес	1	
27	Шпатель	2	
28	Клещи столярные	2	
29	Штыри стальные	4	

2.21. Устройство полов из линолеума пвх

Для устройства полов из линолеума ПВХ подоснове применяются материалы:

- линолеум поливинилхлоридный с различными вариантами дизайна;
- цементно-песчаный раствор М150;
- клей "Бустилат" или другой клей;
- раствор полимерцементный.

При транспортировке, погрузке, выгрузке и хранении линолеума должны быть приняты меры, предохраняющие его от повреждения, загрязнения и смятия.

Поставка линолеума на объекты может осуществляться как в рулонах или раскроенного на полотнища, так и сваренного в ковры.

Линолеум транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

Транспортируемые рулоны или бобины линолеума должны быть установлены в вертикальное положение в один ряд по высоте. Допускается транспортирование бобин в горизонтальном положении в два ряда по высоте.

Транспортирование ковров в развернутом виде производят в специальных металлических контейнерах. При температуре ниже плюс 5 °С подключают обогрев.

При перевозке и хранении ковров в развернутом виде ковры больших размеров укладывают вниз стопы с тем, чтобы не было провесов и деформаций. Ковры укладывают лицевой стороной вверх.

Линолеум в виде сварных ковров (размером на комнату) должен поставляться в рулонах, намотанных на деревянные, картонные или пластмассовые сердечники диаметром 100-150 мм, лицевой стороной внутрь и обвязаны шпагатом в трех местах.

Намотка должна быть плотной, без складок и ровной по торцам. Кроме того, каждый рулон синтетического коврового материала должен быть упакован в оберточную бумагу, поливинилхлоридную или полиэтиленовую пленку.

Рулоны сваренных ковров линолеума следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении. Высота укладки рулонов сварных ковров при транспортировании должна быть не более 1,6 м, а при хранении не более 0,5 м.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						81

Рулоны или бобины линолеума должны храниться в сухом закрытом помещении при температуре не ниже плюс 10 °С в вертикальном положении в один ряд по высоте. Допускается хранение бобин в горизонтальном положении в два ряда по высоте. Срок хранения линолеума - один год с момента изготовления. По истечении указанного срока линолеум может быть использован только после проверки его на соответствие требованиям ГОСТ 27023-86*.

Клеи и мастики для приклеивания покрытий полов из линолеума ПВХ могут быть на основе водных дисперсий полимеров, синтетических смол.

Клеи "Бустилат" (ТУ 400-2-50-93), "Дивитекс" (ТУ 5770-072-00284718-93), "Лателин" (ТУ 400-2-324-87), клеящая мастика "Синтелакс" (ТУ 21-29-50-89) изготавливаются на основе дивинилстирольного латекса СКС-05-ГП или СКС-50-ГП, клей "АДМ-К" (ТУ 400-1-177-79) - на основе акриловой дисперсии АК-215, клей "ПВА" - на основе поливинилацетатной дисперсии (ГОСТ 18992-80*).

Водно-дисперсные клеи не содержат вредных и токсичных веществ и разрешены к применению органами санэпиднадзора г.Москвы.

Клеи и мастики наносят на нижележащий слой при помощи пластмассовых, деревянных или металлических зубчатых шпателей. Размер и форма зубцов шпателя должны обеспечивать нанесение клея или мастики слоем требуемой толщины.

При наклеивании линолеума клей наносят на основание зубчатым шпателем слоем толщиной 0,7-0,8 мм.

При использовании водно-дисперсионных клеев и мастик покрытие укладывают на клеевую прослойку сразу же после нанесения клея на основание.

Расход клея на 1 м² пола составляет 0,4-1,0 кг в зависимости от вида применяемого материала и типа клея.

Водно-дисперсионные клеи хранят при температуре не ниже 5 °С.

Клей, выступающий из швов, и следы клея на поверхности удаляют ветошью сразу после наклейки. Водно-дисперсионные клеи смываются с рук водой.

До начала работ по устройству полов из линолеума ПВХ должны быть выполнены:

- все общестроительные, санитарно-технические и электромонтажные работы за исключением установки санитарно-технических приборов и электротехнической арматуры;
- заделаны цементно-песчаным раствором и хорошо просушены отверстия в перекрытиях, зазоры между ними и места примыкания между перекрытием и панелями стен и перегородок;
- штукатурные работы и все операции по окраске водными и масляными составами, исключая последнюю масляную окраску столярных изделий и панелей стен в кухнях;
- настланы полы из керамической плитки в санузлах и на лестничных площадках.

В помещениях, предназначенных для укладки линолеума, должны быть проложены все скрытые сантехнические, электротехнические и слаботочные проводки, а также выполнены и закончены монтаж и опрессовка санитарно-технических систем, промывка канализации, проверка систем вентиляции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				82

Основания под полы должны быть прочными, жесткими, без трещин, ровными, гладкими, сухими и чистыми.

Относительная влажность воздуха в помещениях в процессе устройства полов из линолеума, а также в последующий период должна быть не выше 60%. При этом температура воздуха в помещении на уровне пола должна быть не ниже +15 °С. Такой температурно-влажностный режим необходимо поддерживать круглосуточно до сдачи объекта в эксплуатацию.

Максимально допустимая влажность древесноволокнистых плит должна быть не более 12%.

Весовая влажность железобетонных плит междуэтажных перекрытий перед устройством по ним покрытий должна быть не более 4%, стяжек на основе цементного и полимерцементного вяжущего - не более 5%. Сушка оснований до наклейки на них покрытия должна производиться в течение 2-6 недель.

Толщина каждого элемента пола и конструкций деталей (примыканий, окаймлений и др.) должна соответствовать указанной в проекте. Элементы окаймлений покрытий необходимо выполнить до его устройства.

Бетонные поверхности до устройства прослоек и выравнивающих стяжек, выполняемых из смесей на цементном вяжущем, должны быть очищены от пыли и грязи и промыты водой.

Стыки между сборными плитами перекрытий, места примыкания плит к стенам (перегородкам), а также монтажные углубления и выбоины в плитах должны быть заполнены цементно-песчаным раствором марки не ниже 150.

Технико-экономические показатели на измеритель конечной продукции:

- затраты труда, чел.-ч:	
на 100 м ² площади пола	112,35
на 1 м ² площади пола	1,12
- продолжительность работ, ч	51,38

2.22. Устройство подвесных потолков с использованием гипсокартонных листов (ГКЛ).

К устройству подвесного потолка рекомендуется приступать только после:

- наличия утвержденной проектной документации (рабочих чертежей);
- наличия проекта производства работ, который должен предусматривать максимально комплексную механизацию работ с наиболее полным использованием специализированного инструмента и приспособлений, способствующих повышению производительности труда, сокращению сроков устройства подвесных потолков, уменьшающих трудозатраты и создающих наиболее безопасные условия труда;
- производства организационно-технологической подготовки, которая включает в себя подготовку необходимой оснастки, средств подмащивания и доставки ГКЛ в зону производства работ (см. рисунок 2.29).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							83

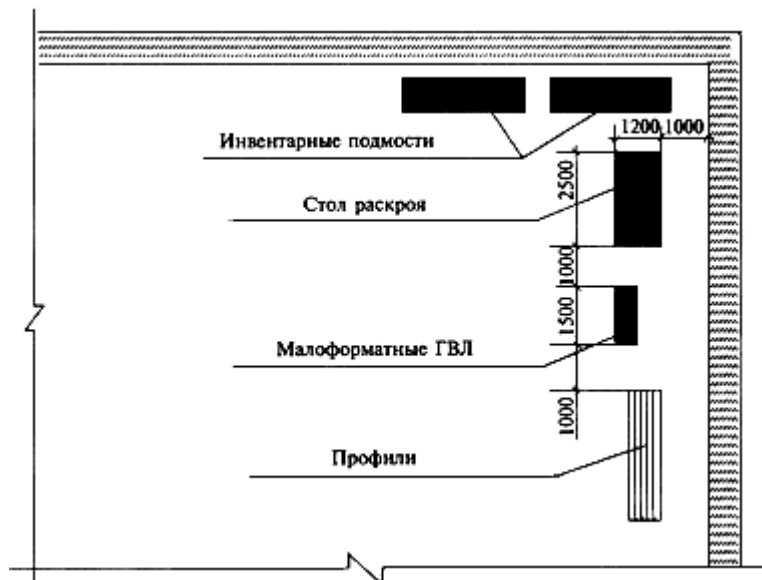


Рис. 2.29 - Схема организации рабочего места при устройстве подвесных потолков

До начала монтажа подвесного потолка необходимо закончить все общестроительные, а также строительно-монтажные работы, которые могут вызвать повышение влажности ГКЛ. Произвести уборку строительного мусора. Перекрытия для монтажа подвесного потолка должны быть приняты по акту, за подписью ответственных представителей строительной организации.

Работы по монтажу подвесного потолка выполняют под руководством ИТР. Рабочие, выполняющие монтажные работы, должны пройти техническое обучение в учебных центрах "КНАУФ" или других специализированных учебных заведениях и иметь удостоверение на производство работ.

Устройство подвесного потолка производят поточно-расчлененным методом, по захваткам, со специализацией звеньев бригады на выполнение однотипных работ и оснащенных соответствующим набором инструментов, инвентаря и средств подмащивания. Каждое звено состоит из двух человек: монтажник конструкций 4-го разряда, монтажник конструкций 3-го разряда.

Доставку на объект ГКЛ, упакованных в полиэтиленовую пленку, следует производить централизованно автотранспортом. Размер упаковки ГКЛ 1650x1250x900 мм. По согласованию с потребителем допускается транспортировать листы в непакетированном виде (без обвязки или упаковки в пленку). Масса пакета не должна быть более 3000 кг.

ГКЛ следует хранить в помещениях с сухим и нормальным влажностным режимом, отдельно по видам и размерам, с соблюдением техники безопасности и сохранности продукции. Общая высота складированного штабеля с ГКЛ не должна превышать 3,5 м. Расстояние между штабелями складирования не должно быть менее 1 м.

Доставку на объект металлических профилей каркаса потолков допускается производить автотранспортом при условии их защиты от механических воздействий. Хранить профили следует на закрытых приобъектных складах в кондукторе пакетами по типам.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ следует избегать ударов. Укладку пакетов с профилями на транспортные средства следует осуществлять погрузчиками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							84

Вышеуказанные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

Малоформатные ГВЛ транспортируют к месту производства работ на этаже ручными тележками. При переносе ГВЛ вручную - с помощью специальных приспособлений.

Устройство подвесного потолка предусмотрено производить в следующем порядке:

- разметка проектного положения подвесного потолка (см. рисунок 2.30);
- установка элементов металлического 2-уровневого каркаса;
- обшивка каркаса подвесного потолка малоформатными ГКЛ;
- заделка стыков между ГВЛ и углублений от винтов;
- подготовка поверхности подвесного потолка под чистовую отделку

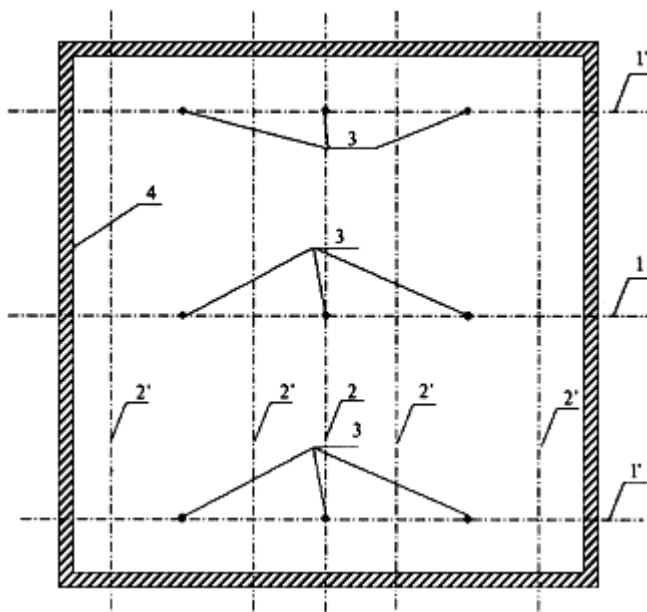


Рис. 2.30 - Разметка проектного положения подвесного потолка

1, 2 - разметка центральных взаимно перпендикулярных осей; 1' - разметка положения основных профилей; 2' - разметка положения несущих профилей; 3 - разметка положения подвесов потолка; 4 - разметка на примыкающих стенах помещения положения профилей ПНП.

Разметку проектного положения элементов каркаса подвесного потолка производят в строгом соответствии с проектным решением и согласно рабочим чертежам. Разметка установки элементов каркаса подвесного потолка включает:

- разметку на перекрытиях помещения точек закрепления тяг подвесов и осей основных профилей;
- выноски в углах помещения отметок уровня стенок несущих профилей, разметку уровня по периметру помещения.

Разметку производят с помощью складного метра, рулетки, метростата и шнуруотбойного устройства. Разметку больших помещений производят с помощью лазерного и оптического нивелира.

Вначале на перекрытиях помещения с помощью нивелира и шнуруотбойного приспособления отбивают осевые линии строго по центру помещения (вдоль и поперек). Затем от этих линий производят разметку основных профилей (см. рисунок 2.30). Шаг

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист 85
------	---------	------	--------	---------	------	-----------------	------------

основных и несущих профилей указан на рисунке 30. Расстояние от стен до ближайших к стенам помещения основных профилей должно быть не более 100 мм.

После этого необходимо произвести разметку точек закрепления тяг подвесов. Шаг точек установки тяг указан на рисунке 30. Первые тяги от стены устанавливаются на расстоянии 1/3 шага тяг.

Рекомендуется предварительно сделать два варианта разметки осей основных профилей и выбрать вариант с наименьшим расходом профилей и ГКЛ.

После разметки элементов каркаса подвесного потолка на перекрытии по всему периметру помещения на стенах с помощью метростата и шнуруотбойного приспособления проводят горизонтальную линию, которая должна совпадать с проектным уровнем стенок несущих профилей.

Каркас потолка состоит из потолочного профиля ПП 60/27, имеющего С-образную форму. При монтаже элементов каркаса используют подвесы с зажимами, тяги подвеса, анкерные металлические дюбели с гвоздями, самонарезающие винты длиной 9 мм. Допускается удлинение профиля с помощью дополнительных профилей ПП 60/27 и удлинителя.

Монтаж элементов каркаса потолка производят в следующем порядке:

- установка и проектное закрепление с помощью металлических анкерных дюбелей с гвоздями к перекрытиям помещения тяг подвесов с проектным шагом, первые тяги устанавливают на расстоянии 1/3 шага тяг;
- установка и закрепление на тяги подвесов с зажимами;
- монтаж основных металлических профилей к ранее смонтированным подвесам с проектным шагом, первый профиль от стены - на расстоянии не более 100 мм;
- выравнивание с помощью регулировки подвесов в одной плоскости по строительному уровню;
- установка двухуровневых соединителей с проектным шагом (см. рисунок 2.31) на смонтированный основной профиль;
- навеска несущих профилей на двухуровневые соединители

Контроль за точностью установки собранной конструкции каркаса осуществляют с помощью нивелира или гидроуровня.

На смонтированный в проектное положение каркас оформляют акт приемки на скрытые работы за подписью главного инженера строительной организации.

Обшивка каркаса подвесного потолка малоформатными ГКЛ (см. рисунок 2.32).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				86

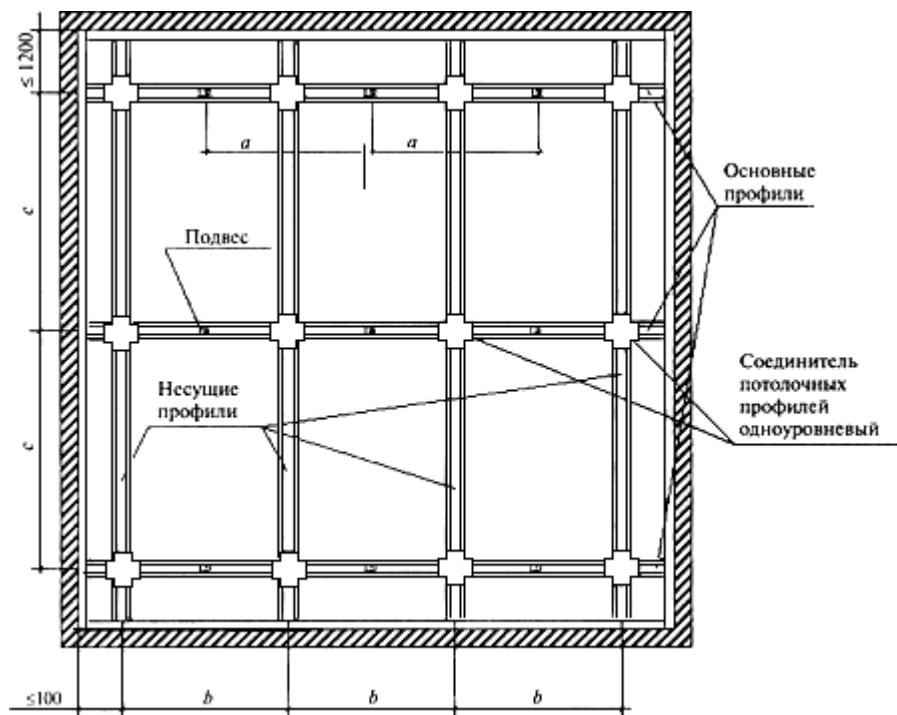


Рис. 2.31 - Схема устройства каркаса подвесного потолка

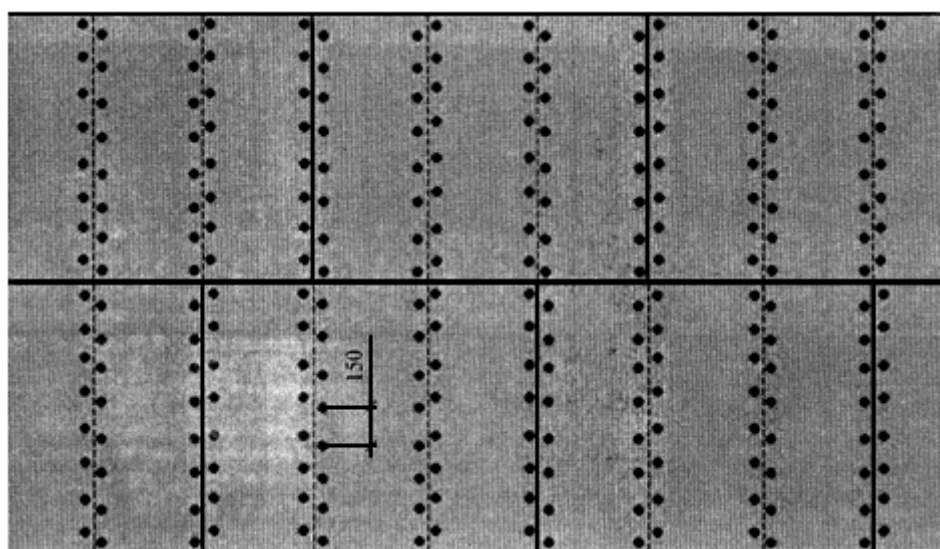


Рис. 2.32 - Схема расположения листов ГВЛ и самонарезающих винтов в подвесных потолках

До начала производства работ по обшивке каркаса потолка на стены по линии их контакта с ГКЛ наклеивают разделительную ленту.

Установку ГКЛ в проектное положение производят с помощью телескопического подъемника, а при его отсутствии - вручную с использованием инвентарных подпорок.

ГКЛ располагают параллельно основным профилям так, чтобы поперечные стыки находились на несущих профилях.

Перед установкой на торцах каждого ГВЛ делают с помощью отборного рубанка фальц шириной 30 мм и глубиной 2 мм (см. рисунок 2.33).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

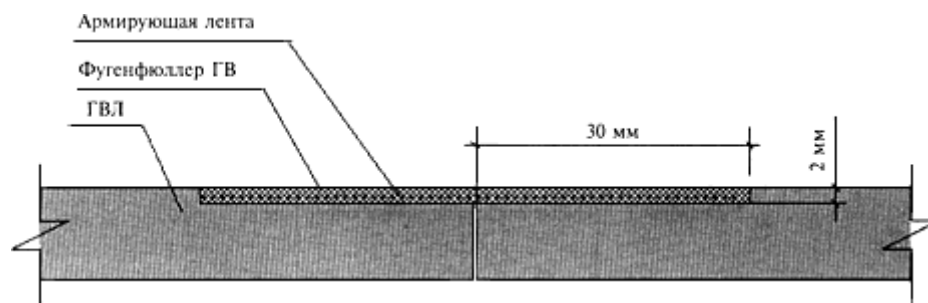


Рис. 2.33 - Схема устройства горизонтального шва

Смещение стыков смежных листов должно составлять не менее 400 мм.

Крепление ГКЛ к каркасу осуществляют самонарезающими винтами длиной 30 мм с зенкующей головкой с шагом 150 мм для ГКЛ толщиной 10 мм.

Крепежные винты должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический профиль каркаса на глубину не менее 10 мм.

Головки винтов должны быть утоплены в поверхность гипсоволокнистого листа на глубину, позволяющую их зашпаклевать.

Изогнутые, неправильно завернутые винты удаляют и заменяют на новые, размещая их на расстоянии 50 мм от прежних.

Подготовка поверхности подвесного потолка под чистовую отделку.

Предварительно кромки ГКЛ обрабатывают грунтовкой Тифенгрунд.

Стыки, образованные фальцевой кромкой, заделывают шпаклевочной смесью Фугенфюллер ГВ и армирующей лентой.

На армирующую ленту, уложенную путем вдавливания в первый слой шпаклевки после его высыхания, наносят второй слой.

Поперечные стыки ГКЛ заделывают так же, как и продольные.

Углубления от винтов шпаклюют в один слой.

Стыки, образованные между стенами и ГКЛ, заделывают шпаклевкой Фугенфюллер ГВ в следующем порядке:

- равномерное заполнение стыков слоем шпаклевки;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки;
- срезка излишков разделительной ленты после высыхания шпаклевки

После полного высыхания шпаклевки поверхность шлифуют шлифовальными приспособлениями до получения единой плоскости и обрабатывают грунтовкой Тифенгрунд.

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства штукатурных работ приведен в таблице 2.17.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									88	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	

Таблица 2.17

№ п.п.	Наименование	Тип	Количество	Техническая характеристика	Примечание
1	Тележка	Ручная	1	Масса 21 кг	Для транспортирования ГВЛ на этаже
2	Ручки для переноса ГКЛ	Инв.	2		Для переноски ГВЛ
3	Метростат-300 с насадкой	Инв.	1	Масса 2,600 кг Длина 3 м	Монтажное приспособление
4	Уровень	Гидравлический	1		Для разметки горизонтальных положений элементов конструкций
5	Метр	Складной	2		Для раскроя ГВЛ
6	Шнуροотбойное приспособление		1	Длина 15 м	Для нанесения разметочных линий на плоские поверхности
7	Нож для резки ГКЛ	Специальный	1	Масса 0,190 кг	Для резки ГВЛ
8	Ножовка с каленым зубом и углом наклона 45°	Инв.	1		То же
9	Приспособление для установки угловых профилей с киянкой	Инв.	1	Масса 1,800 кг	Для крепления угловых профилей
10	Просекатель	Инв.	1	Масса 0,980 кг	Для соединения профилей
11	Дрель-перфоратор	Электрич.	1	Мощность 750 Вт	Для высверливания отверстий
12	Шуруповерт с комплектом приспособлений	Электрич.	1	Масса 1,460 кг, 4000 об/мин, мощность 600 Вт	Для ввинчивания самонарезающих винтов
13	Ножницы по металлу	Электрич.	1	Масса 1,395 кг	Для резки профиля
14	Ножницы по металлу	Инв.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						89

ДР-4.05.21-ПОКР

15	Миксер-насадка к дрели	Инв.	1	Масса 0,410 кг	Для приготовления шпаклевочной смеси
16	Корыто для шпаклевочной смеси	Инв.	1	Масса 0,430 кг	
17	Мастерок для приготовления шпаклевочной смеси		1	Масса 0,175 кг Ширина 8 см	Для приготовления и подачи шпаклевочной смеси
18	Шпатель с отверткой	Инв.	1	Масса 0,120 кг	Для шпаклевания стыков, углублений от винтов и дополнительной затяжки последних
19	Шпатель	Узкий	1	Масса 0,225 кг	Для шпаклевки швов
20	Шпатель шириной, см: 20 25 30	Широкий	 1 1 1	 Масса 0,200 кг " 0,220 кг " 0,260 кг	Для нанесения накрывочных слоев шпаклевки
21	Шпатель для внутренних углов	Инв.	1	Масса 0,185 кг	Для шпаклевки внутренних углов
22	Шпатель для внешних углов	Инв.	1	Масса 0,210 кг	Для шпаклевки внешних углов
23	Шлифовальное приспособление	Ручное	1	Масса 0,400 кг	Для шлифования зашпаклеванных швов и поверхности ГВЛ
24	Приспособление шлифовальное с деревянной ручкой	Инв.	1	Масса 0,970 кг	
25	Съемная сетка к ручному шлифовальному приспособлению	Инв.	1	Масса 0,020 кг	
26	Нивелир	Лазерный или обычный	1		Для разметки проектного положения перегородок
27	Набор круглых		1	Масса 0,150-	Для электророзеток

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

	фрез			0,330 кг	диаметром 60-120 мм
28	Дрель	Электрическая	1		Для устройства отверстий диаметром до 90 мм
29	Пилка	Узкая	1	Масса 0,100 кг	Для устройства отверстий прямоугольной формы или сложной конфигурации
30	Рубанок отборный	Инвент.	1	Масса 0,250 кг	Для создания фальцевой кромки
31	Рубанок обдирочный		1	Масса 0,540 кг	Для выравнивания обрезанных кромок и для доводки до требуемых размеров
32	Запасная рабочая часть для рубанка обдирочного		2	Масса 0,040 кг	
33	Приспособление, поддерживающее ГВЛ	Инв.	2	Масса 1,960 кг	Для поддержки ГВЛ при монтаже
34	Рамочный подъемник для ГВЛ	Инв.	1	Масса 50 кг	Для подъема ГВЛ при монтаже потолков
35	Прокалывающее устройство	Инв.	1	Масса 0,2 кг	Для прокалывания ГВЛ

2.23. Окраска поверхностей водоземulsionными красками

Подготовка и окраска внутренних поверхностей водоземulsionными красками должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ. Подготовка поверхностей строительных конструкций к окраске - по ГОСТ "Окраска поверхностей строительных конструкций внутри помещений".

При подготовке поверхностей к окраске водоземulsionными красками необходимо:

- очистить поверхность;
- огрунтовать очищенную поверхность;
- заполнить трещины и раковины;
- очистить и обеспылить поверхность;
- частично подмазать неровности на поверхности;
- отшлифовать подмазанные места.

Подмазывание неровностей и их шлифование следует выполнять при подготовке поверхностей строительных конструкций к улучшенной и высококачественной окраске.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			91

Очищают поверхность и трещины на ней от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов механическими наждачными и не наждачными кругами, скребками, щетками, при помощи пылесосов. После очистки загрязненные участки должны быть промыты и просушены. Жировые пятна перед промывкой водой следует обработать 2%-ным раствором соляной кислоты.

Высолы, проступившие на поверхности, - полностью смести щетками, промыть очищенные от высолов места и просушить их до влажности не более 8%. Повторно выступившие высолы - смести без последующей промывки.

Поверхности, подготавливаемые к окраске вододисперсионной краской и содержащие известь, следует грунтовать квасцовой грунтовкой, подогретой до 50-60°C. Поверхности, не содержащие известь, - грунтовывать мыловаром. Несмываемые пятна должны быть грунтованы после просушки поверхности вододисперсионной или латексной грунтовкой.

Огрунтованные поверхности должны быть однородными, по способности впитывать в себя жидкое связующее из последующего слоя, что достигается правильным выбором состава грунтовки.

Трещины на поверхности конструкций должны быть заполнены шпаклевками на глубину не менее 2 мм, а раковины и неровности - заполнены и сглажены. Рекомендуется применять шпаклевки ОКС, КЛМ, полимерцементную и дисперсионную.

Зашпаклеванные поверхности конструкций должны быть зачищены и отшлифованы механизированным способом при помощи шлифовальной бумаги.

При окраске поверхностей вододисперсионной краской должны выполняться следующие технологические операции:

- грунтовка;
- частичная подмазка;
- шлифовка - подмазанных мест;
- окраска;
- разделка окрашенной поверхности.

При простой окраске поверхность только окрашивают.

При улучшенной окраске поверхности выполняют первую грунтовку частичную подмазку, шлифовку подмазанных мест, вторую грунтовку и окраску.

При высококачественной окраске производят все операции, за исключением разделки окрашенной поверхности, которая выполняется только в случаях, предусмотренных проектом или оговоренных с заказчиком.

Грунтовка должна осуществляться светлой краской, которую наносят равномерным слоем при помощи кистей, валиков или краскораспылителей: без пропусков и потеков. Состав первой грунтовки следует выбирать в зависимости от применяемой шпатлевки.

Частичную подмазку следует выполнять после проверки грунтованной поверхности шпатлевкой, отличающейся цветом от первой грунтовки.

Шлифуют подмазанные места при помощи механических шлифовальных кругов, с последующей подчисткой отдельных мест шлифовальной бумагой, укрепленной на деревянной терке, и обеспыливанием поверхности.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			92

Окрашивать поверхность краской заданного цвета следует ровным слоем без пропусков и потеков при помощи краскораспылителей, валиков и кистей, применяемых для окраски труднодоступных мест.

Окрашивать поверхность вододисперсионной краской, разведенной водой до вязкости 40-45 с по ВЗ-4, следует через 1-2 ч после нанесения грунтовки.

Окраску производят за два раза, причем второй слой наносят после полного высыхания первого.

Окраску поверхностей вододисперсионными красками производит звено в составе двух маляров: 3 разряда (М1) и 2 разряда (М2).

Обязанности между членами звена распределяются следующим образом:

очистку, сглаживание поверхности, частичную подмазку выполняет маляр 2 разряда;

расшивку трещин, частичную подмазку и шлифовку - маляр 2 разряда;

сплошную шпатлевку и шлифовку выполняют маляры 3 и 2 разряда

грунтовку и окраску - маляр 3 разряда.

Очистку поверхности осуществляет маляр М2, который держит скребок обеими руками, стоя на расстоянии 0,8-1 м от стены. Отвердевшие брызги раствора снимает движением снизу вверх. Очистку производит с небольшим нажимом на скребок (наклон скребка к поверхности 30°). При очистке маляр пользуется скребком на длинной ручке, респиратором, очками.

Расширяет трещину, маляр М2 небольшим нажимом на ребро шпателя на глубину 2 мм под углом 45°. После расшивки травяной кистью сметает с поверхности пыль.

Применяются шпатель металлический, столик - подмости.

При частичной подмазке маляр М2 одной рукой наносит шпаклевку на поверхность резиновым шпателем и, слегка нажимая на него другой рукой, поперечными движениями (по отношению к трещинам) заполняет трещины шпаклевочным составом.

Повторными движениями шпателя маляр выравнивает уложенный слой и уплотняет его.

Подмазку верхней части стены производят с инвентарных столиков-подмостей.

Взяв в руку приспособление для шлифовки, маляр второго разряда М2 шлифует подмазанные места. При этом, прижимая пластину с наждачной бумагой к поверхности стены под углом 5-10°, перемещает ее по прошпаклеванной поверхности снизу вверх до тех пор, пока поверхность не станет гладкой.

Шлифование труднодоступных мест производится вручную шкуркой, закрепленной в деревянной коробке.

По мере необходимости маляр обметает с поверхности пыль.

Кроме того, для выполнения указанной операции используются столик - подмости, очки, респиратор.

Первую сплошную шпатлевку выполняет маляр второго разряда М2. Он накладывает шпаклевку узким шпателем на широкий. Прижимая широкий шпатель к поверхности под углом 45°, наносит шпаклевку равномерно толщиной до 1 мм движениями руки в полный размах снизу вверх.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			93

Маляр третьего разряда МЗ сглаживает слой шпаклевки широким шпателем, наклонив его под углом 60-70° к поверхности стены. Снятые излишки шпаклевки сбрасывает в ящик.

Маляры пользуются деревянным и металлическим шпателями, ящики для шпаклевки, столик - подмостями.

Для шлифовки отшпаклеванной поверхности маляр второго разряда М2 взяв обеими руками шлифовальную машинку и стоя на столике - подмостях, перемещает ее в горизонтальном направлении в верхней части стены, производя вращательно-поступательные движения.

Для выполнения этой операции используются машинка СО-55, очки, респиратор, столик - подмости.

При оштукатуривании поверхности маляр третьего разряда МЗ, держа пистолет-распылитель перпендикулярно стене (расстояние от сопла до поверхности стены 25-30 см), окрашивает поверхность вертикальными полосами.

Все перемещения пистолета-распылителя маляр выполняет только движениями корпуса и руки (но не кисти руки). На горизонтальных участках пистолет выключают, чтобы не допустить перенасыщения краской верхней и нижней части стены.

Используются при оштукатуривании пистолет-распылитель, красконагнетательный бак, шланги, очки, респиратор.

Окрашивает поверхность маляр третьего разряда МЗ. Предварительно окрасив кистью выступы, углы, места у наличников, плинтусов, электроарматуры, маляр набирает краску, опуская валик в ванночку с окрасочным составом. Затем, вынув валик, маляр один-два раза прокатывает его по сетке, отжимая излишки краски.

Валик прикладывают к поверхности и, слегка нажимая на рукоятку, окрашивают ее. Окрашивание производят за два-три прохода валика. Каждым последующим проходом следует перекрывать предыдущий на 3-4 см.

Для окраски поверхности применяются поролоновый валик, столик - подмости, ванночка с сеткой.

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства штукатурных работ приведен в таблице 2.18.

Таблица 2.18

Наименование	Марка, ГОСТ, ТУ или исполнитель	Количество	Назначение
1	2	3	4
Пистолет - краскораспылитель	СО-19А	1	Огрунтовка поверхностей
Красконагнетательный бачок вместимостью 65 л	СО-13	1	Подача окрасочного состава в пистолет-краскораспылитель
Шлифовальная машина	СО-54	1	Затирка и шлифовка поверхностей
Шпатель стальной типа	-	2	Нанесение, разравнивание и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
											94

ШСД-45.100.130			сглаживание шпатлевки
Шпатель деревянный N 1-8	Черт. N 280.00.000Черт. N 281.00.000Черт. N 282 00 000ВНИИСМИ	2	Нанесение, разравнивание и сглаживание шпатлевки
Поролоновый валик закрытый, тип ВЗ-120,180,225	-	2	Окраска поверхностей
Ванночка с сеткой	-	2	Пропитывание валиков окрасочным составом и отжатие излишков
Кисти - ручки типа КР-1 N 26, 36	-	2	Окраска поверхностей
Скребок стальной для очистки поверхностей		2	Прочистка поверхностей
Распиратор	Промышленное изготовление	2	Защита органов дыхания
Защитные очки		2	Защита глаз
Тележка с инвентарной тарой		4	Перемещение малярных составов на этаже
Нож штукатурный		2	Расшивка трещин

2.24. Устройство кровли с применением полимерной мембраны Технониколь

Подготовка основания под кровлю.

До начала укладки мембраны должны быть замоноличены швы между сборными конструкциями, закончена установка воронок, элементов деформационных швов, анкерных элементов, антенн и других конструкций с целью предотвращения монтажных работ на уже законченной кровле.

В кровлях с клеевой системой укладки мембраны влажность основания должна быть не более 4%. Основание должно быть огрунтовано, если это требуется производителем клея.

Не допускается укладка ПВХ мембран на битумосодержащие материалы. Укладка ПВХ мембран на старый битумный кровельный ковер допускается в случае, если возраст старого кровельного покрытия не менее одного года и между старой кровлей и новой мембраной проложен разделительный слой из термообработанного геотекстиля развесом не менее 300 г/м², перехлест полотнищ не менее 100 мм. Требование о разделительном слое также действует при укладке мембран на деревянный настил с пропитками.

На основании под укладку полимерных мембран не должно оставаться масляных пятен, жиров, мусора и т.д. На шероховатые поверхности должен быть уложен слой термообработанного геотекстиля развесом не менее 300 г/м² для недопущения механического повреждения мембраны статическим продавливанием

Требования при сварке мембраны.

Минимальная ширина сварного шва составляет 30 мм.

Основными параметрами сварки автоматическим оборудованием являются:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			95

- температура горячего воздуха на выходе из сопла;
- скорость движения сварочного аппарата;
- воздушный поток — если оборудование допускает его регулировку;
- прикаточное давление аппарата.

Основными параметрами сварки ручным оборудованием являются:

- температура горячего воздуха на выходе из сопла;
- давление прикаточного ролика (создается рукой);
- скорость движения вдоль шва.

На параметры сварки оказывают влияние параметры окружающей среды. Параметры сварки должны подбираться в начале каждого рабочего дня, а также при существенном изменении состояния окружающей среды (температура, влажность, сила ветра) или после любых длительных перерывов в работе.

При температуре воздуха +20 °С и нормальной влажности рекомендуемыми параметрами автоматической сварки являются: для ПВХ мембран 450 °С при скорости движения автомата 2 м/мин. Параметры необходимо подбирать посредством пробной сварки.

ВАЖНО! Температура сварки ТПО мембран ручным оборудованием не должна превышать 350°С. Увеличение температуры может приводить к деструкции полимера. При сварке ТПО мембраны автоматическим оборудованием максимальная допустимая температура горячего воздуха должна составлять не более 450 °С. Рекомендуемые стандартные параметры сварки — 400 °С, 2,5 м/мин.

Пробная сварка проводится на 2 кусках мембраны длиной не менее 1 метра.

Признаками качественного сварного шва являются:

- ширина не менее 30 мм;
- когезионный разрыв шва (наблюдается разрушение между слоями материала, а не сварного шва);
- наличие глянцевого следа шириной около 5 мм вдоль всего шва;
- наличие небольшого вытека вещества нижнего слоя вдоль шва;
- отсутствие складок на шве;
- отсутствие признаков перегрева материала.

Надежность шва и правильность подбора параметров сварки определяют также испытанием на разрыв вырезанного участка шва шириной 50 мм путем нагружения образца грузом 15 кг в течение 10 секунд. Шов считается качественным, если тестируемый образец не расслаивается. Кроме того, для проверки шва можно воспользоваться тестовым оборудованием Leister Examo. Решающим признаком качественного шва является когезионный разрыв.

Причинами неудовлетворительного качества сварки могут являться:

- неправильный подбор соотношения скорости и температуры сварки;
- недостаточное давление прикаточного ролика при ручной или автоматической сварке;
- наличие загрязнений в области сварного шва;
- скачки напряжения в сети;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			96

- загрязнение насадок сварного аппарата;
- неправильный выбор сварочного оборудования;
- неровность или повышенная мягкость основания.

Перед сваркой поверхности мембраны в области будущего сварного шва должны быть очищены от загрязнений, влаги. Рекомендуется применять очиститель для ПВХ мембран ТЕХНОНИКОЛЬ.

Для очистки сильных загрязнений на поверхности ТПО мембраны перед проведением сварочных работ используйте специальный активатор сварки для ТПО мембран. Активатор также применяется после длительного хранения ТПО мембраны или для подготовки поверхности старой кровли из ТПО при проведении локальных ремонтов.

Ручная сварка производится в три прохода:

- за первый проход полотнища материала точечно прихватываются относительно друг друга вне области сварного шва для недопущения их смещения и, как следствие, образования складок;
- за второй проход на расстоянии 30 мм от края шва выполняется «карман» для того, чтобы горячий воздух оставался в области сварки и не уходил под кровельный ковер;
- за третий проход выполняется непосредственно сварной шов.

При ручной сварке движение прикаточного ролика должно быть параллельно соплу насадки аппарата ручной сварки примерно в 5 мм от него. Край насадки должен выступать из-под верхнего полотнища кровельного ковра примерно на 1–2 мм.

Принцип сварки за три прохода распространяется на устройство всех швов и выполнение всех деталей на кровле.

Сварка автоматическим оборудованием производится, как правило, в один проход. «Воздушный карман» создается самим автоматом при помощи специальной «гусеницы». При сильном ветре и/или на кровлях с большими поперечными уклонами можно применить сначала точечную фиксацию (прихватку) полотнищ мембраны вне зоны сварного шва, чтобы она не съезжала, и не было образования складок при сварке. Для получения ровного края, облегчающего доваривание шва вручную, в начало шва вставьте металлическую пластину с обработанными краями толщиной 0,3–0,5 мм из оцинковки или нержавеющей стали.

Благодаря наличию «воздушных карманов» при ручной и автоматической сварке, горячий воздух не проникает под кровельный ковер. Поэтому при укладке мембраны на утеплитель на основе пенополистирола горячий воздух не может нанести вред утеплителю.

Качество сварного шва определяется только после полного остывания (не менее 10 мин).

Первоначально качество шва определяется при помощи тонкой шлицевой отвертки либо «чертилки», которая проводится вдоль шва с небольшим давлением. Затем вырезается полоса шва шириной 30 мм и разрывается. Решающими параметрами качества шва являются ширина шва 30 мм и когезионный разрыв. Место, где была вырезана полоса, перекрывается знаком качества (заплата должна перекрывать вырез не менее чем на 50 мм в каждую сторону, края которой скругляются, и на которой ставится дата испытания и подпись кровельщика). Данные об испытаниях швов прикладываются к акту приемки кровли

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							97

Качество сварного шва на кровле рекомендуется контролировать путем вырезания и разрывания полосы не менее 3 раз в течение рабочей смены.

При обнаружении дефекта сварки края шва дефект может быть устранен при помощи ручного сварочного аппарата. При обнаружении складок, пустот, нарушений целостности самой мембраны необходимо выполнить ремонт таких участков наложением заплат. Заплата должна перекрывать повреждение не менее чем на 50 мм по всем направлениям. Края заплат скругляются.

Загрязненная поверхность ПВХ мембран очищается при помощи очистителя ТЕХНОНИКОЛЬ.

При устройстве гидроизоляционного ковра из полимерных мембран рекомендуется избегать Х-образных соединений полотнищ. Т-образные соединения должны быть устроены в разбежку и разнесены по поверхности кровли. Расстояние между ними должно быть не менее 300 мм.

Для улучшения качества Т-образного сварного соединения рекомендуется производить подрезку фаски нижнего полотнища мембраны специальным режущим инструментом либо инструментом для педикюра со сменными лезвиями.

Сразу после прохождения автоматическим сварочным аппаратом места Т-образного шва следует кратковременно прижать место соединения 3 слоев мембраны кромкой металлической пластины.

ВАЖНО! Мембраны из ПВХ и ТПО не могут быть надежно и качественно сварены между собой, т.к. являются полимерными материалами разного химического строения.

Укладка мембраны.

При укладке ПМ в зимнее время материал рекомендуется выдерживать в теплом помещении не менее 12 часов при температуре не менее +10 °С. Укладку производить непосредственно после выноса из помещения. Это обусловлено возможностью усадки полиэстеровой армировки при низких температурах. При укладке мембраны все видимые углы скругляются.

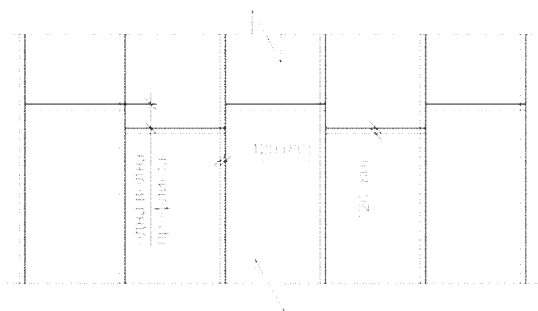
При механическом креплении мембраны раскладываются по плану раскладки рулонов в соответствии с ветровым расчетом. В системе с основанием из профлиста мембраны раскатываются поперек волны профлиста.

Укладка мембраны в системе с механическим креплением должна производиться в следующей последовательности:

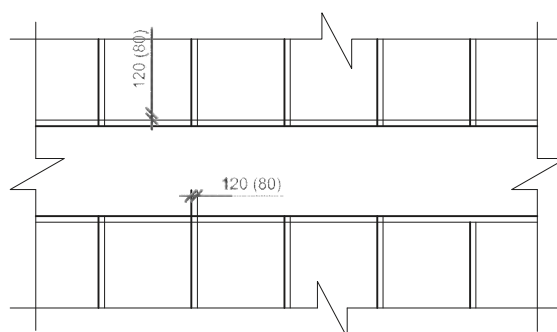
- укладка рулонов начинается, как правило, от парапетов или ендовы;
- раскатывают первый рулон, закрепляют с одного торца, устанавливая три крепежа на торец;
- шаркающим движением ног натягивают рулон и закрепляют со второго торца мембраны;
- закрепляют к основанию одну длинную сторону; натягивают рулон поперек, закрепляя вторую длинную сторону, располагая крепеж строго напротив ранее установленного;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			98

- параллельно предыдущему раскатывают следующий рулон с боковым перехлестом 120 мм и со смещением торца не менее чем на одну волну профлиста (рис. 2.34 а); вариант на рис. 2.34 б неприемлем для кровельной конструкции с несущим основанием из профлиста;
- механически закрепляют один торец, натягивают по длине, закрепляют второй торец;
- производится автоматическая сварка полотнищ, при необходимости подваривают края ручным феном, соблюдая требования при сварке мембраны;
- натягивают полотно второй мембраны поперечно и закрепляют вторую длинную сторону;
- продолжают укладку в том же порядке.



а.



б.

Рис. 2.34. Возможные варианты расположения рулонов мембраны

Натяжение мембран на основе ПВХ может производиться при помощи широких плоскогубцев либо шаркающим движением ног. При монтаже мембраны необходимо использовать обувь, не пачкающую поверхность мембраны.

Укладка мембраны в балластной системе выполняется в следующей последовательности:

- в случае необходимости укладывается разделительный слой;
- раскатывают несколько рулонов мембраны на предварительно подготовленное основание с перехлестом 80 мм, дают мембране отлежаться, пока она не ляжет ровно. Мембрану рекомендуется временно пригрузить, например, мешками с песком;
- используя сварочное оборудование, выполняется сварка перехлестов полотнищ, ширина сварного шва должна быть не менее 30 мм;

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ДР-4.05.21-ПОКР					Лист
					99

- уложенные полотнища мембраны крепят механически по периметру парапетов, выступающих частей и в боковой перехлест полотнищ. Размер перехлеста в этом случае составляет не менее 120 мм, ширина сварного шва не менее 30 мм.

Укладка мембран с флисовой подложкой в клеевой системе выполняется при температуре от -20 °С до +30 °С и выполняется в следующей последовательности (**при приклейке специальными клеевыми составами LOGICROOF Spray**):

- раскатывают несколько рулонов мембраны на предварительно подготовленное основание с перехлестом 80 мм, дают отлежаться, пока рулоны не распрямятся.

Рекомендуется применение временного пригруза;

- перед приклеиванием рулон сворачивают;

- в случае одностороннего нанесения клея мембрана с флисом закатывается на участок с нанесенным клеем. Порядок нанесения клея — в соответствии с рекомендациями производителя;

- после приклеивания мембрана тщательно прикатывается;

- при двустороннем способе контактный клей наносится на флис мембраны. Далее мембрана закатывается на предварительно покрытое клеем основание. При укладке вес рулона также обеспечивает дополнительную прикатку поверхностей с клеем;

- используя сварочное оборудование, стыки полотнищ мембраны свариваются.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание клея или битума в область сварного шва.

Устройство примыканий и проходов в кровле.

Выполнение внутреннего угла «конвертом».

Последовательность производства работ:

1. При устройстве примыканий мембраны к вертикальным поверхностям. Основной кровельный ковер заводится на вертикальную поверхность на высоту 50-80 мм.

2. Мембрана механически закрепляется к вертикальной поверхности с помощью круглого или овального тарельчатого держателя с шагом 200 мм или с помощью алюминиевой прижимной рейки.

3. Мембрана, предназначенная для гидроизоляции парапета, спускается на горизонтальную поверхность. Ширина нахлеста составляет 150 мм.

4. Во внутреннем углу формируется петля из материала.

5. Далее внутренний угол «типа конверт» герметизируется. При правильном изготовлении конверта нет необходимости в установке деталей усиления.

6. Прихватить материал к вертикальной поверхности.

7. Сложить материал «уголком» и разметить вертикальную полосу шириной 20 мм.

8. Отрезать размеченную полосу, как показано на рисунке.

9. В результате должна получиться такая заготовка.

10. С помощью ручного фена приваривается перехлест на горизонтальную часть слева. Ширина шва составляет не менее 30 мм.

11. С помощью ручного фена заваривается конверт по периметру. Ширина шва не менее 20 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2. На изнаночной стороне полосы «парашютной» мембраны чертят линию на расстоянии 80 мм от нижнего края полотна и по ней выравнивают полосу для «кармана». Для получения «кармана» возможно использование специального готового элемента.						
			3. Прихватывают полосу для «кармана» точечно в нескольких местах с противоположного края.						
			4. Со стороны нижнего края заготовки приваривают полосу для кармана по длине с помощью автоматического оборудования.						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5. Открепляют закрепки.						
			6. Вставляют прижимную рейку в «скрытый карман» и натягивают мембрану «кармана» с помощью «зажима кровельщика», одновременно давя на рейку плоскогубцами.						
			ДР-4.05.21-ПОКР						Лист
									101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При креплении подкладывают под крепеж металлическую пластину, чтобы избежать повреждения мембраны.

7. Если нужно получить прижимную рейку меньшей длины, чем стандартная, то надрезают рейку с двух краев ножницами по металлу.

8. Затем ломают по надрезам.

9. Поднимают свободный край заготовки на парапет.

10. Если высота заведения мембраны на парапет составляет более 450 мм либо нужно сделать парапет со слоем доутепления, используют для крепления дополнительный скрытый карман с рейкой.

11. Помещают дополнительную рейку в карман. При закреплении крайнего крепежа тянут мембрану за угол по диагонали, чтобы избежать образования волны.

12. В случае низкого парапета (обычно высотой 350 мм) перекидывают мембрану через парапет и, натягивая наружу одной рукой, второй рукой выглаживают мембрану вверх, чтобы избежать появления волны.

13. Прикрепляют мембрану механически с наружной стороны парапета.

14. На мембрану на горизонтальной части парапета для предотвращения замачивания фасада устанавливают нащельник (для сэндвич-панелей) либо капельник из ламинированного ПВХ металла.

15. Для парапетов высотой более 350 мм используют завершение с краевой рейкой. Крепят краевую рейку, начиная от середины, чтобы можно было равномерно натянуть мембрану по всей длине парапета. Для натяжения мембраны используют «зажим кровельщика».

16. Закругляют все углы. Приваривают полосу к основному кровельному ковру при помощи автоматического оборудования.

17. Приваривают все нахлесты. На горизонтали предварительно снимают фаску с края нижней мембраны.

18. Срезают мембрану над краевой рейкой острым ножом и наносят герметик на отгиб краевой рейки.

19. При креплении на наружном и внутреннем углах между краевыми рейками оставляют зазор в 4–5 мм. Края реек усиливают дополнительным креплением.

20. Проверяют качество сварных швов пробником. Швы, сделанные вручную, обрабатывают жидким ПВХ.

21. В качестве замены краевой рейки можно использовать прижимную стальную рейку ТЕХНОНИКОЛЬ.

Примыкание к трубе.

Последовательность производства работ:

1. Вырезают круглую заготовку из неармированной мембраны V-SR таким диаметром, чтобы на 40 мм перекрывать установленный крепеж.

2. Складывают заготовку пополам и прикатывают место сгиба роликом. Затем складывают вчетверо и прикатывают место сгиба. Отрезают вершину заготовки ножницами так, чтобы получилось внутреннее отверстие на 50 мм меньше диаметра трубы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			102

3. Нагревают заготовку с обеих сторон вокруг отверстия с помощью фена до тех пор, пока мембрана не станет пластичной. Для облегчения надевания заготовки на трубу можно растягивать внутреннее отверстие пальцами.

4. Не давая заготовке остыть, быстрым движением с силой надевают ее на трубу и прикатывают основание «юбки» латунным роликом.

5. Приваривают место перехода с вертикали на горизонталь с помощью фена, прикатывая латунным роликом. Снимают фаску с края заплатки на ширину сварного шва (не менее 30 мм).

6. Приваривают внутреннюю часть заготовки к основной мембране с помощью ручного фена.

7. Окончательно приваривают заготовку по внешнему краю. Проверяют качество сварки с помощью пробника.

8. Вырезают из неармированной мембраны V-SR полосу шириной 30–40 см. Длина полосы должна быть больше длины окружности трубы на 4 см, чтобы обеспечить нахлест для получения сварочного шва.

9. Обертывают заготовку вокруг трубы, притягивают ее пальцами и прихватывают в нескольких местах внутри нахлеста с помощью ручного фена. Используют узкую насадку шириной 20 мм. Для облегчения снятия заготовки с трубы предварительно вкладывают между ними полосу мембраны.

10. Снимают заготовку с трубы и закругляют ножницами нижний угол мембраны в нахлесте.

11. Проваривают нахлест ручным феном, прикатывая тефлоновым или силиконовым роликом. Для облегчения работы (особенно в случае большого количества труб одинакового диаметра) можно использовать для сварки шва горизонтальную вспомогательную трубу. Снимают фаску с мембраны на нижней части заготовки.

12. Разогревают феном небольшой участок нижней части заготовки, пока мембрана в этом месте не станет пластичной

13. Растягивают разогретый участок, держа руками. Затем начинают разогревать и растягивать соседний участок, пока не получают «юбку» из растянутой мембраны по всей окружности заготовки.

14. Надевают заготовку на трубу. Приваривают «юбку» к горизонтали.

15. Заполняют примыкание готового элемента к трубе полиуретановым герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ.

16. Затягивают место примыкания металлическим хомутом. Проверяют качество выполненных сварных швов пробником.

Примыкание к карнизному свесу

Последовательность производства работ:

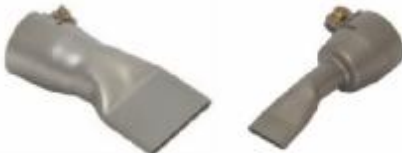
1. Закрепляют основной кровельный ковер механически, заведя его за карниз. Для крепления используют металлические шайбы.

2. Разрезают готовые капельники из ПВХ металла под углом 45° с помощью ножниц по металлу. Прикрепляют капельники к основанию.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 103
			ДР-4.05.21-ПОКР						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
										104
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.19

Наименование	Изображение	Количество
Автоматическая сварочная машина Leister Varimat, Herz (Dohle) Laron (напряжение 220 В или 380 В) либо аналогичная		1
Автоматическая сварочная машина BAK (Dohle) RoofOn (220 В) либо аналогичная		1
Ручная сварочная машина (фен) типа Leister Triac, Herz (Dohle) RiOn (220В) либо аналогичная		2
Силиконовый прикаточный ролик шириной 40 и 28 мм		по 2 шт
Латунный прикаточный ролик 5 мм		2
Насадки к фену 20 и ДО мм		по 2 шт
Проволочная щетка для очистки сопла сварочных машин		3
Шуруповерт(220В или аккумуляторный)		2
Экстрактор шва (шлицевая отвертка)		2

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

Лист

ДР-4.05.21-ПОКР

105

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- перчатки (хлопок);
- ножницы – 6шт.;
- нож с лезвием – 6 шт.;
- очиститель (растворитель 646 или ксилол);
- хлопчатобумажная ветошь;
- рулетка – 6шт.;
- отбойная нить – 2шт.;
- маркер – 6 шт.;
- ножницы по металлу – 2шт.;
- защитный наколенник – 2 пары;
- защитные очки – 6 пар.

2.25. Ремонт фасадов

Работы по капитальному ремонту фасадов выполняются в следующей последовательности

I. Монтаж лесов:

II. Окраска фасадов.

Установка лесов

Проектом предусмотрено установка наружных инвентарных лесов высотой 24,55 м общей площадью 2118,5 кв.м.

III. Основные этапы установки лесов

1 этап: На подготовленной площадке установить деревянные подкладки и подпятники, расставив их по длине и ширине так, чтобы расстояние между ними соответствовало горизонтальным элементам лесов.

2 этап: На втулки подпятников уложить горизонтальные рамы первого яруса. Во втулки подпятников вставить стойки лесов сквозь отверстия проушин горизонтальных рам. Развернуть стойки так, чтобы горизонтальный штырь стойки располагался параллельно фасаду здания.

3 этап: Надеть горизонтальные рамы второго яруса проушинами на соединительные патрубки вертикальных стоек до опирания поперечин рам на горизонтальный штырь стойки. На патрубки смонтированных стоек навесить следующие по высоте стойки, соединив их по периметру горизонтальными рамами.

4 этап: На связи горизонтальных рам уложить щиты настила (перпендикулярно стене здания), а на втулки стоек навесить ограждения (фасадные и боковые).

Установить на настил и прикрепить к стойкам ограждающие доски.

Такой порядок монтажа повторить до необходимой высоты лесов.

Каждые четыре яруса (8 м) по краям лесов ставить диагональные связи, которые набираются из двух трубчатых связей и крепятся к стойкам поворотными замками. Стойки лесов через поперечины и пробки прикрепить к стене здания по схеме крепления лесов.

Крайние ряды стоек крепятся через один ярус по высоте (через 4 м).

Внутренние ряды стоек крепятся в шахматном порядке через 2 яруса по высоте (через 6 м) и через 2 стойки по горизонтали (через 7,5 м).

В верхнем ярусе все ряды стоек крепятся к стене здания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 106
			ДР-4.05.21-ПОКР						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- закончены работы по устройству всех конструкций полов, балконов и лоджий;
- вокруг здания выполнена отмоска;
- загерметизированы швы между блоками и панелями на фасаде здания;
- покрыты металлом сливы оконных проемов и выступающие архитектурные детали на фасадах зданий;
- установлены все крепления водосточных труб и пожарные лестницы;
- ограждены проходы для пешеходов.

Выполнение окрасочных работ на фасадах зданий можно производить только при наличии паспорта на цветное решение фасада.

Подготовленная поверхность под окраску должна быть чистой, сухой и ровной. Влажность окрашиваемых поверхностей не должна превышать для:

- оштукатуренных и кирпичных - 5%;
- бетонных - 4%;
- деревянных - 12%.

Материалы для окраски должны быть приняты службами контроля качества по результатам входного контроля или по паспортам.

До окраски фасада подготавливаются окрашиваемые поверхности. При этом производится очистка от пыли, грязи, брызг и потеков раствора, жировых пятен и высолов с помощью механических наждачных кругов с использованием шлифовальной машинки, скребков и щеток, с использованием реагентов и агрегатов высокого давления.

Загрязненные участки поверхности после очистки промываются водой и просушиваются. Жировые пятна перед промывкой водой промываются 20% раствором соляной кислоты. Места, очищенные от ржавчины, перед окраской грунтовываются.

Для закрепления промытых и просушенных поверхностей перед выполнением дальнейших работ по окраске они грунтовываются глубоко проникающей грунтовкой.

Для сглаживания вновь оштукатуренных поверхностей фасада применяется порошкообразная цементная фасадная шпатлевка, затворяемая водой. Шпатлевание производится по влажным поверхностям. Прошпатлеванная поверхность должна быть ровной, без пузырьков, трещин и механических включений. Бетонные поверхности не шпатлюют.

Шпатлевочные составы, наносимые вручную, сразу заглаживают; при использовании затирочных машин их заглаживают после затвердения.

Поверхности перед окраской обязательно грунтуются специальной грунтовкой или более жидкой краской. Грунтовка наносится сплошным равномерным слоем толщиной до 1 мм, акриловая - одним или двумя слоями толщиной до 0,3 мм. Высохшая грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием. На приложенном к ней тампоне не должно быть следов вяжущего.

Перед окраской поверхностей фасадов механизированным способом должны быть закрыты полиэтиленовой пленкой окна, оконные сливы, пояски, водосточные трубы, откосы, двери, асфальтовая отмоска.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				

Подготовленные под отделку поверхности должны быть приняты по акту на скрытые работы.

Огрунтовка и окраска выполняются сплошным равномерным слоем, без пропусков и разрывов. Нанесение каждого нового слоя производится после полного высыхания предыдущего. Краски наносят на высушенные грунтованные поверхности кистью, валиком или краскораспылителем равномерно без пропусков. Количество слоев краски определяется требованиями к поверхности и рекомендациями изготовителя.

При механизированном нанесении окрасочных составов необходимо выполнение следующих рекомендаций:

- участки поверхности, не подлежащие окраске, должны быть защищены;
- краскораспылитель следует держать перпендикулярно поверхности на расстоянии 0,4-0,6 м в зависимости от формы факела и вязкости распыляемого материала;
- окрасочный состав наносится по двум взаимно перпендикулярным направлениям: первый слой в вертикальном, второй - в горизонтальном;
- скорость перемещения краскораспылителя должна быть равномерной и составлять 14-18 м/мин;
- для получения равномерного покрытия наносимая полоса материала должна перекрывать ранее нанесенную на 0,3 ширины;
- окраску мест, где соединяются колеры разных цветов, следует производить с применением отводной линейки;
- при смене колера оборудование необходимо промыть.

Цвет и вид поверхностей, окрашенных красками и эмалями, фактурными составами и декоративными штукатурками, должны соответствовать указанным в проекте.

Поверхности, окрашенные красками и эмалями, фактурными составами и декоративными штукатурками, должны иметь равномерную окраску или фактуру без наплывов, потеков и полос. Готовое покрытие должно иметь прочное сцепление с основанием.

Примерный перечень основного необходимого оборудования и инструментов для производства работ приведен в таблице 2.20.

Таблица 2.20

N п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Краскотерка	СО-116	шт.	1
2	Вибросито	СО-3А	"	1
3	Преобразователь тока N=6 кВт	ИЭ-9406	"	1
4	Электрокраскопульт	СО-22	"	2
5	Шлифовальная машинка	ИЭ-221А	"	4
6	Шпатель малярный	ЩД-45	"	4
7	Шпатель малярный	ЩМ-75	"	4
8	Кисть флейцевая	КФ-62	"	4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ДР-4.05.21-ПОКР		Лист
											109

9	Валик для окраски поверхностей		"	4
10	Щетка торцевая	ЩТ-1	"	4
11	Шнур разметочный	ТУ 22-3527-76	"	2
12	Рейка контрольная	Длиной 2 м	"	1
13	Скребок металлический		"	2
14	Каски строительные		"	4
15	Жилеты оранжевые		"	4

3. Продолжительность работ по капитальному ремонту здания.

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ на объекте определена проектом организации капитального ремонта в соответствии с «Нормами продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства», Москва, Стройиздат, 1982 г.

Состав работ на объекте (частичная замена перегородок; частичная замена полов, ремонт стен, монтаж инженерных систем, ремонт фасадов, ремонт кровли и т. д.) позволяет отнести планируемые мероприятия к капитальному ремонту.

Согласно табл. 1, «Комплексный капитальный ремонт» выполняемые работы соответствуют группе ремонта «Г» («Ремонт стен, замена (ремонт) перегородок, полов, оконных и дверных заполнений, крыши, монтаж (ремонт) инженерных сетей, внутренняя отделка, ремонт фасадов, смена наружных коммуникаций, благоустройство дворового участка»).

Исходные данные объекта:

Общая площадь – 6903 м².

Коэффициент совмещения работ во времени К – 0,6

Коэффициент на производство работ без прекращения эксплуатации здания К1 – 1,5

Коэффициент строительство в стесненных условиях города К2 – 1,15

Расчет нормативной продолжительности:

- продолжительность выполнения работ при ремонте 1500 м² - 10 мес.
- на каждые следующие 300 м² + 0,5 мес.: (6903 -1500): 300*0,5 = 9 мес.
- 10 мес. +9 мес.=19 мес.
- с учетом поправочных коэффициентов 19*0,6*1,5*1,15=19,665≈19,7 мес

Итого продолжительность строительства Побщ = 19,7 мес.

Подготовительный период - Пподг.≈ 1 мес.

Рекомендованная расчетная продолжительность строительства носит справочный характер.

Указанная продолжительность используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда и может быть изменена по согласованию с Подрядчиком.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			110

4. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и ремонтных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Контроль качества строительных работ выполнять специальными службами строительных организаций, оснащенных техническими средствами с целью необходимой полноты и достоверности результатов контроля, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включать:

- входной контроль комплектности и технической документации, соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;
- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;
- приемочный контроль соответствия качества выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Результаты приемки ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

Входной контроль материалов, изделий и готовых конструкций осуществляется на соответствие действующим ГОСТ-ам. Операционный контроль качества выполненных работ осуществляется по указаниям и в соответствии со «Схемами входного и операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Части I-IV», разработанные трестом "Оргтехстрой-11", а также типовыми технологическими картами и др.

Контролируемые параметры и средства контроля и технические регламенты операционного контроля качества должны быть приведены в проекте производства работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				



Схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ

5. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Основными документами, регламентирующими охрану труда в строительстве, являются СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2: Строительное производство».

Средства защиты.

При строительстве данного здания должны использоваться следующие коллективные средства защиты.

от поражения электрическим током

- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- изолирующие устройства;
- устройства защитного заземления и зануления;
- устройства автоматического отключения;

от воздействия механических факторов

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

						ДР-4.05.21-ПОКР	Лист
							112

- оградительные средства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- предохранительные устройства;

При возведении памятника должны использоваться следующие индивидуальные средства защиты.

- каска строительная и рукавицы.

Общие требования охраны труда

Все лица, которые находятся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

К монтажно-строительным работам допускаются лица не менее 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж и инструктаж непосредственно на рабочем месте по технике безопасности.

Склады, проезды, проходы, рабочие места на строительной площадке в темное время суток должны быть освещены. Запрещается производить работы в неосвещенных местах. Светильники надлежит подвешивать на высоте не менее 2,5 м, от земли или пола. При высоте подвески менее 2,5 м следует применять напряжение не выше 42 вольт.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные и санитарно-бытовые помещения или на рабочие места категорически запрещается.

На объекте должно быть выделено помещение или место для размещения аптечки с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и др. средств оказания первой медицинской помощи.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 2,5 МПа.

Расстояние от складироваемых изделий и оборудования до бровок выемок (котлованов и траншей) и от края дорог должно быть не менее 1 м. Не допускается опирание материалов, деталей и элементов к заборам и стенам строений.

Территория приобъектного склада должна быть в темное время суток освещена лампами не мене 2 лк.

Предупреждение опасного воздействия электрического тока на работающих.

Для предупреждения опасного воздействия электрического тока на работающих предусмотреть заземление металлических частей всего электрооборудования стройплощадки и исполнение заземляющих контуров в соответствии с требованиями Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.

На распределительном щите установить УЗО на 30 мА для розеточной группы переносного инструмента.

Извлечение основных требований Приказа Министерства №642н

Погрузочно-разгрузочных работы и размещение грузов необходимо производить согласно Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 113
			ДР-4.05.21-ПОКР						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения устойчивого экологического её равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, несёт ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Для охраны окружающей среды при организации строительства данного объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для нанесения минимального ущерба растительному слою при строительстве временных памятника предусматривается устройство поверхностных пешеходных дорожек, проездов для машин и механизмов, площадок для складирования материалов;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим автомобильным дорогам и временным проездам;
- техническое состояние строительных машин должно быть таким, чтобы уровень шума при их работе и содержание вредных веществ в выхлопных газах соответствовал требованиям норм;
- должны быть исключены разливы ГСМ, красок и других вредных веществ во время работы и хранения.
- после окончания строительных работ строительный мусор и все отходы защитных материалов, остатки горюче-смазочных материалов необходимо тщательно собирать в передвижное оборудование (мусоросборниками, емкости для сбора отработанных ГСМ) и вывозить в места, согласованные с местными органами СЭС и комитетами природных ресурсов, во избежание поражения растительного и животного мира.

Контроль за качеством работ по охране земель осуществляется заказчиком и местными органами по охране природы.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускается разлив на песчаный слой горючие и смазочных материалов.

Временные дороги устраивать с максимальным использованием существующих проездов. После окончания строительных работ временные дороги должны быть демонтированы и выполнено покрытие согласно благоустройству.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

Для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- применение нейтрализатора для снижения выбросов диоксида азота при работе дорожно-строительной техники.

Договор на вывоз строительного мусора заключается после получения разрешения на строительство.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах строительной площадки запрещается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР			115

7. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Перечень мероприятий по организации мониторинга включает:

- проведение наблюдений за состоянием, своевременным выявлением и развитием имеющихся отклонений в поведении вновь строящихся строений, их оснований и окружающего массива грунта от проектных данных;
- разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий;
- обеспечение сохранности существующей застройки, находящейся в зоне влияния нового строительства;
- сохранение окружающей природной среды;
- разработка прогноза состояния строящегося объекта, воздействия его на окружающие здания и сооружения, на атмосферную, геологическую, гидрогеологическую и гидрологическую среду в период строительства и последующие годы эксплуатации;
- оценка изменений состояния строящегося объекта, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности принятых методов расчета, проектных решений и результатов прогноза.

8. Временное электро-, водо- и теплоснабжение.

Питьевая и техническая вода для нужд строителей используется от существующей системы водоснабжения.

Для подключения строительных электрических инструментов, приборов и оборудования использовать существующие электрические сети согласно техническим условиям.

Для работ в ночное время предусмотреть установку освещения рабочих мест, а также установить осветительные приборы по периметру здания.

Сточные бытовые воды собираются в существующую сеть канализации.

Отработанную технологическую воду необходимо собирать в ёмкости и вывозить с объекта силами организации, с которой заключен договор на утилизацию строительных отходов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДР-4.05.21-ПОКР				